



XPT9922

芯片功能说明

XPT9922 是一款立体声带防破音功能的 D 类音频功率放大器。最大输出功率可达 10W/通道 (4Ω, BTL 负载, THD<10%)，音频范围内总谐波失真噪声小于 1%。XPT9922 的应用电路简单，只需极少数外围器件，集成反馈电阻；输出不需要外接耦合电容或自举电容和缓冲网络。

XPT9922 采用 ETSSOP24 封装，特别适合用于大音量、小体重的便携系统中。XPT9922 内部具有过热、过压自动关断保护机制。反馈电阻内置，通过配置外围参数可以调整放大器的电压增益及最佳音质效果，方便应用。是您多媒体低音炮及扩音器完美的解决方案。

芯片功能主要特性

- 高效率，音质优
- D 类立体声
- 10W/ch(10% THD、8.4V 电源、4Ω负载)
- 8W/ch(10% THD、7.4V 电源、4Ω负载)
- 3.5W/ch(10% THD、5V 电源、4Ω负载)
- 宽工作电压范围：2.5V~8.5V
- 上掉电 pop 声抑制
- 外部增益可调，集成反馈
- 独有的可调式防破音功能
- 低关断电流、低 EMI
- 不需驱动输出耦合电容、自举电容和缓冲网络
- 过热保护、过压保护
- 采用 ETSSOP24 封装

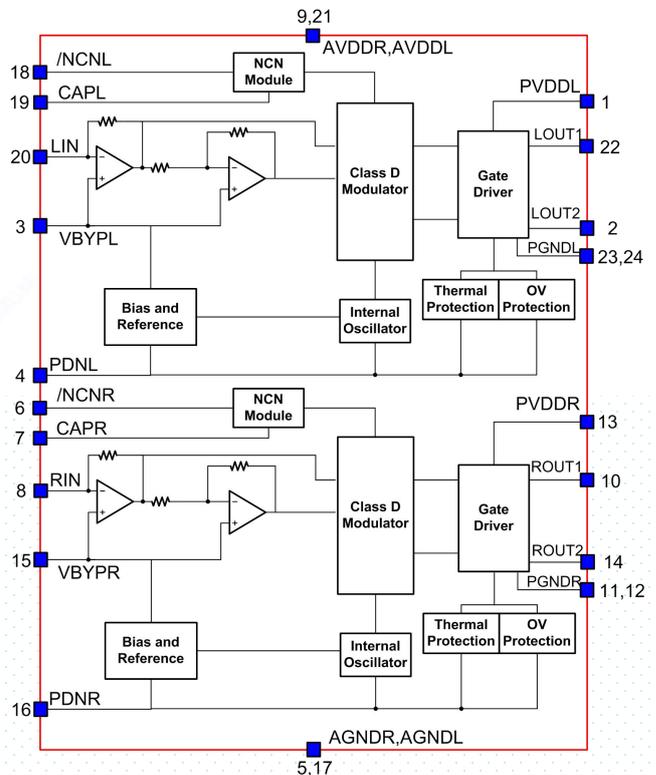
实物图



芯片的基本应用

- 个人数字助理 (PDA)、笔记本电脑等
- 台式电脑
- 低压音响系统、2.1/2.0 多媒体音响
- 便携式 DVD 播放器
- 便携式扬声器
- LCD 监视器/投影电视

XPT9922 原理框图

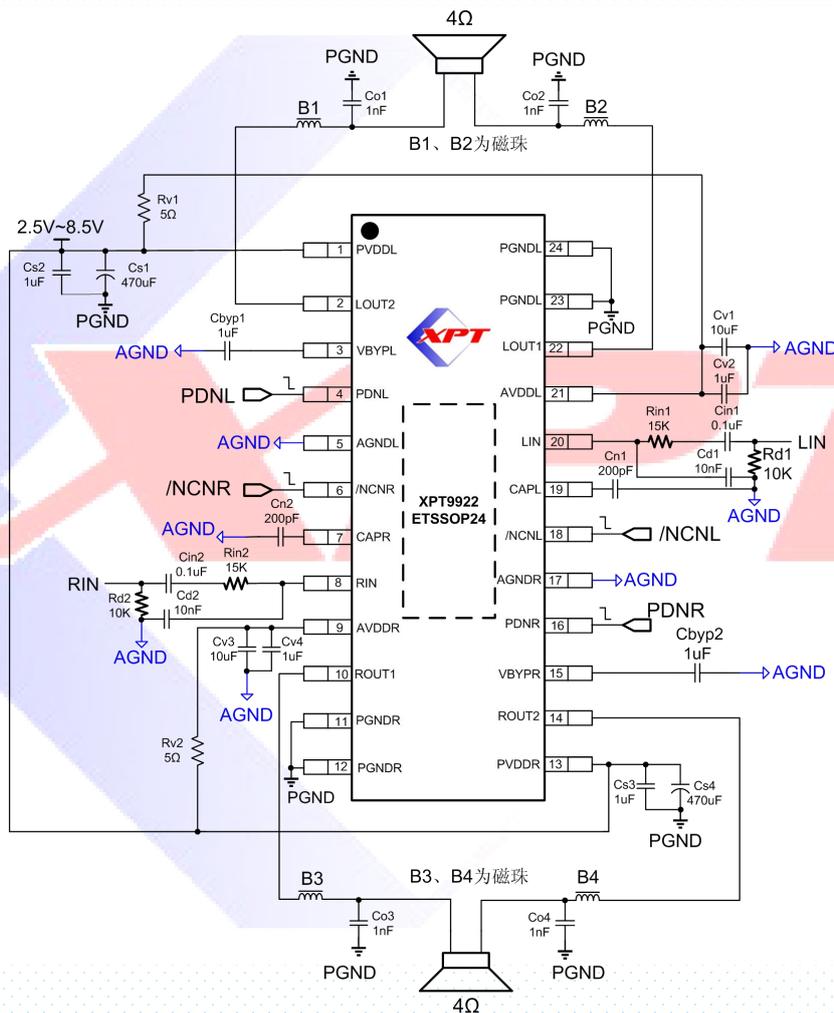




芯片订购信息

芯片型号	封装类型	包装类型	最小包装数量 (PCS)	备注
XPT9922ET	ETSSOP24	管装	50/管	带散热片

典型应用电路



XPT9922 立体声典型应用图

PCB 布线注意事项:

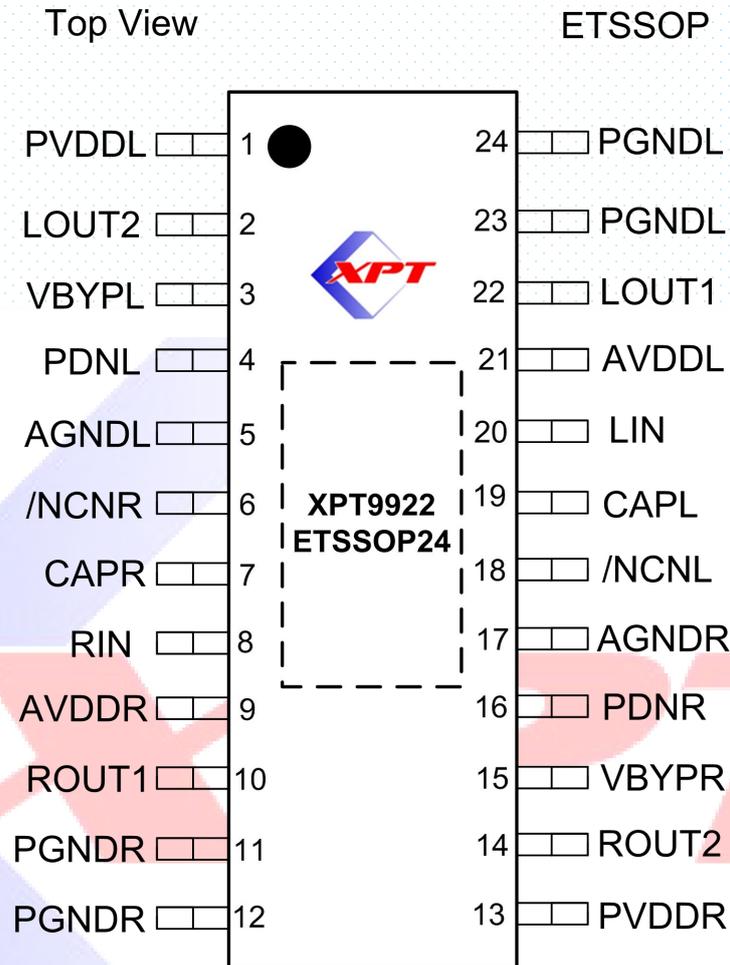
- 1、封装有散热片，在应用时需将散热片接到 PGND 上，同时裸露出尽量大面积的铜箔以便散热。
- 2、PVDD 上的耦合电容 Cs1~Cs4、AVDD 上的耦合电容 Cv1~Cv4、以及 VBYP 的旁路电容 Cbyp、功放输入电阻 Rin 应尽量靠近各自的引脚，至芯片输入引脚的音源线需注意避免与 PGND 等具有大扰动的线并行走线。
- 3、注意应用图中 AGND 和 PGND 的隔离，尽量将 AGND 线单独拉至总电源的大地上，避免受到 PGND 的扰动。
- 4、芯片 PVDD 以及输出 OUT 线均需要过大电流，所以至芯片 PVDD 引脚的走线以及输出走线应尽量布的短而粗。

地址: 深圳市南山区高新技术产业园 R3-A 座 5 楼 网址: www.xptek.cn; 微信号: [szxp168](https://www.wechat.com/p/szxp168)
 销售: sales@xptek.cn 技术支持: support@xptek.cn 设计服务: design@xptek.cn





引脚分布图



ETSSOP24 管脚示意图





管脚描述

管脚名称	管脚号	I/O	描述
1	PVDDL		左通道功率电源
2	LOUT2	O	芯片左通道输出端口 2
3	VBYPL	O	芯片左通道偏置电压输出端
4	PDNL	I	芯片左通道使能控制端口，接低电平或悬空左通道正常工作，接高电平左通道不工作
5	AGNDL		左通道模拟地
6	/NCNR	I	右通道防破音控制端，接高电平或悬空防破音关闭，接低电平防破音开启
7	CAPR	O	外接电容调节右通道防破音开启释放时间
8	RIN	I	芯片右通道输入端
9	AVDDR		右通道模拟电源
10	ROUT1	O	芯片右通道输出端口 1
11,12	PGNDR		右通道功率地
13	PVDDR		右通道功率电源
14	ROUT2	O	芯片右通道输出端口 2
15	VBYPR	O	芯片右通道偏置电压输出端
16	PDNR	I	芯片右通道使能控制端口，接低电平或悬空右通道正常工作，接高电平右通道不工作
17	AGNDR		右通道模拟地
18	/NCNL	I	左通道防破音控制端，接高电平或悬空防破音关闭，接低电平防破音开启
19	CAPL	O	外接电容调节左通道防破音开启释放时间
20	LIN	I	芯片左通道输入端
21	AVDDL		左通道模拟电源
22	LOUT1	O	芯片左通道输出端口 1
23,24	PGNDL		左通道功率地





使用说明

防破音（NCN）功能

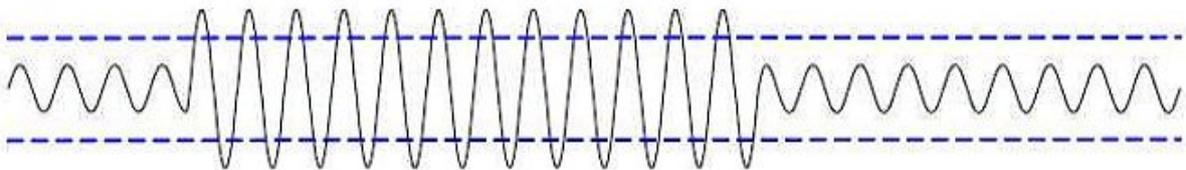
音频应用中，输入信号过大或电池电压下降等因素都会导致音频放大器的输出信号发生不希望的破音失真，并且过载信号会对扬声器造成永久性损伤，XPT9922 独特的防破音（NCN）功能可以通过检测放大器输出的破音失真，自动调整系统增益，使得输出音频信号保持圆润光滑，不仅有效的避免了大功率过载输出对喇叭的损坏，同时带来舒适的听音感受。

启动时间（Attack Time）是指从发生破音失真到系统增益调节完成的时间。

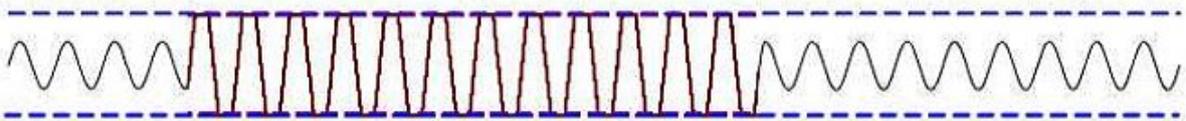
释放时间（Release Time）是指破音失真消失到系统完全退出增益衰减状态的时间。

NCN 启动时间和释放时间如下图所示：

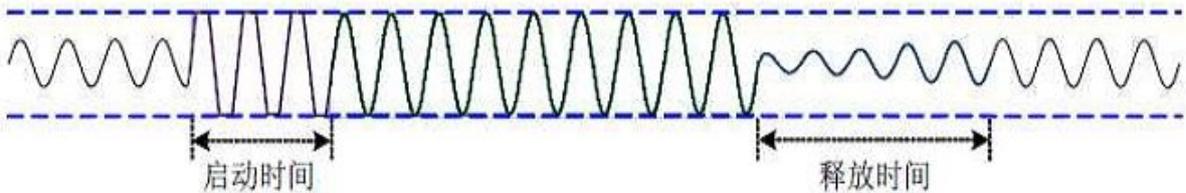
假设不受电源电压限制时的音频输出信号



普通模式下的音频输出信号



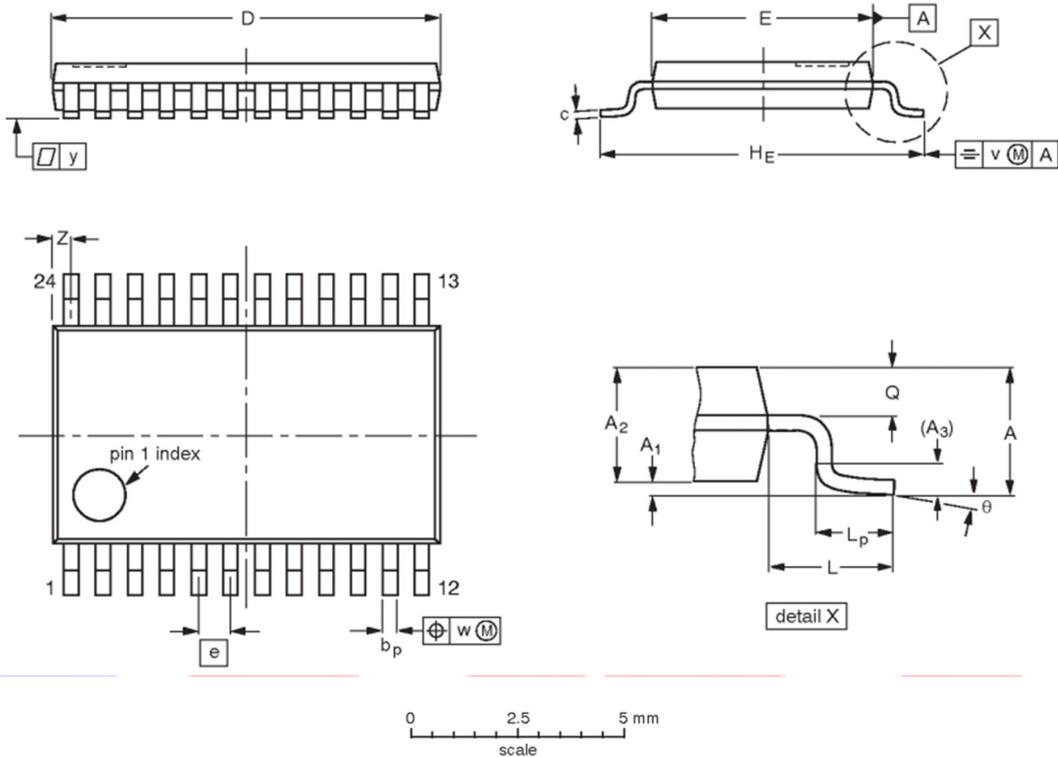
防破音（NCN）模式下的音频输出信号





封装尺寸

ETSSOP24



DIMENSIONS (mm are the original dimensions)

UNIT	A max.	A ₁	A ₂	A ₃	b _p	c	D ⁽¹⁾	E ⁽²⁾	e	H _E	L	L _p	Q	v	w	y	Z ⁽¹⁾	θ
mm	1.1	0.15 0.05	0.95 0.80	0.25	0.30 0.19	0.2 0.1	7.9 7.7	4.5 4.3	0.65	6.6 6.2	1	0.75 0.50	0.4 0.3	0.2	0.13	0.1	0.5 0.2	8° 0°

Notes

1. Plastic or metal protrusions of 0.15 mm maximum per side are not included.
2. Plastic interlead protrusions of 0.25 mm maximum per side are not included.

OUTLINE VERSION	REFERENCES				EUROPEAN PROJECTION	ISSUE DATE
	IEC	JEDEC	JEITA			
SOT355-1		MO-153				99-12-27 03-02-19

ETSSOP24 封装尺寸图

当本简介内容改动及版本更新将不再另行通知，深圳市矽普特科技有限公司保留所有权利。

