

直耦式 300B

单端功率放大器

□陆全根

在92期《音响世界》刊出了关于电子管300B的小专集，介绍了不少300B的情况及个人制作，想必不少读者跃跃欲试。迄今为止，300B的应用电路数不胜数，本文选择一款比较少见的直耦式单端电路以饕读者。按照本文说明的方法，不难举一反三设计制作其它直耦式功率放大器。

一、300B及其工作状态

1937年美国西电公司(Western Electric)研制成功供音频放大的大功率三极管并命名为WE-300B。1949年又推出了军用级产品CW300B。1952年又经改进生产了新的300B，但这种管子主要供美国国家航空和航天管理局内部使用。这种“原版”300B于1969年停产。后来各国又翻版生产了各自的300B，陆续延用至今。

当年的300B远没有今天这样引人注目，因为当时已出现了大功率多极管，加上声源质量也不高。随着声源质量的不断提高，人们才发现300B音质独具特色。与一般电子管相比，它

300B长期以来受到音响制作者的青睐，除了音质优美之外，其有一定的输出功率也功不可没。它仍然是目前输出功率超过10W的三极管之一，有电子管中白马王子的美誉。

300B是直热式电子管，灯丝电压5V，灯丝电流1.2A。它主要应用于甲类单端放大且音质尤为骄人。它的工作电压十分宽广，可从200V直到450V。表1是WE提供的300B甲类单端工作时的各种参数，可供使用者直接引用。

表1对300B的运用具有重要指导意义。由表可知，300B工作状态选择余地很大。屏压可从300-450V(实际上也可低至200-300V，仅输出功率下降)，负载阻抗从2-6.5kΩ，输出效率可达6-17%不等。

表1. 对业余制作者大

的宣传，使得300B的身价越来越高。不仅管子本身倍增，而且那个输出变压器也被炒到了“天价”，令不少业余制作者望“洋”兴叹。有人告诉我，市场上能买到的300B输出变压器均为3.5kΩ的，凡3.5kΩ输出变压器的售价又特别高，要制作300B功放别无选择。我想，3.5kΩ阻抗的输出变压器与其它阻抗的输出变压器，在绕制工艺和要求上并没有什么区别，无非是与300B沾亲带故罢了。想制作300B功放的读者看了表1，应该知道300B单端功放的负载阻抗并非一定要3.5kΩ不可，完全可以选用其它

表1. 对业余制作者大

