

AB 类双通道音频功率放大器

概述

GC2822Z 是一款 AB 类双通道音频功率放大器，可应用于便携式录音机、收音机和 CD 播放器等。

GC2822Z 采用 SOP8 或 DIP8 封装。

主要特点

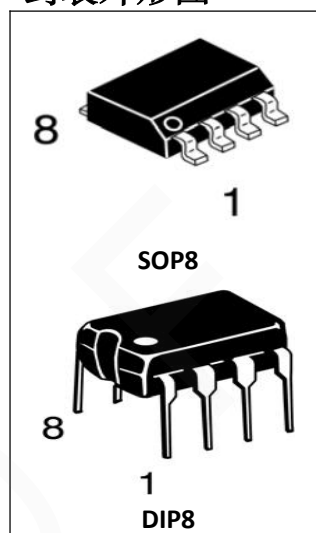
- 电源工作电压： $V_{CC} = 1.8V \sim 12V$
- 输出功率：
 $P_{OUT}=1.0W/CH$ ($V_{CC}=9V$, $R_L=8\Omega$, $f=1kHz$, $THD=10\%$, Stereo)
 $P_{OUT}=2.0W$ ($V_{CC}=9V$, $R_L=16\Omega$, $f=1kHz$, $THD=10\%$, BTL)

- 静态电流小
- 交越失真小
- 软限幅

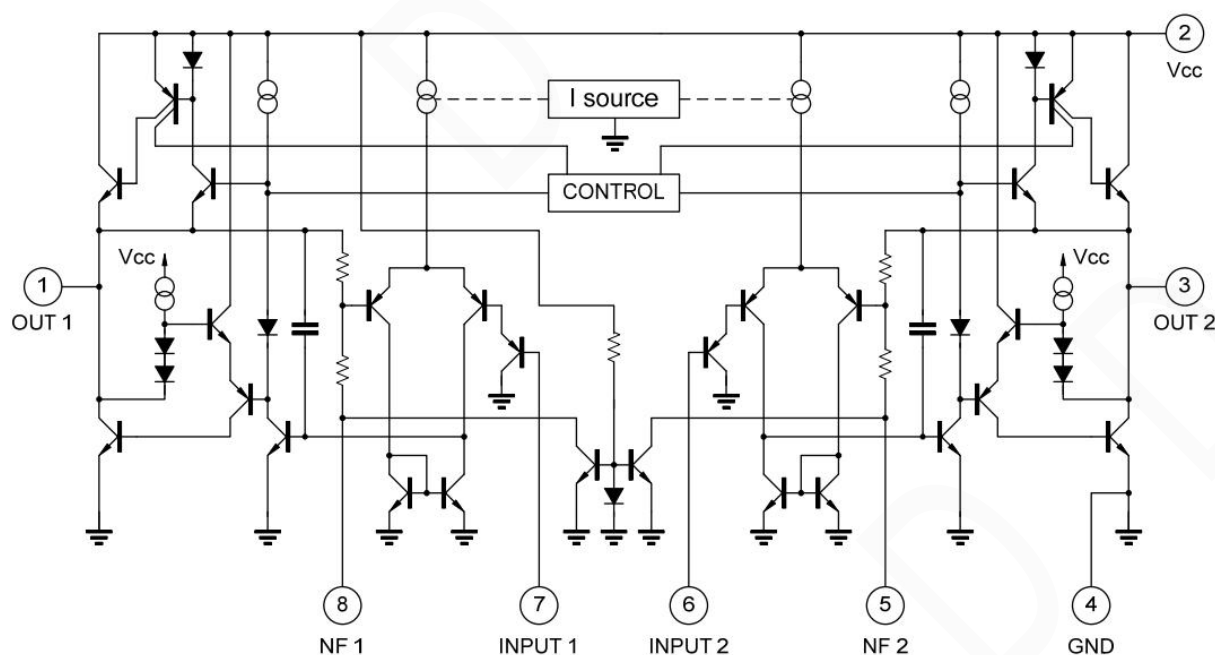
主要应用领域

- 移动电子设备
- 工业自动化
- 音频应用

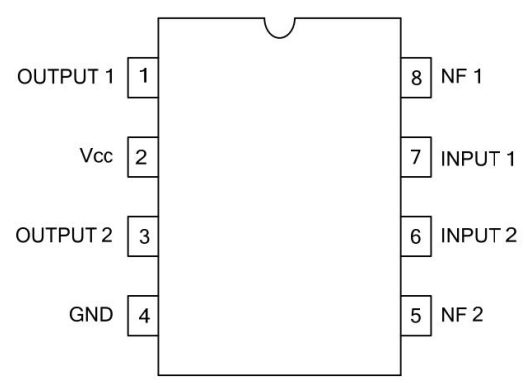
封装外形图



功能框图



管脚说明

| 管脚序号 | 管脚名称 | I/O | 描述 | 管脚排列图 |
|------|-----------------|-----|-----------|--|
| 1 | OUTPUT 1 | O | 第 1 路输出 |  |
| 2 | V _{CC} | P | 电源 | |
| 3 | OUTPUT 2 | O | 第 2 路输出 | |
| 4 | GND | P | 地 | |
| 5 | NF2 | I | 第 2 路反相输入 | |
| 6 | INPUT 2 | I | 第 2 路同相输入 | |
| 7 | INPUT 1 | I | 第 1 路同相输入 | |
| 8 | NF 1 | I | 第 1 路反相输入 | |

极限参数 (若无其它规定, T_{amb}=25℃)

| 参数 | 标识 | 值 |
|------------|-----------------|-------------|
| 电源电压 | V _{CC} | 15V |
| 输出电流 (每通道) | I _O | 0.6A |
| 最大工作结温 | T _J | 150℃ |
| 贮存温度 | T _S | -65 ~ +150℃ |

注意: 超过以上极限值有可能造成芯片的永久性损坏。

推荐工作条件 (若无其他规定, T_{amb}=25℃)

| 参数 | 标识 | 最小值 | 最大值 | 单位 |
|------|-----------------|-----|-----|----|
| 电源电压 | V _{CC} | 1.8 | 12 | V |
| 工作温度 | T _A | -20 | +85 | ℃ |

电气特性 (若无其它规定, V_{CC}=6V, T_{amb}=25℃, 立体声应用)

| 参数 | 标识 | 测试条件 | | | 最小值 | 典型值 | 最大值 | 单位 |
|--------|-----------------|------------------------------|---------------------|---------------------|-----|-----|-----|----|
| 电源电压 | V _{CC} | | | | 1.8 | 3 | 12 | V |
| 静态输出电压 | V _O | V _{CC} =9V, No Load | | | - | 4 | - | V |
| | | V _{CC} =6V, No Load | | | - | 2.7 | - | |
| | | V _{CC} =3V, No Load | | | - | 1.2 | - | |
| 静态电流 | I _{CC} | | | | - | 6 | 10 | mA |
| 输入偏置电流 | I _{IB} | | | | - | 100 | - | nA |
| 输出功率 | P _O | f=1KHz, THD=10% | R _L =32Ω | V _{CC} =9V | - | 300 | - | mW |
| | | | | V _{CC} =6V | 90 | 120 | - | |
| | | | | V _{CC} =3V | 15 | 20 | - | |
| | | | | V _{CC} =2V | - | 5 | - | |

| | | | | | | | | |
|--------|--------------|---|---------------|---------------|-----|------|---------|------------|
| | | | $R_L=8\Omega$ | $V_{CC}=9V$ | - | 1000 | - | |
| | | | | $V_{CC}=6V$ | 300 | 380 | - | |
| | | | $R_L=4\Omega$ | $V_{CC}=6V$ | 450 | 650 | - | |
| | | | | $V_{CC}=4.5V$ | - | 320 | - | |
| | | | | $V_{CC}=3V$ | - | 110 | - | |
| 闭环电压增益 | G_V | $f=1KHz$ | | | - | 40 | - | dB |
| 通道不平衡度 | ΔG_V | | | | - | - | ± 1 | dB |
| 通道隔离度 | C_S | $f=1KHz$ | | | - | 50 | - | dB |
| 输入噪声 | e_N | $R_S=10K\Omega$ | | | - | 2 | - | μV |
| | | $R_S=10K\Omega, B=22Hz \text{ to } 22KHz$ | | | - | 3 | - | |
| 纹波抑制比 | SVR | $f=100Hz, C_1=C_2=100\mu F$ | | | 24 | 30 | - | dB |
| 输入阻抗 | R_I | $f=1KHz$ | | | 100 | - | - | k Ω |

电气特性 (若无其它规定, $V_{CC}=6V$, $T_{amb}=25^\circ C$, 桥式应用)

| 参数 | 标识 | 测试条件 | | | 最小值 | 典型值 | 最大值 | 单位 |
|--------|-----------------|--|---------------------|-----------------------|-----|------|-----|----|
| 电源电压 | V _{CC} | | | | 1.8 | 3 | 9 | V |
| 静态电流 | I _{CC} | R _L =∞ | | | - | 6 | 10 | mA |
| 输入失调电压 | V _{OS} | R _L =8Ω | | | -50 | - | 50 | mV |
| 输入偏置电流 | I _{IB} | | | | - | 100 | - | nA |
| 输出功率 | P _O | f=1KHz, THD=10% | R _L =32Ω | V _{CC} =9V | - | 1000 | - | mW |
| | | | | V _{CC} =6V | 300 | 320 | - | |
| | | | | V _{CC} =3V | 50 | 65 | - | |
| | | | | V _{CC} =2V | - | 8 | - | |
| | | | R _L =16Ω | V _{CC} =9V | - | 2000 | - | |
| | | | | V _{CC} =3V | - | 120 | - | |
| | | | R _L =8Ω | V _{CC} =6V | 800 | 1300 | - | |
| | | | | V _{CC} =3V | - | 220 | - | |
| | | | R _L =4Ω | V _{CC} =4.5V | - | 1000 | - | |
| | | | | V _{CC} =3V | 200 | 350 | - | |
| | | | | V _{CC} =2V | - | 80 | - | |
| | | | | | | | | |
| 闭环电压增益 | G _V | f=1KHz | | | - | 40 | - | dB |
| 输入噪声 | e _N | R _S =10KΩ | | | - | 2.5 | - | μV |
| | | R _S =10KΩ, B=22Hz to 22KHz | | | - | 3 | - | |
| 纹波抑制比 | SVR | f=100Hz, C ₁ =C ₂ =100μF | | | - | 40 | - | dB |
| 输入阻抗 | R _I | f=1KHz | | | 100 | - | - | kΩ |

测试及应用原理图

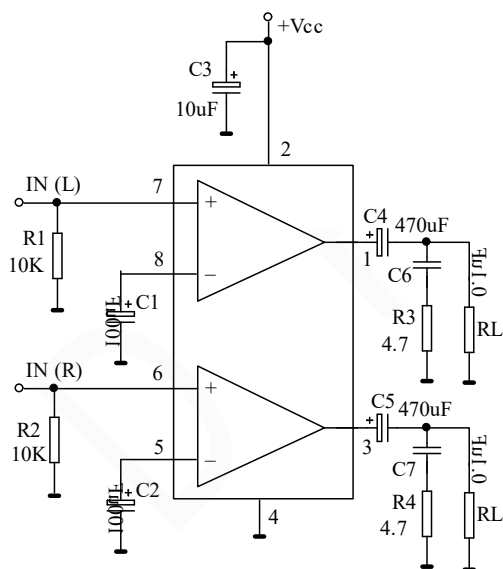


图1 立体声应用测试图(电阻单位: Ω)

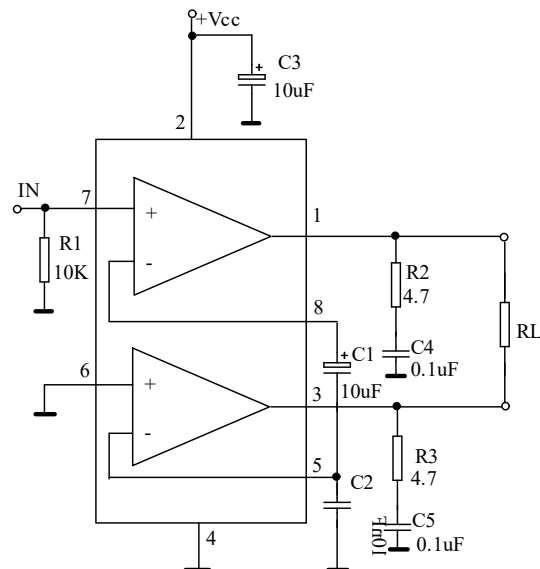


图2 桥式应用测试图(电阻单位: Ω)

特性曲线

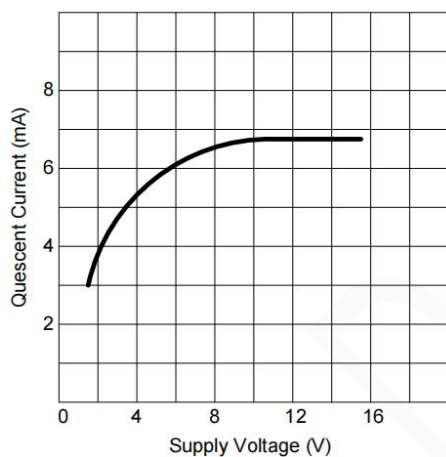


图3 静态电流和电源电压关系曲线

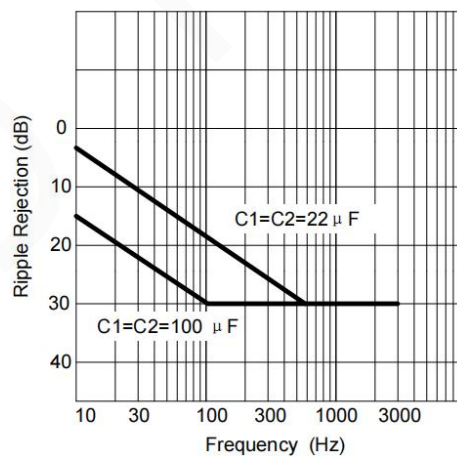
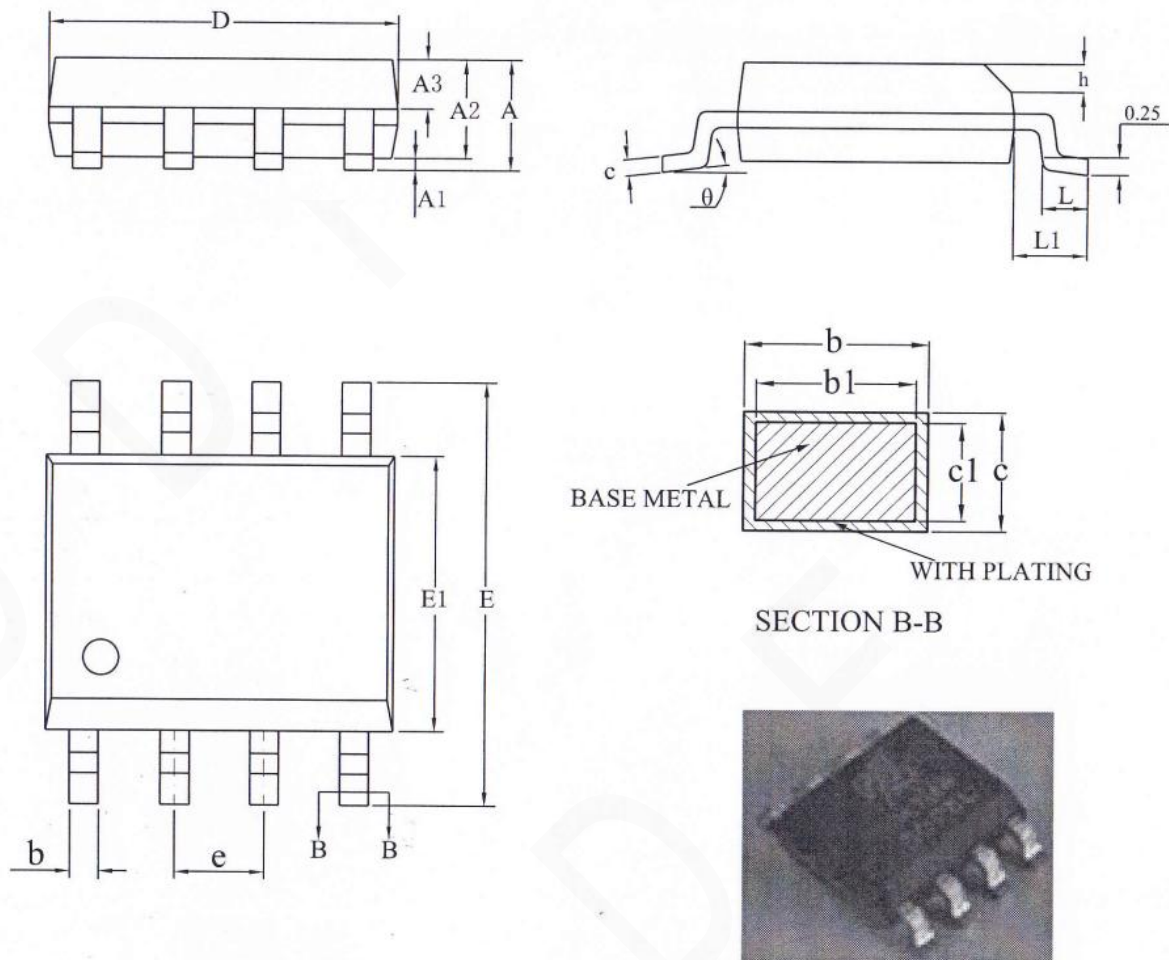


图4 脉冲抑制与频率关系曲线

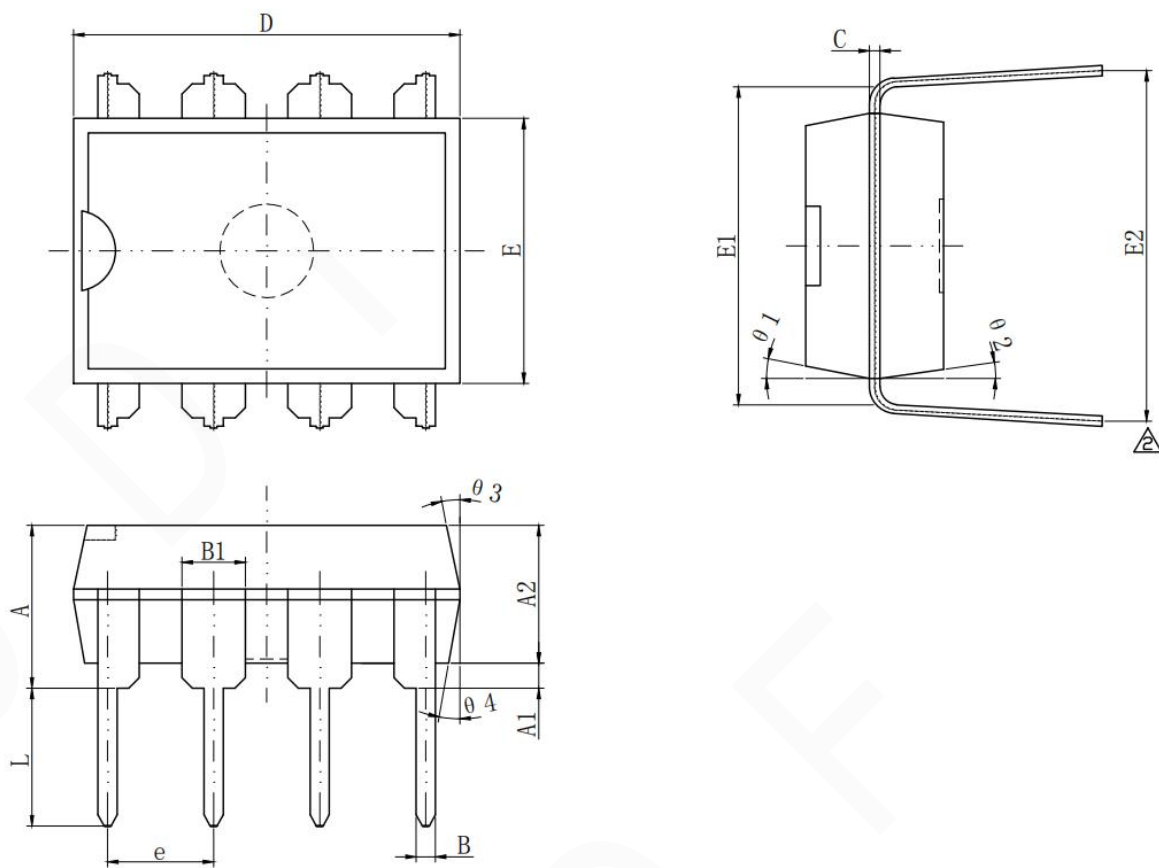
封装机械数据:

SOP8封装



| 标号 | 毫米 | | | 标号 | 毫米 | | |
|----|------|------|-------|----|----------|------|------|
| | 最小值 | 典型值 | 最大值 | | 最小值 | 典型值 | 最大值 |
| A | - | - | 1.75 | D | 4.80 | 4.90 | 5.00 |
| A1 | 0.10 | - | 0.225 | E | 5.80 | 6.00 | 6.20 |
| A2 | 1.30 | 1.40 | 1.50 | E1 | 3.80 | 3.90 | 4.00 |
| A3 | 0.60 | 0.65 | 0.70 | e | 1.27 BSC | | |
| b | 0.39 | - | 0.47 | h | 0.25 | - | 0.50 |
| b1 | 0.38 | 0.41 | 0.44 | L | 0.50 | - | 0.80 |
| c | 0.20 | - | 0.24 | L1 | 1.05REF | | |
| c1 | 0.19 | 0.20 | 0.21 | θ | 0° | - | 8° |

DIP8封装



| 标号 | 毫米 | | | 标号 | 毫米 | | |
|----|--------------|------|------|----|--------------|------|------|
| | 最小值 | 典型值 | 最大值 | | 最小值 | 典型值 | 最大值 |
| A | 3.75 | 3.90 | 4.15 | E1 | 7.35 | 7.62 | 7.85 |
| A1 | 0.60 | - | - | E2 | 8.00 | 8.40 | 8.80 |
| A2 | 3.15 | 3.30 | 3.40 | e | 2.54 (BSC) | | |
| B | 0.38 | 0.46 | 0.56 | L | 3.00 | 3.30 | 3.60 |
| B1 | 1.52 (BSC) | | | θ1 | 10° | - | 14° |
| C | 0.20 | 0.25 | 0.34 | θ2 | 8° | - | 12° |
| D | 9.00 | 9.25 | 9.40 | θ3 | 10° | - | 14° |
| E | 6.20 | 6.35 | 6.50 | θ4 | 8° | - | 12° |