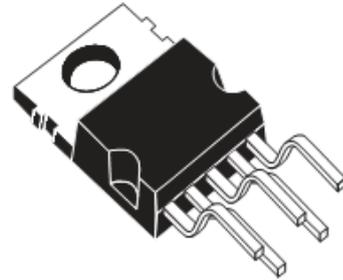


## 14W Hi-Fi 音频功率放大器

### 概述

TDA2030 是一个Pentawatt封装的单片集成电路，用在低频率的AB类放大器上。提供14W（典型 $d=0.5\%$ ， $\pm 14\text{ V}/4\ \Omega$ ）的输出功率。在  $\pm 14\text{ V}$ 或 $28\text{ V}$ 时， $R_L=4\ \Omega$  能输出14W， $8\ \Omega$ 时能输出9W。

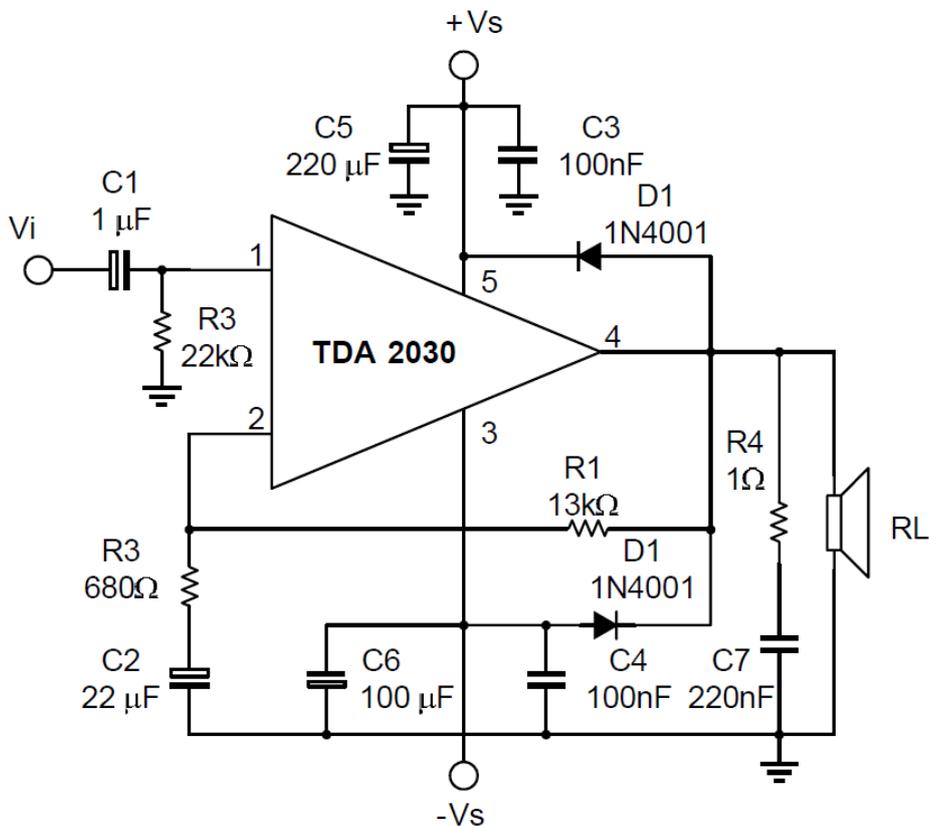
TDA2030 提供高的输出电流，并具有非常低的谐波和交越失真。此外，该器件还采用短路保护系统，包括一个用于自动限制功耗，以保持输出晶体管的工作点在正常安全范围。还包括一个传统的热关闭系统。



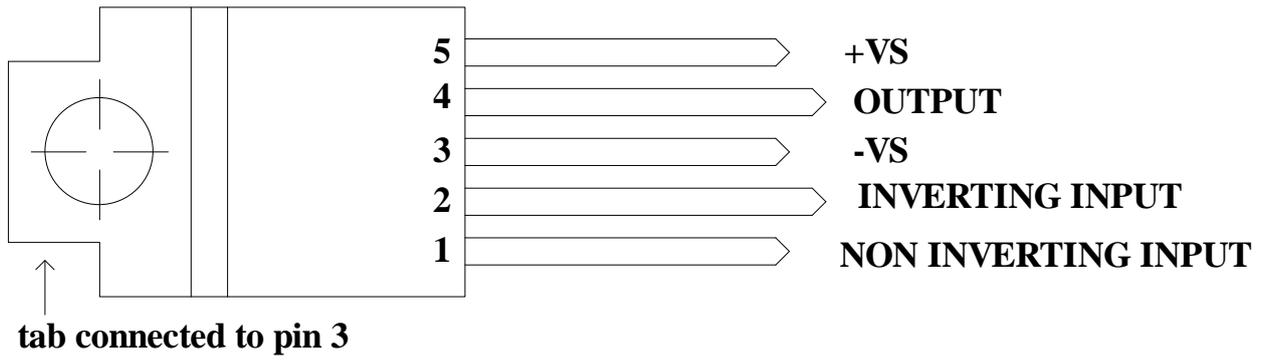
### 特性

- 宽电源电压范围，最大达 36V
- 单或双电源供电
- 对地短路保护
- 热关断

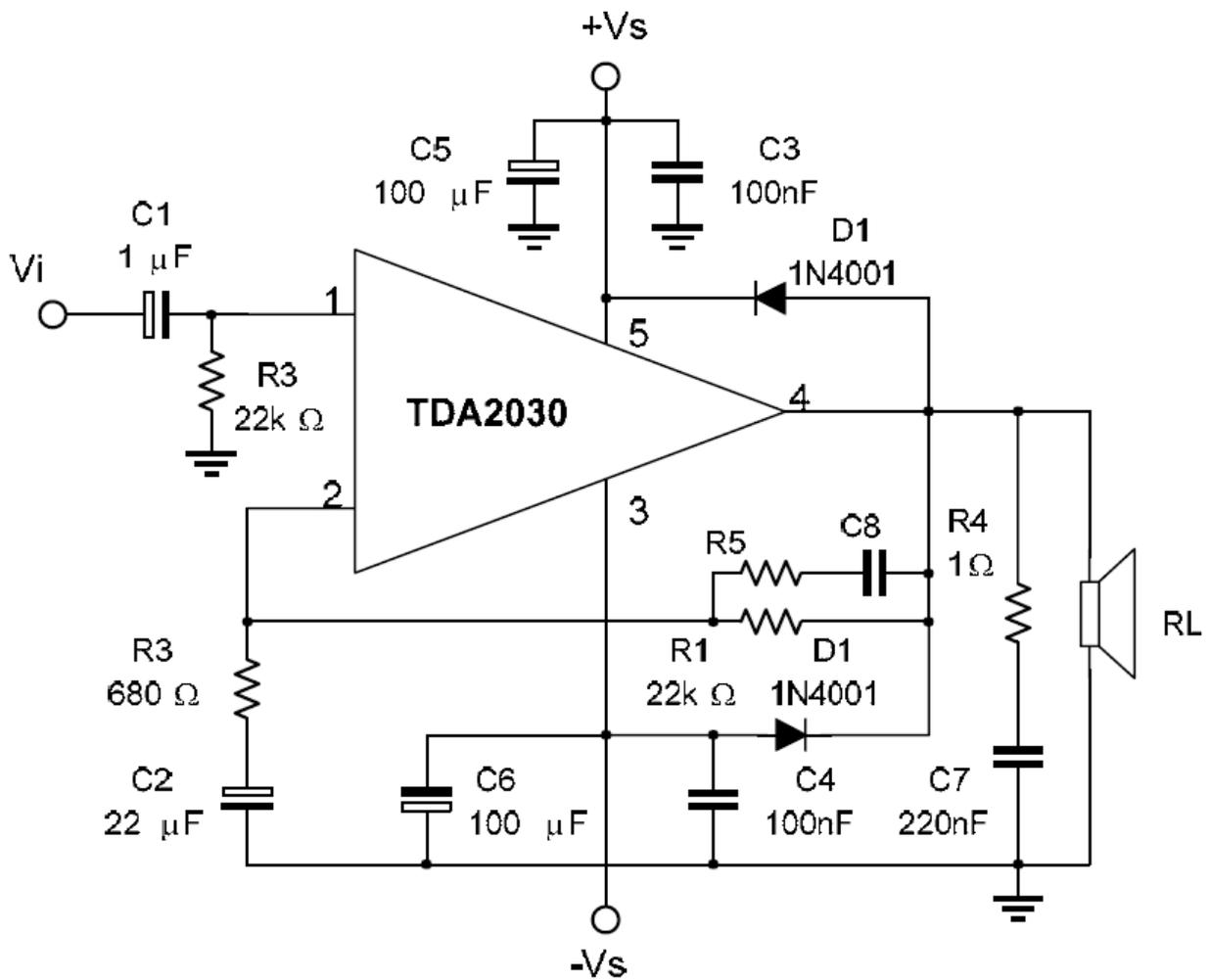
### 典型应用图



### 引脚分布图



测试线路



**极限参数**

符号	参数	值	单位
V <sub>s</sub>	供电电压	±18 (36)	V
V <sub>i</sub>	输入电压	V <sub>s</sub>	V
V <sub>i</sub>	差分输入电压	±15	V
I <sub>o</sub>	输出峰值电流 (内部限制)	3.5	A
P <sub>tot</sub>	功耗 T = 90 °C	20	W
T <sub>stg</sub> , T <sub>j</sub>	存储和结温	-40 to 125	°C

**电特性** (参考测试线路, 除非另外说明, 否则 V<sub>s</sub>=±14V, T<sub>amb</sub>=25°C; 单电源供电, V<sub>S</sub>=28V)

符号	参数	测试条件	规范值			单位	
			最小	典型	最大		
V <sub>s</sub>	电源电压		±6		±18	V	
			12		36	V	
I <sub>d</sub>	静态电流	V <sub>s</sub> =±18V		40	60	mA	
I <sub>b</sub>	输入偏置电流			0.2	2	uA	
V <sub>os</sub>	输入失调电压			±2	±20	mV	
I <sub>os</sub>	输入失调电流			±20	±200	nA	
P <sub>o</sub>	输出功率					W	
d	失真度	d=0.5%, G <sub>v</sub> =30dB, f=40 to 15KHz	RL=4 Ω	12	14	%	
			RL=8 Ω	8	9		
		d=10%, G <sub>v</sub> =30dB, f=1KHz	RL=8 Ω			11	%
d	失真度	P <sub>o</sub> = 0.1 to 12W RL = 4Ω G <sub>v</sub> = 30 dB f = 40 to 15,000 Hz			0.2	0.5	%
		P <sub>o</sub> = 0.1 to 8W RL = 8Ω G <sub>v</sub> = 30 dB f = 40 to 15,000 Hz			0.1	0.5	%
BW	功率带宽(-3dB)	G <sub>v</sub> = 30 dB P = 12W R = 4Ω	10 to 140,000			HZ	
R <sub>i</sub>	输入阻抗		0.5	5		M Ω	
G <sub>v</sub>	电压增益 (开环)			90		dB	
G <sub>v</sub>	电压增益 (闭环)	f=1KHz	29.5	30	30.5	dB	
e <sub>N</sub>	输入噪声电压	B = 22 Hz to 22 KHz		3	10	uV	
i <sub>N</sub>	输入噪声电流	B = 22 Hz to 22 KHz		80	200	pA	

符号	参数	测试条件	规范值			单位
			最小	典型	最大	
SVR	电源电压抑制比	$R_L = 4\Omega$ $G_v = 30\text{ dB}$ $R_g = 22\text{ k}\Omega$ $V_{\text{ripple}} = 0.5\text{ V}_{\text{eff}}$ $f_{\text{ripple}} = 100\text{ Hz}$	40	50		dB
$I_d$	漏电流	$P_o = 14\text{ W}$ $R_L = 4\Omega$		900		mA
$T_j$	热保护结温			145		$^{\circ}\text{C}$

参数特性曲线

图 1 输出功率 VS 电源电压

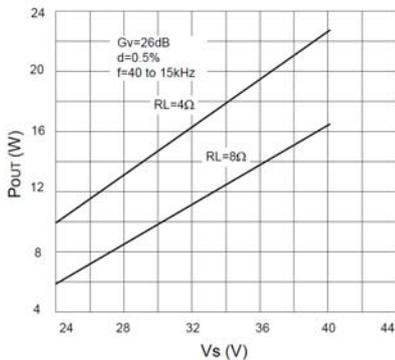
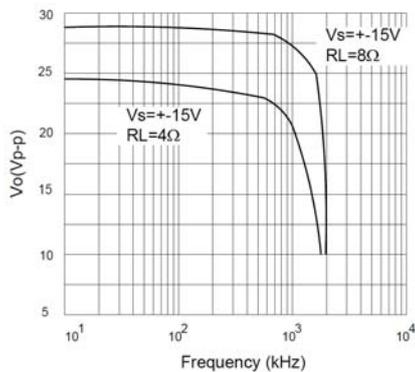


图 4 大信号频率响应



典型参数表现曲线

图 6 输出功率 VS 电源

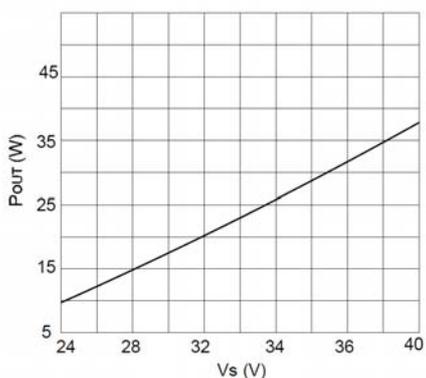


图 2 开环频率响应

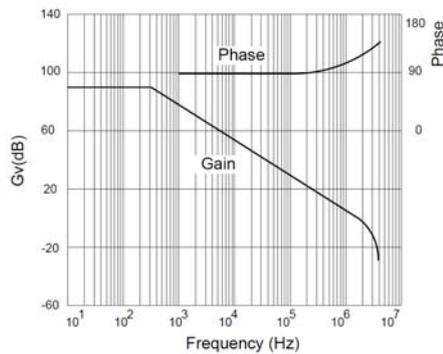


图 5 最大功率耗散 VS 温度

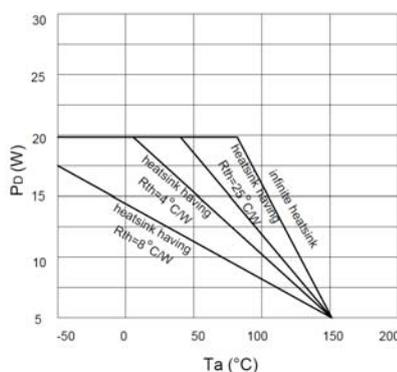


图 3 总谐波失真 VS 输出功率

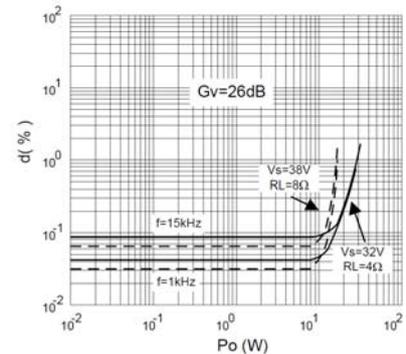


图 7 总谐波失真 VS 功率

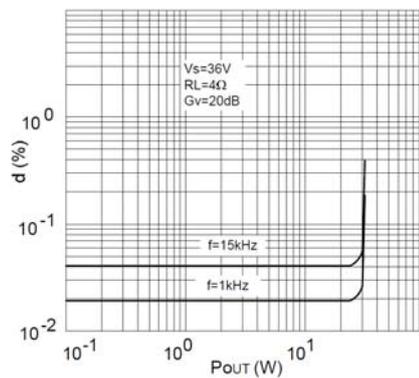
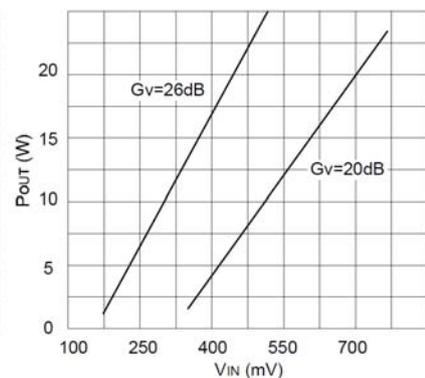
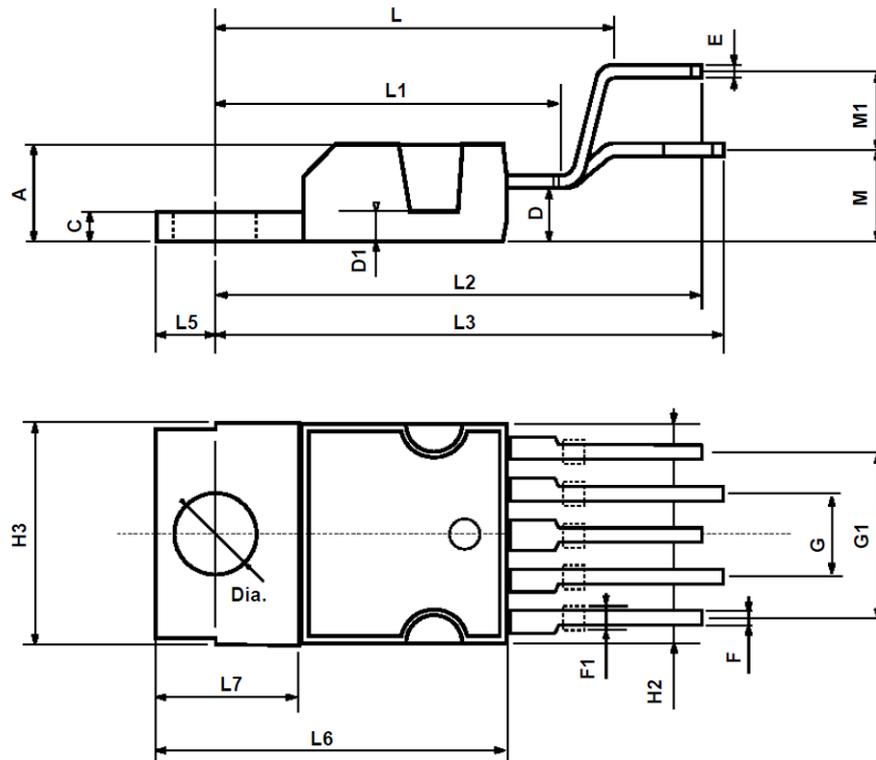


图 8 输出功率 VS 输入



封装



DIM.	mm			inch		
	MIN.	TYP.	MAX.	MIN.	TYP.	MAX.
A			4.8			0.189
C			1.37			0.054
D	2.4		2.8	0.094		0.110
D1	1.2		1.35	0.047		0.053
E	0.35		0.55	0.014		0.022
F	0.8		1.05	0.031		0.041
F1	1		1.4	0.039		0.055
G		3.4		0.126	0.134	0.142
G1		6.8		0.260	0.268	0.276
H2			10.4			0.409
H3	10.05		10.4	0.396		0.409
L		17.85			0.703	
L1		15.75			0.620	
L2		21.4			0.843	
L3		22.5			0.886	
L5	2.6		3	0.102		0.118
L6	15.1		15.8	0.594		0.622
L7	6		6.6	0.236		0.260
M		4.5			0.177	
M1		4			0.157	
Dia	3.65		3.85	0.144		0.152