

AB 类双通道音频功率放大器

概述

TDA2822-TD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。

TDA2822-TD采用 SOP8 或 DIP8 封装。

主要特点

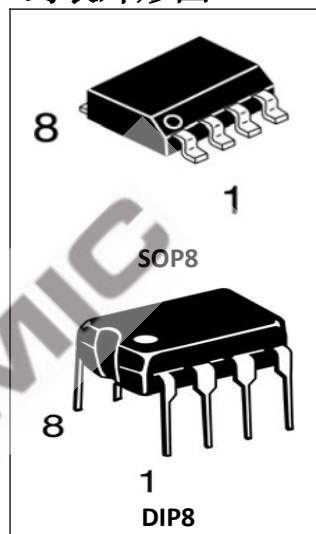
- 电源工作电压： $V_{CC} = 1.8V \sim 12V$
- 输出功率：
 $P_{OUT}=1.0W/CH$ ($V_{CC}=9V$, $R_L=8\Omega$, $f=1kHz$, $THD=10\%$, Stereo)
 $P_{OUT}=2.0W$ ($V_{CC}=9V$, $R_L=16\Omega$, $f=1kHz$, $THD=10\%$, BTL)

- 静态电流小
- 交越失真小
- 软限幅

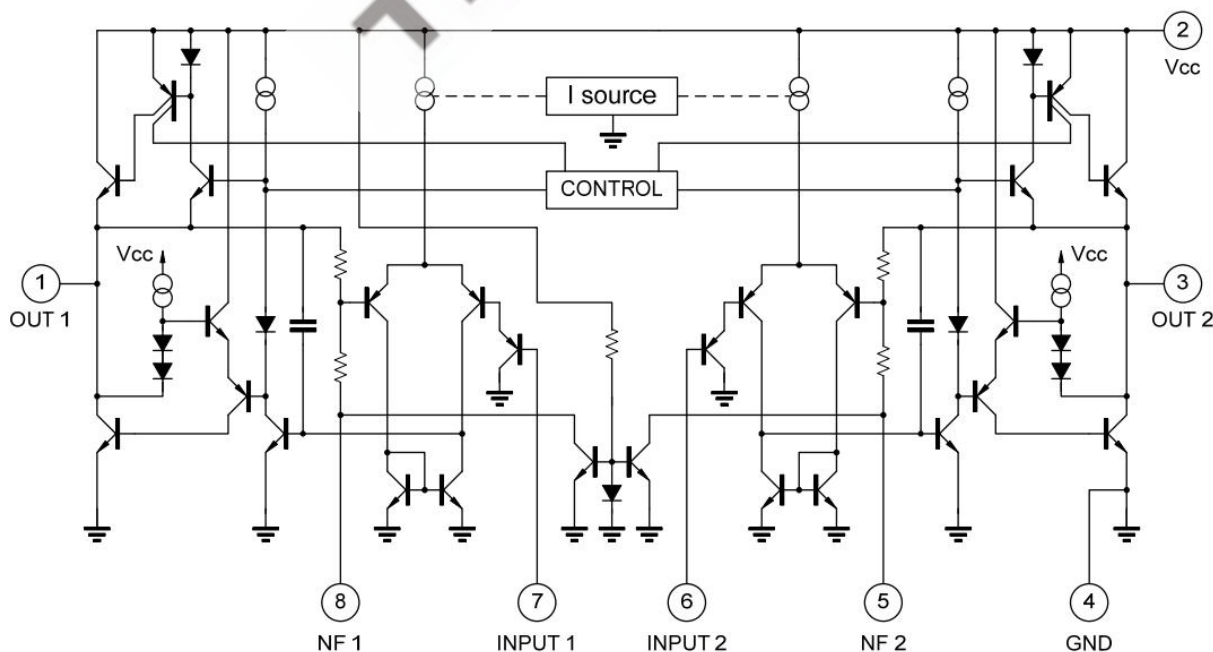
主要应用领域

- 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, $T_{amb}=25^{\circ}\text{C}$)

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 $^{\circ}\text{C}$
贮存温度	T _S	-65 ~ +150 $^{\circ}\text{C}$

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, $T_{amb}=25^{\circ}\text{C}$)

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	$^{\circ}\text{C}$

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

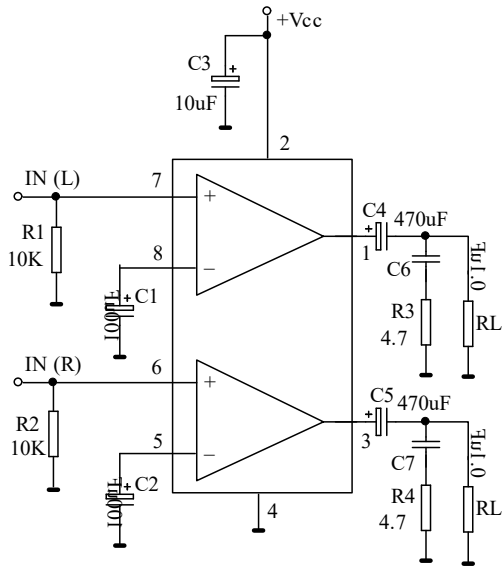
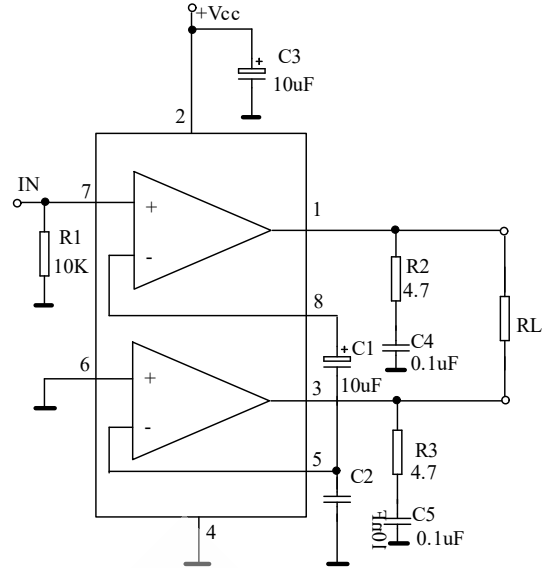
参数	标识	测试条件			最小值	典型值	最大值	单位
电源电压	V _{CC}				1.8	3	12	V
静态输出电压	V _O	V _{CC} =9V, No Load		-	4	-	V	
		V _{CC} =6V, No Load		-	2.7	-		
		V _{CC} =3V, No Load		-	1.2	-		
静态电流	I _{CC}				-	6	10	mA
输入偏置电流	I _{IB}				-	100	-	nA
输出功率	P _O	f=1KHz, THD=10%	R _L =32Ω	V _{CC} =9V	-	300	-	mW
				V _{CC} =6V	90	120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

			R _L =8Ω	V _{CC} =9V	-	1000	-	
				V _{CC} =6V	300	380	-	
			R _L =4Ω	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 =10KΩ			-	2	-	μV
		R _S =10KΩ, B=22Hz to 22KHz			-	3	-	
纹波抑制比	SVR	f=100Hz, C ₁ =C ₂ =100μF			24	30	-	dB
输入阻抗	R _I	f=1KHz			100	-	-	kΩ

电气特性（若无其它规定，V_{CC}=6V，T_{amb}=25℃，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%				mW
		R _L =32Ω	V _{CC} =9V	-	1000	-
			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

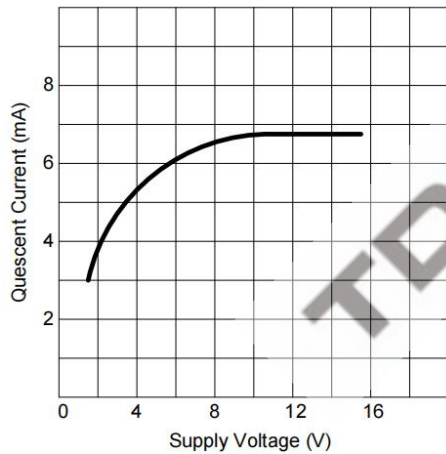


图3 静态电流和电源电压关系曲线

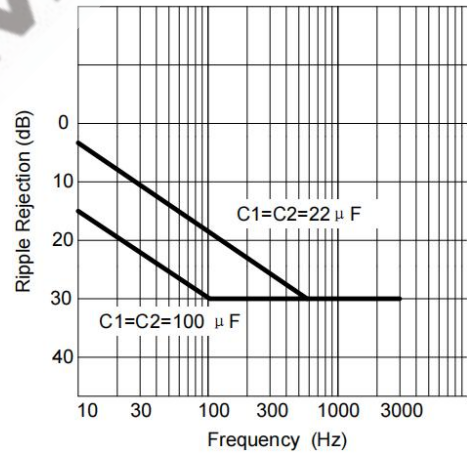
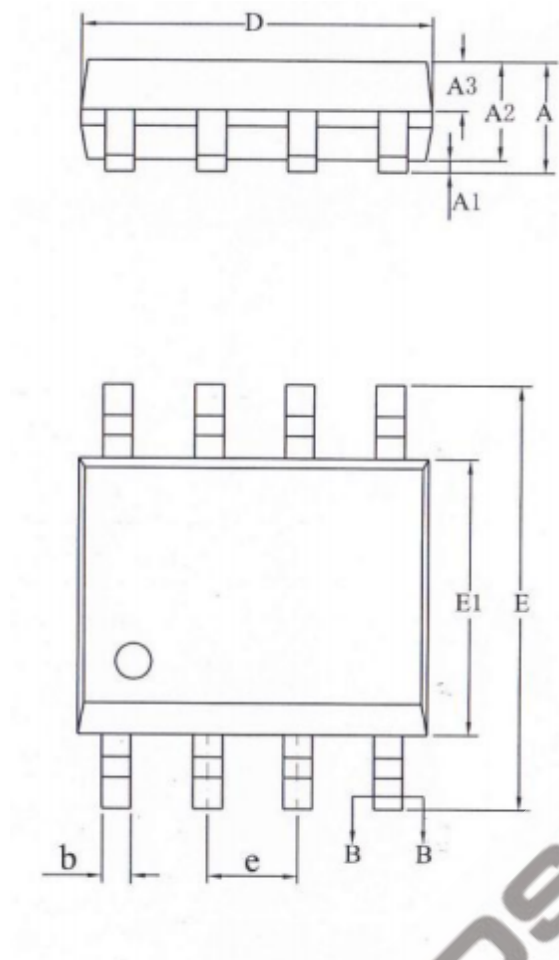


图4 脉冲抑制与频率关系曲线

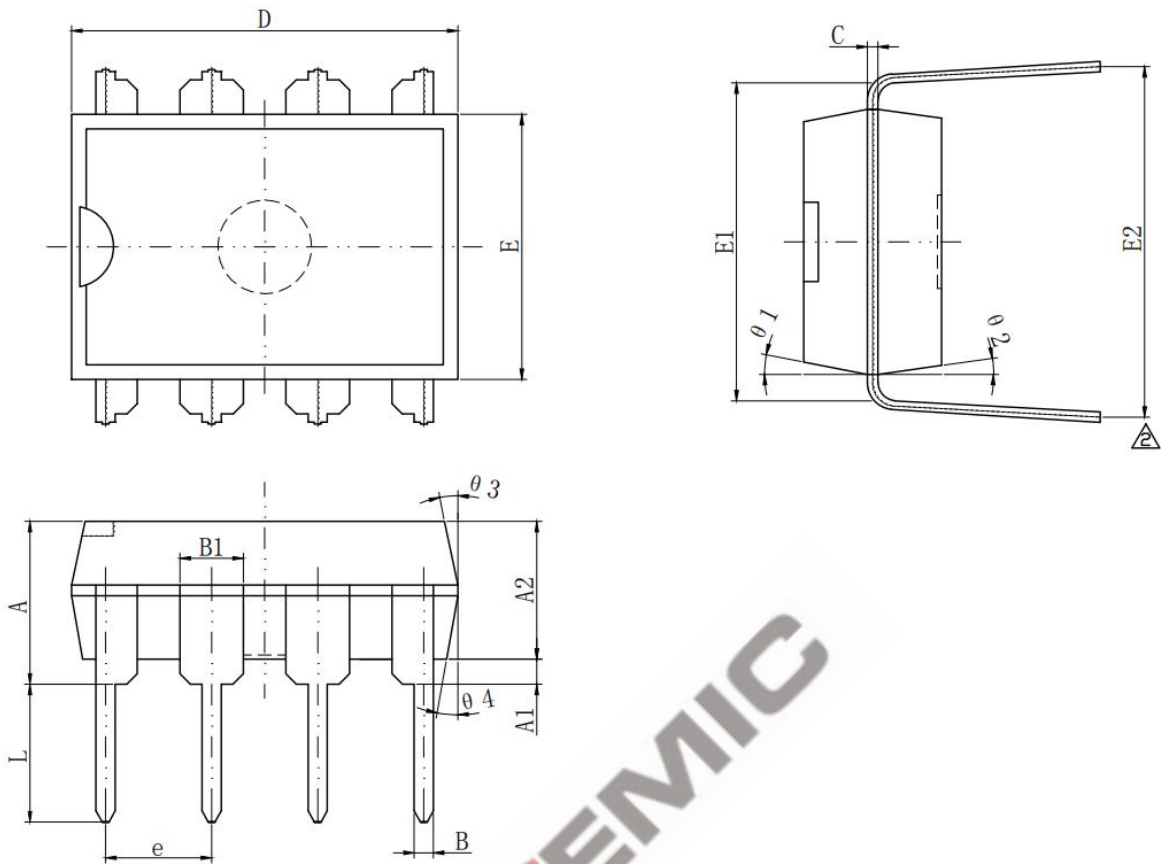
封装机械数据:

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)			theta 1	10°	-	14°
C	0.20	0.25	0.34	theta 2	8°	-	12°
D	9.00	9.25	9.40	theta 3	10°	-	14°
E	6.20	6.35	6.50	theta 4	8°	-	12°