

## 电场治疗癌症业余实现的探讨~功率放大器（2）

11月18日 08:42 未分类

在需要更高的电压输出的场合，从使用的频率范围和对正弦波电压不失真放大的要求出发，电子管甲类放大器是最佳选择。

如果仍然要求有便携性，就必须选择DCDC供电模块。

在网上选择很久，最后选定如下：

1.6C1J电子管三极管前级放大板（成品板）双通道

2.胆前级电源升压电源（成品板）12V隔离转换250V和6.3V

## 6C1J

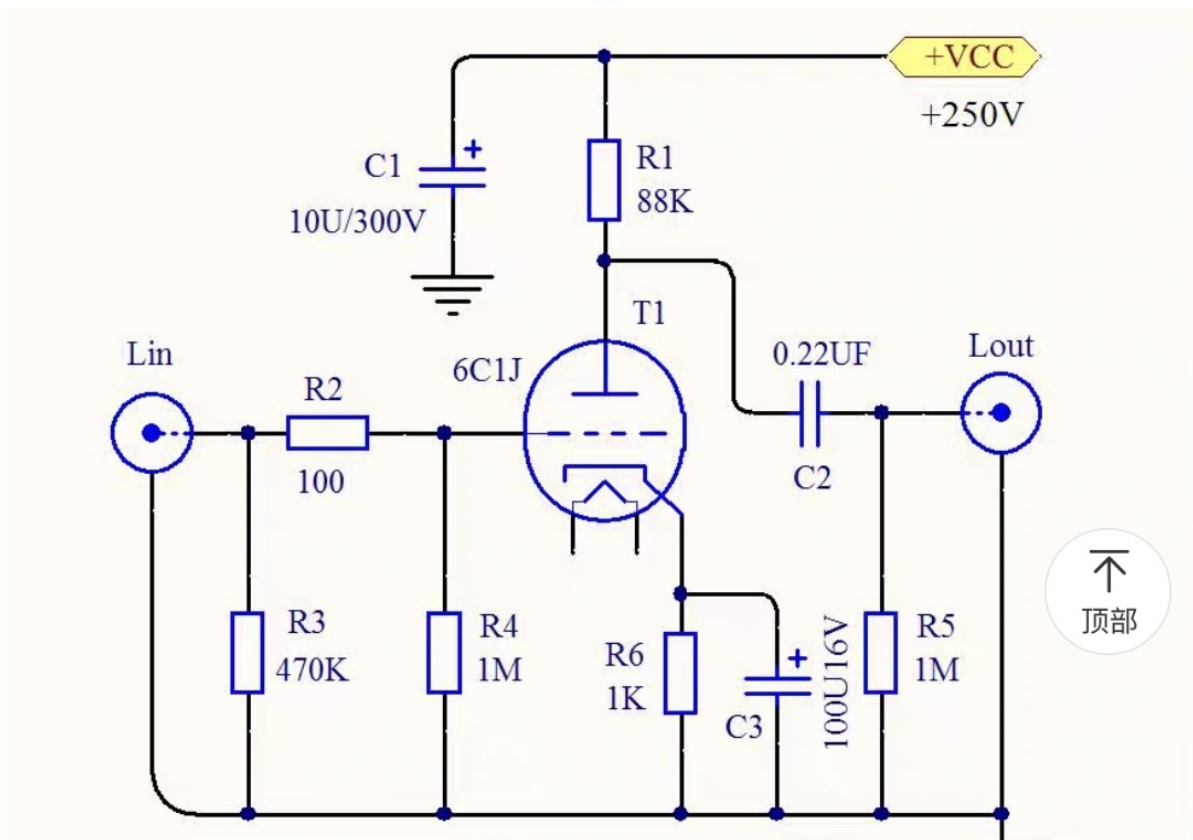
作为一枚小信号三极管，有着功耗低频带宽，高增益低噪音等特点，同时也是一只相当靓声的管子，电子管在音频领域运用广泛

。它是电子管发展到末期最后推出的高性能三极电子管，无论在背景噪音，声音的细腻度，均有不同出色表现。

6C1J参数：灯丝6.3V、灯丝电流0.15A、屏流6.1mA、屏压250V、栅极电压-7V、跨导2.25mA、放大系数25、内阻11.5K。

本电路板接入电源和音源即可作为前级使用，  
电压增益20倍放大，

可直推3极管、4极管或5极电子管。如直推6P1、6P14、6P15、6P3P、6C19、EL34、KT66、KT88等电子管功率输出。



6C1J的主要参数如下

**6C1J**

型号: 6C1J 三极管

结构: 超音频管

外形尺寸图见图 1。

图 27

**主要参数**

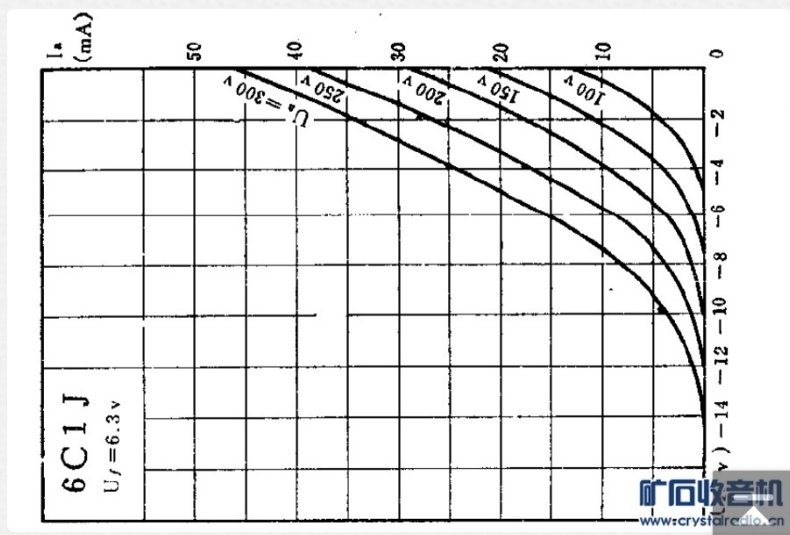
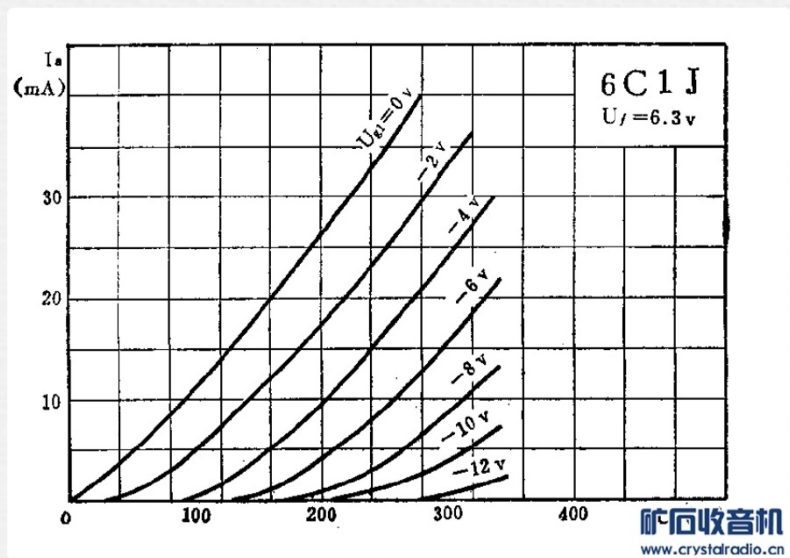
额定电压 ( $U_n$ )	6.3 V
额定电流 ( $I_n$ )	150 mA
额定电压 ( $U_r$ )	250 V
额定电压 ( $U_c$ )	7 V
额定电压 ( $U_s$ )	8.1 ± 2.5 mA
额定电压 ( $U_d$ )	2.65 ± 0.45 mA/V
额定电压 ( $U_i$ )	8.4 ~ 14.8 kΩ

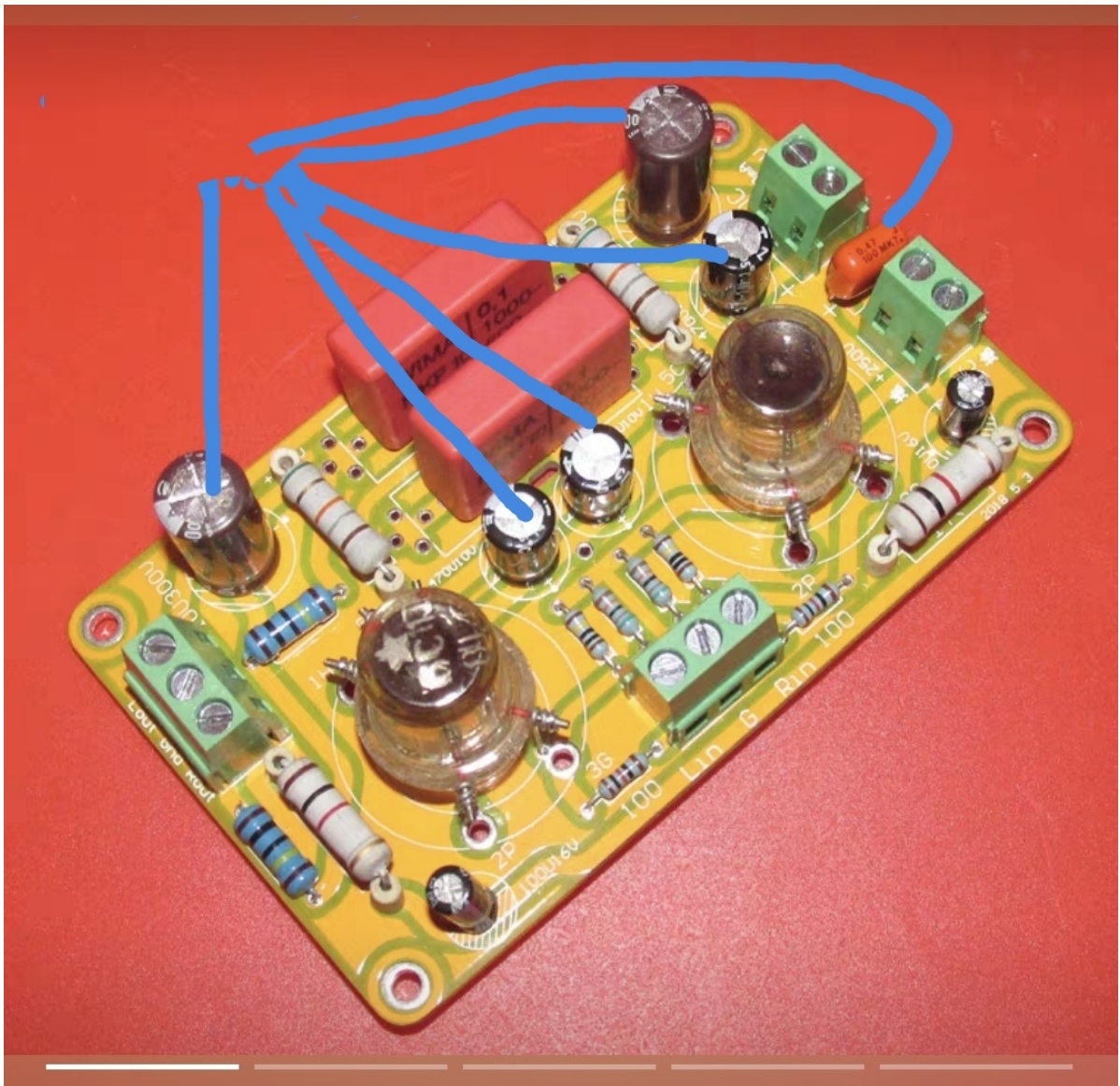
**主要特性**

输入电容 ( $C_{in}$ )	1.25 pF
输出电容 ( $C_{out}$ )	0.6 pF
额定电压 ( $U_{n2}$ )	1.4 pF

**主要应用数据**

最大灯丝电压 ( $U_{fmax}$ )	6.9 V
最小灯丝电压 ( $U_{fmin}$ )	5.7 V
最大灯丝电压 ( $U_{fmax}$ )	275 V
最大灯丝与阴极间电压 ( $U_{fmax}$ )	100 V
最大灯丝功耗 ( $P_{max}$ )	1.8 W





蓝色线所指的电容器必须拆掉！

因为原板的设计给电子管灯丝供电是直流6.3V，而所购DCDC电源供灯丝的电压是方波（类似交流电压）。所以灯丝电路中的滤波电容器必须拆掉。

另外板上两个高压电容器也需拆掉，因为板上用的电容器与DCDC电源上的高压电容的耐压值不一致，为保证直流高压的稳定，也要拆掉板上的高压电容器。

工作一小时之后，电子管的温度并不高，手摸上去只是温热的感觉。这种电子管又叫橡皮管，过去在军用器材上多有使用，性能可靠。

供电模块如下图所示



板子尺寸：97MMX47MM

输入电压：DC/12V3A.

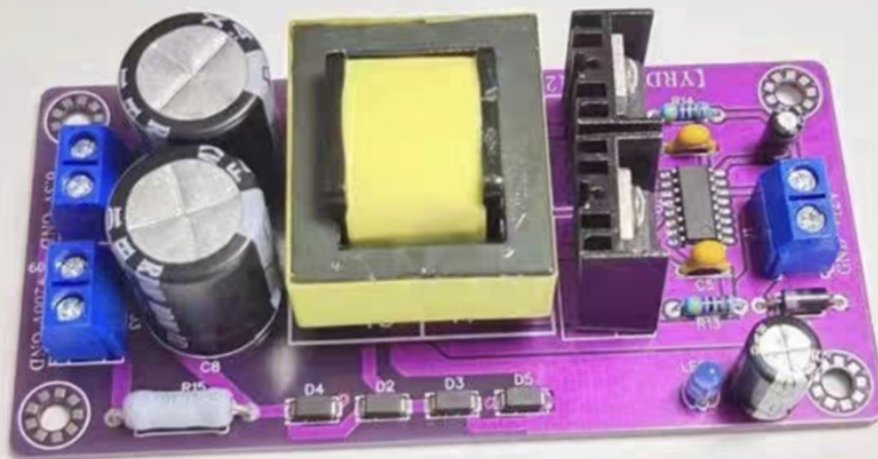
如果要求输入电压24—36—48V订做

输出200—320V电压。

发货默认为：DC/12V输入。6. 3V. 200V输出。



直流12V转6.3V灯  
丝，直流250V



↑  
顶部

将FY2300信号发生器的CH1和CH2设置为150KHz，1V输出，接到电子管放大板的R和L的输入端，用示波器监视R和L的输出

测试结果：

Rin=1V Rout=20V

Lin=1V Lout=20V

Rin=6V Rout=120V

Lin=6V Lout=120V

放大倍数等于20倍。

输入电压超过6v，输出电压失真，使用中不可使输入电压超过6v。

改变信号发生器频率分别为200KHz，250kHz，放大倍数仍然是20倍，频率响应曲线平坦。

由于输出电压较高，电极及导线的绝缘要仔细检查才可通电使用。

电源板和放大器板要装入塑料盒中，注意开孔散热，使用中避免剧烈振动。

