

文档版本	修订日期	内容描述
1.0	2025-7-21	初版
1.1	2025-8-21	修正部分描述
1.2	2026-9-15	修正部分描述，更新订购信息

CYA37

低噪声、精密运算放大器

1. 特性

- 低噪声：80nVp_p(0.1Hz-10Hz)
- 低失调、低漂移：30μV, ±0.9μV/°C
- 高速率：7V/μs SR、63MHz增益带宽
- 高开环增益：100 dB
- 共模抑制比：120 dB (V_{CM}=±11 V)
- 可供应裸片

2. 概述

CYA37 高精度运算放大器针对增益大于5dB的电路进行了优化。这一设计改进使得压摆率达到了7V/μs，增益带宽达到63MHz。

CYA37 不但具有低失调、低漂移特性，同时实现了高速度、低噪声等特性。失调电压最大30 μV以及最大温漂0.9 μV/°C，这使得CYA37 可广泛应用于精密仪器中。另外，低噪声密度($e_n=5.2\text{nV}/\sqrt{\text{Hz}}@10\text{Hz}$)和高增益(100dB)，使其可用于对微弱信号的高增益放大。通过采用偏置电流补偿电路可使输入偏置电流低至±5nA。

CYA37 的输出级具有出色的负载驱动能力。在600 Ω 负载电阻条件下，保证有±10V以上输出电压摆幅以及较低的失真，使得CYA37 成为专业音频应用的极佳选择。

输入级采用片上修调技术，使得CYA37 具有较低的输入失调电压，该失调调整方法稳定可靠，其有效性已通过长年的产品应用历史得到充分验证。

CYA37 在对微弱信号进行低噪声、高精度放大方面同样表现出极好的性能。

该器件可定制多种封装CDIP、PDIP、SOIC等。

3. 订购信息

物料编号	温度范围	等级类型	封装
CYA37P8J	-55°C - 125°C	军温级	PDIP-8
CYA37C8J	-55°C - 125°C	军温级	CDIP-8
CYA37U8J	-55°C - 125°C	军温级	SOIC-8

4. 电路功能框图

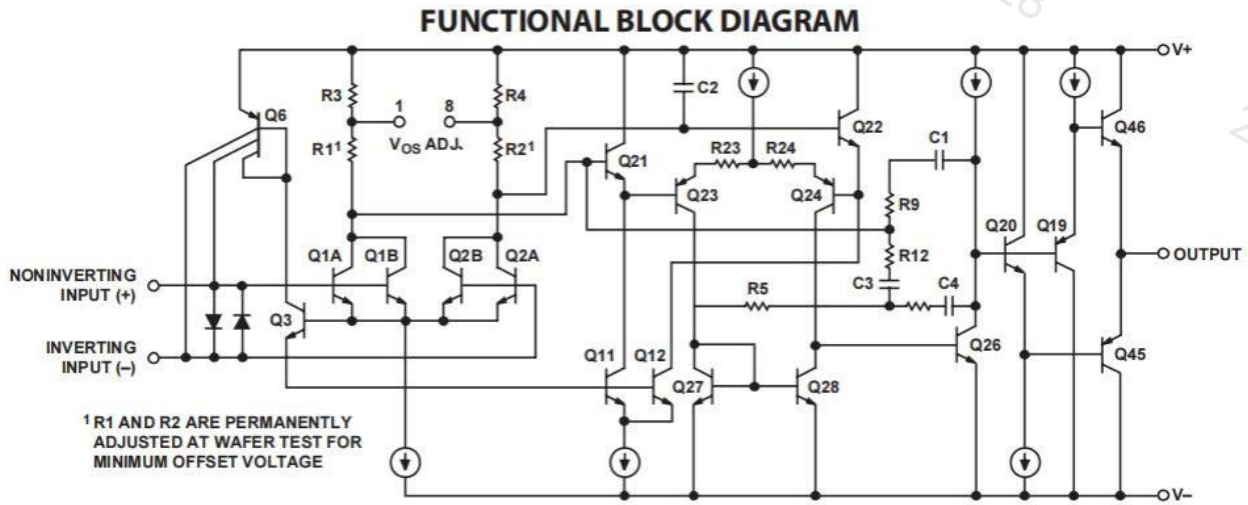


图 1 功能框图

5. 引脚说明、键合图

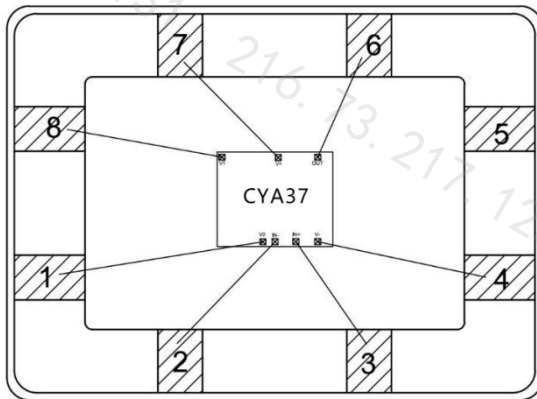


图 2 键合图

引出端号	符号	名称
1	VOS	调零端
2	-IN	反相端输入
3	+IN	同相端输入
4	V-	负电源
5	NC	空
6	OUT	输出
7	V+	正电源
8	VOS	调零

图 3 封装引脚说明

6. 极限工作条件和推荐工作条件

6.1 极限工作条件

电源电压 (Vs)	44V (单电源供电)
电源电压 (Vs)	±22V (双电源供电)
输入电压 (Vi)	±22V
储存温度 (Tstg)	-65°C ~ +150°C
引线焊接温度 (10s) (Th)	300°C
结温 (Tj)	175°C

6.2 推荐工作条件

电源电压 (VSUPPLY+, VSUPPLY-)	± 15V
工作温度范围 (TA)	-55°C ~ +125°C

7. 主要技术参数指标

测试条件: $V_S = \pm 15V$, $-55^{\circ}C \leq T_A \leq 125^{\circ}C$

参数	符号	测试条件	CYA37A/B			单位
			Min	Typ	Max	
输入失调电压	V_{os}			30	100	μV
失调电压温漂	TC_{vos}			0.9		$\mu V/^{\circ}C$
输入失调电流	I_{os}			7	25	nA
输入偏置电流	I_B			± 5	± 20	nA
输入电压噪声	$e_{n\ p-p}$	0.1Hz ~ 10Hz		0.08	0.19	$\mu V\ p-p$
输入电压噪声密度	e_n	$f_o = 1000Hz$		5.2		$nV/\sqrt{Hz}$
共模抑制比	CMRR	$V_{cm} = \pm 11V$	100		120	dB
电源抑制比	PSRR	$V_S = \pm 4 \sim \pm 15V$		100		dB
大信号电压增益	A_{vo}	$R_L \geq 2k\Omega, V_o = \pm 13V$		100		dB
输出电压摆幅	V_o	$R_L \geq 2k\Omega$	± 11.5	± 13.5		V
压摆率	SR	$R_L \geq 2k\Omega$	5	7		V/ μs
增益带宽积	GBW		40	63		MHz
失调电压调整范围	Symbol	$R_P = 10k\Omega$		± 4.0		mV
正/负电源电流	ICC			± 3		mA

7.1 特性曲线

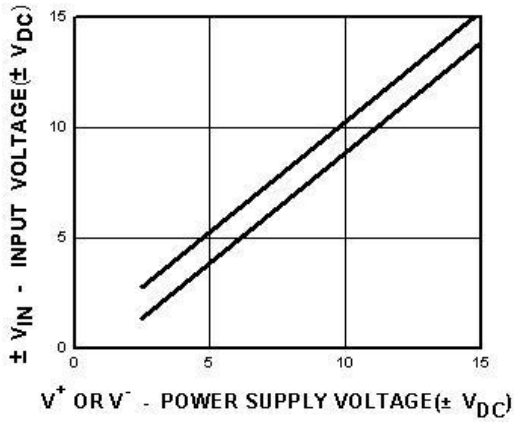


图 4 输入电压范围与电源电压曲线

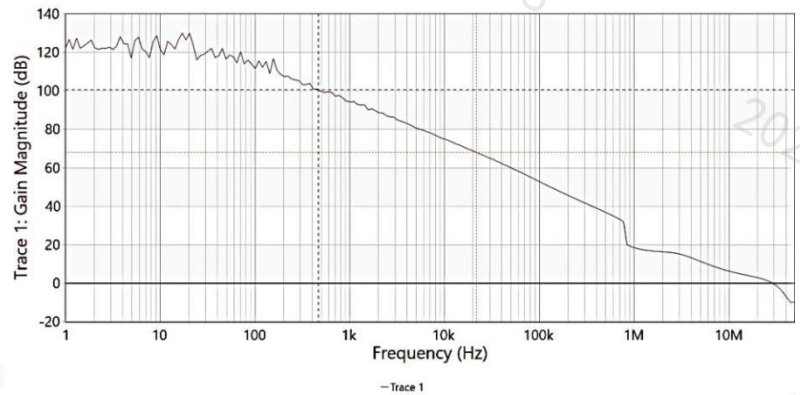


图 5 增益与频率特性曲线

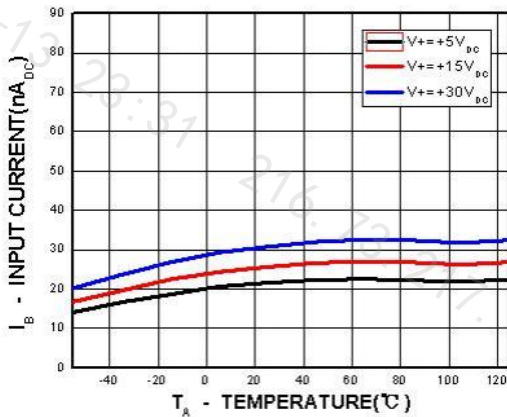


图 6 输入偏置电流与温度曲线

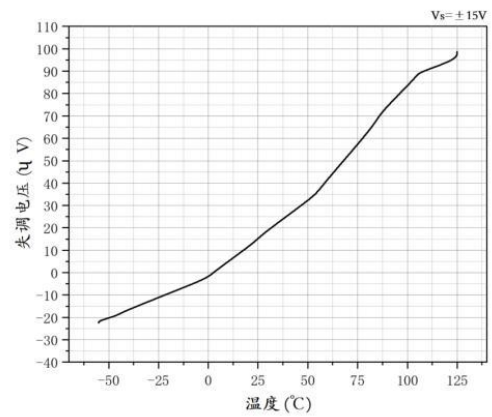


图 7 供电电压与输出最大电压曲线

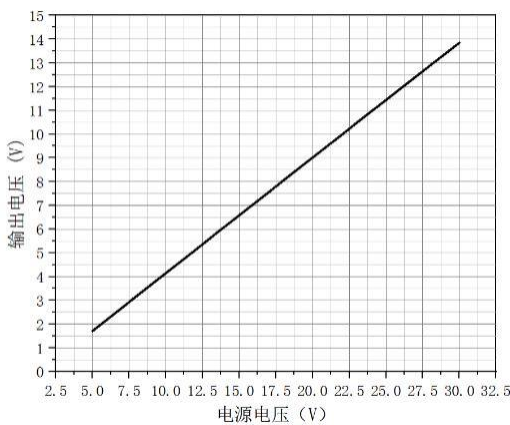


图 8 供电电压与输出最大电压曲线

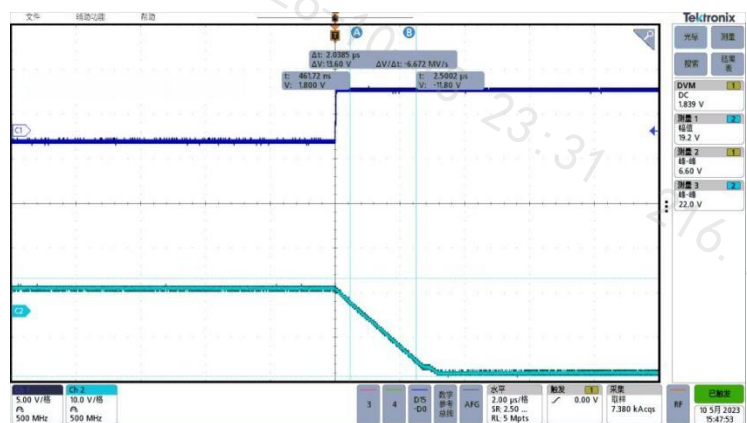


图 9 SR 测试

8. 注意事项

8.1 产品运输与储存注意事项

产品存储环境温度是： -65°C 到 $+150^{\circ}\text{C}$ 。使用指定的防静电包装盒进行产品的包装和运输。在运输过程中，确保产品不要与外物发生碰撞。本产品应放置在具有温度和湿度控制的空调环境中，防止管脚因长时间存放而氧化，影响可焊性。

8.2 产品开箱与检查

产品开箱使用时，请注意观察外壳上的产品标识。确定产品标识清晰，无污迹，无擦痕。同时，注意检查产品外壳及引脚。确定外壳无损坏，无伤痕，引脚整齐，无缺失，无变形。

8.3 电路操作注意事项

本产品属静电敏感器件，应严格按照国家相关标准规定的静电敏感器件操作要求进行安装与操作。

本产品安装中禁止不带防静电腕带等工具接触、焊接该类型产品，裸手不可与产品外引线相接触。安装、使用必须在防静电工作区（配备防静电工作台、桌椅等）内、配备有离子风机且在离子风机有效范围操作。

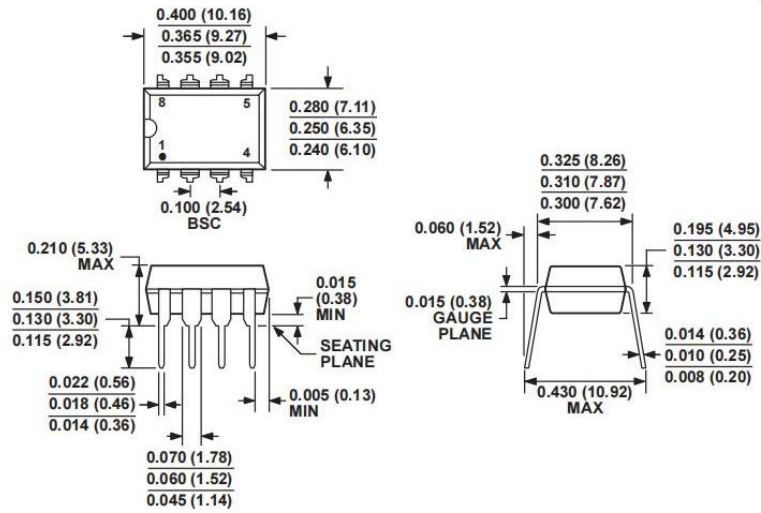
操作人员必须经过防静电培训、穿戴好防静电工作服（包括防静电手套或指套、帽子、工作鞋和防静电腕带），不做易于产生静电的动作或操作。

所配备的防静电设施（如腕带和指套等）应该被定期测试，确保每次使用前采用了合格的防静电设施。

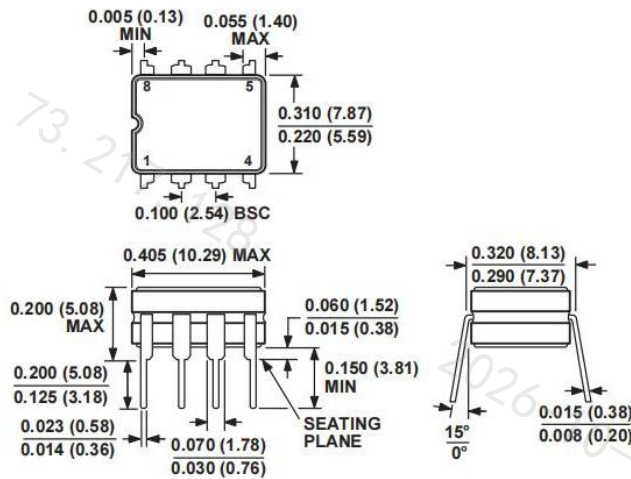
器件应存放在静电耗散材料制成的容器中（如：集成电路专用盒）。生产、测试、使用以及转运过程中应避免使用引起静电的塑料、橡胶或丝织物。

保证防静电工作区的相对温湿度。

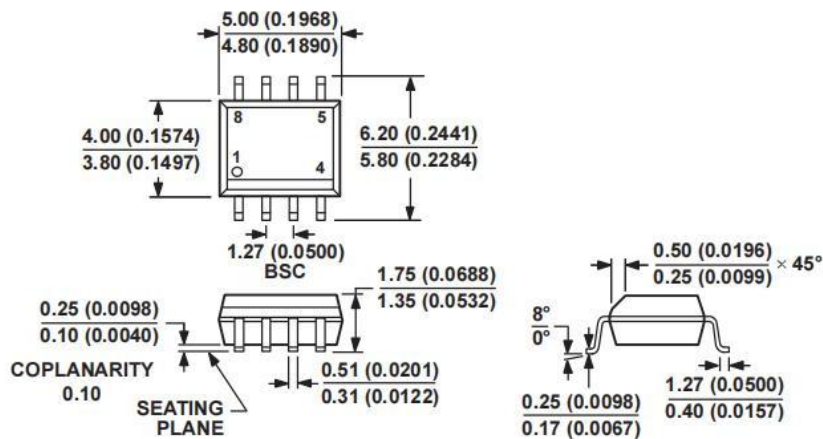
9. 产品尺寸封装信息



PDIP



CDIP



SOIC

10. 说明

如欲了解更多的产品及公司信息，请联系公司办公室人员或登录公司网站；

联系电话：021-33885531；

网址：<https://mall.ichelps.com/>

11. 本文档中的信息如有变更，恕不另行通知



请使用微信扫码进入
芯片助手ICHELPS小程序

查资料 查替代 查库存 查价格

招募中国区各省代理，联系电话：021-33885531