

## [分享]如何让新耳机拥有好音质—耳机煲法

### 一. 何谓煲耳机

耳机的“煲”实际就是在煲振膜折环，新耳机振膜折环机械顺性差，导致失真比较大，经过一段时间使用后，顺性逐渐变好，失真也会逐渐降到正常的水平。对于耳放，只要不关机就是煲机了，但对于耳机，还必须馈以一定功率的信号使其振膜不停振动。

大家都知道，新的汽车，机器等，在正常使用前都是要经过一个叫做“磨合”的阶段，使内部的机械装置充分协调配合，提前进入到最佳状态。同样，耳机的推动单元（耳机里边的扬声器）也是一个机械装置，准确来说应该是半机械、半电子的结合物，主要由音圈、振膜、定位环（固定振膜的金属环）等组成。机械部分属于顺性系统，包括振膜和固定在振膜上的音圈。顺性元件可以等效于电子元件中的电容，电容储存的是电能，振膜和音圈储存的是动能。耳机单元顺性的大小就等同于振膜和音圈这两个电容的并联值，也就是决定音质好坏的关键。振膜和音圈所使用的材料是高顺性材料，其内部分子结构在定型初期不稳定，所以顺性大小也不稳定，刚转用在扬声器单元上时其顺性通常比较小（通常直观的理解就是还比较生硬），因为分子结构相对处于稳定期。长时间地运动之后，分子之间距离拉远，分布均匀顺性加大许多，扬声器整体的顺性也加大许多，扬声器一个最重要的数值就是最低谐振频率，专业上叫  $F_0$ ，这个值基本决定了扬声器所能达到的最低频率，它取决于扬声器的等效质量和等效顺性，因为扬声器是一个机械共振系统等效于一个电路上的共振电路，共振电路的频率取决于电感（扬声器等效质量）和电容的大小， $F_0$  的大小和电感与电容的大小成反比，所以扬声器顺性越大，扬声器的  $F_0$  就越低，低频下潜就越好。顺性的变化牵一发而动全局，扬声器整体的所有机械数据都会变化，如扬声器的机械品质因数，顺性大了就等于机械损耗增加，因此机械品质因数会变低，就等同于声音听起来比较松软。所以新的耳机相对听起来都有低频下潜不深、量感也较小、生硬，中频表现不够柔和，高频还有毛刺、太过尖锐等症状（当然，这也是由耳机本身的素质决定的）。煲一段时间后，扬声器单元的顺性（或说弹性）增加，前后移动会轻松自如，这样声音就会丰满轻松，音质也就好一些了。

## 二. 怎样煲耳机

### (一) 怎样煲耳机

对于耳机的煲法，理论和程序方面与煲音箱没有什么差别，但是煲耳机比于煲音箱要更加小心。如果煲不好的话，有可能缩短耳机的使用寿命甚至对耳机会产生永久的物理损伤，比如不小心的功率过载、振幅过大导致振膜拍边等。有的朋友在煲 SENNHEISER 耳机的时候就出现了由于振幅过大导致音圈引线固定胶水脱开撞击振膜而产生的啪啪声的惨况，这无疑是因为音量过大导致振膜的振幅过大而引起的。耳机的振膜和音箱的扬声器一样，都有它的使用寿命，只不过由于耳机振膜的振幅很小，因此要比扬声器振膜的振幅小得多，所耳机的寿命也会更长，正常使用的话，几十年也没有问题。但是如果快速煲熟耳机，而长时间大功率的来驱动耳机，必然会缩短耳机的使用寿命，如果煲机不当，还很有可能会对耳机产生不可修复的物理损伤，因此适当的音量来煲耳机是至关重要的。

很多新买的耳机的朋友，喜欢用扫频软件听了一下全频的相应，但是他们往往感到自己新买的耳机频响不均匀，为什么？这个问题很好解释，假使耳机的振动幅度是非常一致的，那么你听到的声音肯定是不均匀的，这是因为人的耳朵对不同频率的振动的感觉灵敏度不同。用这种方法测试耳机的频响性能是不正确的，而且，要避免使用单频率的信号测试耳机，这样也很容易损坏耳机，尤其是高灵敏度的随身听专用耳机和一些监听耳机产品。在第二和第三阶段音乐的选择上，煲耳机用的音乐应该是动态不大的音乐来“煲”，阻抗越高、灵敏度越低的耳机，煲的时间也应该相应的增长，耳机的整体煲机时间应该不少于 50 个小时。

另外还有两个应该在煲耳机中注意的问题，一个是煲耳机，尤其是高档耳机要认真地煲，不要用电子音乐煲，电子音乐中的低音成分太强，对于高灵敏度的耳机来说有可能会出现过载，造成不可修复的物理损伤。总之，文火慢炖味道足。另一点是不要用单频率声音信号去测试耳机，特别是不要用低频信号测量，一则是人耳对低频讯号的反应很不灵敏，如 20Hz 的信号如果你能够听到，那么耳机承受的功率肯定已经超载了，一些功率低的耳机很可能已经烧毁了或出现音圈变形等现象。20Hz 是一个极限，在听到和听不到之间，一些耳朵听音不是很好的人是听不到的，因此千万不要在一些极限频率上跟自己的新耳机叫

## （二）慢煲出好声

唯一普遍适用的煲耳机方法是“渐进”，刚开始用轻柔一些的音乐，在较低音量下让耳机先舒缓 10-30 小时，然后用普通的音乐(摇滚、舞曲除外)在中等音量状态煲 100-200 小时；如果这时你听着高音不刺耳了，变得圆润自然，中音温暖亲切，低频再也不是混成一团的轰隆隆，而充满细节，那就恭喜，OK 了，绝对不能急功近利。

在煲的过程中要注意两点：一是不能连续工作太久！因为音圈存在着电阻，工作久了会发热，搞不好还会烧了音圈！最好是隔两个小时停几分钟然后在继续。二是音量千万不能太大，耳塞振膜是很脆弱的材料，音量大的话，音圈运动的行程也就大，从而剧烈拉动振膜，会造成音圈松，振膜变形甚至撕裂等等。

煲耳机主要是煲耳机的振膜，就目前而言，静电耳机振膜的厚度已薄到 135 微米，动圈耳机的振膜也只有几微米到十几微米（我们头发的直径大约是 60~90 微米）。振膜本身在制造过程中就存在内部应力，在粘结音圈和固定在骨架上时又产生了装配应力，我们所说的煲耳机就是使这些应力逐步消失，使振膜逐步顺化发出好声的过程。

我以为音响器材虽不是工程机械、铁车钢马，但也有相通之处。好事需多磨，慢煲出好声！煲机还是分为舒筋、通络、习武、打插、出道五步为好。以耳机为例：

1、舒筋——使用正常听音强度三分之一的音量驱动耳机 12 小时（用 100~15000Hz/5s 扫频信号更好）；

2、通络——使用正常听音强度三分之二的音量驱动耳机 12 小时（用 50~18000Hz/3s 扫频信号更好）；

3、习武——使用正常听音强度驱动耳机 72 小时（用 20~20000Hz/2s 扫频信号更好）；

4、打插——使用正常听音强度三分之四的音量驱动耳机 24 小时（用 18~22000Hz/1s 扫频信号更好）；

5、出道——进入正常使用阶段。

第一步：指拿到一个新的耳机，需要通过煲的方法来使振膜松动不紧蹦。大家知道一般的耳机都是动态开放线圈的，其发声的原理是线圈发出大小不等的磁场，从而推动振膜，利用振膜的振幅而发出声音。（此原理不适用于静电耳机）也就是说，声音的最终形成是由振膜振动而发出的，我们常说的煲耳机也就是指的煲耳机的振膜。

新的耳机振膜就像一根没用过的橡皮筋一样，弹性不够，行程太短。如果我们在这个时候就用大音量听一些重金属（比如我们的副版主 glacier，耳机刚一拿到手，着实让他难受了好多天，一个狂热的金属迷，却来听一些“渡口”之类的煲机，着实辛苦），最终的结果肯定是破音了。第一步煲机的目的也就出来了：通过人为的方法让耳机的机械系统的一个迅速老化过程。

在这一步里我们可选择的煲机方法有很多种，我一一例出：

- ①、软件法：下载一个软件，用白噪音来煲；可以用：漫步者煲箱工具
- ②、收音机法：调到没有信号的地方，其噪音也称为白噪音；
- ③、音乐煲机法：用一些音乐，比较适合煲机音乐就是“渡口”（其它其它的音乐也行，只要注意音量不要太大导致过载就 OK 了）。

第二步：是为了让一款老化的耳机（指经过第一步机械系统老化），能够尽快适应各种频率的声音，从而发出更好的声音。我们听音乐一般有偏好，要么高音多，要么低音多，即便什么都听，有些频率还是很少用到的，这就是我们煲出靓声的关键所在了。办法只有用软件了，选择信号发生器，然后连续放上 3 个小时一次，有空就煲，煲个十几二十几次就 OK 了。

新买回来的耳机，听感不错。可是与朋友的用了有一段时间的同型号耳塞对比起来，总是差强人意。低音紧而生硬，中音不够柔和丰满，高音部分毛刺尽显。为什么会这样呢？因为这只新买的耳机还没有煲过！

### （三）煲耳机法

以前流行一种很简单的方法，就是直接接上收音机，调到一个无电台的频率上，利用

收音机发出的“嘶嘶”声（粉红色噪音）长时间让耳机工作，以达到煲机的效果。但用这个方法不太明显，还不如直接戴上耳机听音乐这样来得更快。也有用专门的频率发生器来生成某一段固定或扫描的频率然后输入到耳机这样来煲的，这种方法效果比较明显，所使用的时间也能缩短很多。但是大部分的玩家都没有这一类的仪器，那怎么办呢？用什么方法煲耳机最有效率呢？在计算机发展日新月异的今天，很多的爱好者编出了一些程序，利用计算机处理出一些波形、频率，通过声卡输出，达到一些真实频率发生仪器的效果，这就是所谓的“虚拟仪器”。类似这样的频率测试软件有很多，笔者现在用的是一个叫 Test Tone Generator 的软件，简单易用，功能专一，体积也小。下面就来说说怎样用它来煲耳机。

煲机一般都是用低频。所以，只要把 TTG 设置低频就可以了。有两种方法，一是用固定频率输出；二是用扫描频率。效果都差不多固定频率的煲机方法是在固定频率输出（CONSTANT TONE）的 FREQUENCY 那输入一个数值，一般是 20 到 50 就可以，还要选中 LOOP，DURATION 时间无所谓，波形用 SINE（正弦波）增益为 0 DB，然后就可以在声卡上插上耳机，让它长时间工作。

扫描频率方法就是用扫描频率（SWEEP）那的 INITIAL FREQUENCY 那输入起始频率，在 FINAL FREQUENCY 那输入结束频率，一般我认为从 20HZ 到 100HZ 比较合适，DURATION 时间是设置扫描一次所用的时间，然后其他的操作和固定频率一样。很多朋友问过我，为什么只煲低频。其实，从上面所述的煲机的原理就可以知道是为什么了。

在煲的过程中要注意两点：一是不能连续工作太久！因为音圈存在着电阻，工作久了会发热，搞不好还会烧了音圈！最好是隔两个小时停几分钟然后在继续。二是音量千万不能太大，耳塞振膜是很脆弱的材料，音量大的话，音圈运动的行程也就大，从而剧烈拉动振膜，会造成音圈松脱，振膜变形甚至撕裂等等。特别是像 888 这样“脆弱”的耳塞，更是要小心。调准时只要调到能明显听到的声波或者说空气的振动就可以，千万不要调到太大、听到振膜在剧烈振动这种情况。小心保护好你的耳机。

最后要强调一点的就是，并不是所有的耳机煲过都会变好声，这要和耳机的本身的素质所决定的，有些耳机煲后的效果并不是很明显，这也是正常的。我们煲机的目的是帮助它迅速度过老化调整期，使其各组成部件的物理特性达到稳定。未煲过的耳机振动系统可

能会比较紧、比较硬，通过煲机，可以让它的振动系统松弛下来，参数也趋于稳定，因此音质会变好一点。还有就别把煲机的效果想得太好了，煲一段时间后再煲来煲去效果不会太明显的。希望越大，失望也越大。要有好的声音主要还是看音源等设备。

### 三. 实例操作

#### 详谈 3300 煲耳机

作为一部音乐手机 3300 在音乐上的表现是令人相当满意，有些人会发觉原装耳机的表现未如理想，但这点可以通过煲耳机得到改善，无论新旧耳机也可以，如果加上一条音频转换线接上高品质耳机，例如 SENNHEISER MX500 频率响应范围 18-22000 Hz，出来的效果会令人不相信这是一部手机。至于煲耳机的原理以前已有介绍这里不作详谈。

#### 煲耳机方法：

**【1】** 首先是开通全频，目的是打通耳机奇经百脉，方法是用多种不同频率连续地不断播放，一般连续煲一至二小时然后休息一下，但音量不要太大，约十多小时后便会有明显效果。连原装耳机经过这个阶段低音表现也有明显增强，但因为本人声卡所限我做的煲耳机讯号最高只能做到 11025 Hz，但是也绝对够用，成年人能够听见的声音其振动频率范围大约为 20-20000 Hz，频率低于 20Hz 的声波称为次声波，高于 20000Hz 的称为超声波，次声波和超声波是一种听不见的声波。但我以前有过一次经验，是在朋友家中试听这些音频讯号（用的是大音箱）开始时是播那些一般人都听不到的频率，看看当中有没有人是金耳朵，但就在这时友人的小孩（大约 4-5 岁）由房间跑出来大叫什么声音那么难听，这样便能证明小孩子比成年人的耳朵强。（注意煲耳机讯号最好不要听，会令人不舒服。）

**【2】** 跟着要做的是煲音乐感（特别是高品质耳机会有很大帮助），大多使用一些高质素音频广阔的纯音乐音原，个人比较喜欢的有，悲情城市、欢乐酒店等等，使用方法同上。在这个阶段如果你听得太多流行曲，也可换换口味听听这些纯音乐会给人一种很舒服的感觉。

**【3】** 这时你便可以选择自己最喜爱的乐曲播放，使 3300 在播放此类型的音乐时更能发挥尽致。其实耳机在没有煲过而使用一段长时间后，音质也会有一定提升。但是始终没有打通奇经百脉及煲出音乐感，音质是未能完全发挥的，所以我说旧耳机也要煲，只是出来的效果分别大与小问题。