

- □□□□□□□
- □□□□
- □□□□□□

关于录音和混音

第一步：录音

在早年，音频录音的过程要比现在简单得多。很多时候整个演奏只会录一遍，有时只用1到2支麦克风。

而今天，我们用到一种更为复杂的方法，叫做“分轨录音”，即每件乐器分开拾录，然后再“混缩”到一起。

这样做有两个重要的好处：

允许工程师对每件乐器进行独立的音色塑造；

允许歌曲中的各样乐器逐件录制。

从前录音需要一整个团队的乐手和工程师，而用这种方法，一个人也可以单干。

实际的操作每个工程师都有所不同，这里给出一个普遍性的指引：

1. 录制一条指引性音轨

第一步是录制一条可以给其它乐器提供伴奏指引的音轨。大多数人会用简单的节拍器设定节奏，但是有些音乐人可能跟不了“嘀嗒”声，有时你需要做一条提前录的鼓循环音轨。又由于不是全部[

作为指引的一件或一组乐器录好以后，逐次叠加单条音轨，直到原音轨可以删除。

2. 录制节奏部分

我们都知道，节奏部分是每一首歌的基础。乐队在一起演奏时，每个人都跟随鼓或贝斯，所以不难理解这些乐器应该最先录制。

而一些没有鼓或贝斯的歌曲，可以先录用作节奏型的乐器，比如木吉他。

3. 录制和声

建好基础后，下一步就是为歌曲添上和弦结构。根据不同歌曲，这一步可能是节奏吉他、钢琴、合成器、号声等等。有了基本的和弦进程之后，就可以录制旋律了。

4. 录制旋律

由于大部分歌曲会用到乐器组合去塑造旋律，一般先录制在旋律中占据最主要地位的（通常是人声或主音吉他），然后再去录制其它支援补充性的旋律乐器。

5. 润色

录制环节的最后一步是对主音轨的修饰和润色。通常会包括：人生伴唱；打击乐填充；钢琴填充；采样声音效果.....

第二步：编辑

录好音轨后，你需要做一些清理工作。无论你在上一步做得多仔细，多多少少都会留下一些瑕疵和错误需要修正。运用如今先进的DAW编辑工具，你可以完成这些工作。

一般来说，编辑环节包括5个常见任务：

编排整理（Arrangement）

你对目前的工程做一个整体评估，判断哪些有用，哪些没用。比如说你可以：删除整段没有价值的音轨；剪掉音轨中使混音杂乱的一段；移动歌曲的段落；删除歌曲的整个段落。

并轨（Comping）

你对照每一条音轨的多次录音，选出最好的一次。如果你喜欢，你可以抽取不同次数中最好的一段，然后组合成一段新的“科学怪人”录音。

降噪（Noise Reduction）

首先你要剪掉乐器演奏之前、之后、之间的空白音轨。这意味着移除：背景声、音箱噪音、脚步声、椅子动静、呼吸，或者仅仅是静止的空气声。

要进一步降噪，你可以给无低音的乐器音轨加上高通过滤器，去掉低频的隆隆声。

时值（Time Editing）

编辑时值，你可以修正掉拍的音符。用两种方法的其中一种：

剪切粘贴法——适用于打击乐器；

时值伸缩法——适用于大部分乐器。

音高（Pitch Editing）

你可以用Auto-Tune之类的软件去修正一些走偏的音符。通常它用在人声上，但是对于多数旋律乐器同样适用。

（编注：能够在录音时解决的问题不要留到编辑环节来处理。）

第三步：混音（Mixing）

整理好分轨后，下一步就是让它们融合成一个整体，这个过程叫混音。

混音过程是一门艺术，有很多种方法去完成，而有一些基础步骤是每个人都会做的。

常见的例子

音量均衡（Balancing Faders）- 确保相互之间没有其中一件乐器太突出或太弱。

声相（Panning）- 给每件乐器在立体声系统中安排一个位置，就像乐手在舞台上有特定的位置一样。

均衡（Equalization）- 为每件乐器塑造频率声形，避免两件乐器争抢同一段频率范围。

压缩（Compression）- 使乐器的动态范围变得平整，让每个乐音都能被清晰听见。同时提升混音的整体音量。

混响（Reverb）- 使混音变成三维空间，增添深度，同时使乐器融合到同一个空间里面。

自动化（Automation）- 让你在歌曲的不同点切换设置参数，给你的混音带来动态的变化。

MG混音攻略

《立体声混音：宽度和深度》

《音频101：常见乐器类型的EQ特性参考》

《精通Reverb混响，使混音变成三维全景》

第四步：母带处理

进行母带处理之前，所有音轨应该重新录制为一个单一的立体声文档，通常叫做“bounced”。

完成以后，有一些母带处理技巧可以应该到歌曲上使其变得更好。

常见的技巧包括：

最大化响度 - 通过进一步的压缩和限阀，让平均的信号水平达到尽可能高，同时避免牺牲过多动态。

频率均衡 - 进一步EQ，以及进行多段压缩，即分频率段进行独立的压缩。

立体声场拓宽 - 运用特定的插件给混音中的高频声音增加“宽度”。

一切都听起来完美以后，将音轨转换为合适的采样率和位深。比如CD音频是44.1 kHz/16 Bits。

DIY还是外包？

简单来说，母带处理很困难。如果你不知道自己在做什么，只会让录音变得更糟糕。所以一般混音工程师都会将母带处理环节外包给“母带处理工程师”。

然而，好的母带工程师收费昂贵，不是每个人都能够、或者愿意去支付。

所以问题是：母带处理是必须的吗？

数十年前，所有的录音室作品都是为了销售而做的，全部都会经过母带处理。而现在，很多业余录音的目的是“我只是想……”。家庭录音室通常自己做母带处理，或者直接省略掉，这都是[

然而，如果你想录制专业的音乐，或者你希望让作品听起来尽可能的好，那么母带处理是必须的。

MG母带处理攻略

打上花火

女：
a no hi mi wa ta shi ta na gi sa o i ma mo o mo i da sun da 阿诺hi米哇 大西大 那gei洒哦 姨妈mo 莫yi大sun大
直至今日仍能想起那天所眺望的海岸
su na no u e ni ki zan da ko to ba ki mi no shi ro su ga ta
四那诺为你 ki脏 大kuo头吧 ki米nuo西 rou四嘎大
在沙滩上刻下的话语和你的背影
yo ri ka e su na mi ga a shi mo to o yo gi ri na ni ka wo sa ra u 有r力卡 si那米ga 啊西莫头oh 有给力 纳尼卡 哦 sa 拉wu
涌动的波浪掠过脚边，究竟掠走了什么
yu u na gi no na ka hi gu re da ke ga to ri su gi te yu ku
U无那 给诺 na卡 黑古lie 大开 ga多力 四给 die you ku
风平浪静之中只有黄昏悄悄地流逝
合：
pa to hi ka te sa i ta
八托he 卡dei sa一大
光芒怦然绽放
ha na bi wo mi te i ta
哈那比 wo米 得爱大
烟花映入眼帘

ki to ma da o wa ra na i na tu ga

kei 托马大 oh哇 拉那 那子嘎

还未完结的夏天 一定会将

a i ma i na ko ko ro wo to u ka shi te tu na i da

爱蚂蚁 那库库 lo wo tuo 卡西 de子那一da

将暧昧的心融解再紧紧相连

ko no yo ru ga tu zu i te ho shi ka ta

靠no 又路ga 子子一die 后xi卡大

愿今夜永不结束

□□□□□

□□□□

□□□□——□□□□□□□□□□□□ - □□ (zhihu.com)