

## 锂电供电 7W 单端输入单通道 X 类音频功率放大器

### 功能

- XA9716 是一款集成了高效升压的单声道AB/D类可选式音频功率放大电路。最大能够给 4Ω负载的喇叭提供持续的 7W 的功率。其低噪声脉宽调制架构，减少了外部元器件数量，电路板面积的消耗，系统的成本，简化了设计。该电路集成了工作在1MHz 的固定频率的电流模式高效率升压转换器。
- XA9716 采用 ESOP 封装，特别适合用于大音量、小体重的便携系统中。XA9716 内部具有过热自动关断保护机制；AB 类模式时增益带宽积高达 2.5MHz，并且单位增益稳定。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 USB 低音炮、收音机外放、MP3 播放器、拉杆音响及扩音器完美的解决方案。

### 特性

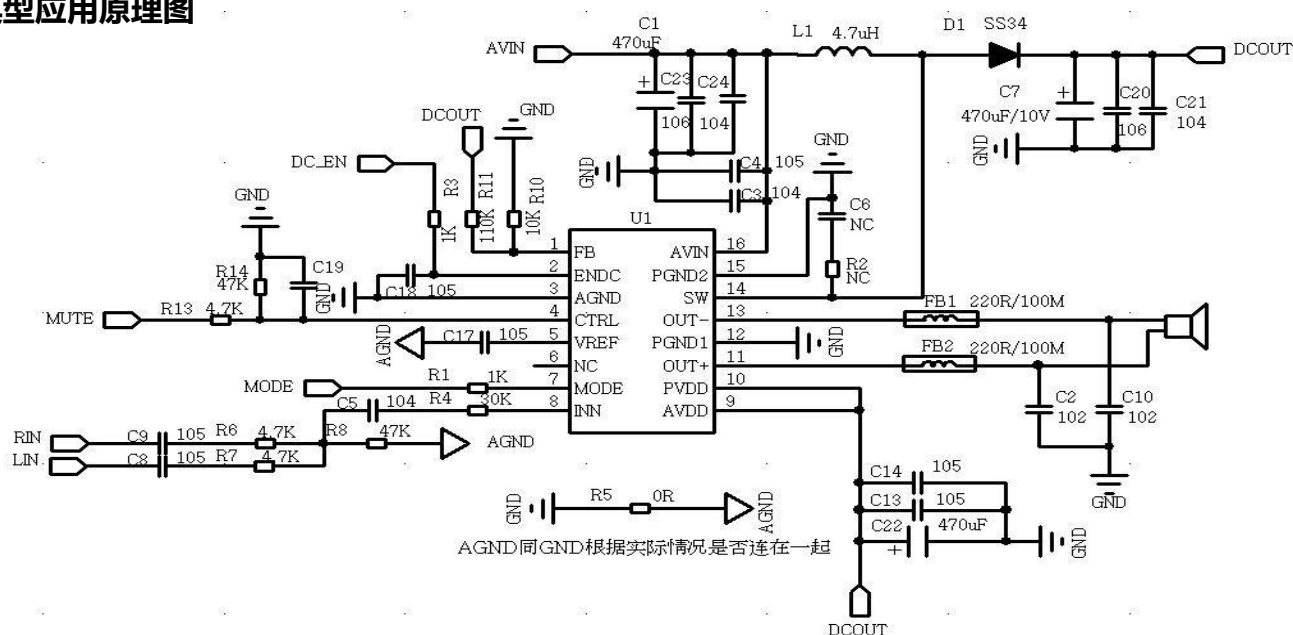
- 内置升压电路，效率高达 92%
- 对 FM 无干扰，高效率，音质优
- AB/D 类切换
- 7W 输出功率（10% THD，4Ω负载，4.2V）

- 最小负载支持 2Ω
- 宽工作电压范围：2.5V-7.2V
- 优异的上掉电 pop 声抑制
- 不需驱动输出耦合电容、自举电容和缓冲网络
- 单位增益稳定
- 过热保护
- 采用 ESOP16 封装

### 应用

- 扩音器、插卡音响等
- 低压音响系统、USB、2.1/2.0 多媒体音响
- 收音机
- GPS
- MP3/MP4/MP5/CD
- 数码相机
- 平板电脑、手掌游戏机

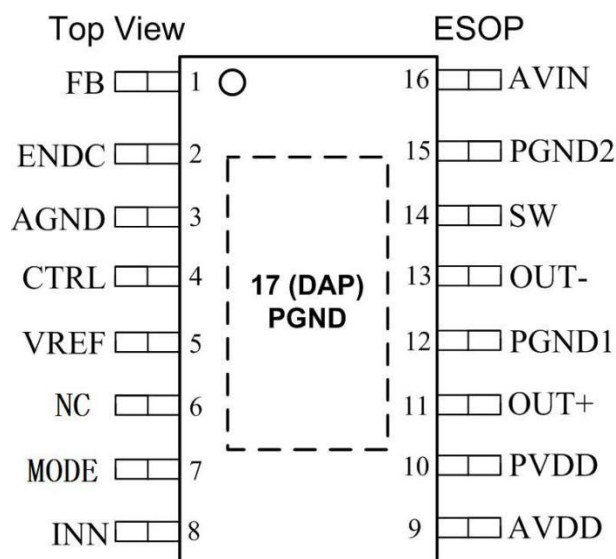
### 典型应用原理图



备注：R2 和 C6 是 SW 的吸收回路，电路上预留，根据实际应用情况可删减，通常情况下不用贴此 R2 和 C6

## 锂电供电 7W 单端输入单通道 X 类音频功率放大器

### 引脚分布图



XA9716 脚位图

### 芯片极限值

| 名称               | 描述     | 参数           |
|------------------|--------|--------------|
| AVIN             | 供电电压   | 2.5V至+7.8V   |
| T <sub>A</sub>   | 环境工作温度 | -40°C至+85°C  |
| T <sub>J</sub>   | 结工作温度  | -40°C至+150°C |
| T <sub>stg</sub> | 贮藏温度   | -65°C至+150°C |
|                  | 焊接温度   | 260°C        |

注：在极限值之外的任何其他条件下，芯片的工作性能不予保证。

## 锂电供电 7W 单端输入单通道 X 类音频功率放大器

### 管脚描述

| 管脚号 | 管脚名称  | I/O | 描述                              |
|-----|-------|-----|---------------------------------|
| 1   | FB    |     | 调压器反馈输入，把 FB 接至一个外部电阻分压器设置升压输出  |
| 2   | ENDC  | I   | 升压模块使能控制端，高电平升压打开，低电平升压关闭       |
| 3   | AGND  |     | 功放模拟接地端                         |
| 4   | CTRL  | I   | 功放使能控制，低电平功放工作，高电平功放关断          |
| 5   | VREF  |     | 偏置电压输出端                         |
| 6   | NC    |     | 空脚                              |
| 7   | MODE  | I   | 功放工作模式控制，高电平工作在 D 类，低电平工作在 AB 类 |
| 8   | INN   | I   | 音频信号输入端                         |
| 9   | AVDD  |     | 升压后的模拟电源                        |
| 10  | PVDD  |     | 升压后的功率电源，接 Boost 输出             |
| 11  | OUT+  |     | 正相输出端                           |
| 12  | PGND1 |     | 功放模块功率地                         |
| 13  | OUT-  |     | 负相输出端                           |
| 14  | SW    |     | Boost 内部功率开关管漏端                 |
| 15  | PGND2 |     | Boost 模块功率地                     |
| 16  | AVIN  | I   | 芯片电源                            |
| 17  | PGND  |     | 芯片底部散热片                         |

### 推荐工作条件

| 参数             | 描述      | 最小值  | 最大值 | 单位 |
|----------------|---------|------|-----|----|
| AVIN           | 工作电压    | 2.5  | 7.2 | V  |
| VIH            | 高电平输入电压 | ENDC | 0.9 | V  |
|                |         | CTRL | 0.9 |    |
|                |         | MODE | 0.9 |    |
| VIL            | 低电平输入电压 | ENDC | 0.7 | V  |
|                |         | CTRL | 0.7 |    |
| T <sub>A</sub> | 工作环境温度  | -40  | 85  | °C |

**ESOP16**

网址: [WWW.TCTEK.CN](http://WWW.TCTEK.CN)  
网址: [WWW.x-audiotech.com](http://WWW.x-audiotech.com)