

无锡泰连芯科技有限公司

TLX8042 型

双通道轨到轨运算放大器

产品概述

- TLX8042 是一款高速电压反馈型放大器，采用+3 V、+5 V 或 ± 5 V 电源供电。输出电压摆幅可以扩展至各供电轨 30 mV 以内，以提供较大的输出动态范围。TLX8042 适合专业视频电子设备应用，如相机、视频切换器或任何高速便携式设备。低失真和快速建立特性则使它成为单电源、高速模数转换器 (ADC) 的理想缓冲器件。同时 TLX8042 采用 5 V 单电源时，具有 210 MHz 的宽带宽和 210 V/ μ s 的压摆率，因此可用于需要+3.3 V 至+12 V 单电源和最高 ± 6 V 双电源的许多通用型高速应用。

应用场景

- 视频切换器
- 分配放大器
- 模拟转换器驱动器
- 专业相机
- CCD 成像系统
- 超声设备(多通道)

产品特性

- 低功耗：每个放大器 5.5mA；
- 支持电源电压：+3 V、+5 V 和 ± 5 V；
- 高速、快速建立（5 V）：
 - 3 dB 带宽: 210 MHz （G = +1）；
 - 压摆率: 210 V/ μ s；
 - 0.1%建立时间：39 ns；
- 轨到轨输入和输出；
- 封装为塑封 SOP8；
- 温度范围：-55~125°C；
- 兼容型号：AD8042。
- 质量等级：军温级&N1 级

引脚定义

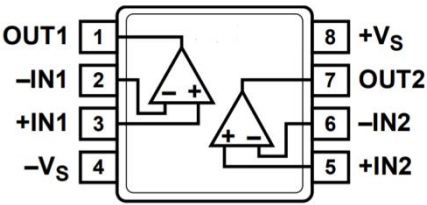


图 2 TLX8042 引脚定义

引脚序号	名称	功能说明
1	OUT1	输出端口一
2	-IN1	输入端口一负端
3	+IN1	输入端口一正端
4	-Vs	电源负端
5	+IN2	输入端口二正端
6	-IN2	输入端口二负端
7	OUT2	输出端口二
8	+Vs	电源正端

推荐工作条件

参数	额定值	单位
供电电压	+Vs= 5V, -Vs=-5V 或 +Vs= 5V, -Vs=0V	V
输入电压范围	0 ~ +Vs-2	V
工作温度	-55 ~ 125	°C

最大额定值

参数	额定值	单位
供电电压	12	V
存储温度范围	-65 至 +150	°C
结温	175	°C
焊接温度（焊接时间，10s）	300	°C

电气特性

除另有说明： $+V_s = +5V$ ， $-V_s = -5V$ ， $R_L = 1\text{ k}\Omega$ ， $T_A = 25^\circ\text{C}$

符号	参数	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
I_{CC}	$+V_s$ 静态电流	-	-	12	14	mA
I_{IB}	输入偏置电流	-	-3.2	2.1	3.2	μA
I_{OS}	输入失调电流	-	-0.6	0.1	0.6	nA
V_{OS}	输入失调电压	-	-	3	9.8	mV
V_{OL}	负向输出	$R_L=50\Omega$	-	-4.2	-4	V
		$R_L=1\text{k}\Omega$	-	-4.9	-4.5	V
		$R_L=10\text{k}\Omega$	-	-4.97	-4.7	V
V_{OH}	正向输出	$R_L=50\Omega$	3.2	3.5	-	V
		$R_L=1\text{k}\Omega$	4.5	4.9	-	V
		$R_L=10\text{k}\Omega$	4.7	4.97	-	V

CMRR	共模抑制比	$V_{CM} = -5\text{ V to } +3.5\text{ V}$	68	80	-	dB
PSRR	电源抑制比	$+V_S=6\text{V}, -V_S=-6\text{V}$	68	80	-	dB
BW	-3dB 带宽	$G=1$	120	210	-	MHz
SR	压摆率	$+V_S=5\text{V}, -V_S=-5\text{V}$ $G = -1, V_O = 2\text{ V step}$	130	210	-	$\text{V}/\mu\text{s}$

封装（SOP8）

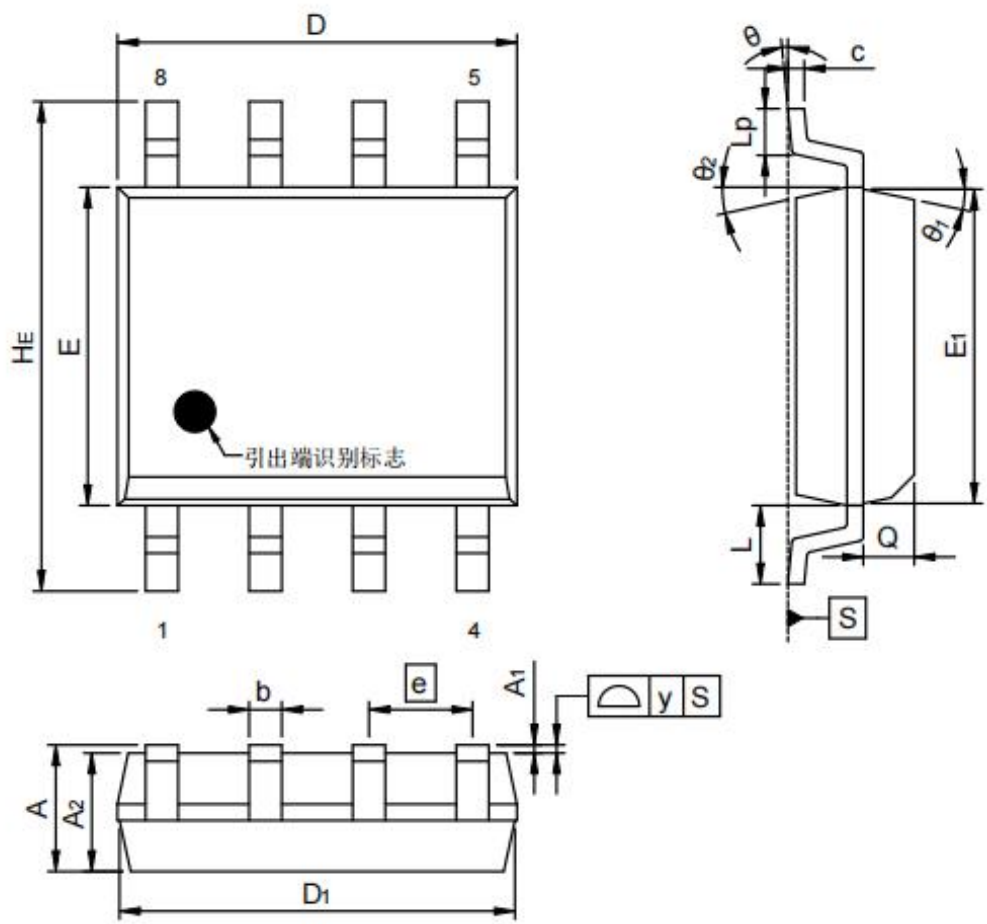


图 4 SOP8 封装尺寸图

单位：毫米

尺寸 符号	数值			尺寸 符号	数值		
	最小	公称	最大		最小	公称	最大
A	1.500	—	1.750	e	1.270（BSC）		
A1	0.100	—	0.250	E	3.800	—	4.000
A2	1.400	—	1.500	H _E	5.800	—	6.200
b	0.350	—	0.450	L _p	0.400	—	0.800
c	0.150	—	0.250	θ	0°	—	8°
D	4.800	—	5.000				

订购信息

订购型号	温度等级	封装类型	MSL	质量等级
JTLX8042	-55 °C ~+125 °C	SOP8	MSL1/3	N1/军温级
TLX8042	-40 °C ~+125 °C	SOP8	MSL1/3	工业级

产品的可靠性和环境适应性要求

可靠性和环境适应性要求

本产品的产品等级为宽温级。

我司宽温级产品对应的可靠性和环境适应性质量检验水平按本手册下表的规定。

可靠性及环境适应性项目	指标
潮湿敏感等级（MSL）	MSL3
ESD（HBM）	1000V
预处理（PC）	MSL3（Sn-Pb 共晶焊接）
稳态寿命试验（HTOL）	$T_A=125^{\circ}\text{C}$ ， $+V_S=5\text{V}$ ， $-V_S=-5\text{V}$ ，1000h
强加速稳态湿热（HAST）	$130^{\circ}\text{C}/85\%\text{RH}$ ，96h，无偏置
温度循环（TC）	$-65^{\circ}\text{C}\sim+150^{\circ}\text{C}$ ，500 cycles
高温贮存（HTSL）	150°C ，1000h

高可靠性或高环境适应性场景的使用说明

将本产品用于高可靠性要求或高环境适应性要求的应用场景时，需按照国家标准、行业标准或者最终用户认可的产品详细规范对照本手册进行比较，并进行需要的检验。

跨等级使用限制

本产品等级为宽温级，不能用我司的工业级器件替代本产品使用，也不能将本产品用于 T 级、以及包括 B 级与 S 级等水平在内的非塑封器件要求的应用中。

产品烘焙与焊接

由于产品湿敏等级为 MSL3，在使用中烘焙与焊接要求如下：

- 贴片前需进行烘焙处理，烘焙条件为 125_0^{+10}C ，8H， $<5\%\text{RH}$ ；

- 烘焙后应在 168 小时内完成贴片及回流焊作业，注意该时限对应包装开封后作业环境条件 $\leq 30^{\circ}\text{C} / 60\%\text{RH}$;

- 168 小时内未完成贴片及回流焊作业时，应重新进行烘焙处理;

- 贴片后严禁手动返修，需采用专门返修装置进行拆除。

未按照以上烘焙与焊接要求进行作业的，可能会导致本产品由于焊接分层引发产品失效。