



20W 音频功率放大电路

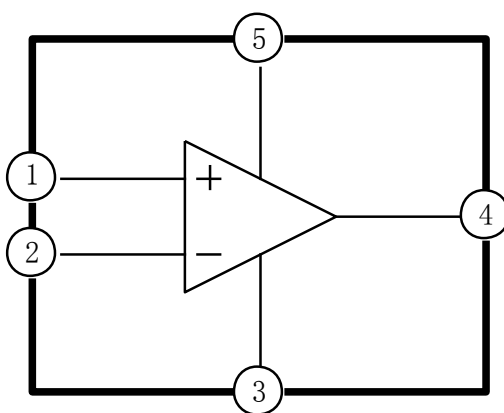
1、概述

CD1875CZ 是一块单声道 20W 高保真音频功率放大电路，主要应用于高级音响系统、立体声电唱机、伺服放大器及声乐系统，其特点如下：

- 最大输出功率可达 30W 以上
- 开环增益可达 90dB（典型值）
- 失真低：f=1kHz， $P_O=20W$ 时，THD=0.015%（典型值）
- 功率频带宽： $\Delta f_p=70kHz$
- 负载对地短路保护
- 过热保护
- 输出电流大： $I_{om}=4A$ （典型值）
- 工作电源电压范围宽： $V_{CC}=16\sim 60V$
- 内置输出保护二极管
- 94dB 纹波抑制
- 封装形式：TO-220（FZIP5）

2、功能框图与引脚说明

2.1、功能框图



2.2、引脚说明

引脚	符号	功能	引脚	符号	功能
1	IN	输入	4	OUT	输出
2	NF	负反馈	5	V_{CC}	正电源
3	GND / V_{EE}	地/负电源			

3、电特性

3.1、极限参数

除非另有规定， $T_{amb}=25^{\circ}\text{C}$

参数名称	符号	额定值	单位
电源电压	V_{CC}	60	V
输入电压	V_{in}	V_{CC}	V
热阻 1	θ_{jC}	3	$^{\circ}\text{C}/\text{W}$
热阻 2	θ_{jA}	73	$^{\circ}\text{C}/\text{W}$
功耗	P_D	41.6	W
工作环境温度	T_{amb}	-20~70	$^{\circ}\text{C}$
贮存温度	T_{stg}	-65~150	$^{\circ}\text{C}$

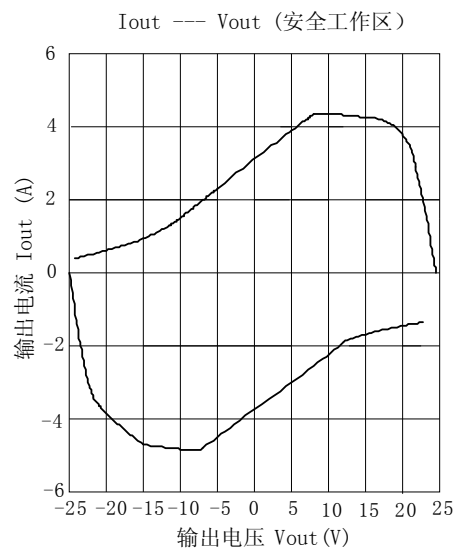
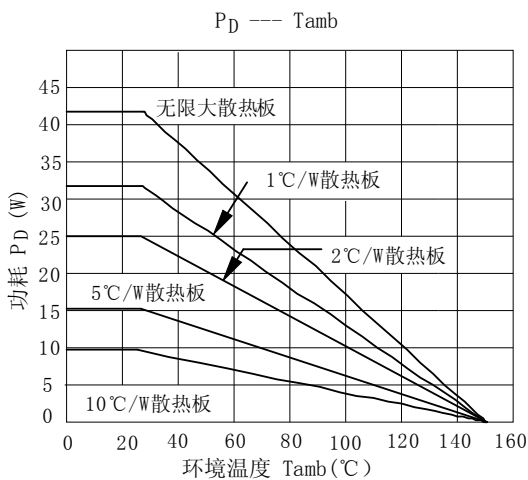
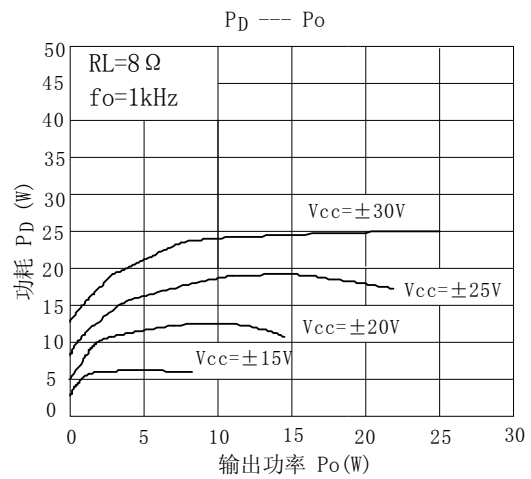
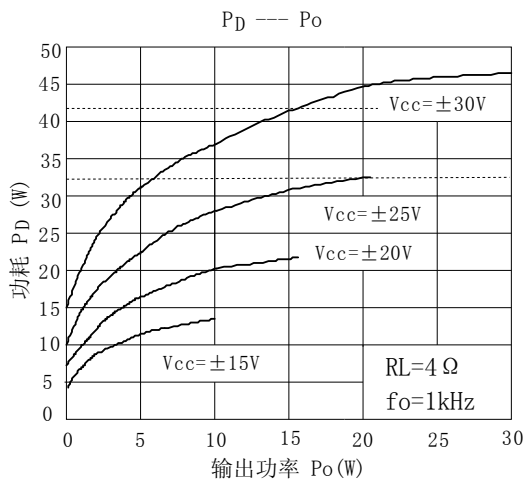
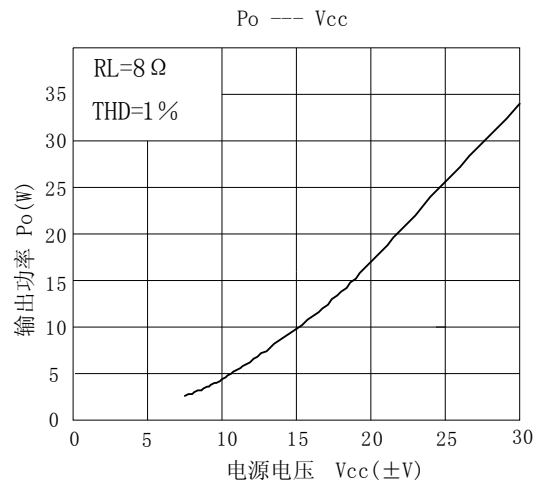
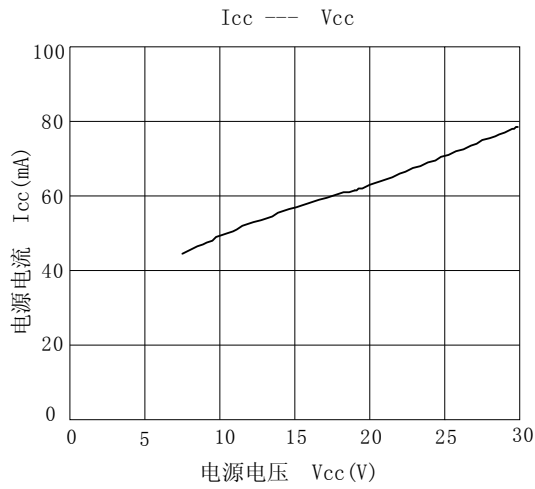
注：在环境温度为 25°C 的情况下，假定使用热阻 $1^{\circ}\text{C}/\text{W}$ 的散热片，当工作环境温度超过 55°C 时，由于电路内部的负温度系数，在 4Ω 负载上的最大输出功率将有所减小。

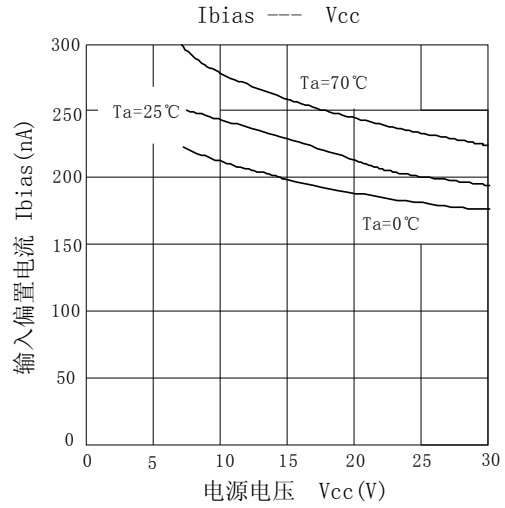
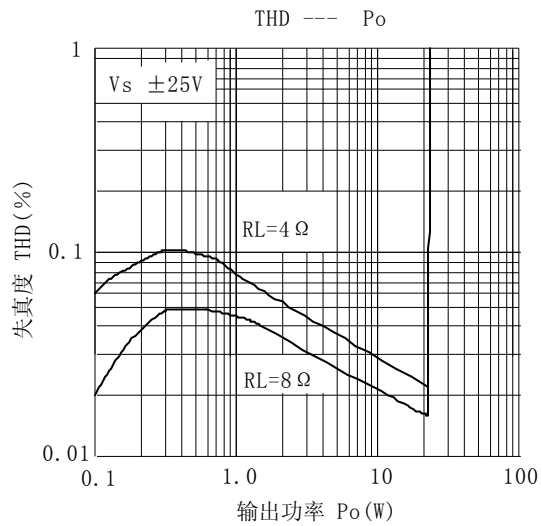
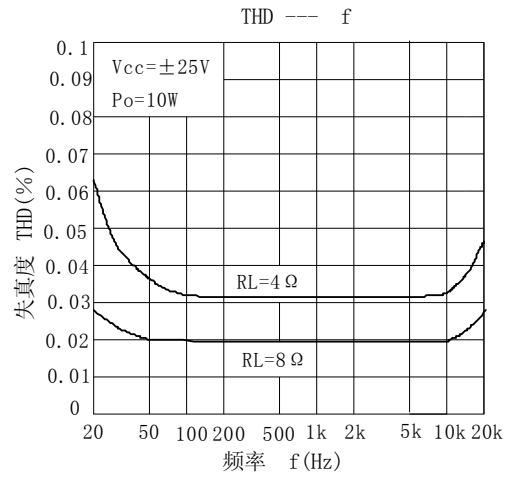
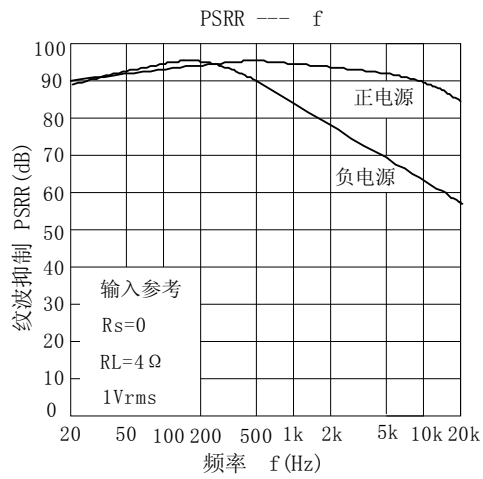
3.2、电特性

除非另有规定， $T_{amb}=25^{\circ}\text{C}$ ， $V_{CC}=\pm 25\text{V}$ ， $R_L=8\Omega$ ， $A_v=26\text{dB}$ ， $f=1\text{kHz}$ ， $P_O=20\text{W}$

参数名称	符号	测试条件	规范值			单位
			最小	典型	最大	
静态电流	I_{CCQ}	$V_i=0$		70	100	mA
输出功率	P_O	THD=1%		25		W
失真度	THD			0.015		%
		$f=20\text{kHz}$		0.05	0.4	
		$R_L=4\Omega$		0.022		
		$R_L=4\Omega$ ， $f=20\text{kHz}$		0.07	0.6	
失调电压	V_{fs}		-15	± 1	15	mV
输入偏置电流	I_b		-2	± 0.2	2	μA
输入失调电流	I_{fs}		-0.5	0	0.5	μA
增益带宽	BW	$f=20\text{kHz}$		5.5		MHz
开环电压增益	A_{VO}	DC		90		dB
纹波抑制比	SVR	V_{CC} : 1kHz, 1V	52	95		dB
		V_{EE} : 1kHz, 1V	52	83		
最大转换速率	SR	70kHz, BW		8		$\text{V}/\mu\text{s}$
最大输出电流	I_{om}	$V_{out}=V_{CC}-10\text{V}$	3	4		A
等效输入噪声电压	V_{no}	$R_S=600\Omega$, CCIR		3		μV

4、特性曲线

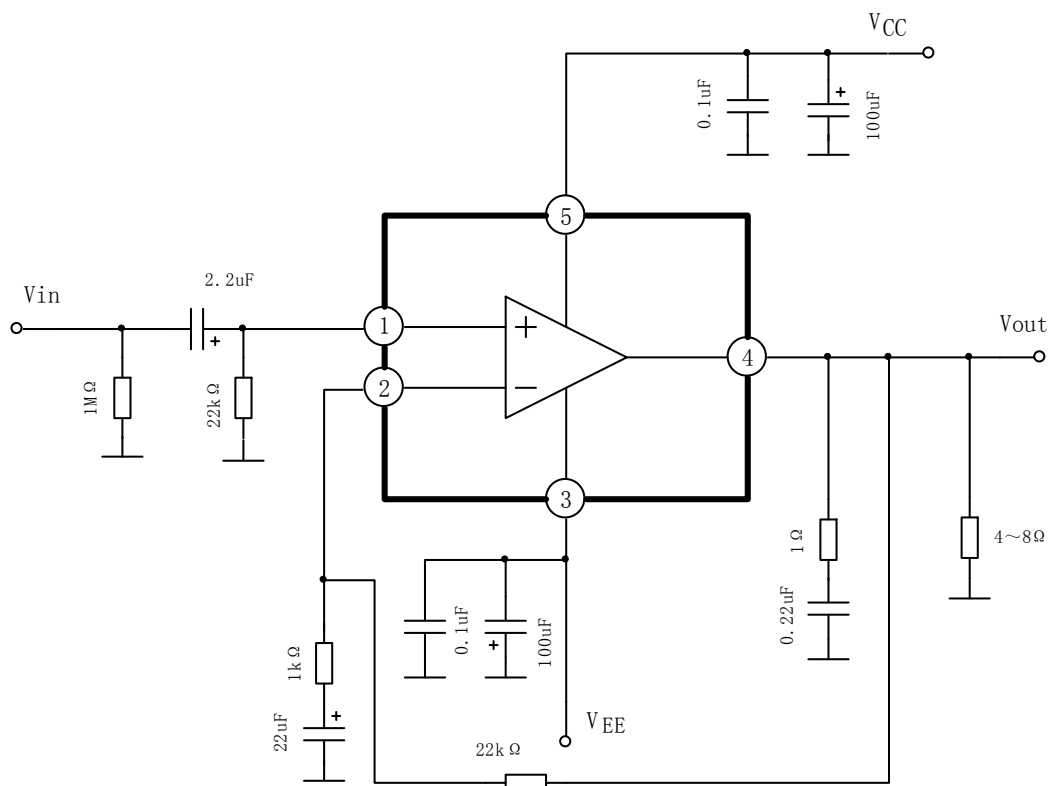




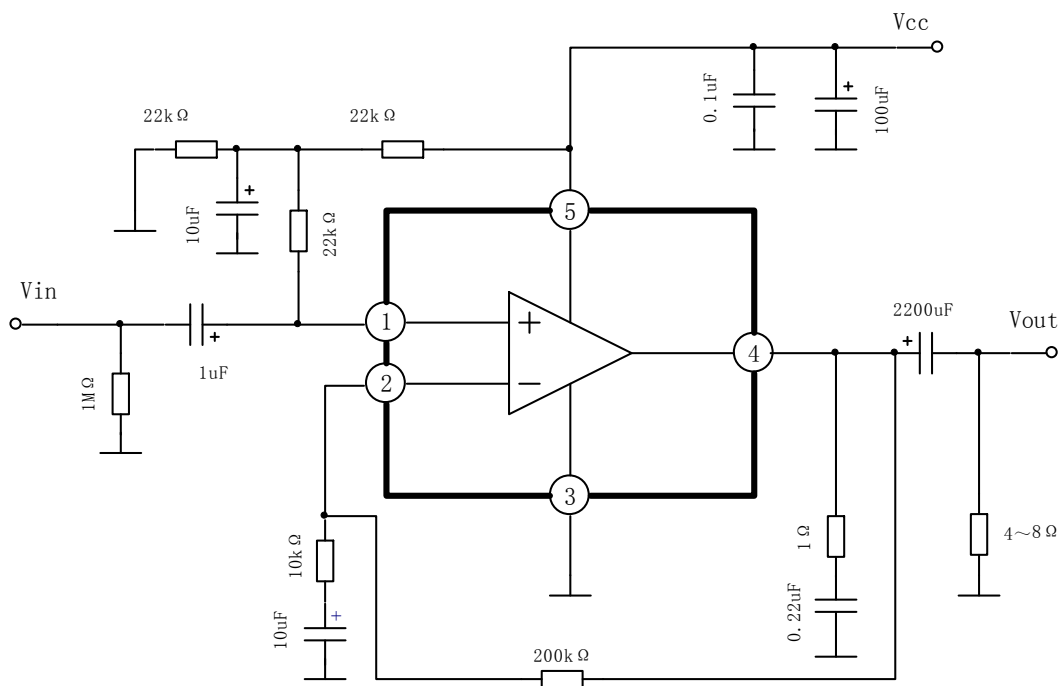
5、应用线路与应用说明

5.1、应用线路

5.1.1、OCL 方式应用线路



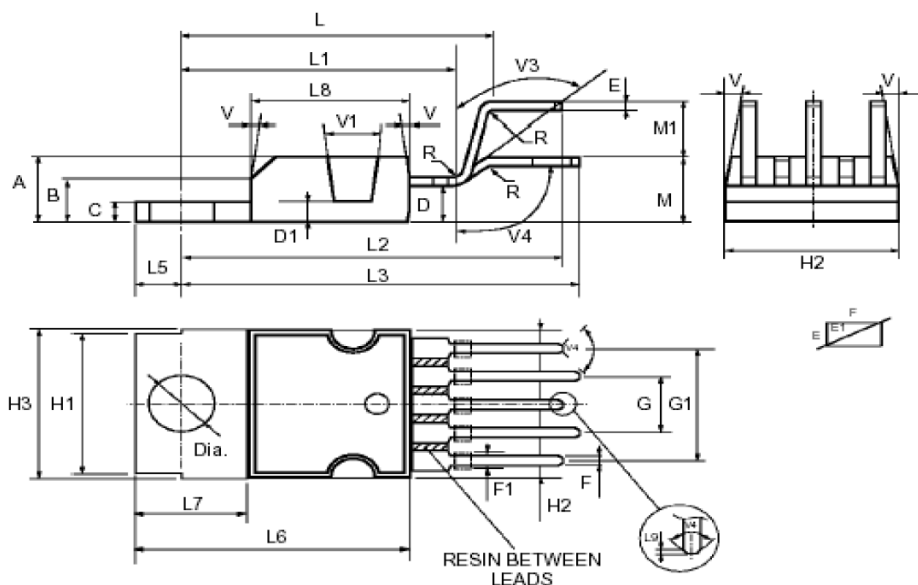
5.1.2、OTL 方式应用线路



5.2、应用说明

- (1) 排印刷板时，应注意小信号地与大信号地的走线方法，否则容易引起电路振荡。
- (2) 输出端对地的防振电容应紧靠 IC 引脚排列。
- (3) 根据应用需要装置足够大的散热片。
- (4) 所用散热片不平整、散热片安装扭力过大、操作不当等因素会降低电路可靠性。在其它操作条件正常情况下，建议安装扭矩不大于 4kg.cm。

6、外形尺寸



DIM.	mm		
	Min.	Typ.	Max.
A	4.2		4.8
C	1.2		1.37
D	2.4		2.8
D1	1.2		1.35
E	0.35		0.55
E1	0.76		1.19
F	0.8		1.05
F1	1		1.4
G	3.2	3.4	3.6
G1	6.6	6.8	7
H2	10		10.4
H3	10.05		10.4
L	17.55	17.85	18.15
L1	15.55	15.75	15.95
L2	21.2	21.4	21.6
L3	22.3	22.5	22.7
L5	2.6		3
L6	15.1		15.8
L7	5.6		6.2
L9		0.2	
M	4.23	4.5	4.75
M1	3.75	4	4.25
Φ	3.8		3.9
V4	40° (Typ.)		

产品中有毒有害物质或元素的名称及含量

部件名称	有毒有害物质或元素					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr ⁺⁶)	多溴联苯 (PBB)	多溴联苯醚 (PBDE)
引线框	○	○	○	○	○	○
塑封树脂	○	○	○	○	○	○
芯片	○	○	○	○	○	○
内引线	○	○	○	○	○	○
装片胶	○	○	○	○	○	○
说明	○：表示该有毒有害物质的含量在 SJ/T11363-2006 标准的限量要求以下。×：表示该有毒有害物质的含量超出 SJ/T11363-2006 标准的限量要求。					



无锡华润矽科微电子有限公司

WUXI CHINA RESOURCES SEMICO CO., LTD.

地址：中国江苏省无锡市菱湖大道 180-22

邮编：214135

电话：0510-85810118

传真：（销售传真）0510-85874503

网址：<http://www.semico.com.cn>

公司主要销售联络点：

市场营销部：江苏省无锡市菱湖大道 180-22

邮编：214135 电话：0510-85810118-4445 / 2320 传真：0510-85874503

深圳分公司：深圳福田区梅林工业区梅秀路 1-1 号华强云产业园厂房 3 栋 4 楼 409 室

邮编：518000 电话：0755-83572766 传真：0755-83547381, 0755-83547451

应用技术服务：

市场应用部：江苏省无锡市菱湖大道 180-22

邮编：214135 电话：0510-81805245, 81805507 传真：0510-81805517

深圳分公司：深圳福田区梅林工业区梅秀路 1-1 号华强云产业园厂房 3 栋 4 楼 409 室

邮编：518000 电话：0755-83947357, 83547123 传真：0755-83572811

注意：

建议您在使用的矽科产品之前仔细阅读本资料。

希望您经常和矽科有关部门进行联系，索取最新资料，因为矽科产品在不断更新和提高。

本资料中的信息如有变化，恕不另行通知。

本资料仅供参考，矽科不承担任何由此而引起的损失。

矽科不承担任何在使用过程中引起的侵犯第三方专利或其它权利的责任。