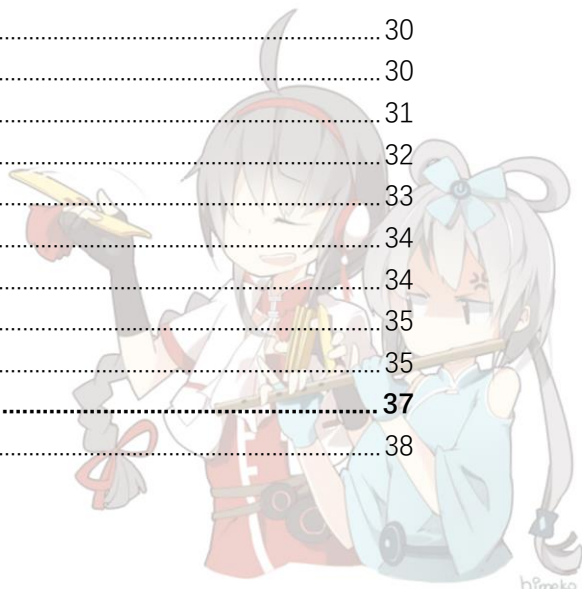


目录

| | |
|-------------------------|-----------|
| 开始前的一点介绍和 Q&A..... | 2 |
| 第一部分-基础乐理相关..... | 4 |
| 和弦功能组..... | 5 |
| 常用和声进行..... | 6 |
| 和弦连接..... | 6 |
| 转位和弦..... | 7 |
| 七和弦..... | 8 |
| 挂留和弦..... | 9 |
| 旋律写作..... | 10 |
| 离调和弦..... | 12 |
| 转调..... | 13 |
| 第二部分-配器编配..... | 14 |
| 钢琴编写..... | 15 |
| 架子鼓编写..... | 17 |
| 贝斯编写..... | 18 |
| 采样..... | 19 |
| 作词的基本方法..... | 20 |
| 弦乐..... | 21 |
| 副旋律..... | 22 |
| 一点简单对位（复调）..... | 22 |
| 和声编写..... | 24 |
| 铺底音色..... | 24 |
| 整体框架..... | 24 |
| 前奏..... | 25 |
| 弦乐拓展..... | 25 |
| 音效..... | 27 |
| 第三部分-录音与混音..... | 28 |
| 扒带..... | 29 |
| 设备选购类..... | 29 |
| 录音..... | 30 |
| 降噪处理..... | 30 |
| 人声音高修正..... | 30 |
| 压缩器..... | 31 |
| 均衡器..... | 32 |
| 混响..... | 33 |
| 延迟..... | 34 |
| 自动化控制..... | 34 |
| 和声/合唱处理..... | 35 |
| 母带处理..... | 35 |
| 第四部分-风格拓展..... | 37 |
| 国风音乐..... | 38 |



| | |
|--------------------|----|
| 民族调式和五声音阶 | 38 |
| 民族乐器 | 39 |
| 民族打击乐 | 43 |
| 编钟 | 44 |
| 此类编曲的一些技巧 | 44 |
| 流行摇滚 | 46 |
| 电吉他 | 46 |
| 架子鼓节奏 | 48 |
| 电贝斯音色和 Slap | 48 |
| 摇滚加花 | 49 |
| 电子乐 | 52 |
| 合成器原理 | 52 |
| 8bit 音乐 | 56 |
| 合成音色分类 | 57 |
| 电鼓 | 58 |
| EDM 结构 | 58 |
| 侧链压缩 | 60 |
| 电子乐混音处理 | 61 |
| 布鲁斯 | 63 |
| 布鲁斯摇滚示例 | 65 |
| 爵士乐和爵士和声 | 66 |
| 延伸音和高叠和弦 | 67 |
| 和弦排列 Voicing | 69 |
| 爵士钢琴其他注意点 | 71 |
| 爵士打击乐 | 72 |
| 经过和弦 | 73 |
| 和弦替代 | 75 |
| 调式音阶 | 76 |
| 爵士管乐 | 78 |
| 管弦乐 | 80 |
| 非功能和声和旋律 | 80 |
| 管弦编制和基本写法 | 81 |
| 音源相关和编写 | 84 |
| 音效音色 | 87 |
| 管弦总谱 | 89 |



开始前的一点介绍和 Q&A

这个文档是什么？编曲教程吗？

这个文档其实未必能起到教程的作用。一方面，对于零基础而言这个“教程”实在是不够完整~你见过从和弦功能开始讲的基础乐理吗。这个文档算是编曲学习笔记，笔记的意义在于对零散的知识点进行相对系统的整理，方便个人学习和查漏补缺。

最早开始学编曲的时候是对着 B 站的教程视频操作和钻研，真·新手期度过的蛮快的，也能做一点简单的能称之为音乐的东西了。但自己钻研还是终究会遇到瓶颈，在扒了两首歌（还扒的不怎么像）之后，决定报个班系统学习一下。之前刷到过不少乐才派的教程视频，听了听作品会就决定跟班学。

所以这个是乐才派的推广咯？

绝对不是！最初学习的时候因为头几节课讲乐理，自己基础不好决定几个笔记。结果后来越记越多，所以整理成文档了。**既然成文档了那就分享出来好了，谁不喜欢免费的整理好的知识呢对吧。**

其次，这个文档并不都是网课的内容，也有不少自己的理解、查的资料和经验教训。

报班上网课的成本并不低，其中最主要是时间精力成本，经济成本反倒是次要的。一定要确定自己真的对编曲感兴趣，并且肯将业余时间耗在这方面后再作决定，绝对不要冲动消费。我曾经以为自己按时上网课交作业毫无问题，直到暑假结束，学校开学了……结果最后大部分直播都没赶上，课程结束后好久才慢慢把录播和作业补完。

页面右下角的两个小姑娘叫什么名字？

彩音和雅音。南北好耶！

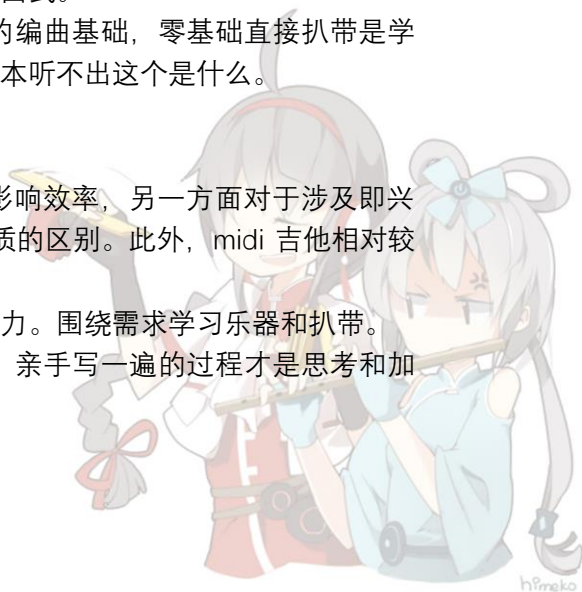
以下是来自为零老师在结课时的 Q&A

如何学习新的风格？

1. 搜索和找介绍内容、科普文，建立大概印象。
2. 找一些有代表性的歌曲听一下曲风。
3. 找一些经典歌曲和年代比较近的歌曲。可以用搜索引擎，也可以用音乐软件的歌单流派功能。
4. 标签化。多听一些人的看法结合自己理解，找出风格的特点。
5. 在音乐当中，这个风格的和声，调式，律动，配器，曲式。
6. 扒带经典歌曲并自己尝试制作。当然扒带需要一定的编曲基础，零基础直接扒带是学不到什么的。比如军鼓鬼音，没学过的情况下可能根本听不出这个是什么。

继续学习编曲需要做的？

1. 最好学会一门乐器，键盘类或者吉他。键盘一方面影响效率，另一方面对于涉及即兴的风格如布鲁斯，键盘即兴和鼠标画 midi 依旧有本质的区别。此外，midi 吉他相对较难做真实。
2. 兴趣是最好的老师，喜欢的风格和音乐才有学习的动力。围绕需求学习乐器和扒带。
3. 参考已有工程的效果远不如扒带或者根据总谱复原。亲手写一遍的过程才是思考和加深印象的过程，更能理解每个部件的作用。



4. 视唱练耳帮助非常大！可能的话推荐每个人都练一下~

关于编曲有没有“进阶班”一类的？

1. 其实“基础”“进阶”“职业”之类很多时候营销成分更多，毕竟看起来会更厉害一些……
2. 最大的问题是许多人总自认为有基础，但实际上并不是这样~当这么想的时候不妨往前翻翻，这个笔记前三节的内容真的都熟练掌握了吗~
3. 所以我们选择模糊掉这些，大家都跟着过一遍，算是更稳妥的选择。

纸质教材相关。

1. 纸质教材有不少，和声学教材等其实也算。
2. 但编曲么，毕竟是听觉为基础的，纸质教材可能并不是那么好用……在学理论和看谱例等情况下纸质教材会有用一些。



第一部分

基础乐理相关

和弦功能组

主，下属和属和弦的根音分别是调内的一，四，五音。其他和弦如果和 145 有两个共同音，则看做是其功能组的。

一级主和弦是 135 音，三级 357，六级 613 各有两个相同音。

因此一级，三级，六级是主功能组。

下属和弦 461 和下方 246 是下属功能组

四级，二级和弦是下属功能组。

属和弦 572 和上方 724 有两个相同音。

五级，七级和弦是属功能组。

同功能可以相互替代

重要位置不要轻易替代

钢琴基本和弦伴奏：左手低音区走根音，一个和弦演奏一次
右手在中音区演奏和弦音，按节拍

(重要：左手是根音 所以右手不管顺序如何 都不构成转位)

配和弦步骤：1.给重要位置配和弦

段落起始，段落终止。(半终止/全终止)

2.其他位置配和弦

音符，乐句，乐段

落回主音就是全终止 没回去是半终止

3.找到段落的起始终止。

注意段落弱起——从不那么强的节拍开始，提前开始或者延后开始

重要位置该配什么和弦？（比较套路的情况）

大调起始：一级/四级

大调半终止：五级

大调全终止：一级

大调常用终止式：下属-属-主 IV-V-I IIm-V-I (半终止去掉 I 级，去掉下属也行)

小调起始：六级/四级

小调半终止：三级/五级

小调全终止：六级

小调常用终止式：IIIIm-Vim IIm-V-Vim IV-V-Vim IIm-IIIIm-Vim

给剩余部分配和弦：旋律尽量包含和弦内音。

尽量让和弦在中间变化起来，丰富一点。



常用和声进行

和弦会按照一定规律循环。被大量使用而且很好用。

摆正心态。不要嫌弃这些套路或者觉得低级，要去多熟悉理解这些进行，再在他们基础上进行创新。用常用和弦进行一样能写出很好的歌曲。

1. 卡农进行

钢琴曲卡农中使用的进行。最早是一种写作技法。

15634145

15634125

情感/色彩：抒情，叙事感（相对的）

大概三成的流行音乐使用。

2. 四度圈进行

45362511

IV 级之后每一个根音相距向上四度（四度解决）。避免使用七级减三和弦和升四级离调改为 45362511，1 如果要反复出现可以用属七递进感。适合模进。

大概三成的流行音乐使用。

3. 4 chords

使用一级，四级，五级，六级排列组合。（五级一般不做开头）

1645,4561,4516,6415,6451

可以结合同功能组替代或隔级替代。（隔级替代：135-613/357，有相同音）

可以对和弦进行一定的改造和组合，比如把卡农的 4145 替换成 4536-45。

和弦连接

1. 四部和声

目前最常用的和声连接。**默认遵守**，特殊情况特殊处理。

注意点：不要**四部同向**。如图。声部走向要不一样。

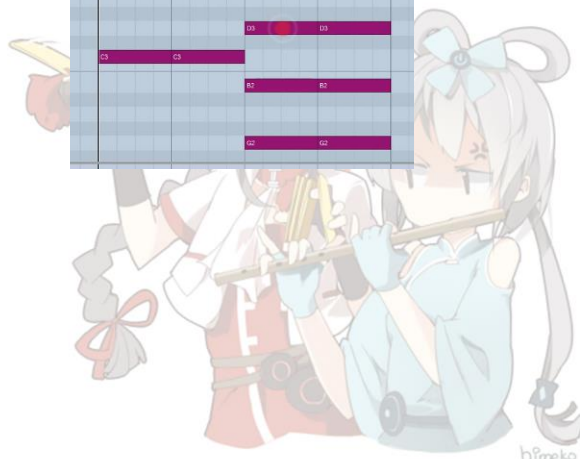
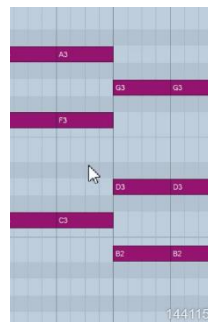
平行的话不算同向，一个音重复出现。

避免声部**超越**。如图。

避免平行**五八度**，容易让和弦听起来空洞。

2. 就近原则/平稳进行

尽量不要全声部同向，相同音尽量保持，尽量少移动距离。和四部和声目的差不多其实。



转位和弦

根音：和弦中为主的音，构建使用的音。

低音：实际编配中使用的最下面的音。

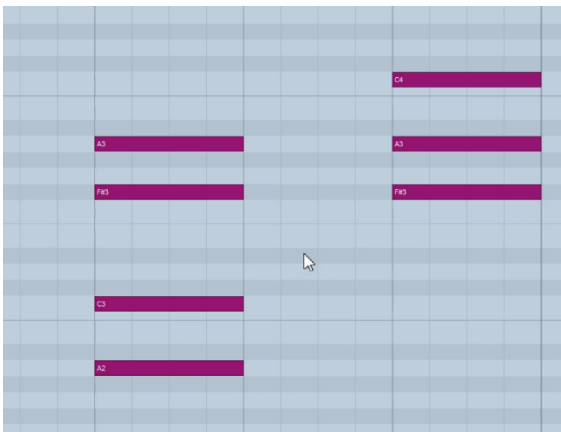
原位和弦的低音就是根音，转位和弦低音不是根音

转位标记：和弦标记后面加个斜杠低音

C/E C on E，低音在 E 上的 C 大三和弦。

级数同理。

如图示例：F#dim/A



转位和弦属性

1. 转位和弦相对原位和弦色彩更淡一些。
2. 转位和弦有飘着的感觉，没有落地感。原位和弦更稳。
3. 功能和原位和弦类似。
4. 会模糊和弦的功能、情绪。

转位和弦的应用

1. 通过转位使**低音形成级进**（音阶内，二度以内的运动），增强和弦连接的流动性，顺畅感。

Leading bass: 低音下行级进

一种常见的和弦进行设计，通过转位将和弦进行中的低音按级进形式连接。

卡农的转位可转位为低音 17654325。（还有低音 4321,1236,6543 等）

251 连接不动，重要位置且向上四度连接。

2. 通常在两个原位中使用转位增强呼吸感，起伏感，流动感。
3. **不要连续使用转位**，会模糊和弦进行和情绪色彩，同时一段都会飘飘的。
不要为了凑级进随意用。级进要前后低音都凑成才行。
4. 转位和弦会淡化色彩、功能，所以**不要用到重要位置**。
5. 转位和弦低音前后连接建议二度



七和弦



和弦属性

- 大七和弦：大三度+纯五度+大七度 （一级；四级）
- 小七和弦：小三度+纯五度+小七度 （二级；三级；六级）
- 大小七和弦（属七和弦）：大三度+纯五度+小七度 （五级）
- 半减七和弦：小三度+减五度+小七度 （七级）

大七：Cmaj7, CM7, | maj7 带点忧郁，灰蒙蒙，淡淡的忧愁
 小七：Cmin7, Cm7, | m7 有点回忆的感觉 走夜路（？）
 大小七（属七）：C7, | 7 诡异 不安
 半减七：Cm7b5, Cm7-5(或 ø) 一点点恐惧感 害怕

延伸音，附加音，引申音，高叠和弦

七和弦之上的音，不影响原本的和弦属性（9.11.13）

比较常用的：大九度（根音大二度+八度）

加在原本的和弦上面的，最常见的排列情况是四个音的和弦，有重复的去掉就行。

C和弦+九音，Cadd9（Cubase 会省略掉 add，C9 就是 Cadd9）

七和弦加附加音为了厚度考虑，有时省略五音（可选项，五音相对不影响和弦属性）

大三和弦+九音：色彩基本不变，都是明亮的，听感上复杂一点

小三和弦+九音：明显区别，变阴沉，往低走了一些，暗淡了很多

大七和弦+九音：忧郁感会减淡一点

小七和弦+九音：阴沉了一点点

大小七：差距不很大

注意：这些描述都是感性且主观的，不要过于绝对的理解，更多看实际听感和主观感受

应用：1. 新构建和弦进行，写旋律。

2. 改造原本的和弦配置

和弦色彩越特别，越突出，泛用性越低。（半减七，减三目前先禁用）

和弦改造中与原本和弦色彩越接近，泛用性越高。

总结：**1. 大三和弦加九音**

2. 小三和弦替换成小七和弦（色彩极为接近，大部分时候都在用小七而不是小三）

3. 属七和弦的固定用法，解决到根音上方纯四度的大或小。

属七的功能性特别强，G7-上升 C。不协和到协和，用在整首歌结尾。（也称为四度解决。

情绪特别重的时候才用，终止处。）



改完一定要检查!

挂留和弦

挂留和弦没有三音，取而代之的是二音和四音。
取代三音的是二音（大二度），就是挂二。四音（纯四）取代就是挂四。

C 挂 2: Csus2

C 挂 4: Csus4

挂四倾向回大三和弦，常用在终止处。在五级和一级常用。

举例：结尾处 Csus4 接 C，放松的感觉（如图）

挂二：每个都能找到和弦音相同的挂四和弦。（很像转位）
会继承一部分 sus4 的倾向性。

挂二倾向属，挂四倾向主。属挂四接属有桥段结束感

第一种用法：替代同作用上方纯五度 sus4

第二种用法：用 sus2 替代大三或者大三+9，不要用太多会模糊和弦属性。

挂留和弦不要用的太泛了，模糊调性而且听起来很薄。（转调会用）

关于和弦的一些注意事项：

重复音可以省略，五音也可以省略，留上四个音就够了。

旋律记得换气

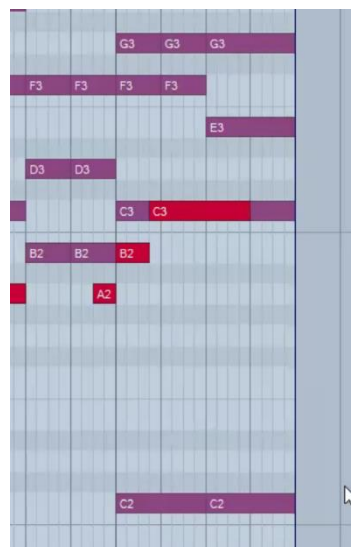
挂四和弦

sus4/7/9

属性为挂四和弦，作用可以增强和弦倾向性。

根音，纯四度，小七度，大九度，纯五度（可省略），倾向到同根音的大小属。

三全音替代：包含完全相同两个三全音程的大小七和弦可以相互替代。



旋律写作

一般编曲流程：和弦+旋律 配器

非常重要的一部分

传统作曲构成：乐理，和声，复调，配器，曲式

然而现代音乐作曲就只是写主旋律了。

和弦进行作曲：

1. 根据创作需求，按照段落选用一个或多个和弦进行和弦持续速度。

2. 段落规划。一个和弦进行框架会循环一个乐段。

常规歌曲大概 8 小节一段，常见速度下。

按歌曲结构分两段式和三段式，主歌-（桥段/过渡）-副歌。

副歌所占时间最长 不要少

根据创作需求是否要在不同段落选择不同和弦进行。

3. 根据和弦进行的色彩情绪，进行主旋律写作。

已经有歌词的情况下写旋律，叫做谱曲。

谱曲时根据歌词色彩，情绪，字数，段落，进行主旋律写作。

写旋律依托于节奏感和乐感。（可以通过视唱练耳训练）

和弦音为旋律主要构成音。注意和弦的连接。

歌曲是需要重复的，必须要有重复性。要有重复和对比。

常见问题：

1. 音区问题，音区跨度不对

2. 节奏问题，重拍要对

3. 段落问题，小节数不对。4 小节 8 小节常见

现阶段必须按照和弦进行来。

理论作曲法，较少依赖乐感：

和弦内音+和弦外音，有一定的规则。（需要解决回到和弦内音）

和弦外音：

-非和弦音，一般和和弦音形成二度关系。

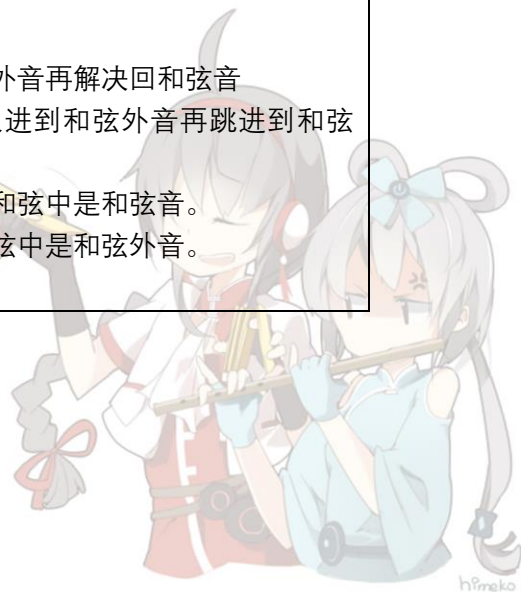
-级进经过：级进（二度）是最能体现旋律感的。级进到和弦外音再解决回和弦音

-跳进辅助音：和弦音跳进到和弦外音再级进回去/和弦音级进到和弦外音再跳进到和弦音。

-先现音：横跨和弦，在前一个和弦中是和弦外音，在后一个和弦中是和弦音。

-延留音：横跨和弦，在前一个和弦中是和弦音，在后一个和弦中是和弦外音。

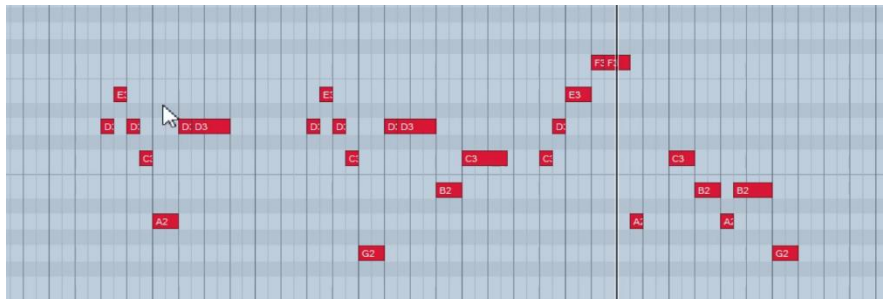
-倚音：强拍处的和弦外音，需要二度解决到和弦音中。



模进：

AAB 结构，高度相似的旋律动机

如图：相同动机，律动高度相似，音阶的上行下行高度相似
重复和对比

**规划情绪：**

级进情绪相对舒缓，跳进相对激烈。

副歌等想要情绪激烈可以有意识用跳进。

音区跨度控制：

流行歌一般整首歌一个半八度到两个八度左右（八度太高会难唱）

男声女声常见音区（取决于不同歌手，以 c3 位中央 c 为例）：

男声最低能达到 G1，真声音区到 G3 左右，假声 E3 到 E4，中间会存在混声区。

女声音域偏窄，最低音在 G2 左右，真声大概到 C4，假声能接近 C5，到 A4 左右

和弦旋律以后可以先定调，再配器（不要全做好的再移调）

声乐上来说每个人都有三个八度的音域

关于音区：

钢琴和弦音大致写在 G2-C4，低音 E1-E2，避免过高过低。

图：某博歌乐声库音域示例。

| 收录音色 | 擅长音域 | 擅长节奏 |
|------|---------|-------------|
| 萌 | A2 ~ D4 | 80 ~ 170BPM |
| 凝 | C3 ~ F4 | 70 ~ 160BPM |



单独用 b6-5-1

Fm, Dm7b5, 或者先一个 C, 到 Fm 然后很快到 C。总之就是不协和到协和。

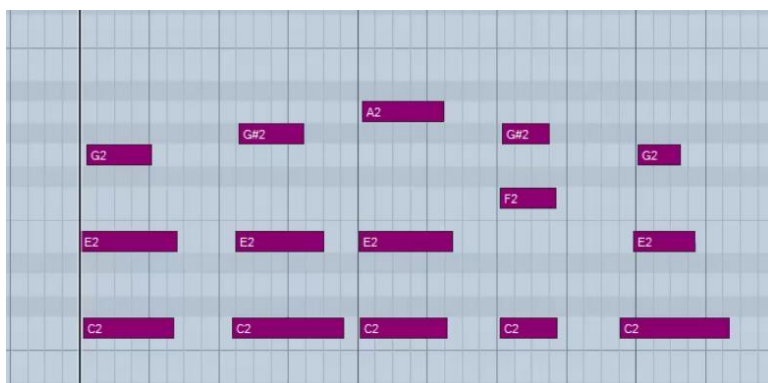
增三和弦:

和弦标记 aug, 增三音倾向向上或向下解决。

例如 C_{aug} 倾向解决到 C 或 Am

低音保持: 和弦替代和转位。

如图右图:



转调

离调之后就在新调上继续进行了

基本方法就是围绕副属和弦。副属和弦用大七而不是属七可以减弱色彩。

1. 可以**什么都不做**, 直接把后面的移到新调去。

可行处理方式: 中间停顿一会儿, 加点什么音效 (也许)

2. 找到目标和弦, 新调式的开头目标和弦。然后在前面构建 (放一个) **附属和弦**。

给一拍或者两拍的时间都行。利用了副属和弦的倾向性。

有一些调会转的不那么顺, 取决于两个调的共同音多少和和弦**共同音**多少。共同音多听起来就顺。

3. **挂留和弦**: 会模糊调性。例如: C_{sus2} 在 C 调中和 G_{sus2} 在 D 调中完全一样。

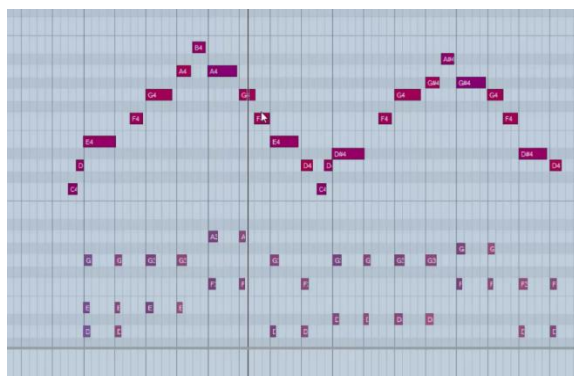
新的连接: 目标和弦前面接它的副属和弦, 再前面是副属和弦挂四。

利用好了可以接到任何一个调!

实际歌曲中往往有多个和弦或者一小段来进行转调

关系大小调转调: 不明显 和弦可能 6 级换 1 级 (主音不同), 色彩有些微变化。

同主音大小调转调: 同主音, 公用五级属七和弦。和弦旋律换成对应的。



第二部分

配器编配

钢琴编写

织体：柱式织体和分解织体

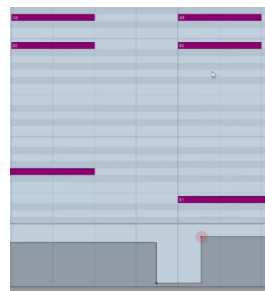
CC64：延音踏板的 midi 控制器，和弦间切换
每换一个和弦松踩一次

人性化：踏板时值不固定，音符强弱不固定

钢琴音符整体力度 70 左右

随机力度方式如下：（先选中）

拖住点可以整体拉高拉低音量（下图）按 shift 往下拉也可以



分解织体：挨个弹响

力度大概是重音然后渐强，重轻交替

琶音织体：分解织体的一种，几个音循环。

记得尽量保持音区稳定。

强弱比较重要，规律性强调音。

加花思路：

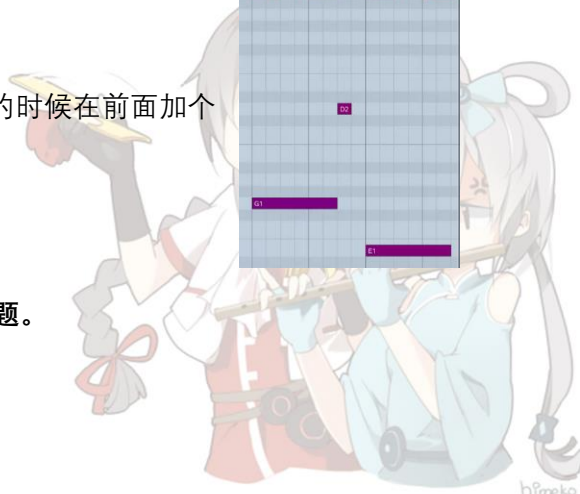
重复和对比。大部分重复循环，小部分变化。变化的地方称为加花。

柱式织体通常采用律动的方式加花。

律动的倾向性：柱式织体有重拍。想要强调某一拍的时候在前面加个别音符。五度和八度什么的。

避免低音浑浊：至少间隔五度以上

钢琴不要拆多轨写，要在一轨写，考虑人性化/共鸣等问题。



分解织体加花:

注意事项: 不要铺满!

重复和对比: 有时候可以快一下, 或者空一拍

琶音织体加花:

注意循环 可以停顿 但要规律

通过和弦外音产生一定的旋律性:

级进可以产生旋律性

-和弦外音都要解决回和弦内音

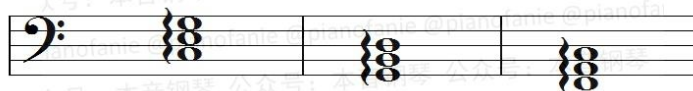
-和弦音要演奏完

-凑级进(柱式如图)



柱式和弦加和弦外音要谨慎 因为有可能改变和弦属性 要务必谨慎

技巧: 短琶音 (就下图装饰音)



使用量化完成人性化



架子鼓编写

大概分为三类：低频，中高频，高频

Kick: 底鼓，最大的鼓，偏低频

Snare: 军鼓，比较亮，分几种打击方式

- 最常用的: Snare head, 鼓皮
- 边击: 用手拿着鼓棒叩击边上
- 鬼音: 特别轻的打 (小力度的鼓皮)

踩镲 Hihat: 分开镲闭镲和切换的音，最常用的是闭镲

吊镲:

叮叮镲: 比较轻的声音

通鼓 Tom: 大小不一，音调从小到大

律动的倾向性: 律动变快 能量增加, 律动变慢能量释放

加花原则: 重复和对比。先形成循环, 再增加变化

1. 选好鼓的演奏速度 2. 构建和丰富基础节奏型

切分: 重拍移位的加花形式

例如空掉重拍, 转移到前面或者后面

段落间处理加花: 出鼓和进鼓的位置

1. 设定节奏点, 比如重拍加一个吊镲
2. 分配部件, 比如从高到低的军鼓
3. 做丰富。军鼓双打, 32 分鬼音, 镲, 等等。

可以看看 grooves 里面预设

4. 结束鼓: 选结束鼓的位置, 早一点晚一点都可以
5. 加花: 制音, 停顿 (踩镲)



力度:

通常 100 左右, 加花位置适当降低, 鬼音 50 以下。(力度会影响音色)

踩镲会有力度区别, 强弱拍

1. 找到需要架子鼓的段落
2. 根据歌曲速度节拍, 选择架子鼓速度
3. 构建基础节奏型循环
4. 在节奏型基础上 重复&对比
5. 段落加花 (进鼓, 段落中, 出鼓)
6. 根据不同段落情绪, 编配不同的架子鼓

注意人性化: 不要超出双手双脚的情况



贝斯编写

低频会影响基频听感。因此会有专门演奏低音的乐器，强化低频的听感。例如倍大提琴/箱贝斯/电贝司等。

电贝司通常是四根弦，一般最低到 e1/b0，音区主要在一字组。

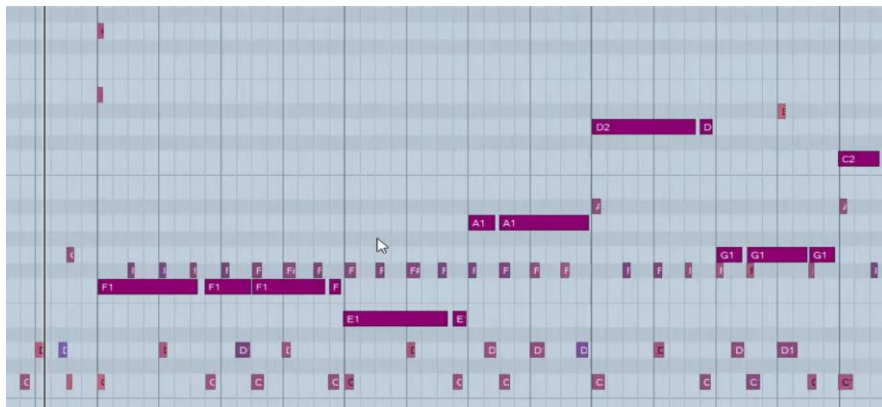
在歌曲中负责补充低频，演奏和弦低音。听感温暖，厚重，饱满，沉闷。人耳对高频更加敏感，一样音量下高频主观音量更高，但低频的衰减会更慢。

流行歌一般在比较安静，比较舒缓的段落是不需要单独进的贝斯的。

贝斯的节奏型主要跟底鼓走。

方式一：跟着底鼓做律动。有底鼓的地方就跟着写。

换和弦的地方也可以写上。



注意问题：两个音之间要留空隙，不要无缝衔接。（最好关掉对齐去留）

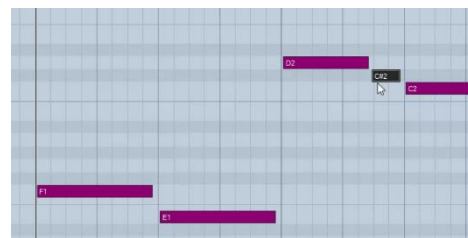
转位和弦，注意音程。

加花：五音，根音，八度音。

五音加花时值不能太长，低频不要挨太近（三音加花注意）

尽量凑和下一个和弦低音的级进，也可以用经过音或者半音。

军鼓切停：有军鼓时，可以考虑休止，丰富律动。



跟底鼓也可以不跟，具体取决于底鼓的时值用途等。

没有架子鼓的时候简单的情况下走低音就够了，有底鼓的时候配合底鼓律动。军鼓进的时候可以考虑停顿（切停后马上跟一个音符）

结尾做滑弦结束：比如很短的#D0 滑弦



采样

音频文件，使用方法直接拖到轨道上就行。

流行歌比较常用滚镲，风铃，铃鼓等采样。

快捷键：Cubase 按 z 放大轨道。

音量调整：打开信息线，单独调整音量。

点击音量块会出来点，左上右上是淡入淡出，上方音量，下方裁剪

滚镲：敲击插片逐渐强然后减弱的效果，用于段落过度。音源做出来会很假，所以多用采样。使用时对齐关闭，音量最大的地方对齐过渡的重拍。

越长情绪越重。相同的采样不要在一首歌里反复出现，容易显得很假。

也有一些歌会使用反转的吊镲声（有时再接一个未反转的吊镲）来替代，作用类似但效果不太一样。

风铃：用法和滚镲类似，需要处理采样长度。

注意位置

铃鼓：尽量出现在军鼓的位置，尤其军鼓比较重的位置。比如第二个军鼓处。

小打（沙锤）：细碎的，比较轻的小打击乐。包括铃鼓。

Shimmer shake 沙锤音源，loop。触发键位 F1

（图）右侧编辑 loop。往上拉改变。

记得调音量。

RMX：节奏合成器

有很多节奏预设，电鼓等。

（背景的一些音色特别的鼓什么的）

注意：选音色时要注意，带底鼓军鼓的声音可能会和原本的鼓打架。



作词的基本方法

思路：意象辞韵

意：歌曲主题，内容。

象：围绕主题内容构建画面

辞：具体的遣词造句，炼字，修辞。

（仅自己补充的东西：不要滥用虚词例如“那”“之”之类的。不要词句被节奏切开）

韵：表达来说最不重要的，跟演唱有关。

先词后曲/先曲后词

先词后曲的情况下可以根据词的内容调整歌曲情绪，或者根据歌词内容做音效等处理。例如《勾指起誓》/交换无名指金色的契约（伴奏教堂钟声）

先曲后词：需要作词格。一字可以对应多个音。断句时音可以灵活分配，比如后面单独的两个音可以给前一句用也可以给后一句用。

例：（图）



第一句的作用大概是给整个歌曲定调的感觉。情绪和内容都有。押韵的时候要注意每句的最后一个字。韵不要换的太频繁，至少确保每段一个韵。

示例：《同归世界线》（压 i 韵）

那也请不要忘记 ji
 落泪的眼睛 jing
 曾动容的心情 qing
 在被剥离色彩的世界里 li
 寻觅泛黄奇迹 ji
 每次滂沱中低语 yu
 崩塌间呼吸 xi
 等待某个人将颤抖双手牵起 qi
 尝试带我逃离 li
 终焉之地 di



弦乐

乐团形式：弦乐组。不同编制产生的效果不同，比较安静的氛围一般偏小编制或者独奏。

Ensemble：全奏，这种模式下所有提琴根据键盘自动分配，省事但不推荐……初学者的情况下使用满编制就好，效果相对不容易差。

LASS 音源不自带混响，记得挂效果器。

音源中的名称示例：Vlns Full Leg IPG：小提琴，满编制，连奏，三种连奏技法。

小提 1 音区：大部分时候四字组

小提 2 比小提 1 较低，常用来走和声。

中提琴在三字组

大提琴二字组，个别时候跑到三字组

倍大提琴在一字组和零字组演奏低音。

单个弦乐默认当作单音乐器就可以。多音情况比较少一般不用，一般当旋律乐器用。

多个声部可以当和声乐器用。

弦乐组铺底：弦乐组演奏和弦进行伴奏。

倍大提琴演奏低音，和贝斯是同功能，大部分情况二选一，也可以叠置。流行歌中用电贝斯的情况比较多。

技法：legato 连奏，选择技法+前方的音往后挪和后面音重叠。不触发的时候两个音会有两个音头，触发后后面音的音头会消失。

倍大提琴走低音就可以。

再往上优先把和弦音演奏完。

注意事项：1.尽量不要所有声部同向。

2. 相邻声部尽量不要平行五八度。

3. 尽量不要声部超越。

4. 内声部默认三度以内进行。

表情线：力度，表情。(CC1)

控制力度采样分层的交叉淡化。

(CC11/CC7) 控制的是音量，cc7 比较敏感。可以用作表情的音量补偿。

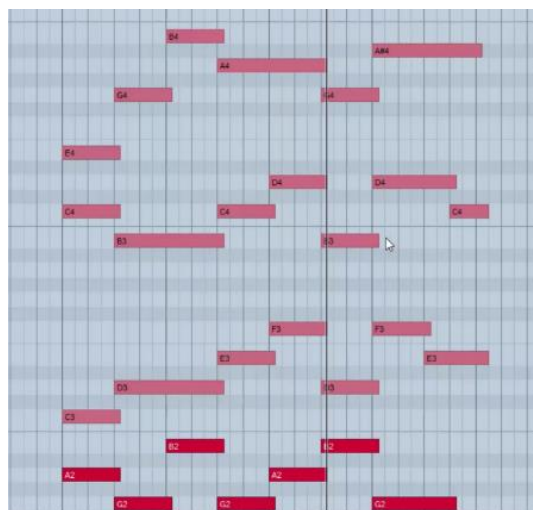
画表情的时候要听感判断。

简单铺和弦音的时候起伏也可以小一点，不用有太大起伏。

(CC64) 短促的 cc64 拉大再拉小会给一个小音头，模拟换弓之类。

目前的音源其实做不到很好的同音反复。

改变方式 1.跑动，快速的音阶连奏。可以上下或者忽上忽





下。

可以半音，不一定要音阶音。

副旋律

一种织体形式，可以用任意声部。起填充，丰富的作用。本质上是简化了的复调。通常用小提琴大提琴等旋律乐器做。

找主旋律的空隙。副旋律通常用在主旋律的空隙或者长音处。在第二声部处往里面填旋律。
 写法 1: 复制主旋律，跟进重复一遍，时间上错开。不一定完全可以，要看和弦兼容。和和弦不兼容的时候考虑稍微做些改动

完全和旋律一样的情况不多，更常见的是**动机模仿**。动机模仿中最重要的是律动，其次是上行下行和音程。主旋律 ABC 副旋律跟进 ABC 这样。任意一个想要强调的动机都可以选择模仿，不一定要必须前面或者后面。

BV1M4411A7S2

一起走的副旋律：主旋律变化大的时候副旋律要平直简单，主旋律平直的时候副旋律进行复杂。

切忌影响主旋律，宁缺毋滥。

一点简单对位（复调）

解决声部之间的协和或不协和问题的。BV1QK411u7aM

流行音乐中用到的主要是福克斯的分类对位法，以四个声部为基础。

两声部分一对一（基本就是和声学，例如把旋律当 pad），一对二，一对四，一对切分，一对混合节奏，基于定旋律/固定旋律 CF（例如固定和弦低音）

声部从两声部开始，一直到三声部四声部。三声部就出现一对二对四，一对四对混合节奏的情况了

和弦外音：对位写作的处理重点。（装饰音其实不完全算）

示例：13 41 13 45 原位和弦。没有对位的情况下基本的走分解和弦伴奏。但是这样就没了

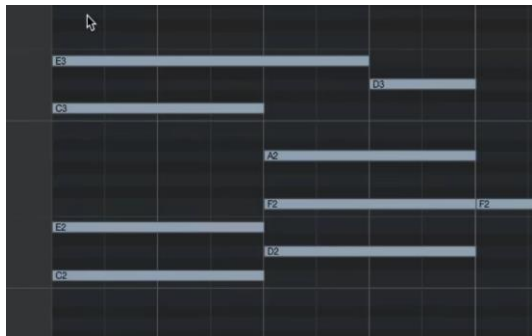


意思。

比较重要的和弦外音：辅助/经过音 双重辅助 双重经过音 先现
延留

辅助音：在两个音之间制造变化

先现：例如 C-G 中前者出现的 D，会在下一个和弦中得到解决。



延留音示例（图）

二声部 一对四 1 3 4 1 1 3 4 5

外音 以C和弦为例

辅助音 3 4 3 3 2 3

经过音 3 4 5

双重辅助 3 4 2 3 3 2 4 3

双重经过 5 6 7 1

先现 下一个和弦音 “2” C-G

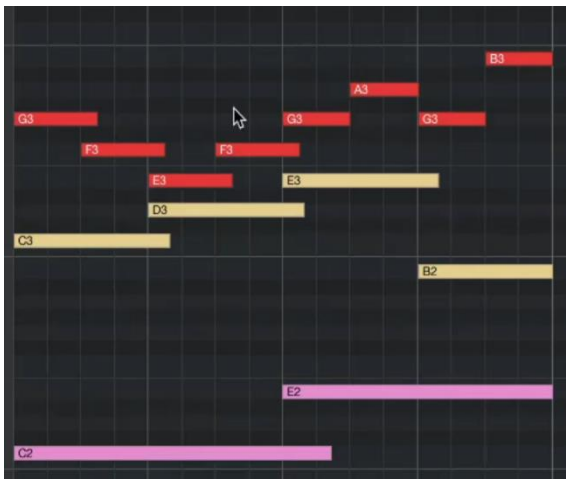
延留 上一个和弦的和弦音

创作思路之一：从和弦音开始，一对四再形成节奏。

织体写作如何练习：一对二对四的练习，双重外音。协和或者不协和都可以。

只要是基于和弦外音的合理处理，比如经过音，协和或者不协和都是正常的。因为音在运动，不协和会在后方得到解决。

没有头绪的话可以试着按照这些规律写。



和声编写

两个音符就能构成和声，通过和声给旋律加上支撑，增加厚度。

有时候会用一个不同的声音全程并行。示例：《珊瑚海》/《不该》

流行歌通常以三度六度为主，纯四纯五为辅。

可以写一个和主旋律并行下三度的旋律。

有些音会在小三度大三度里移动，主要取决于音阶内音。可以写在上方也可以写在下方也可以下方到上方或上方到下方跳进。避免纯一纯八度就可以。

1. 衬托感：上三度等同于下六度。通常来说下方和声更沉重，衬托感强。上方和声更加飘一些，听起来更薄。
2. 和弦兼容：尽量在和弦内音写，外音太多会抢戏。为了符合外音可以改变音程。
3. 选择性编配和声，选择添加和声的区域。注意和声的旋律线条感。

和声有时候会录两轨放到左右两边。伴奏里很多都是含和声的。

旋律声部都可以拥有和声，可以是乐器给人声/乐器给乐器。钢琴可以部分区域选择给主旋律做和声。比如弦乐中经常小提 1 走副旋律，小提 2 走小提 1 的和声。因为小提琴音区高且人耳对高音区敏感，经常起旋律性的作用。

铺底音色

铺底是作用方式，比如弦乐铺底。流行歌常用合成音铺底。对应英文 Pad 类。

Omnisphere 音色示例：Shining Voice, fade to green 等。

流行歌中使用示例：传奇

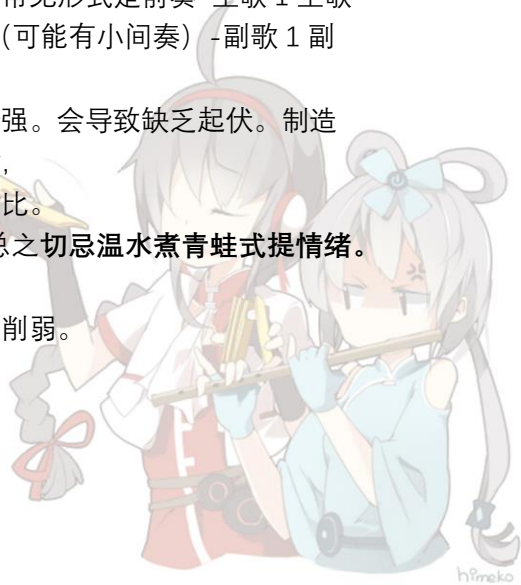
在传奇当中为例，主要起到伴奏的作用。大部分时候用作和声功能，气氛渲染和补频的作用。类似背景，存在感不强。主歌等地方感觉太空的时候可以适当加入。

整体框架

在一遍主副写完之后就考虑主副结构了。这种三段式的歌曲常见形式是前奏-主歌 1 主歌 2-过渡段-副歌 1 副歌 2-间奏-主歌 2-过渡段-副歌 1 副歌 2-（可能有小间奏）-副歌 1 副歌 2 重复。不同歌的情况不一样。

初学者常见问题：渐进式情绪挨个加乐器，整首歌一直情绪渐强。会导致缺乏起伏。制造落差感的一种方法是弱情绪——骤停——直接进最高情绪拉满，要有落差，可以是间奏副歌间的，主歌和桥段等，一定要有对比。情绪也可以往上推，顿一下，然后继续到最高。等等方法。总之切忌温水煮青蛙式提情绪。

重复副歌前可降低和弦厚度放空，同时低频类和打击乐要相应削弱。进副歌的时候往低音沉+律动变化。



前奏

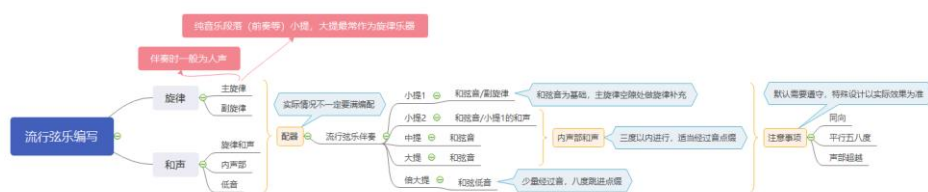
流行歌的前奏间奏尾奏都是纯音乐，没有人声。

前奏的和弦进行要思考链接到主歌是否好听。然后是写旋律。

可以考虑情绪往上推的方法。前奏安静-激烈-主歌回落。

弦乐拓展

内声部相对最外的两个声部（最高和最低）相对不明显。实际情况不一定要满编配。按照需求进行配器。



弦乐多个声部间要有表情的交替配合。

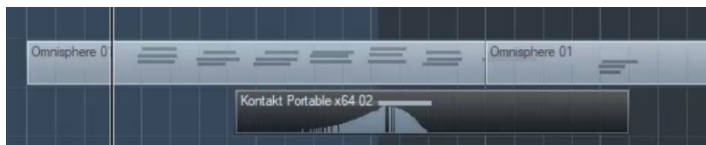
弦乐的其他技法

Sustain 和 legato：常用的长音和连奏

连奏按长短又分为 port 和 gliss, port 连奏时候花的时间更长更慢, gliss 最慢。(通过设置力度的方式来改, 2-4 这种低力度)

延迟问题：慢连奏往上滑比较慢，得提前切换。

震弓 Tremolo：会有一个渐强的效果，配乐里面会常见到。点缀性质，也可以在收尾时考



虑切换。

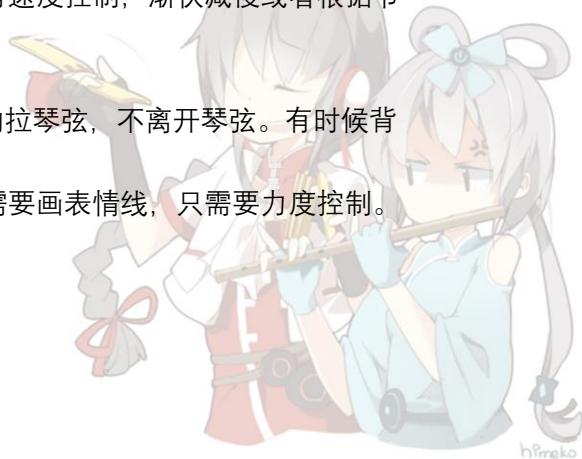
泛音：harmonics，通过让琴弦不完全振动产生。低频会不那么清楚，空灵沙哑的感觉。

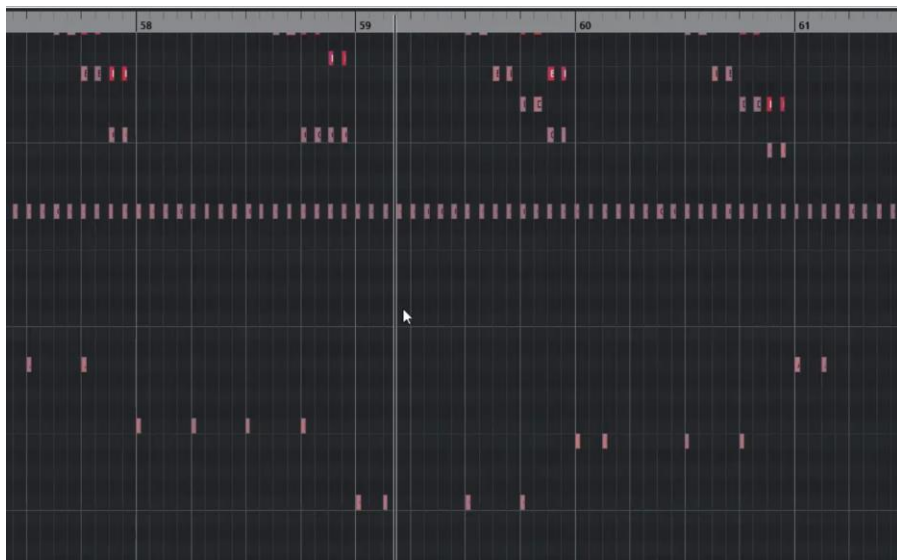
Pad 类音色一定程度上参考于此。放空的段落可以用，当一种特殊的铺底音效。

颤音 Trills：LASS 音源会按照调内音阶触发大二度小二度的颤音。也是偏点缀。实际上音源的颤音用的可能不那么多；现实生活中的演奏颤音会有速度控制，渐快减慢或者根据节拍调整，音源大部分都不支持。

顿弓 Staccato：短音但不是非常短，用琴弓去一下一下的拉琴弦，不离开琴弦。有时候背景里噔噔蹬蹬……

还可以叠在强音技法上模拟强音，让音头更重。短音不需要画表情线，只需要力度控制。





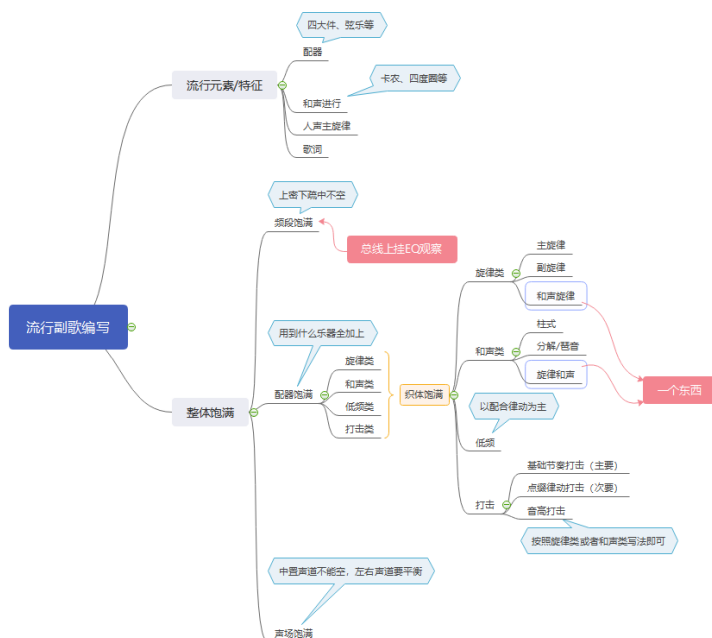
跳弓 Spiccato: 比较快比较重的演奏，会离开琴弦。

拨奏 Pizzicato: 直接用手拨弦。声音较特别，常用于表达悬疑，偷偷摸摸，欢乐活泼的情绪下。布鲁斯和爵士中会在低频中用倍大提琴独奏拨奏。**短音越往低频律动音符越疏，高频密。**

关于**编配**：频段饱满，低中高频都要有。配器不要憋不要省到最后一段副歌，该情绪起来一定要起来，哪怕前面的副歌和后面的一样。

开放式结尾和阻碍终止：让歌曲结尾没有结束感。

阻碍终止/不完全终止旋律落在主音，和弦不用主和弦（但是要包含主音）。F Am Bbadd9 等。



声场:

很多音源是自带声像的，例如钢琴音源大部分自带左右，弦乐组也带，这些无需调整。一部分音源则需要手动调整来达到效果，例如铃鼓的采样音源和滚镲。



调整时注意中置声道不能空，左右要平衡。

一般编曲中的特殊设计和操作会放在主歌这样比较空的段落。反倒是副歌普遍编满，发挥空间比较小。

音效

主要分为氛围类，过渡类和点缀类。

氛围类示例：雨声，街道声，《一路向北》开头的车声。

点缀类：歌曲中间出现的比较短暂，可能与氛围类音效类似吧。

过渡类：rise and hit 里面会比较多，如图。使用音源时上方先更改持续小节，下面改叠的音效。做好以后导出再按滚镲的方法对小节

重复：选择好需要做重复的段落，对段落做剪切，复制到后面对小节来进行搭框架。实际上副歌等重复最好不要完全一样，要有改动。



第三部分

录音与混音

扒带

通过听尝试还原歌曲的声音。一般制作伴奏，学习等用。可以整首歌扒也可以只取一部分，和声进行旋律什么的。零基础是扒不了带的，无法判断音色/技法/和声。

学习风格的常用方法。

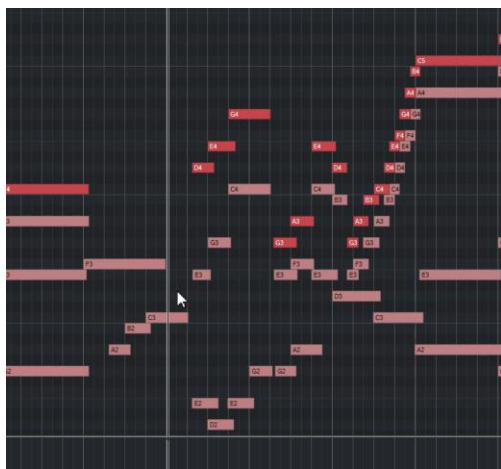
曲速：通过 Cubase/FL 的节拍计算器计算节拍，敲空格键什么的。注意一些曲子中间会有变速的情况出现，比如《三月雨》开头段的结尾。

通过一个个找音来找到旋律起始音，然后通过音程判断（音感好就会很简单…）、

通过主旋律判断调式调性。找到主音-往上排列音阶看音程。

一般来说打击乐和低频是最好扒的，其次是和弦，冠音和旋律，最后是配器和织体。

弦乐扒带：先扒听得清的乐句，再和声。例如可以扒出这样的弦乐织体：



设备选购类

电脑，声卡，监听，麦克风，midi 键盘。大概个人就是这些范围。以自己需求为主。

电脑主要就是 cpu，内存和硬盘。CPU 不要太差，内存建议 16G 或以上。不做大型管弦基本都够。

硬盘给音源留足地方需要差不多 2TB。硬盘加载音源尤其是大型管弦音源的时候很吃读写速度，尽量买固态。

声卡的作用是声音信号的数模转换。

入门级声卡：例如雅马哈 ur12/ur22，福克斯特 2i2。

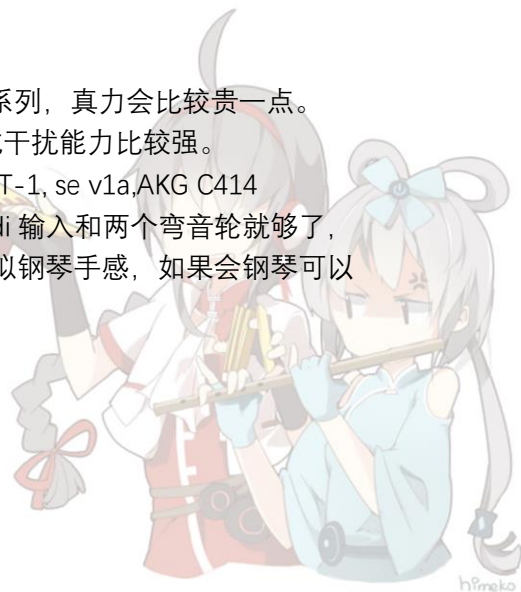
关于监听耳机：AKG k240，k271。

监听音箱：至少五寸或以上，Presonus eris e3.5，雅马哈 HS 系列，真力会比较贵一点。

麦克风：电容麦比较灵敏，但是比较娇贵。动圈比较耐用，抗干扰能力比较强。

e.g 舒尔 sm58 动圈（动圈麦需要配话放），电容麦例如罗德 NT-1, se v1a, AKG C414

midi 键盘：相对最重要的。入门级例如 Keystation 61。有 midi 输入和两个弯音轮就够了，其他功能用不到。建议 61 键起步。Midi 键盘使用配重来模拟钢琴手感，如果会钢琴可以专门买个 88 键带全配重的键盘。



录音

采样率：数字信号记录音频的频率（现在常用的标准有 44100 和 48000，再高除了超采样音乐用不到）

采样深度：动态范围，声波的振动范围的解析度。

采样缓存：与延迟和卡顿有关。数值越大延迟越久。128 大概是 10ms 左右（延迟越低越吃性能），虚拟声卡在 512 左右不容易卡顿。采样率采样深度等要和工程一致。

高阻抗开关：电吉他类乐器电流较大 需要开高阻抗开关。

录音底噪：来自环境噪声，电流声之类。

信噪比：和麦克风关系比较大。把耳返打开耳机音量拉满，把麦克风增益往回调调到几乎听不到底噪就好了。

声学环境：房间混响-环境反射声。录音棚基本都有声学装修，均衡吸音，等等。要避免的情况：直接对着墙，角落，房混会比较严重。

也可以增加吸音材质。衣服，地毯，被褥，窗帘都是很好的吸音材质。

吸音棉要注意吸音的频段，墙贴吸音棉可能会导致低频过量。不建议对自己房间贴太多。

降噪处理

大段底噪/明显的鼠标键盘声直接剪掉。

混音：能不用少用效果器就不用少用。

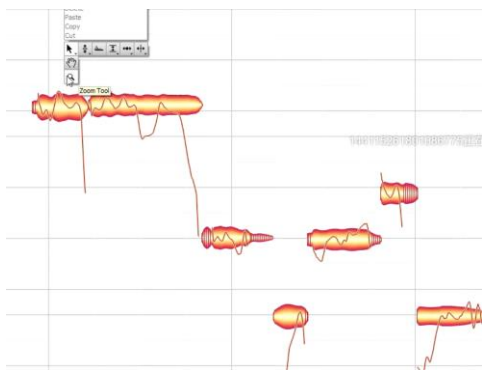
X-Noise 降噪插件：先针对底噪进行学习后进行降噪。处理精确度默认开 high。先采样噪音样本用于学习，再控制衰减。处理力度开太高容易导致失真。

Voice de-noise 自动处理比较适合说话的情况。

对轨：对于不是自己录的单独干音，导入时要注意与伴奏对齐。

人声音高修正

以 Melodyne 为例。载入插件，独奏录入进行编辑。读取完毕之后按空格生成。Ctrl+alt 缩放。Ctrl+shift 拖动。快捷键切换 F1-F6。Cubase10 可以点右上方拓展-加载 Melodyne。首先识别调式调性，左上角调整到要用的调性。可以在 Option-pitch grid 中设置显示方式。Melodyne 中中央 c 为 c4。实际代表人声的以音高线为主，音高块只做参考。音高线的纹路一般是齿音/呼吸声。



用鼠标选中音符上下拖动改变音高，在左右两侧拉伸音频块改变节奏。放到上方可以裁剪。

改变共振峰：一般比较少用，只有特殊效果和大幅度修音才用得到。

淡入淡出：用来控制音尾比较常用。

让音频线尽可能对上实际的音高，抖动尽可能少。注意人性化的地方。开着伴奏修音。



滑进来的音尽量考虑从调内的音滑入。小二度的滑动有时候也可以保留，听着更干脆利落。初学者常见问题：乐感不好没听出来跑调了，修音修歪了。不同人不同方式录出来的干音区别很大，听不出来不人性化的地方。

这些比较看经验。

在音准和自然中间做平衡。

跑调太离谱（三个半音以上）或者直接唱错修出来失真会比较高。听感可以的情况下也可以将错就错，往调里靠就行。

压缩器

Compressor，控制动态。音量最小和最大的范围。

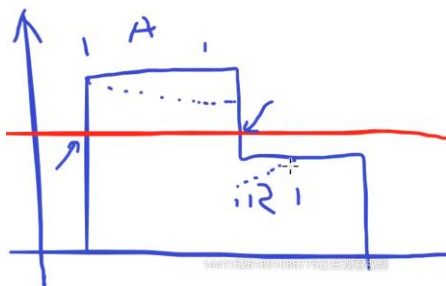
以 Fabfilter C2 为例。

先取消自动增益。

阈值：音量电平的门槛。超过阈值的声音压缩器会起作用。

超过阈值的音频会按**压缩比**进行压缩。

Attack 和 Release：启动到完全生效所需要的时间，以及停止生效的时间。



Knee：控制阈值处的切换平滑度。

人声比较常用的压缩比大概 2:1，attack 比较快一点。

Wet gain: 湿增益。Dry 指干音，未处理的声音，湿指的是被处理过的声音。



均衡器

以 Fabfilter pro Q3 为例。

在直线上打一个点并拖动就可以实现对特定频段的增益。

增高高频也可以通过压低低频实现。

GAIN: 当前频段的增益

Q 值: 斜率，影响控制的范围。

模式: 切换低切高切等模式。其他模式还有高切高衰，切频段等。

增益高了以后电平会爆，所以建议用衰减。

low cut=低切：低频切除，保留高频。高通 High pass 也是一个意思。

人声处理会默认做低切，第一种情况切到最低频以下。例如：最低音在 G1,97Hz 就可以切到 90Hz 以下。去除无关紧要的声音。

扫频: 先做一个小 Q 值的增益然后拖动，去找声音比较不好的地方。没经验的情况下用扫频熟悉不同频段听感就好。

高频增益：沙沙声，空气感，清晰感，贴耳感，磁性，甜美度。你想叫什么都行。超高频会对细节感受有影响。

齿音：咬字的气音。增强这一段咬字听起来会更清晰，但是齿音会变重。

模拟电话音/收音机音: 同时进行高切低切并突出中频。可以看插件里的预设。

杂音调整

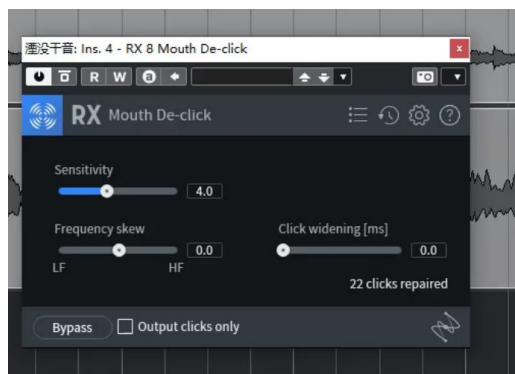
呼吸声，口水声和齿音。杂音调整的目的并不是要去除，而是做的比较好听。

EQ 可以对齿音做调整。去齿音以 Fabfilter DS 为例。参数主要是阈值，处理深度和频段范围。

不同插件预设之类都不一样。过重的才衰减。

呼吸声：单独切下来做衰减。套了 melodyne 记得在里面调，外面可能没反应。

口水音：小颗粒高频的一些小杂音，统称。（不是必备操作。如图）



混响

环境的反射声。声音经过部分吸收部分反弹返回。现代录音棚一般都是后期通过混响效果器人为制造。(Reverb)

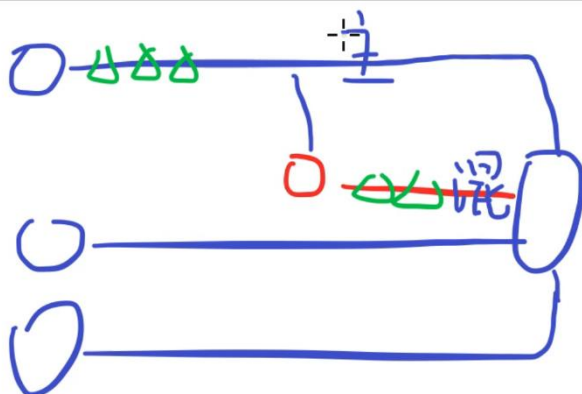
以 RVerb Stereo 为例，可以把主声音变成环境反射声。

在系统中每一轨声音信号通过插入的插件后送到主效果器。

发送则为将声音信号复制到另外一个轨道，也就是 FX 效果轨。



(图里开关没开，记得打开开关)



常见有三种混响类型，room-plate-hall

Room 对应小空间混响，Hall 对应大空间混响，例如礼堂。Plate 对应早期录音时使用金属板混响，板式混响。可以用作中等混响空间。

Time: 混响持续的时间，单位秒。时间越短空间感越小。

PreDelay: 预延迟，第一次混响的时间。房间越大声音传播到第一次混响所需时间越长。单位毫秒。会考虑配合混响时间。

Size: 场景大小。

Diffusion: 环境复杂度，环境里的杂物不规则形状等。

Decay: 消失时间。

Early Ref: 早反射的音量大小。决定开始时的混响声大小。听感比较细微。

Reverb 音量: 混响的音量大小。

Wet/Dry: 干湿比。干音和效果器处理后声音的比例，也就是效果器的生效比例。

混响效果里一般带一个均衡器控制混响的频段比例。也可以在 FX 轨后方单独插入 eq 调整。

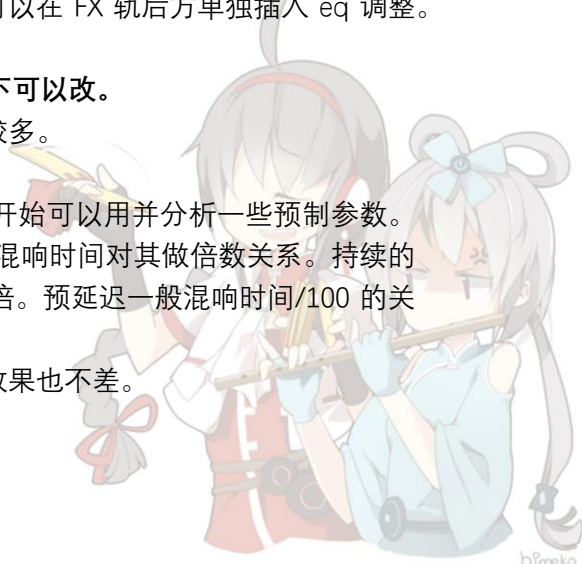
Damping 是产生量，各频段产生混响时的产生量。

发送量: 传入 FX 轨道的音频量。常用量大概在 -10，上下可以改。

目前主流的是一点点混响，早期时代用大混响的情况比较多。

混响主要改变的是场景空间感，对明暗也有一些影响。开始可以用并分析一些预制参数。参数可以用有计算的方法。80bpm 一拍时间 0.75 秒，混响时间对其做倍数关系。持续的拍数涉及和弦切换问题。一般基准值是一拍时间的 2-4 倍。预延迟一般混响时间/100 的关系。

听得出来的情况下再调其他参数，否则使用预制就行，效果也不差。



延迟

模拟平时感觉的回声，比较明显的反射。

延迟部分也用到了发送到效果轨。以 H-Delay 为例。

这个效果器使用前一定要先关掉 Analog (调到 off) 自动底噪。

用 bpm 的方式设置就可以。毫秒也可以，不过不推荐。

Delay 选择**延迟节拍**，D 是浮点 T 是三连音。八分之一左右最常用，和歌曲速度，情感有关。

Feedback 设置延迟回来的音量比例。

Hipass 和 Lowpass 改高低切。Depth 是回声频率，音调。

Pingpong: 在左右声道跳动切换。Lofi: 低保真，滤波失真的感觉。

一般会进行**高低切**，避免高低频过于刺耳。

最后调发送量，比混响小 10db 左右。也可以再小点。

自动化控制

R 代表读取自动化，w 代表写入自动化。**写入自动化不用的时候一定要关掉。**

右键显示轨道上的自动化，R 打开读取就可以改。改变线的数据播放的时候就可以受线的控制。



可以控制很多东西，例如可以让声像忽左忽右。

右键显示所有使用的自动化可以同时观察多个线。

写入自动化在播放的同时会记录当前操作，不用的时候记得关掉。



比如可以自动化调均衡器高切。几乎所有参数都可以调，上限极高。比如可以做渐变电话音的效果。收尾的混响增大。



去齿音

例：secret base 插件。

和声/合唱处理

主要需要注意音量，声像和空间感。

F3 调音台的电平表可以作为参考。每个人音色不同导致听起来的音量大小也不一样。双人合唱大概两个人都能听到为主，有主次的情况也不要过于偏向导致听不清。

多人合唱选唱得好的让稍微明显些就好。可以调声线让声音分开。

在此基础上，通过自动化控制来实时改变声像。

独唱-正中间，合唱-偏向分离。

合唱分一人一句，和声和齐唱的情况。考虑到唱歌和录音的参差不齐，干音间可能会存在空间感不同，音质区别大的情况。

相同和声最好录两遍。

混响小的情况下和声更结实，加混响的和声会虚和飘一些。

和声声像建议左右 70 起。

关于相位：相同相位会增大振幅，相反相位会抵消减小。相反相位+略微错开会失真听感。

母带处理

Mastering，声音处理的最后一步，直接在最终音频上做处理。母带在总线上挂效果器就能做，但最好还是先导出来。

响度处理：制作的时候听到的响度在外面经常是不对的，响度不够。母带经常会有专用的插件，EQ 和母带压缩等。

首先挂 EQ 进行 50 以内的低切（并加补偿），防止大能量的低频影响后处理。

其次进行整体低压缩比的压缩，一般 1.2 左右，关闭自动增益，用来控制毛刺。

接下来是限制器（Fabfilter L2）。打开插件开响度模式。

默认状态下使用的单位是电平-db，但电平和实际音量关系不大。电平超过 0 会爆音。响度一般使用 LUFS 进行参考。

响度分瞬时，整体，峰值，短时等参数。分别对应不同时间的响度。

响度表下面可以改，最常用的是整体响度（Integrated）。

流行乐参考值：整体响度 -9 lufs，加增益加到这个值为止。

如果想保留一些动态范围也可以再低一点。

L2 中首先设定最大值。一般是 -0.2 这样留一点余量。然后推左边增益推子。

Rbass：谐波补低频。据说对小扬声器和手机外放很有用？





最后调出来的效果。波形像右下角大概就是处理到头了，类似长方形的样子比较多。

需要简易母带处理才能让响度相对正常。

专业母带处理需要让所有设备上播放都好听。Lurssen Mastering Console 的简易母带插件可以用来做整体处理。（非常吃资源的插件）

有比较多的预制对应不同种类。

左边是输入音量，右边是百分比（染色）。



一般先挂 LMC 并增加一些输入音量，在 LMC 后方根据需求再增加增益。



第四部分

风格拓展

国风音乐

现代的国风音乐以中国风流行乐为主，属于融合风格。歌词可以偏文言/诗词，也可以偏白话但是内容偏国风。

民族调式和五声音阶

宫调式：宫、商、角、徵、羽、宫。

音程关系：大二度、大二度、小三度、大二度、小三度

商调式：商、角、徵、羽、宫、商。

音程关系：大二度、小三度、大二度、小三度、大二度

角调式：角、徵、羽、宫、商、角。

音程关系：小三度、大二度、小三度、大二度、大二度

徵调式：徵、羽、宫、商、角、徵。

音程关系：大二度、小三度、大二度、大二度、小三度

羽调式：羽、宫、商、角、徵、羽。

音程关系：小三度、大二度、大二度、小三度、大二度

六声和七声：五声音阶加入偏音。注意偏音不能当主音，时值也不能很长。

清乐：自然大调的四七音按偏音处理。

雅乐：组成和 Lydian（自然大调升四音）类似，但是 4#按偏音处理。

Lydian 和 Dorian 听感偏西方中古一点。

中国比较重视横向听觉，旋律乐器偏多；

两个或多个乐器形成音程关系同时一起演奏旋律。

更常见是多个乐器齐奏。民族乐器同时演奏多个音的比较少。（缺乏和声体系）

西洋会比较重视纵向听觉，即和声。主旋律经常带一点小转音。

任务：写国风旋律。对于五声音阶不熟悉的必须限定五声音阶。

旋宫转调：12356 1，在不同调式使用对应的 12356 音。

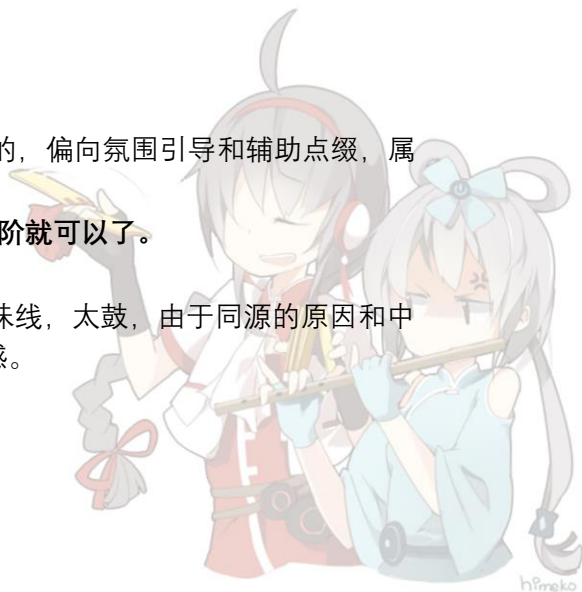
自然大小调里包含了多个五声音阶，例如 C 宫，F 宫。对于和声如果不确定可以用 CFG 的共同和弦。用一些 F 或者 G 的特有和弦会有比较重的转调色彩。利用好模进，比如 C 的 1235，F 的 1235，G 的 1235。

现在 C 调上做旋律，然后在 F 调模进一遍，以此类推。

中国风元素是可以通过民族调式，乐器和歌词内容控制的，偏向氛围引导和辅助点缀，属于融合风格。去掉也是完整的。

和弦的和声功能不需要避开 47 音。旋律性片段用五声音阶就可以了。

日本的都节音阶：ABCEF。乐器对应日本箏，尺八，三味线，太鼓，由于同源的原因和中国风音乐编配思路很像，配器直接互用也基本没有违和感。



民族乐器

民族乐器按类型有吹奏类，拉奏类，弹拨类，打击类。

熟悉一个乐器真实演奏的听感，可以多去看演奏的视频来熟悉人性化。

避免出现过于假的情况。

Qin 音源要想切换技法记得选 keyswitch 预设。

写民族乐器要分清主次，避免都去走主旋律导致抢戏

笛子

最常用的就是 legato。Artfill 是技法库，包含了一些笛子特有的小乐句之类。

低音区有键位切换技巧。

1. 写音符

四字组左右的旋律类乐器，民族乐器一般不用笛子做和声功能。主要可以用来写主旋律，副旋律和旋律和声。比较正面情绪，比较明亮的乐器。

注意换气带来的乐句停顿。可以自己吹气感受一下。

2. 调力度

高力度 100 以上触发音头技法。**不要连续出现技法！**

3. 调技法

技法设置：C1 是没有颤音的长音，C#1 会有颤音，D1 颤音比较明显比较重。

F1/F#1 是音头技法。复杂技法可能还得导出音频然后叠回去……

4. 表情线

笛子和很多民乐音源是可以 CC11 的。

5. 空间感

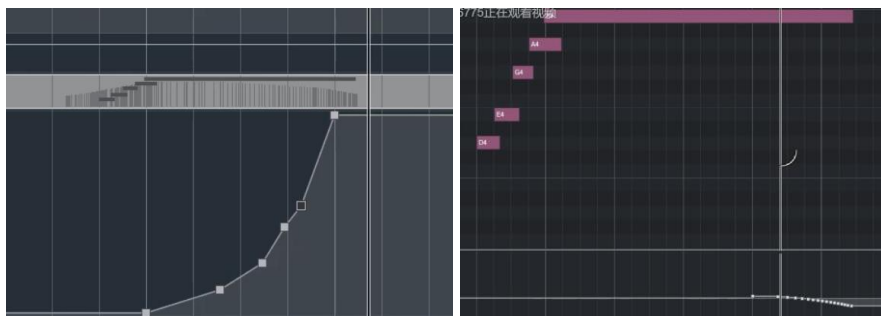
可以调混响干湿比来进行软化，大概 40 左右。

声像处理：民族乐器一般默认在正中间，处理的时候建议主旋律左右 30 以内的声像，副旋律 50-70 之间。

6. 音量比例

技巧 1：快速往上爬的音符+混响自动化。比较适合有停顿的地方。

在尾音通过弯音模拟气息导致的音调下滑。



技巧 2：关于 Artfills。使用时注意演奏的乐句是否和歌曲是同一个调，触发音和按键可能不一样。



南箫

Kong audio 的箫基本用不了，么得连奏。音色偏负面一点，常用音区中央 c 附近或较低。如果要用需要避免音符重叠，写一些简单的旋律可以用/或者直接用 Art_Keyswitchch。
(注意调) (想要好的笛子/箫音源? 去三体声音科技/ample 买就对了)

尺八

现代人可能知道日本尺八多一点。实际上两者音源和乐器都差不多，可以直接互用。
RA 音源里面的 Far East-Wind-Shakuhachi 也是以技法为主。尺八的气息声音比较重。可以用在过渡段。导出/就地渲染以后将最粗部分对齐段落开头当音效用。

唢呐

Kong 音源还是勉强能用，有连奏。
写法和笛子基本没有区别。

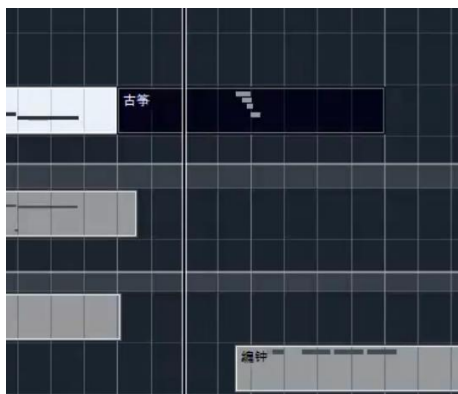
古筝

Kong Audio 的古筝是可用的，Qin 里面的黄河古筝也比较好用。
古筝的和声功能强一些，因为可以演奏多个音。但通常以旋律功能为主。
在**四字组**比较多。
常用技法揉弦，摇指（分有强音头和弱音头的版本），在 keyswitch 模式下用低音键位切换。
泛音技法：声音比较薄，比较亮。
固定乐句：Keyswitch 靠上的位置。（古筝同样响应 CC11 表情线）
临时泛音切换。演奏几个泛音再切回去。
古筝常用织体：双音（同时演奏两个音）。底下那个音力度要小。

中国风中常见纯四纯五音程，同样适用于钢琴弦乐。可以优先尝试使用纯四纯五给旋律声部做和声支持，一般流行歌则优先三六度。纯四纯五的取舍要考虑和弦。

技巧：段落衔接处的古筝五声音阶下行，最后一个音需要是和弦内音且落到重拍上。



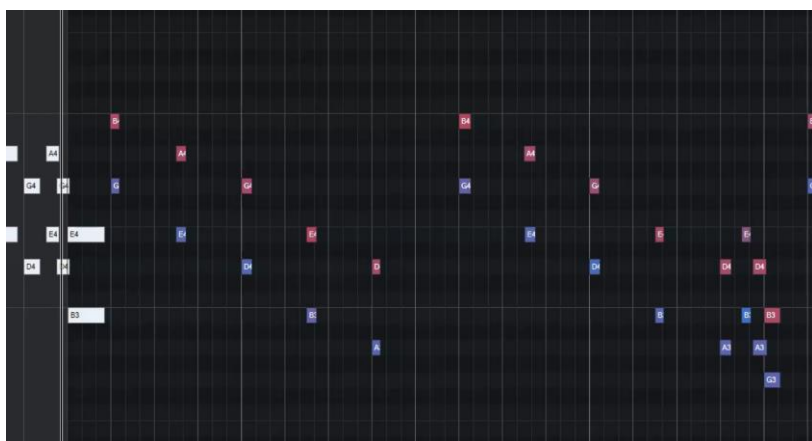


和声的灵活性：可以乐器给人声，人声给人声，乐器给乐器；在想要强调的旋律部分加和声。

做强调作用的时候纯八度或者重合也有。

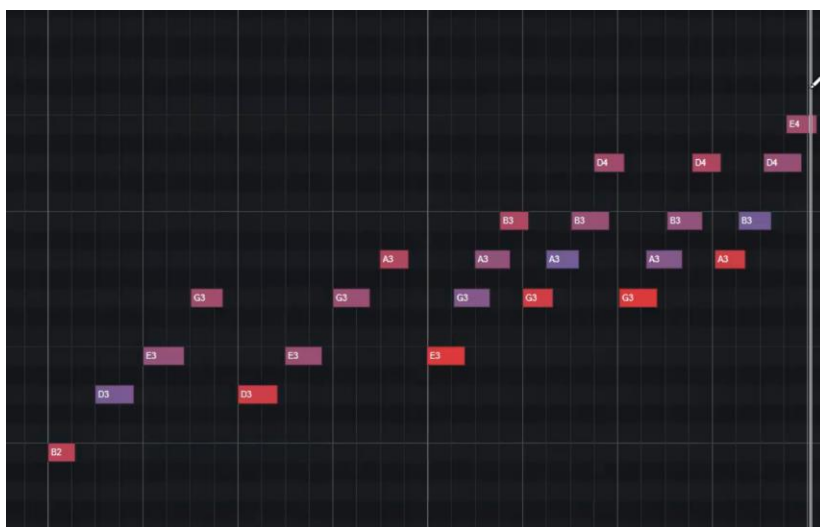
琶音织体：五声音阶的非常好兼容和弦基本上可以随便即兴。

选好律动然后循环就可以。



五声音阶爬动：

速度可以自由，逐渐变快比较常用。



关于 Engine 采样器的古筝：记得选 02 的，选第一个可能会变调。
Engine CC11 不敏感，要用 CC7。



古琴

和古筝类似。特有：连奏滑音。不过配乐类用的比较多。

琵琶

音色和古筝比较像。

常用音区在三字组左右，比古筝低一个音区。

技法：头几个是弹拨，不同的尾音和颤音。轮指和摇指类似，四五个指头。

是旋律乐器，特点偏向弹拨和轮指的交替。

进场常用渐强的轮指+一个弹波。

音符的长短是有区别的，影响尾音的长短。

轮指可以不做 CC11，因为持续时间通常不长而且音源自带少许。

阮

音色和吉他比较像，作为旋律乐器也能和声用。

箜篌

结构和发声原理与竖琴相似。失传后的复刻一定是参考了竖琴。

所以国风流行乐可以加入竖琴。

埙

很闷，自带一种呜咽感。

吹奏类旋律乐器。

二胡

Kong audio 或者 Kontakt/Chang

以 Chang 的 Full- All CCs 为例。

常用音区在四字组左右。旋律乐器，偏负面情绪。

1. 写音符，画表情

CC11 控制动态强弱，CC1 控制颤音深度，CC14 控制颤音速度。

连奏可能有点延迟。

如果没有 cc14 需要在 CC 选项下面打开控制器设置 让控制器可见。

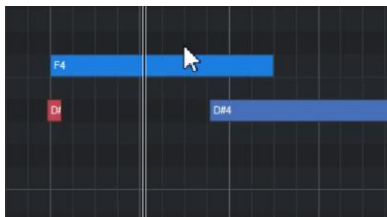
音头处做渐强，纠结感。

2. 技法



Tremolo 的 CC11 最好从零开始。

低力度触发 port，很慢的滑音。可以在音头处用一个全音的滑奏达到类似装饰音的效果。对于无品乐器来说弯音也可以。



民族打击乐

不只是中国的，也会有其他的例如非洲鼓。

以戏鼓和太鼓为主。

Engine 戏鼓:

音源的 bell 对应编钟和磬，Cymbal 钹、镲，金属制的片状打击乐，jingda 为预设鼓组，适度使用。Drum 用的比较多。

中国鼓的大鼓分鼓面鼓皮来对应底鼓军鼓，大场景群奏直接鼓面鼓边切换就可以。

小场景下相对难，鼓面大部分偏低频，为底鼓类，鼓棒、鼓皮音为军鼓类。

按架子鼓的写循环及可以了。

叠音色：

1. 想要什么音色，以什么为主，缺些什么。
2. 具体叠：往军鼓上叠太鼓鼓边，军鼓叠镲（铃鼓），底鼓滚奏用于进场，群奏用于强调。
3. 注意叠加音色的避让。一般来说架子鼓和电鼓会放到比较低频的位置。民族鼓为偏高的低频，并进行 80 左右的低切防止打架。也可以用动态 eq 和侧链压缩、多段压缩。

太鼓音源：Taiko Creator

日本的民族打击乐，构造什么可能不太一样，但听起来其实差不多……

按键是可以一起按来模拟群奏的。右边 midi 可以看预制节奏型。善用预制。



编钟

以 Kong audio 中的编钟为例。一般会用比较大的混响和延迟，主要起点缀作用。

此类编曲的一些技巧

进曲处一部分处理：音源自带小乐句+风声类背景音效。

小打的自动化：eq 的收高低频。配器的自动化渐强。

清音电吉他可使用骤停效果。

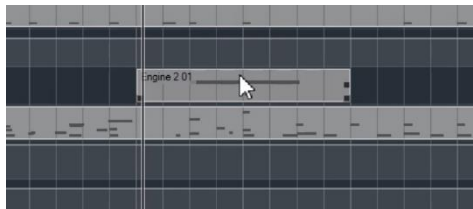
古筝和琵琶的相互模仿对位。动机模仿（轮指摇指交替，节奏模仿）

弦乐组铺和弦，吉他扫弦，电吉他失真铺底。

Raggtton 律动。打击乐的切高频+突然放出来，慢慢变亮之类的效果。

打击乐律动变化，踩镲和叮叮镲切换。

双吉他：过载电吉他和清音分解，做停顿。



带音高的锣鼓色彩很重，过渡段可做点缀用途。此类音效不要过度使用，叮叮镲镲的会很 不搭……

刚进副歌的时候情绪不是推最高的，之后推起来，配器多，响度大，饱满。

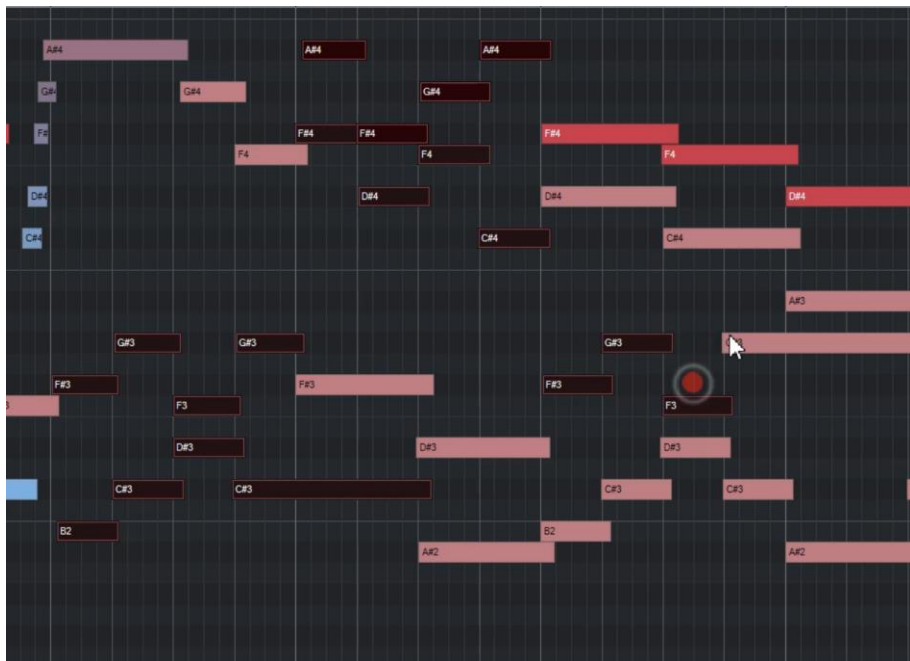
弦乐要有乐器感，可以选择动机，不要单独铺底。

关于呼吸感：弦乐的厚薄渐进，编钟等小音效类，低频带来的厚重感比较明显，因此是高频到低频。不同的频段进场顺序会带来不同的听感。

副旋律宁缺毋滥，别打架。

弦乐复调与对位法：见笔记之前的部分。





和弦内音的对位并利用和弦外音增加旋律性。

声部的凸显：

音高更高、音量更大、律动更快、和声变厚。

弦乐声部要旋律性强的时候表情线高一点就会比较独立出来。

收尾套路：下滑然后渐强上扬。

副歌前乐器淡出和情绪提升。

挂四大三属七升调，速度轨减慢效果。

加乐器的思路：同样分解，不同段落可以换乐器进行，创造不同听感。

比较空的段落要适当加铺底，电吉他失真、pad 音色等，防止太薄。

弦乐的短音律动，五声音阶琶音上下行。



流行摇滚

Pop rock (流行歌四大件+弦乐的一个拓展)。范围比较广泛，细分子风格很多。

大概演变：布鲁斯-布鲁斯摇滚-现代摇滚分支。乐队常见配置吉他手，键盘手，贝斯手，鼓手，主唱。

曲例：《一路向北》《back in black》。大众意义上的摇滚偏失真音色+比较重的鼓点。

强力和弦：(Power Chord) 根音+纯五度。也可以称作**五和弦**。

失真类音色含有比较丰富的泛音。如果和弦属性太复杂，声音则容易糊，飘。因此摇滚和弦趋向于简单化。

电吉他

三类常用音色：清音 clean，过载 overdrive，失真 distortion。失真度从低到高。

按功能分类：Lead 主音吉他，rhythm 节奏吉他。

过载偏沙哑感，

电吉他大概过程是乐器连接效果器，箱头-连接到音箱，然后用拾音麦克风录制。

关于箱头：

Predriver：前级放大器：输入的放大。

过载效果器的原理就是音量大到一定程度后，产生的过载，削波。将失真后的音量调小就是过载音色。

Pre-AMP：放大器，调整失真度/音量。

Master-Volume：总音量。只改变音量不影响失真。

Bass/Middle/treble：影响三频，类似效果器。调整不同频段的比例来塑造音色。

Presence：临场感。拉低以后高频会损失比较多，感觉距离变大。高频细节越丰富感觉月经。

Tone：简化过的音色，高低配。

每个箱头功能大同小异，但是音色是不同的。

箱体和麦克风：

分不同尺寸，可调节比例大小，声像，品牌等。

DI 盒最早是过滤信号来保护后方设备，防止烧坏。

其他效果器：压缩，eq，带声像/时间控制的延迟，混响。

BIAS 效果器插件：失效的话要重新破解下这样子。

先把 Midi 电吉他调成 bypass 模式。

Gate 噪声门：降噪用的，例如电吉他本身底噪，线路底噪。

音量不够/失真度不够可以再加一个 boost，线路/效果器导致的衰减也需要 boost。

Driver：过载效果器。

Distortion：失真。



Modulation: 把原本的声音处理后叠回。常见分合唱类 Chorus, 相位类 Phaser, 镶边 Flanger。

Ambience: 氛围类的效果器, ample 的预设, 可以当 pad 用。

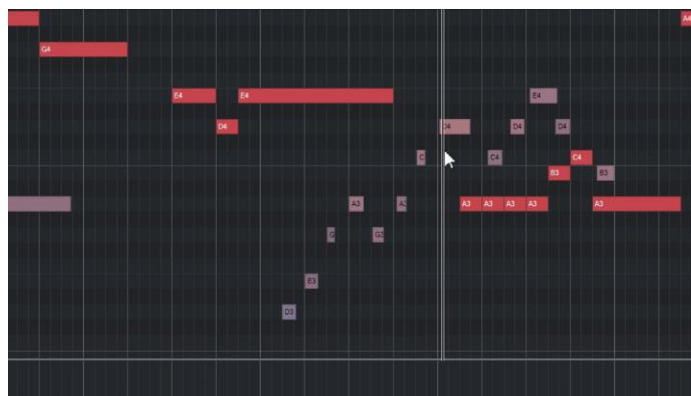
摇滚值: 一般的情绪可以清音分解织体, 常规偏慢鼓组+贝斯垫底。副旋律处走主音。

节奏吉他: 偏柱式的织体

一个很简单的分解律动, 一拍一下。(图) 偏节奏类, 声像拉一拉。



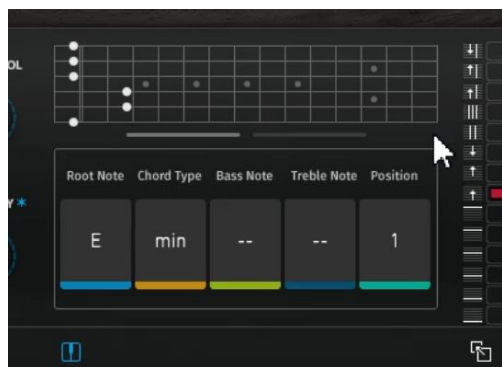
前奏间奏可以用作副旋律。



电吉他 CC1 是揉弦!

更高的情绪: 从电吉他音色开始。首先加过载, 走偏柱式的/扫弦。可以两把吉他一左一右。用开撩/叮叮撩代替踩撩。AME 会比较偏金属重型一点。强力和弦铺底。

Ample 扫弦模式这里可以在一字组输和弦来切换, 有些时候会省事。铺底性质的可以打开双吉他。



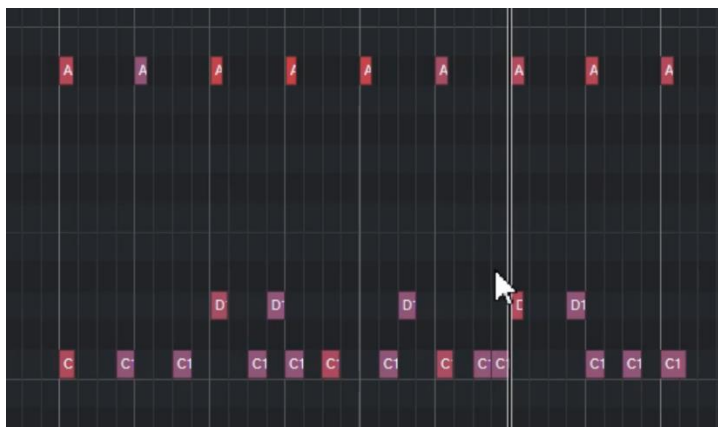
大过载的分解吉他: 类似《一路向北》那种。



架子鼓节奏

架子鼓的节奏，鼓点密集程度与情绪成正比。

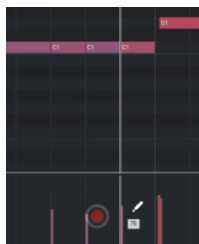
基础节奏型以底鼓军鼓为主节奏，它们的力度要比较重。在此基础上加就可以了。可以多一些 16 分音符的律动。加的音符力度要控制住，军鼓可以用 ghost note。再往上提可以把镲用吊镲。



双踩

双脚踩底鼓，可以做到很快。

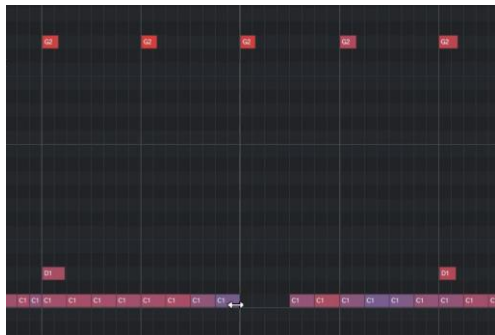
力度一般两头比较重，中间比较弱。一般用在比较重的军鼓前面。



底鼓铺满

更激进。

这种情况下通过停顿和双踩进行加花。

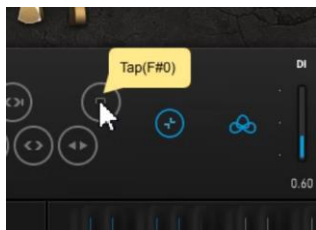


没灵感的时候多去看看预制。

电贝斯音色和 Slap

贝斯也随着底鼓变得密集。





Tap:点弦技法。

区别于弹奏，单手或者双手直接按弦产生声音，速度可以比较快。

节奏电吉他伴奏

闷放

Ample 中闷音技法是 D0。可以同时触发 C0 和 D0，低力度自动触发闷音。（扫弦模式是 G4，比较好一点）

通过闷放的对比来制造律动。

没有音高的闷音：（扫弦模式的 F 和 F#）

揉弦，泛音用于句尾。

双音

受效果器等影响，电吉他的双音会有一种沙哑感。

可以配合推弦推一下。



钢琴

硬和脆为主，通过突出高频来做脆。在一切比较吵的段落可以去掉——反正也听不出来。

适当叠音色：突出声场/杂乱度，更接近临场状态。

加花思路：1. 律动点，确定基本律动节奏。

2. 配器 往上加其他件。

3. 丰富节奏

Riff

重复段，一直不断循环的动机。主角地位。

有旋律性和律动的小乐句。也可以是多个乐器组成。也可以是节奏。

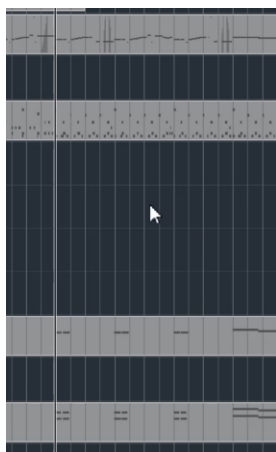
举例《不能说的秘密》《一路向北》《Back In Black》，和弦音级进构成 riff。





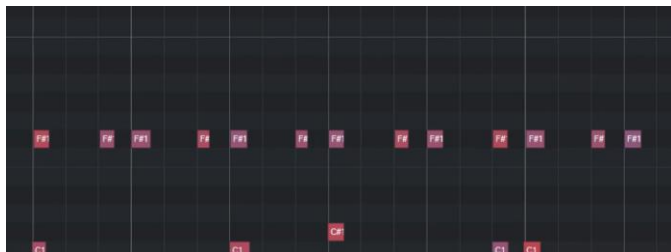
(常用加花律动)

强调重拍的可以底鼓军鼓/通鼓/镲多个一起。



利用吉他的 riff 节奏型强调。注意节奏切停。

24 拍的重拍的（镲）节奏型偏向雷鬼和布鲁斯。可以在 24 拍做柱式织体的短音，电吉他，电钢琴，电管风琴等。



偏向轻松的节奏型。(Shuffle 律动)



连续扫弦音头，混乱感。

SSD 架子鼓 Mixer 处理：





Overhead: 一个或多个麦克风悬在正上方录整体，类似现场听的感觉。

Room: 录整个空间的声音。

底鼓和贝斯的最低频和偏高频需要避让。

电子乐

非常大的大类，子风格很多。主要以合成音色为主。

合成器原理

乐器大致分原声乐器，电声乐器和合成器。



发声区域



滤波器区域



调制区

OSC A 和 B：振荡器区域，产生声波。由键盘控制频率。

右上角 menu-init preset 恢复预设。

OSC A 下方调节：八度，半音，音分（100 音分=一个半音）和自由 pit。

Unison：模拟声音数量。Detune：声音频率范围，宽度。Blend：声音比例。Phase、Rand：起始相位和起始相位的随机值。

WT pos：子波表。预制里面会有不同的声音，点一下波形可以切换观察。



Sub：低音。Direct Out 开启后直达总线，不经过效果器处理。

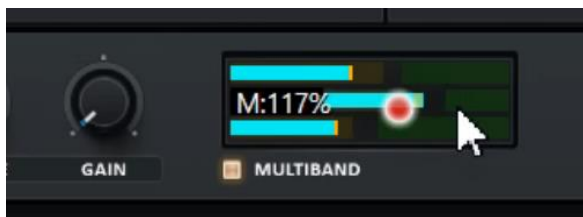
Noise：噪音。One shot 只播放一次。



Filter 滤波：A/B/N/S 对应生效的通道。和 EQ 类似。

Distortion 失真效果器：产生不同的泛音来控制。





多段压缩。针对不同频段使用不同的压缩。



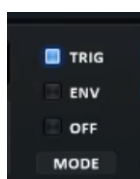
MOD 用来挂自动化，例如图中挂到了音量上。
可以挂多个，拖动旋钮旁边的蓝条来改变范围。
AHDSR:



声音经过 471ms 到达最大值并保持 402ms，随后在 915ms 内衰减-5.4db。松开按键后经过 15ms 消失。

LFO: 低频振荡器。利用产生的波形调制某个参数，比如挂到音量上。





模式：

Trig: 从音符头。

Env: 当包络线用，触发一次，不循环。

Off: 不固定。



BPM: 根据节拍定。

Anch: 音头，切换的时候。Trip 和 Dot 是三连音和附点音符。

Rise: 渐强效果，以 bar 小节为单位。

Delay: 延迟生效。

Smooth: 类似干湿比混合比。平滑度。



Serum 默认不受力度影响。可以把 midi 输入的力度挂载到参数上。比如人工挂载音量。

Note 挂载键盘音高。





Voicing: 控制同时触发的音的数量。Legato: 连奏开关。

Porta 滑音时间, Always 即使不重叠也触发。Scaled 根据音符间隔自动滑音时间。

8bit 音乐

复古电子游戏风。早期红白机等游戏机利用合成器生成的音乐，由**基础波形**组成。

Analog-Basic-Shapes

Sin 正弦波: 非常干净, 没有泛音。

Sawtooth 锯齿波: 泛音丰富, 比较尖锐。

Triangle 三角波: 有反映的正弦波。

Square 方波: 不同占空比的成为脉冲波。

噪音: 全频段, 没有明确音高。

最早的 8bit 只有两轨方波, 一轨三角波, 一轨噪音。

以超级马里奥为例, 一轨方波作为主旋律, 一轨方波作为主旋律和声。

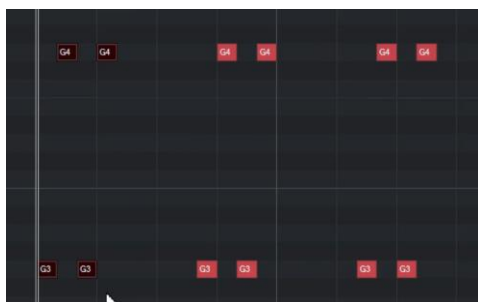
三角波用作低频/和弦和声。噪波用作鼓组。

在合成器里打开白噪音, 然后利用滤高频/包络固定音符时值来做出鼓的感觉, 分别导出波形。

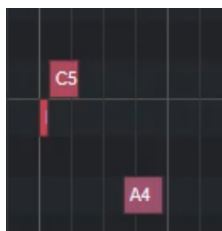


早期三角波波形比较近似。





小颤音做法。



装饰音。

合成音色分类

主音 Lead

明亮。长短都有可能，可用连奏/滑音。

除了 Serum 以外，Omnisphere 里面也有很多预制音色可选。

和弦 Chord

可以演奏复音/多个音。除了合成音色，也可以试试电钢琴叠钢琴？

低频 Bass、Sub bass

Sub bass 是用来做低频补充的，相对简单。

铺底 Pad

对比弦乐。长音头，长音尾。

和声功能。补充频段，渲染氛围。

短音 Pluck

模拟现实中的弹拨类音色。

可以把 Env 挂到滤波 Cutoff 上面，会比较弹。

ARP: Pluck 的琶音织体。

音效类 Fx

类似滚擦。

分 Riser 和 Down，上升和下降类。直接反转也能得到。

可以用白噪音+递增的 Cutoff，挂音调来制作。



也可以直接用采样包。

电鼓

低频

Kick 底鼓类

中频

Snare 军鼓类

Snap 响指, Clap 拍手

高频

Hihat 小镲, Cymbal 镲类。

可以用预制或者 Battery4 音源。

基础写法和架子鼓类似。

电鼓的音色很重要，且在不同段落会不一样。



力度影响程度，音高，染色选项，滤波。

底鼓一般不开混响和延迟。

电子乐中的踩镲可以比较密集。



采样包可以拖到鼓机里用。

EDM 结构

Intro (前奏) - Verse (主歌) - Breakdown (情绪下降, 放空) - Build up (情绪上升) - Drop (副歌高潮) - Outro (尾奏)

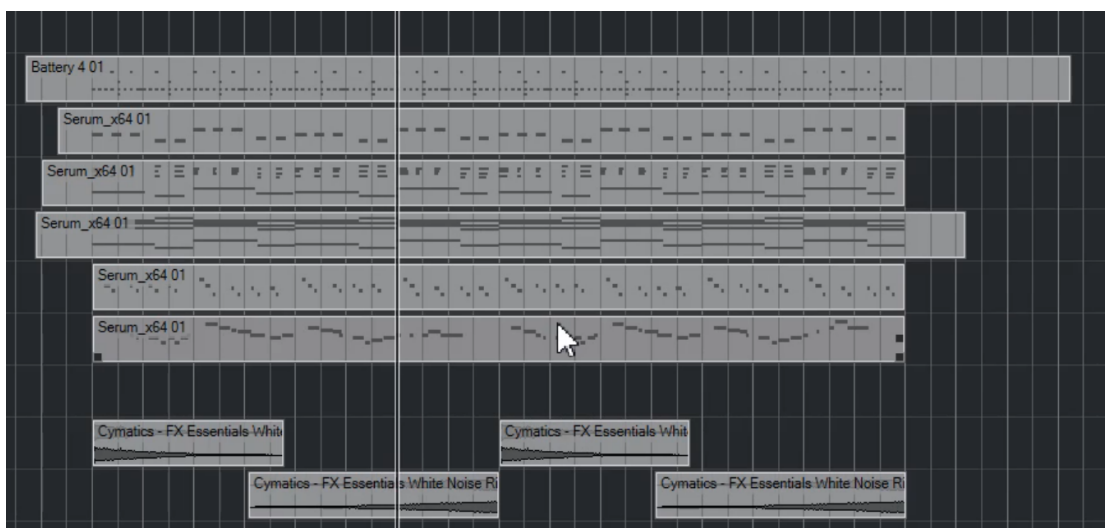
Build up 一般伴随鼓组加速、音调上升和 Riser。

Drop 一般相对弱化旋律弱化人声或者将人声采样，听感感觉偏向间奏。比较重的军鼓或底鼓音色，(军鼓可能需要叠)

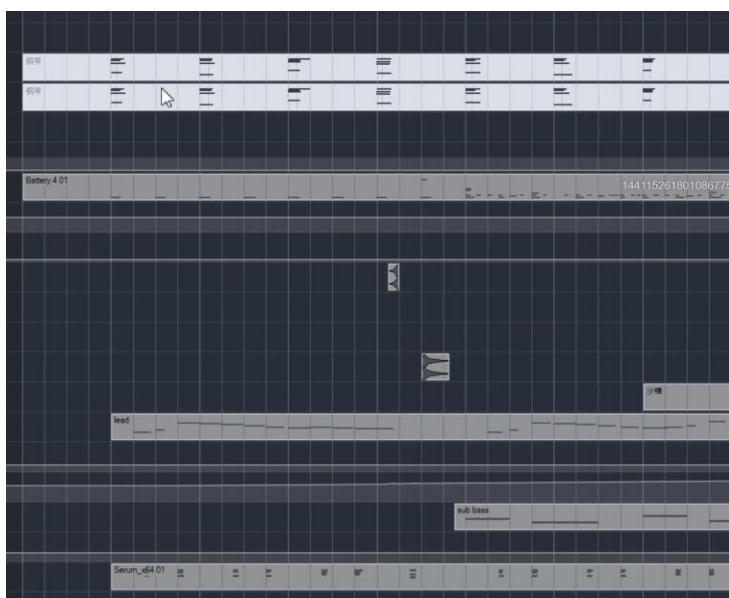
一般从 Drop 开始写，其他段落可以通过放低情绪得到。



工程示例



Drop 示例 (电鼓、bass、chord 和偏 pad 类 chord, pluck 做的 arp, lead, fx)

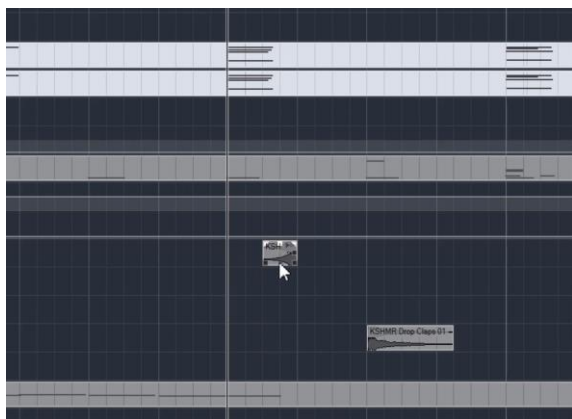


前奏: Drop 旋律/动机复用, 切高频压制音色, 放低情绪。
电鼓 kick+合成音色 pluck/Raggtom 律动

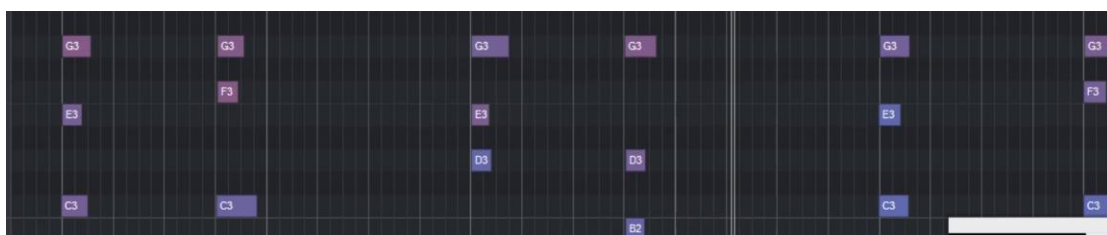


主歌:





电吉他/钢琴电钢琴/反转音效。



副歌切分、重拍移位：二四个和弦提前。

渐强高切的 Wobble 方波音色+常用的 saw chord 锯齿波打底。

关于 R&B：电声和合成音色为主，军鼓 snap。

Break down 与 Buildup：律动整体放慢一倍和加速一倍，低频消失。

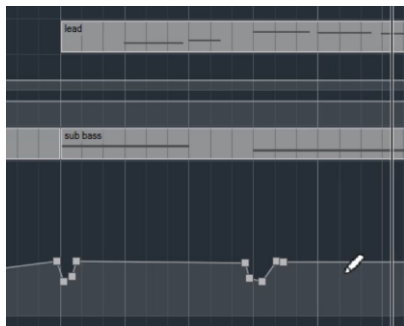
Buildup 段鼓组可以分两部分写，基础节奏和鼓组加速部分。

电鼓右键音调开启自动化。一般军鼓上升就好了。一般会留一小节做 fill。

鼓和贝斯一定要能听清，电子乐的重要部分。

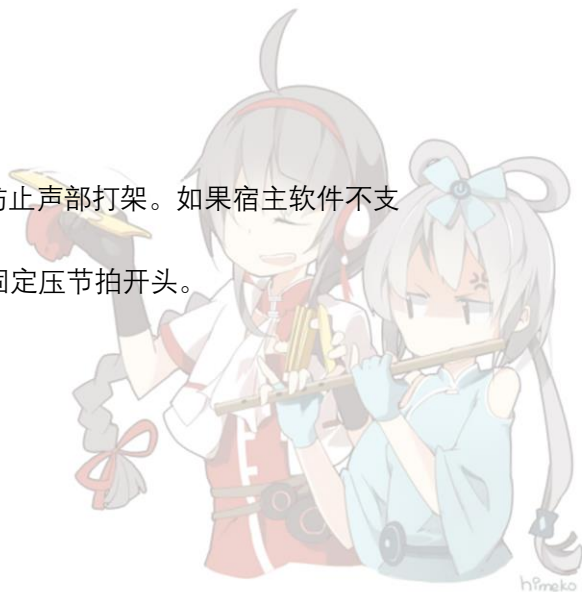
侧链压缩

抽吸感 Pumping



手动画类似这样。侧链压缩主要起到避让音头的作用，防止声部打架。如果宿主软件不支持侧链功能的话也可以手动在自动化上画参数。

如果鼓的节奏比较规律，也可以使用 Kickstart 效果器，固定压节拍开头。



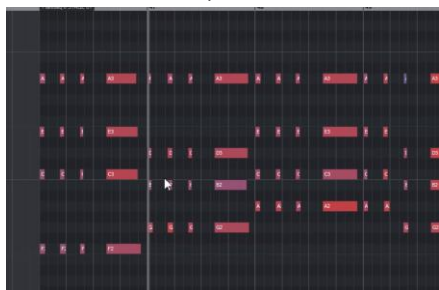


根据其他轨道的信号输入，对该轨道进行压缩。
 在 C 2 压缩器的输入里 Sidechain 把输入调整为 ext 外部。
 然后如图开启 cubase 侧链源，选择要用的轨道作为侧链。
 侧链压缩的 Attack 一般快一点。
 一般用于避让底鼓，挂到 bass 上。可以用自带 EQ 高切掉军鼓。

电子乐风格一般从节拍，律动，音色上划分。

EDM progressive house

典型特点：128bpm 左右，四四拍底鼓军鼓。



低频/chord 律动。做 pumping 抽吸。

电子乐混音处理

观察频段

电子乐是一个容易把频段做满的风格。





全频段做满。也有一些歌会刻意设计频段失衡，比如 drop 段凸显低频。默认状态下尽量通过调音色，换音色，叠音色来做饱满。频段过于突出可以 eq 处理/改变音区。

避让低频

必须要做，避让底鼓和 Bass。
防止低频浑浊。

注意超高频

电子乐超高频可能较大，注意处理。
底鼓军鼓 clap 都要注意。

军鼓混响/空间感

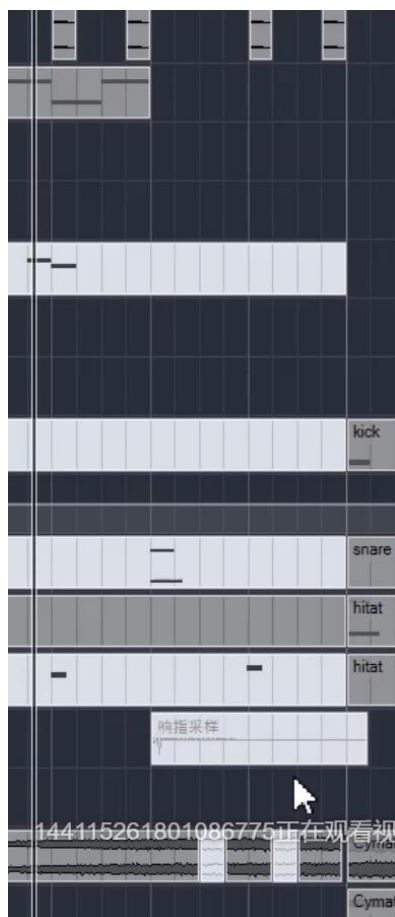
军鼓 clap 加混响解决音色过干的问题。

侧链

给 bass 和 FX 用，视情况。

鼓组，主旋律和 bass 一般是主要地位，尽可能保证听清楚。





切除处理 间断效果

要所有轨道一起以音频形式剪，否则可能会有混响。

方波叠锯齿波可以厚一点。

1:18

布鲁斯

相对传统古典自成一套体系，以布鲁斯（蓝调）元素为主。这里主要是布鲁斯摇滚。

布鲁斯音阶- 旋律

十二小节布鲁斯 - 和声

Shuffle - 律动

Walking bass - 低频

旋律的即兴和装饰音。

布鲁斯音阶

- 1 b3 4 b5 5 b7 | I
- 其中b3 b5 b7被称为bluse note（蓝音）
- 没有大小调之分

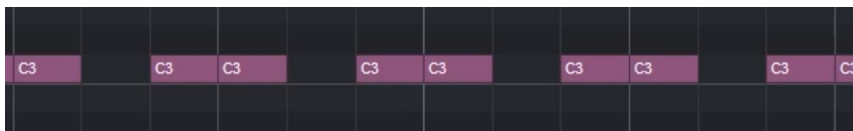
B5 音区分小调五声音阶和布鲁斯音阶。



十二小节布鲁斯：

- I I I I - IV IV I I - V IV I I
- 1111-4411-5411
- 全都为属七和弦（或属和弦）
- 常见变体：1411-4411-5411
- 常见变体：1111-4411-5415

Shuffle 律动：三连音中间休止，会有一定的摇摆感。



偶尔也可以用三连音、缺少塑造律动区别。

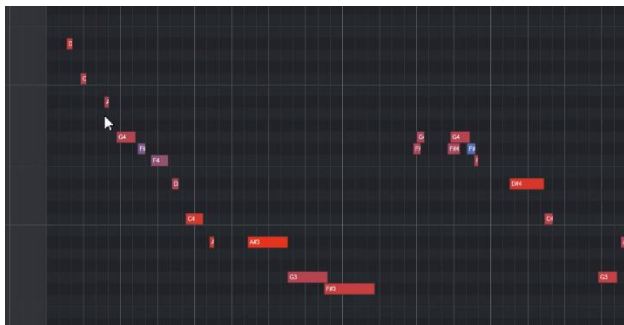
Walking bass：低音跟节拍持续在和弦重上行/下行，形成线条感（旋律感）

根据节奏一拍一下，按照和弦音走动。

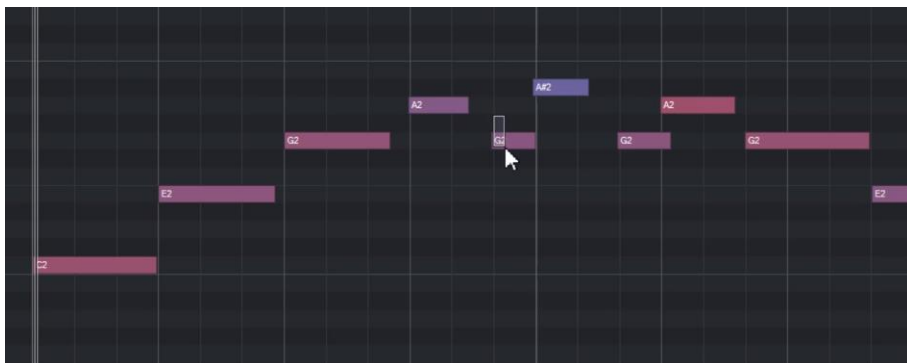
尝使用装饰音加花形成级进。

旋律即兴就完事了。即兴很重要，最好有个乐器。

记得注意装饰音，三连音，跳音震音倚音之类的装饰音，还有揉弦什么的。



Boogie woogie，布鲁斯钢琴曲即兴，一般曲速会比较快。左手持续节奏律动或者 walking bass, 右手部分即兴。

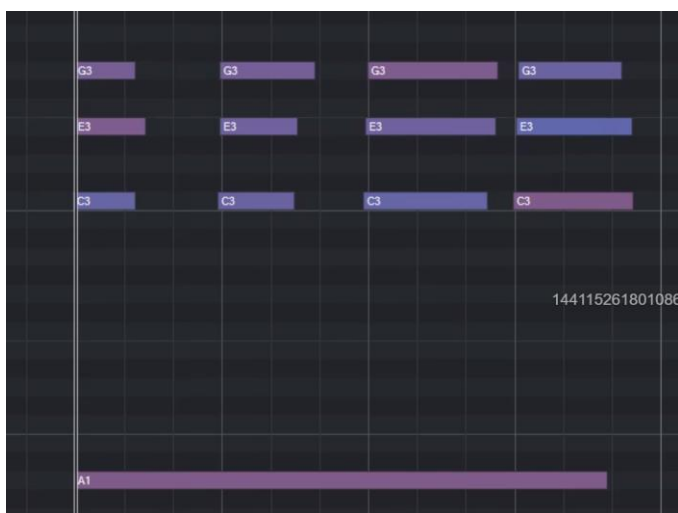


左手默认 Walking bass。可以用 Shuffle 律动加花。可以考虑布鲁斯音阶经过。和弦交界处尽量级进。





在 Cubase 的量化中改摇摆值可以做到在 4 分和三连音之间偏移。
有时候后面的短音会更加重。



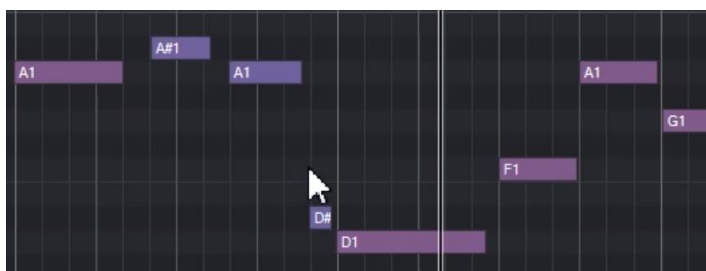
右手在柱式框架下逐渐加入 swing 即兴。尽量避免循环重复。

左手有两种情况，有乐器负责低音的情况下左手可以省略低音（Swing Jazz 中由倍大提琴负责）。也可以用偶尔即兴使用 Walking Bass。Bass 也可以跟律动或者走 Swing，走级进突出旋律线条感。

装饰音

可以用装饰音凑级进突出爵士乐色彩，半音离调音也可以。

当然，还是要以好听为目的，理论知识过多最后做出来听不懂的东西就不要了……



基于伴奏织体上加主旋律。比如用管乐萨克斯或者人声。

延伸音和高叠和弦

延伸音（附加音、引申音、高叠和弦）

主流音乐理论一般有两种分析，分别以三和弦或者七和弦作为研究的终点。一般以七和弦为主，再往上视作延伸音或高叠和弦，包括 9/11/13/6 和弦。例如大三和弦+9 音依旧看做大三的色彩+9 音的色彩。



- 对原本的七和弦继续延伸，得到9、11、13音 1 3 5 7 9 11 13
- 9音和根音形成大二度关系
- 11音和根音形成纯十一度关系
- 13音和根音形成大十三度关系
- 可以用2、4、6音来记忆（大二度、纯四度、大六度）
- 可以直接在原和弦基础上加一个或多个延伸音来丰富色彩

音程按照自然大调 246 音排列。2 音和 6 音比较常用。

严谨一些来说，只有在没有 3 音的情况下，9 音和 11 音才看做 2 音和 4 音。只有在没有 7 音的时候 13 音才称作 6 音。

爵士乐中经常出现转调和离调，最好用首调或者音程的思路来记。

| 和弦名称 | 记号 (以C为例) | 构成音 | 音程关系 (度) | 半音关系 |
|-------|------------|------------|----------|-----------|
| 大三和弦 | C | 1 3 5 | 大三+小三 | 4 + 3 |
| 小三和弦 | C m | 1 b3 5 | 小三+大三 | 3 + 4 |
| 减三和弦 | C dim | 1 b3 b5 | 小三+小三 | 3 + 3 |
| 增三和弦 | C aug | 1 3 #5 | 大三+大三 | 4 + 4 |
| 属七和弦 | C 7 | 1 3 5 b7 | 大三+小三+小三 | 4 + 3 + 3 |
| 大七和弦 | C maj7 | 1 3 5 7 | 大三+小三+大三 | 4 + 3 + 4 |
| 小七和弦 | C m 7 | 1 b3 5 b7 | 小三+大三+小三 | 3 + 4 + 3 |
| 小大七和弦 | C m maj7 | 1 b3 5 7 | 小三+大三+大三 | 3 + 4 + 4 |
| 减七和弦 | C dim7 | 1 b3 b5 b7 | 小三+小三+小三 | 3 + 3 + 3 |
| 半减七和弦 | C m 7 b5 | 1 b3 b5 b7 | 小三+小三+大三 | 3 + 3 + 4 |
| 增七和弦 | C aug 7 | 1 3 #5 b7 | 大三+大三+减三 | 4 + 4 + 2 |
| 增大七和弦 | C aug maj7 | 1 3 #5 7 | 大三+大三+大三 | 4 + 4 + 4 |

首先我要给大家看一下我自制的的一个和弦表格

实际使用中根据需求的色彩来添加。

延伸音避免音：

爵士和声是基于功能和声的，影响和弦功能的音需要避免。（主要是三全音）

- 避免掉会影响和弦功能的音
- 一级：避免4
- 二级：避免7
- 三级：避免4,1
- 四级：无
- 五级：避免1
- 六级：避免4
- 七级：避免1

哪怕不避免也需要快速解决到其他音。

避免音是基于和弦级数和和声功能讲的，在对应调上避免。

和弦属性上的延伸音可以认作根 35 音的大九度。（往上一个纯八度的大二度）

比如 Cmaj7/9/#11/13



Cmin7/9/11/13

C7/9/#11/13

可以省略五音，不影响和弦属性。

和弦排列 Voicing

相同和弦的不同排列听感也会不一样。在实际演奏中的手型会有影响。

和弦排列可以分为密集排列和开放排列，三度以内和三度以上。音之间距离远近的区别。

开放排列听起来会比较空灵一些，音域会拓展的比较开。

和弦排列/voicing

- 1.通常把旋律音作为冠音
- 2.排列内声部和弦音
- 3.选择低音
- 密集排列：上方三声部小于等于四度
- 开放排列：上方三声部大于四度小于八度
- 混合排列：二者都有

先把低音冠音写出来再去反推。

上密下疏中不空

- 音区越低间隔越远，音区越高间隔越近
- 小二度：E2-F2 小六度：G1-bE2
- 大二度：bE2-F2 大六度：F1-D2
- 小三度：C2-bE2 减七度：#F1-bE2
- 大三度：bB1-D2 小七度：F1-bE2
- 纯四度：bB1-bE2 大七度：F1-E2
- 三全音：bB1-E2 纯八度：无限制
- 纯五度：bB0-F1

越是不协和的音程，越不能低。否则会导致浑浊，糊掉。

换和弦的时候注意平稳进行。

躯壳排列 Shell Voicing

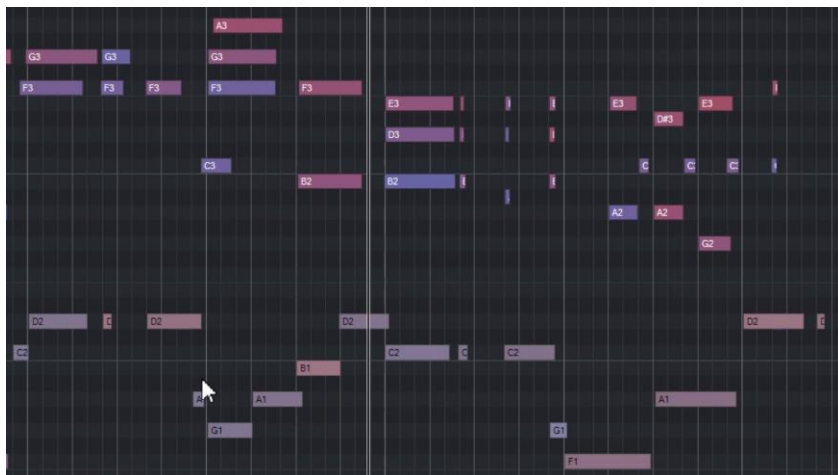
- 在七和弦基础上省略5音，只保留三个特征音 (R-3-7)
- 常用于伴奏
- Cmaj7 C E B
- Dm7 D F C
- G7 G B F

省略五音的七和弦，只限于大小属和弦。默认状态下七和弦爵士钢琴用这个就行。

无根音排列 Rootless Voicing



省略根音，密集排列（通常有 Bass 乐器）
一定要有别的乐器走低音。



转位

- 1.drop2, 从七和弦最高音开始往下第二个音降低一个八度，例如 Cmaj7原本排列 C-E-G-B变成G-C-E-B
- 2.drop3、drop24

爵士扒带和弦认不出来考虑根音五音省略，注意转位和延伸音。

用和弦排列得到固定和弦属性：

四度排列

向上四度排四个音可以得到 m7/11 和弦。一般就叠四个。

- 纯四度向上堆叠四个音，得到m7/11和弦
- 1 4 b7 b3
- 持续堆叠七个音得到Locrian（洛克里亚）音阶



So what 排列

- 五个音按照纯四度*3+大三度排列得到min7/11和弦
- 1 4 b7 b3 5 I
- 3 6 2 5 7 （吉他标准定弦6-2弦）
- 可以在下方添加根音得到不同的和弦

四度排列加五音。

五度排列



- 纯五度向上堆叠五个音，得到6/9和弦
- 1 5 2 6 3 I
- 纯五度向上堆叠六个音，得到maj7/9/13和弦
- 1 5 2 6 3 7
- 纯五度向上堆叠七个音，得到maj7/9/#11/13和弦（Lydian 音阶/利底亚音阶）
- 1 5 2 6 3 7 #4

6/9 和弦：大七和弦+9+13 音

五度的关系，比较亮。可以从偏低的地方往上排。



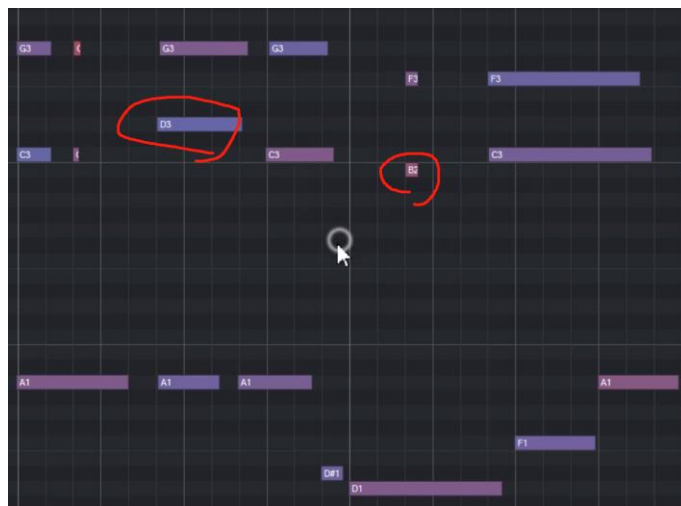
小和弦中间用一个小二度。

小七+9 和弦

纯五往上堆叠 6 个和小七+9+11 都比较常用。四度排列和五度排列更多是演奏导向来的。

爵士钢琴其他注意点

内声部旋律性和装饰音



改两个音形成旋律性。

利用即兴产生的旋律性来做丰富，并不影响主旋律。用调式音和和弦延伸音，装饰音皆可。

音符起旋律性作用的时候可以暂时不考虑避免音。

流行乐中钢琴有时候也会这么用，丰富听感。





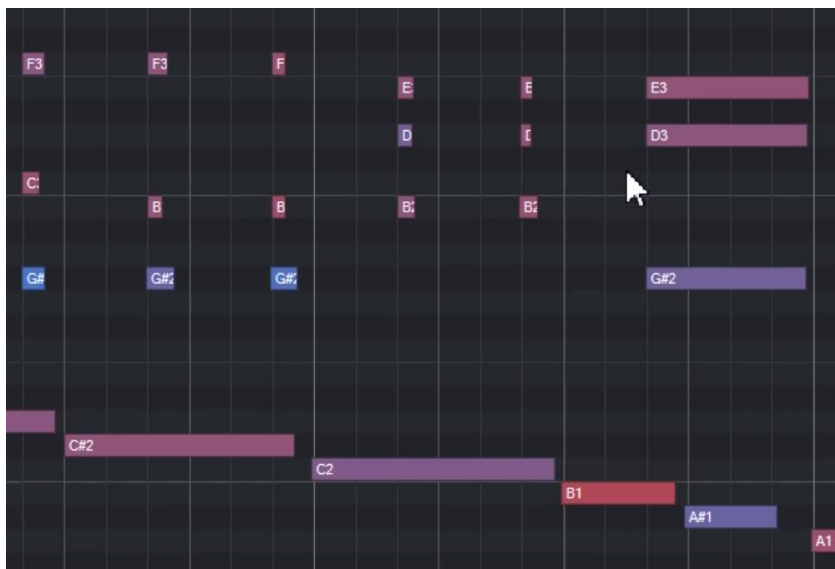
装饰音。

也可以两个音一起动，上下移半音。

一定要适度，以主观听感审美为主。

钢琴重拍开始处的不同处理方法

1. 左右手一起进
2. 左手低音先进，右手后三分之一拍
3. 右手先进，再左手低音也有，不过比较少
4. 利用和弦音做低音的半音级进，低音延后出现。用的比较少 (B-A#)



低音第一种处理：左手 walking bass，右手旋律即兴。

尽量级进，跳动太多旋律性会没有。

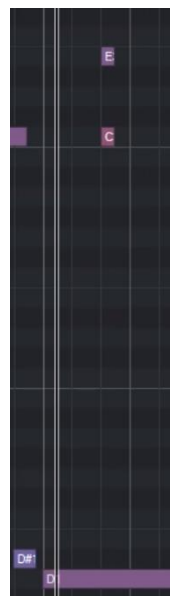
钢琴带旋律

左手柱式和弦，右手旋律即兴中带和弦音。

左手音区高的时候 R-3-7 音。(低音会浑浊) 音区低的时候 R-5-7 音，3 音在右手补充 (或者加到旋律里)

爵士打击乐

(以 Swing Jazz 为例) 基础节奏型是叮叮镲和踩镲 (脚踩切换 G#)。踩镲一般二四拍，看



歌曲速度。

军鼓常用 Ghost note 做点缀，要做的很轻。



叮叮镲可以做一些随性的变化，例如空拍等。要即兴元素可以试试键盘写？情绪递进逐渐偏向于 Shuffle，常用底鼓点缀（重拍或者一拍一下，比较轻）或者更多一点。



军鼓还是尽量不要放三拍。融合风格倒是无所谓。

鼓刷

鼓刷用 Moonkits 音源，在军鼓上面划圈刷。与叮叮镲+踩镲效果及作用类似，记得选合适的律动。

注意有鼓刷就没军鼓了，除非有两个鼓手。

经过和弦

- 在俩和弦中插入和弦使低音形成级进（二度内）
- 例1: C-Am→C-G/B-Am
- 例2: C-Am→C-Gm/bB-Am
- 例3: C-E/#G→C-Gm/b3-E/#G

单方向和目标弦形成级进就可以了。两边同时形成级进更好。

也可以用转位（听起来会有点像低音加花）。

复杂一点比如大小和弦转换，增三或其转位。流行歌中用调内的比较多，爵士中调外也行。经过和弦经常用紧张的属性，例如减三减七和弦。



- 在目标和弦前插入高/低半音的和弦
- 例1: C-G→C-#G-♭
- 例2: C-G→C-bG-G

属性比较随意，以听感为主。目的是形成低音连续下行、上行。
这种用法中可以连续用两个。
当然了也可以连续用一串形成低音的连续级进。

- 在目标和弦前插入临时属和弦
- 例1: Cmaj7-Am7→Cmaj7-E7-Am7
- 例2: Cmaj7-G7→Cmaj7-D7-G7

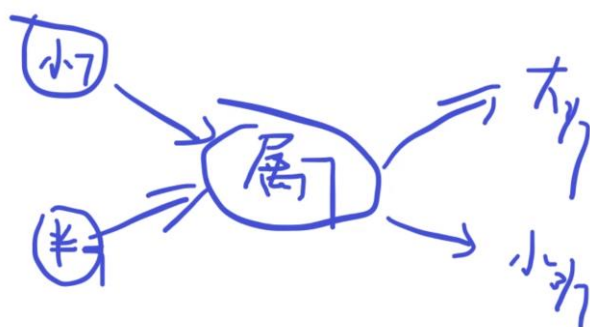
临时利用其他调式的属和弦构成 V-I
参见基础乐理部分的离调一节。

临时 251 是一种比较常用的离调拓展。例如当目标和弦是 D 时，在前方构建临时的 D 调 2 级 5 级。

用大调还是小调取决于目标和弦！

大调临时 251 属性：小（七）和弦-属七和弦-大和弦。低音线条纯四度。

小调 251 属性：小七半减七（减三和弦+大三度）-属七（用到和声小调保留倾向性）-小七。



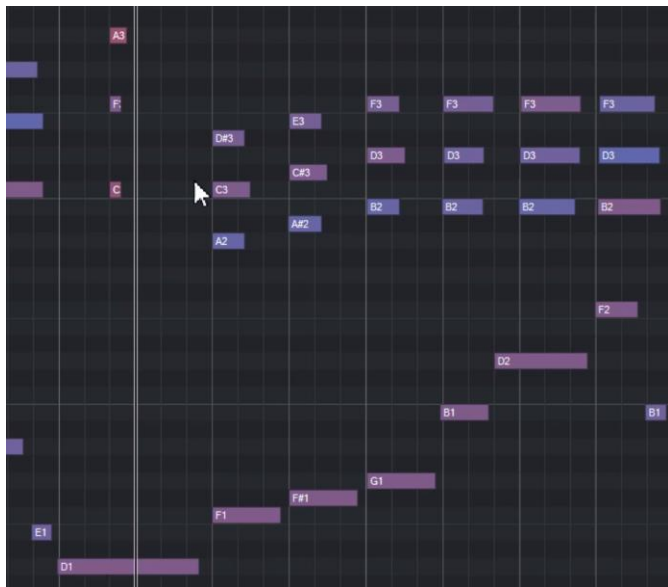
和弦平移

用小二度，大二度，小三度平移进行。

比如目标和弦前插入一个低半音的相同和弦。或者连续两个。都行。

也可以有趣一点，比如向上平移到一个属七然后解决来转调。





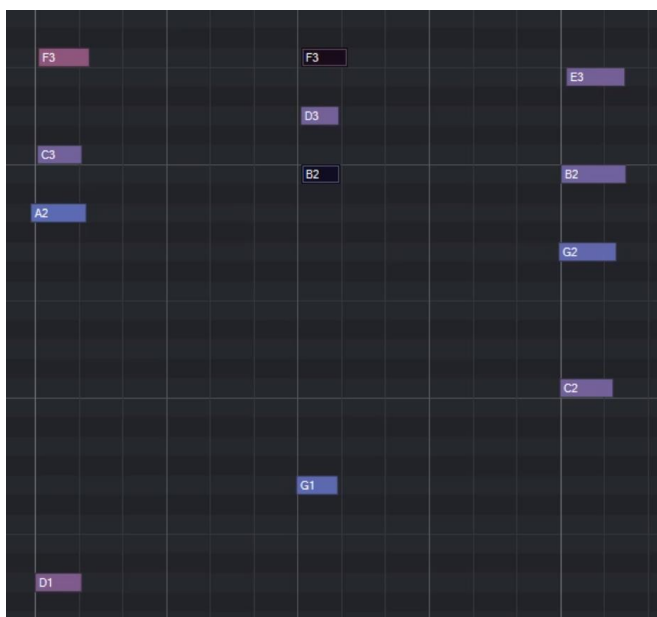
和弦替代

1. 同功能组替代 (见基础乐理部分)
2. 特征音程替代

简单来说，包含相同音超过两到三个的，就可以尝试替代用于连接。相同音尽量是骨架音（37 这种）

比如说 C#min7 的 37 音和 Cmaj7 的 37 相同。试试用 G7 解决到 C#min7 上？
和弦替代以听感为主，很多时候需要尝试。不要滥用。

三全音替代：用相同三全音音程的和弦，可以互相替代。
例如，这里有一个 C 大调的 2-5-1。



G7 和弦中存在 B-F，C#7 和弦中存在 F-B。音程相同，可以尝试替代。

最常用的是**降二代五**，即降二属七代属七。也可以**降二代四**，降二代七代下属。

注意到 C#7 替代 G7 后可以原样解决回 Cmaj (7)，也可以顺着 C#7 纯四度解决到 F#，完成转调。

同样的，**Fmaj7/#11** 也具有相同的音程。不过这个和弦放在这里听感有点不和谐。

另一种可能是 **Bdim7**。减七和弦有两对三全音，这样一个减七就能接四个和弦。Bdim7 中 B-F 可以接 C 或者 F# 为根音的大小和弦。同时也可以接 A 或 Eb 的大小和弦解决 D-A#。

简单一点可以把减七和弦中一个音理解为导音，然后接到这个导音对应的主音。例如 B 看做导音向上半音接主音 C 大小和弦，F 看做导音向上半音接主音 F# 大小和弦。

调式音阶

音阶和和弦有类似的**对应关系**。可以在对应和弦上即兴对应包含的音阶。(以下以 C 调为例)

自然大调和弦的音包含的和弦相当于：Cmaj7/9/11/13，音是一样的。11 音因为影响和弦属性所以不常用。

教会音阶/中古调式/教会调式：

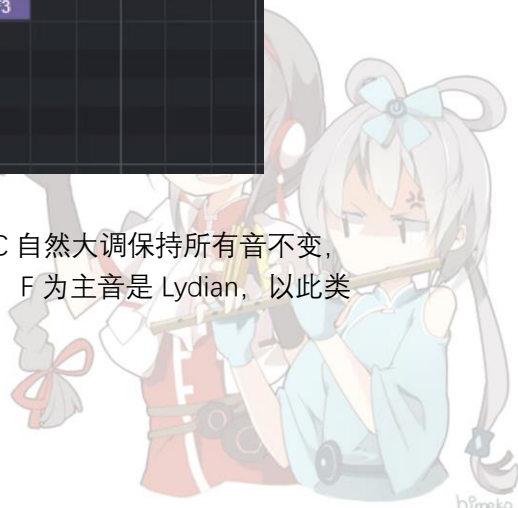
- 1. Ionian (伊奥尼亚/自然大调) 1 2 3 4 5 6 7 maj7/9/13
- 2. Dorian (多利亚) 1 2 b3 4 5 6 b7 min7/9/11/13
- 3. Phrygian (弗里吉亚) 1 b2 b3 4 5 b6 b7 min7/11
- 4. Lydian (利底亚) 1 2 3 #4 5 6 7 maj7/9/#11/13
- 5. Mixolydian (混合利底亚) 1 2 3 4 5 6 b7 7/9/11/13
- 6. Aeolian (爱奥尼亚/自然小调) 1 2 b3 4 5 b6 b7 min7/9/11
- 7. Locrian (洛克里亚) 1 b2 b3 4 b5 b6 b7 m7b5/b9/11/b13

同主音教会调式可以用不同主音大调的构成音得到。



C 自然大调和 C 自然小调。

比如 D Dorian 的组成音和 C 自然大调是一样的。换句话说，C 自然大调保持所有音不变，改为 D 作为主音，就是 D Dorian。同理 E 为主音是 Phrygian，F 为主音是 Lydian，以此类推。





这些音阶可以通过三音降不降来分为大小调类方便记忆。

在和弦上使用可以使用对应音阶即兴，比如 Cmaj7 上可以使用 C 自然大调或 C Lydian。

旋律小调/melodic minor

- 旋律小调: 1 2 \flat 3 4 5 6 7 minj7/9/11/13
- Dorian \flat 2: 1 \flat 2 \flat 3 4 5 6 \flat 7 m7/11/13
- Lydian \sharp 5: 1 2 3 \sharp 4 \sharp 5 6 7 maj7 \sharp 5/9/ \sharp 11/13
- Lydian \flat 7: 1 2 3 \sharp 4 5 6 \flat 7 7/9/ \sharp 11/13
- Mixolydian \flat 6: 1 2 3 4 5 \flat 6 \flat 7 7/9/ \flat 13
- Aeolian \flat 5: 1 2 \flat 3 4 \flat 5 \flat 6 \flat 7 m7 \flat 5/9/11/ \flat 13
- Super locrian (alt) : 1 \flat 2 \flat 3 \flat 4 \flat 5 \flat 6 \flat 7 7/ \flat 9/ \sharp 9/ \sharp 11/ \flat 13

自然大调的基础上降三音。

大和弦常用 Lydian，小和弦常用 Dorian。（涉及避免音）

Alter scale 变化音阶，色彩比较特别。

减音阶/diminished/半全音阶/全半音阶

- 半全音阶: 1 \flat 2 \flat 3 3 \sharp 4 5 6 \flat 7 7/ \flat 9/ \sharp 11/13
- 全半音阶: 1 2 \flat 3 4 \flat 5 \flat 6 6 7 dim7/9/11/ \flat 13/maj7

全音阶/whole tone

- 全音阶: 1 2 3 \sharp 4 \sharp 5 \flat 7 7 \sharp 5/9/ \sharp 11



在一些配乐里用的偏多，增三和属七比较明显。
色彩很有趣……

布鲁斯可以用在小和弦、属和弦上。

比波普音阶/bebop

- 大和弦: 1 2 3 4 5 # \flat 6 7
- 小和弦: 1 2 \flat 3 3 4 5 6 \flat 7
- 属和弦: 1 2 3 4 5 6 \flat 7 7

爵士管乐

爵士管乐的风格和管弦类的管乐不一样，可以用 Session horns。

Session Horns pro 有两个预设，keyswitch 键位控制技法和 Performance 力度控制技法。

Saxophone 萨克斯

Trombone 长号

Fluehorn 富鲁格号（粗管短号）

Trumpet 小号

Tuba 大号

音高

- Sopranino 超高音
- Soprano 高音
- Alto 中音
- Tenor 次中音
- Baritone 上低音
- Bass 低音
- Contrabass 倍低音
- Subcontrabass 次倍低音

默认群奏会根据选择的音自动加载乐器。左上角课改预制，中间选乐器。

关于技法



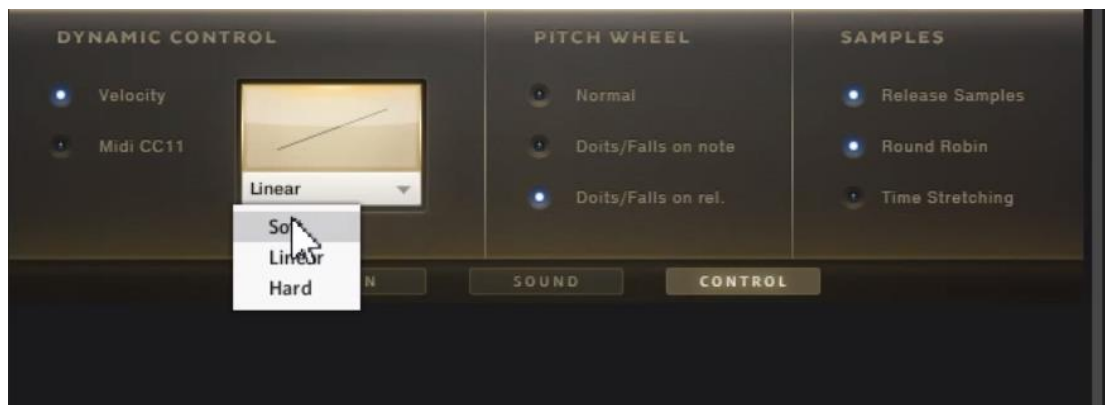


Non Vibrato 没有颤音，默认键位 C-1，Vibrato 有颤音。

FoPiCre 2Beat 突强以后渐强，两拍。

Grace 装饰音，Grace Vibrato 装饰音带颤音。Staccato 短音，Rips 往上小音阶，Marcato 强音，音头重。Staccatissimo 更短的短音。

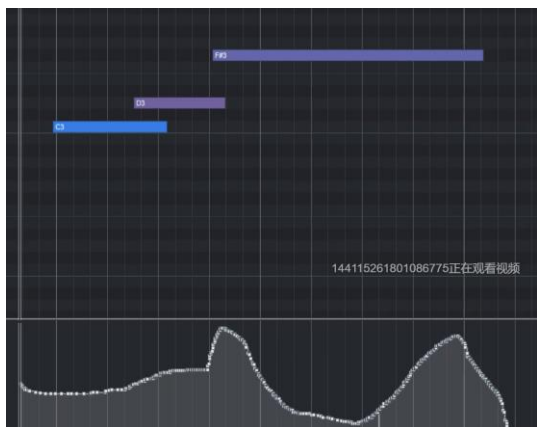
Sax Trill Whole/Semi 大二小二颤音，配乐里面常用。



力度控制选项，可以选音符力度或者 CC11。

可以把弯音旋钮切换成触发、结尾的上滑音、下滑音。弯音的程度也影响触发。在结束的时候使用更常见一些。

Sample 控制一些噪音类的效果，真实化。一般不用动。

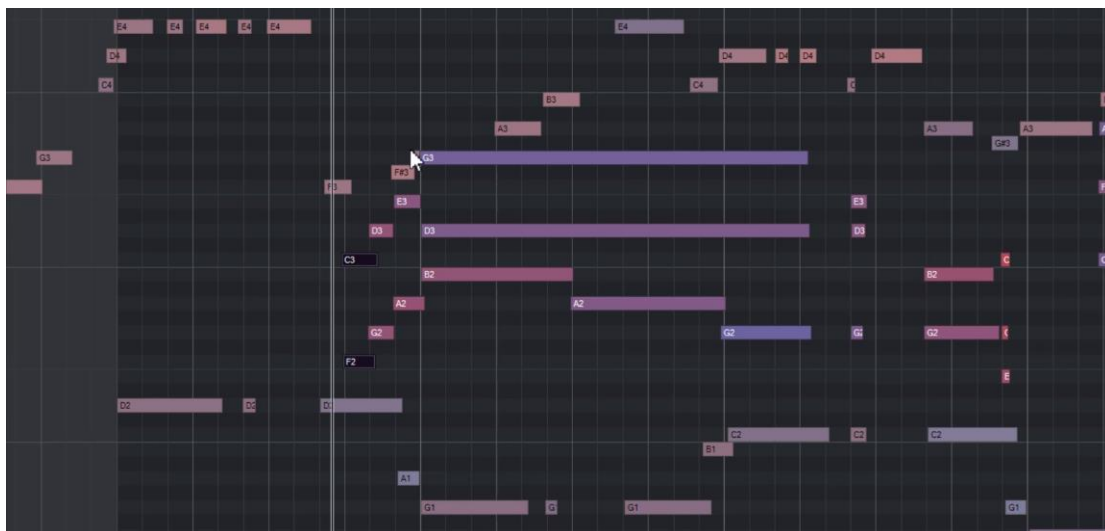


用 CC11 做的突强+渐强效果，灵活一点。

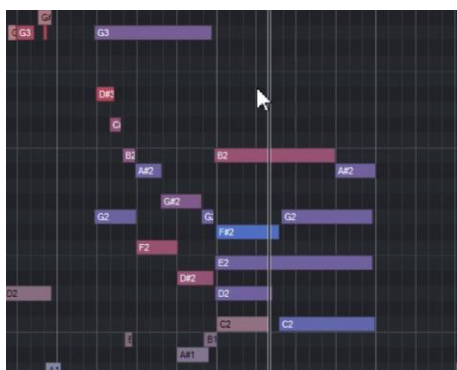
具体写法

1. 可以按照写弦乐组的思路来写，单独加载需要的乐器。
2. Session Horns 音源多音符真实感还行，可以直接加载群奏在一轨上写。





开头中音萨克斯演奏主旋律，多乐器进加厚（同时内声部走旋律线条）
加声部变化，主旋律和声、副旋律等常用。可以用一些突强+短音的技法等。



内声部变化。

管弦乐

管弦和交响乐是有区别的，交响一般偏向古典，规则比较严格。管弦乐一般泛指这类编配，以风格融合为主。

史诗音乐 EPIC

配乐的一个风格，大气，大场景，战斗感，沉重压抑。比如复仇者联盟“The avengers”
满编配，比较饱满。偏向于使用铜管。

非功能和声和旋律

一般和弦走向都是功能和声，带有倾向等。用之前功能和声的基础一定要过关。

非功能和声忽视单个和弦的功能，只注重单个和弦的色彩和和弦连接的色彩。

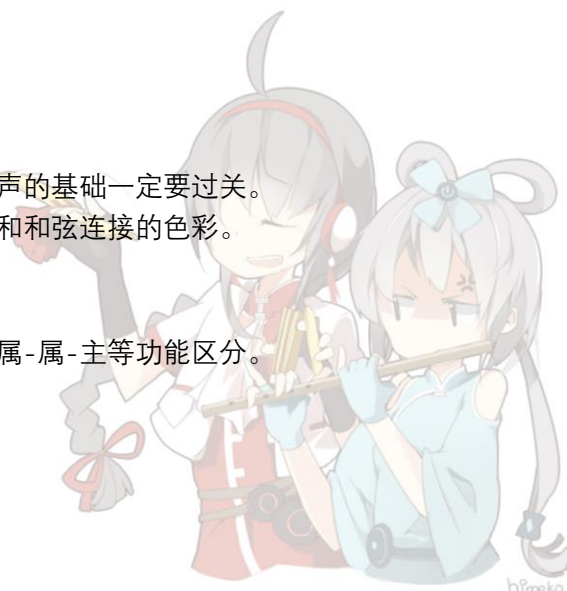
非功能和声会让段落感变低，更好控制时长。

非功能和声不一定要从头到尾，只是一个可选项。

比较常见的有两个和弦一直循环，不在一个调上，没有下属-属-主等功能区分。

从音程开始入手

一个和弦保持不变平移和弦。（记得调整排列）



更改和弦属性

Maj7add9-min7add9（或者属七）两个和弦循环

旋律上可以用中古调式，例如 Lydian 音阶。会有其独有听感。

大弗里几亚音阶的属七+增三。

低音保持+上层三和弦：低音不变，比如 C，上层演奏不同的三和弦。

主题旋律

游戏或者影视中常见手法，根据情景或者角色绑定，再根据一段旋律制作不同的配乐。

速度和节拍

乐曲中速度和节拍有可能会变化。

节拍：配乐中节拍会起到特殊效果。除了常见的四拍子三拍子以外，5,7,9,1 会有比较特别的听感。

非常规的东西仅为可选项 以听感为主 不要乱用。

功能划分：

旋律部分

人声或者器乐。

和弦部分

柱式类：音头重，音尾弱。例如钢琴柱式。

长音铺底：音头音尾不明显，对应弦乐和铺底 PAD 类。

分解织体：同时具有和声功能和一定的律动功能。

琶音类：点状重复。

一般还会有一个专门的乐器负责**低频**。

律动部分

由乐器的点状织体和打击乐部分负责，分无音高打击乐和带音高打击乐。编钟定音鼓架子鼓等。

再加上其他的必要**音效**。（乐器音效例如滚镲，或者录制的音效）

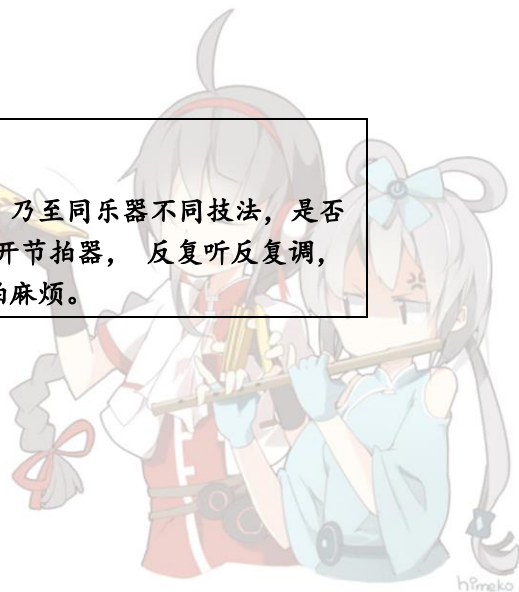
管弦编制和基本写法

非常重要的提醒

用音源写管弦前，一定要先调好延迟。不同厂商，不同乐器，乃至同乐器不同技法，是否连奏延迟都会不同。Cubase 中给轨道加负延迟可以抵消。打开节拍器，反复听反复调，直到整个轨道和节拍器合上为止。不要怕麻烦。

弦乐组 String

Violin 小提琴



Viola 中提琴

Cello 大提琴

Double bass/basses 低音提琴/倍大提琴

Ensemble: 全奏，没法单独控制声部强弱，省事做法。还有 Lite 模式更精简。

实际中还会有不同编制区分，小场景的时候可能用三人组或者六人组就行。

铜管组 Brass

Trumpet 小号 音区偏高，四字组五字组为主。

French horn/horn 法国号/圆号 辉煌感。三字组左右。旋律性作用更强。

Trombone 长号 低音长号 Bass Trombone。音区更低，1-2 字组或更低。

Tuba 大号 功能和倍大提琴类似，低频功能。

木管组 Woodwinds

Piccolo 短笛 音区非常高，基本是管弦最高。

Flute 长笛 音区低一点。

Oboe 双簧管 再低一点。

Clarinet 单簧管/黑管 更低。

Bassoon 巴松管/大管/低音管 其低频作用。

此外还有低音巴松和低音单簧管。木管类旋律作用都比较常用。

铜管和木管类的发声原理不同，铜管一般是唇鸣，木管一般是簧鸣。笛子类是靠空气柱振动。

打击乐 Percussion (无明确音高)

Bass drum 大军鼓/大鼓/底鼓/低音大鼓

Snare drum 小军鼓/小鼓/军鼓

Tom 通鼓

Cymbal 镲/钹

Triangle 三角铁

会按照材质功能分一些牛铃木鱼之类。可以用 kid 模式直接加载比较多的。

此外还有影视音效类打击乐，偏配乐音效作用。

打击乐 Tuned Percussion (有明确音高)

Timpani 定音鼓

Celesta 钢片琴

Crotales 古钹

Glockenspiel 钟琴

Marimba 马林巴/木琴

Tubular bell 管钟

Vibraphone 颤音琴

Xylophone 木琴

以及：

Harp 竖琴



Piano 钢琴

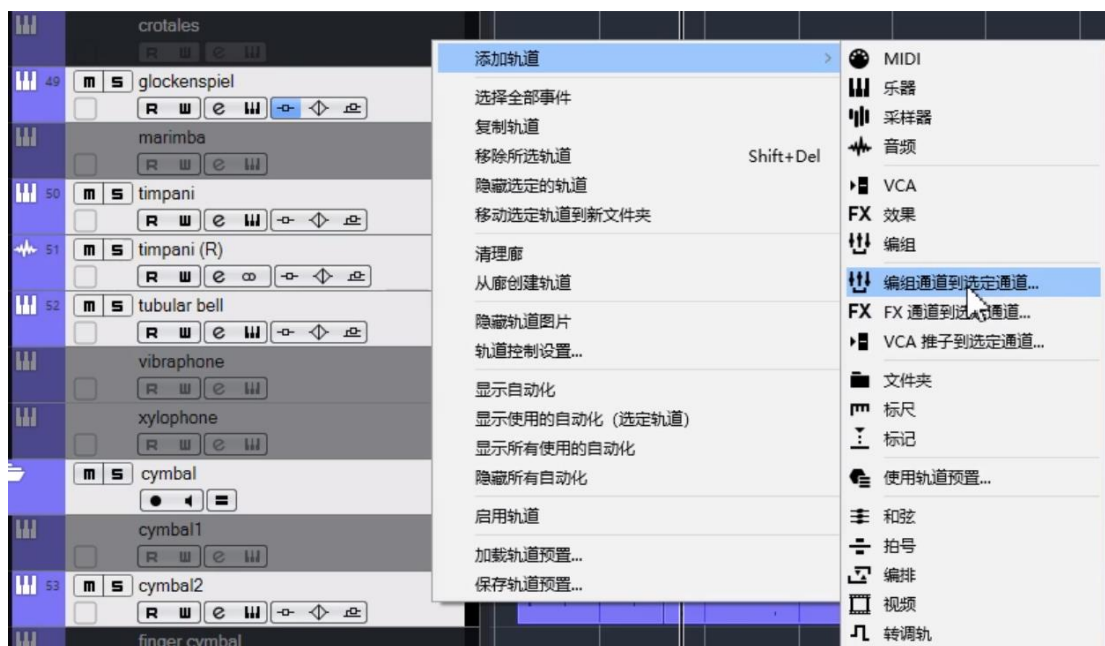
乐器音高描述的中英对照参照上一节。

搭建模板

除了直接做以外，开始之前可以通过预先分配轨道音源搭建模板。管弦乐的轨道乐器偏多，每次加载音源都比较浪费时间，所以搭建好模板以后重复使用比较重要。

不用的时候右键关掉，用的时候右键启用，载入音源。

在 Cubase 中右键添加编组轨（Bus 轨）来分部管理。分部的乐器进入编组轨后再进入总线。可以比较方便的单独管理声部。然后再如图把轨道连过去：



E 点开可以调进入的编组轨。

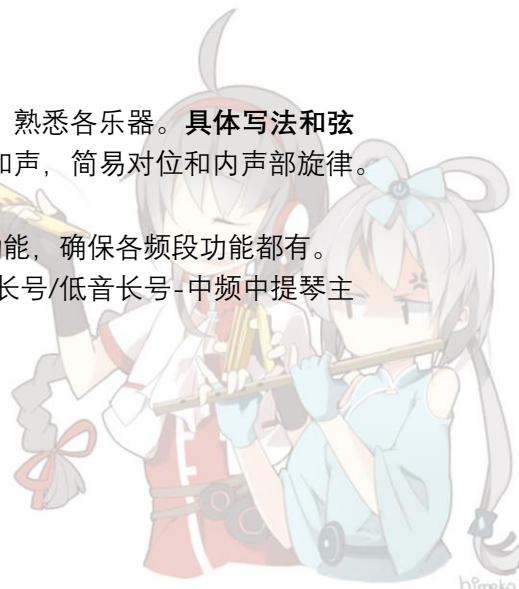


做好之后左上角文件->保存为模板。

新建工程的时候可以在最后的“其他”菜单选模板。

熟悉了管弦的声部和配器以后，可以先用长音五重奏来练习、熟悉各乐器。具体写法和弦乐多重奏类似。注意之前学习的和弦铺底，主副旋律，旋律和声，简易对位和内声部旋律。避免平行五八度，声部超越和四部同向等问题。

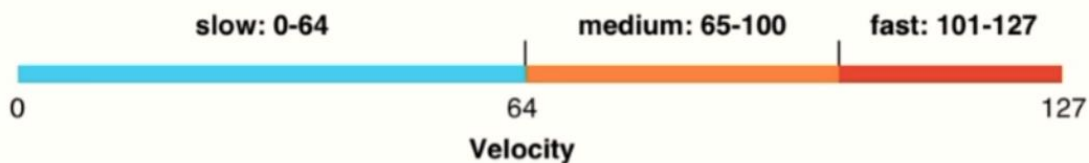
铜管和木管有必要先练熟。写的时候考虑不同音区的填法和功能，确保各频段功能都有。总体配器的时候将各功能合起来。比如低频倍大提琴-中低频长号/低音长号-中频中提琴主旋律-高声部木管组旋律。



音源相关和编写

CSS 弦乐音源连奏时会有比较严重的延迟，需要用 Cubase 的轨道延迟调节或手动往前调音符位置。音符的力度会影响延迟时间，具体延迟如下：（仅供参考）

you trigger a new legato note in any CSS instrument. The amount of delay is determined by the velocity at which you play each new legato note. There are three velocity zones: 0-64, 65-100, and 101-127, which correspond to three legato speeds respectively: slow, medium and fast, as picture below.



Slow has the most delay, approximately 1/3 of a second (333ms), medium is about 1/4s (250ms), and fast has a small delay - approximately 100ms.

图中延迟是 Advanced 模式下的。图省事可以做个宏。

CSB 铜管长音状态下用 CC1 控制强弱，短音状态下控制技法。其他几个同系列音源也同理。

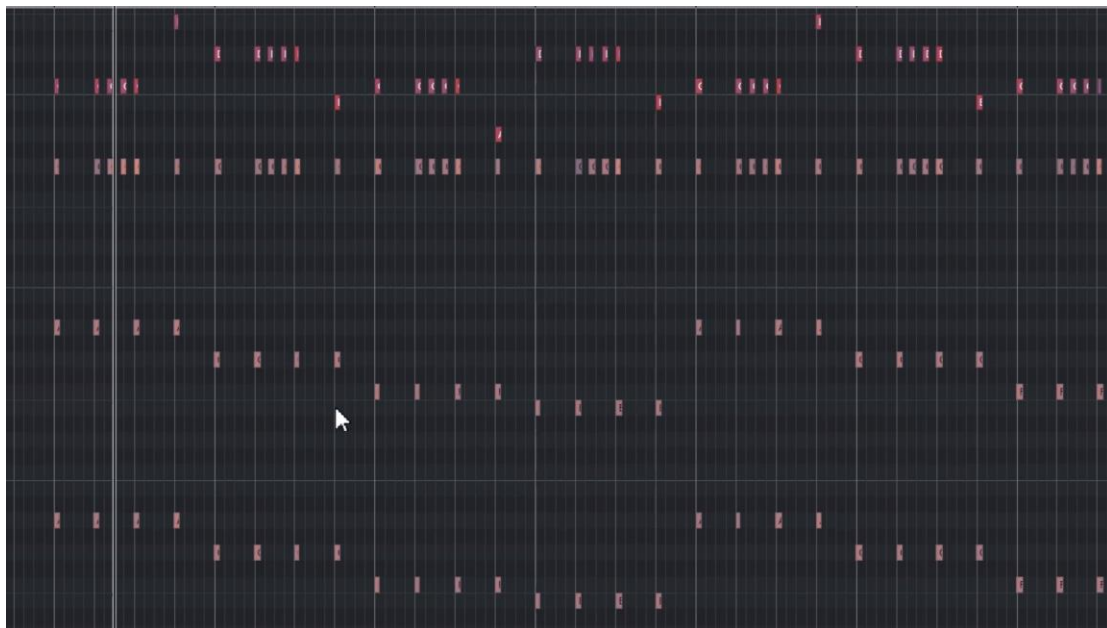
如图，高声部由木管和小提琴负责副旋律，中声部由圆号和中提琴负责主旋律，其余乐器演奏和弦。长音部分和短音部分都是这种写法。

绝大多数音源，包括 Cinematic studio 系列，音源内都有比较多的设置，包括编制切换，麦克风设置，等等。音源本身可研究空间很大。

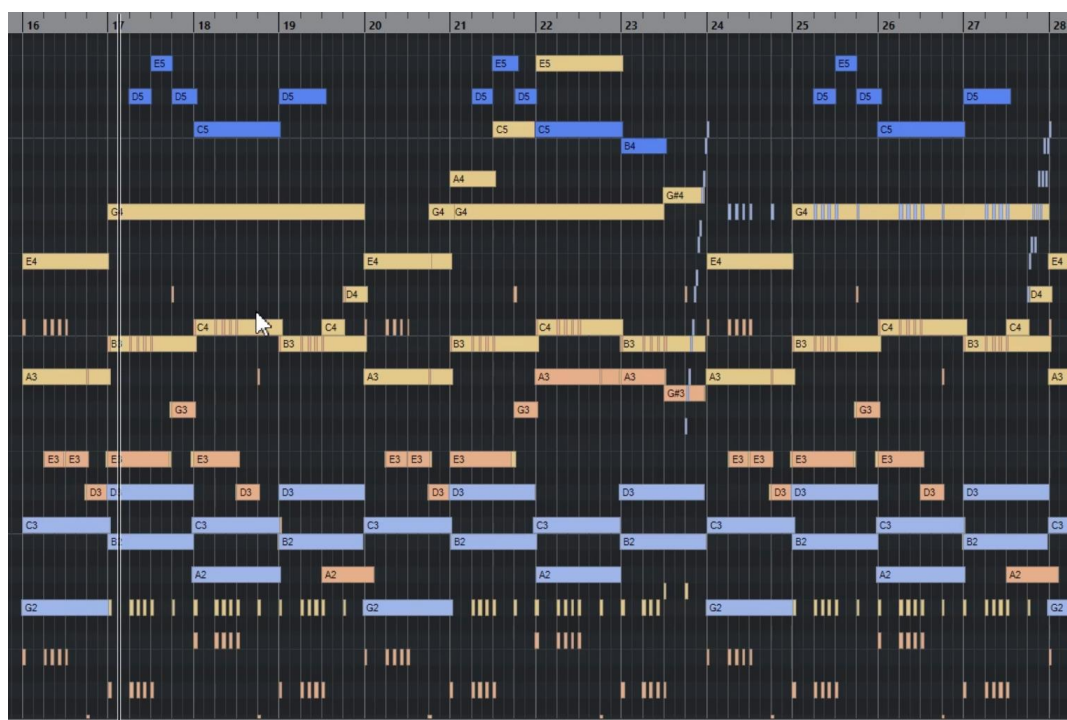
如果不熟悉乐器具体演奏方法/功能，不妨多找几个演奏视频看看。

弦乐的短音分为 stac spic pizz 三种。短音在内声部演奏能够起到旋律性的作用，律动作用则需要注意不同声部律动分配。例如这样：





大提琴和低音提琴负责基本节奏，中高声部三连音，冠音带旋律性。听起来很强的律动感。长短相结合听起来大概这样。



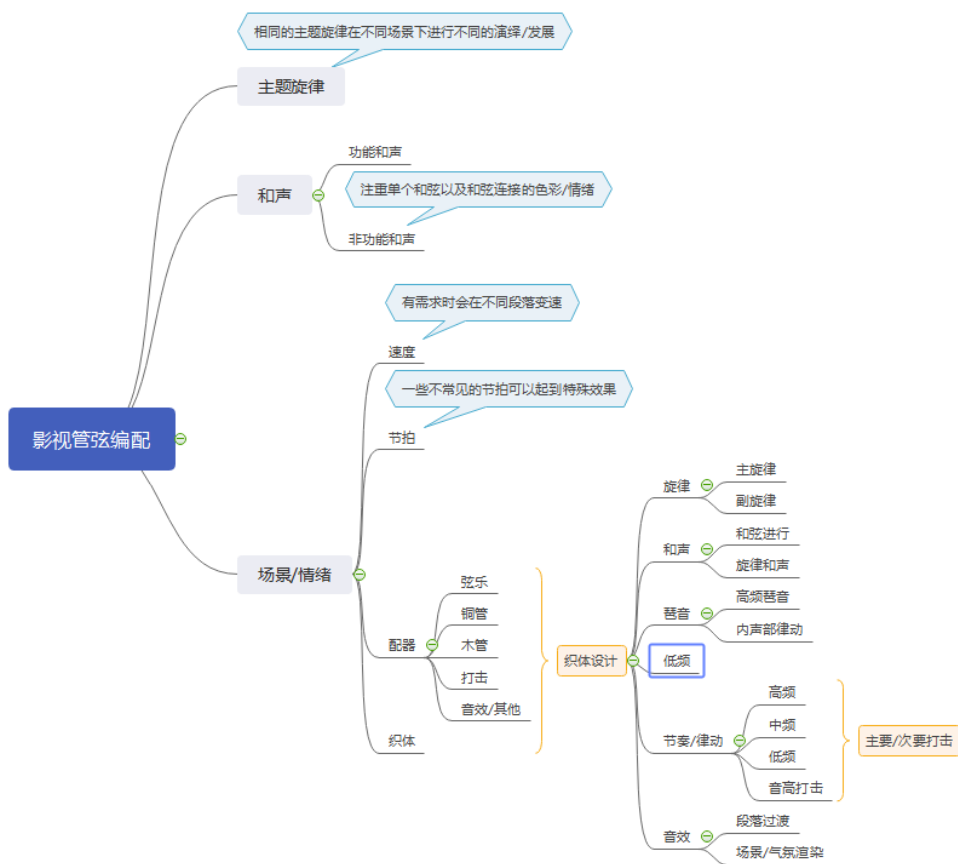
分奏 DIV

一部分音源会在多个音同时响时自动分配给不同演奏者，比如十人大提琴分成两个 5+5。

高频琶音

高声部在听感上较为突出。图中的琶音基于三连音。

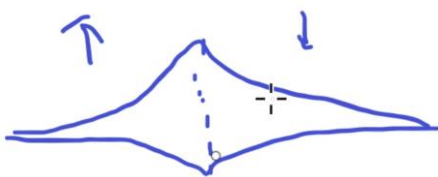




音效音色

段落过渡类

类似滚镲或电子音乐中的 FX。

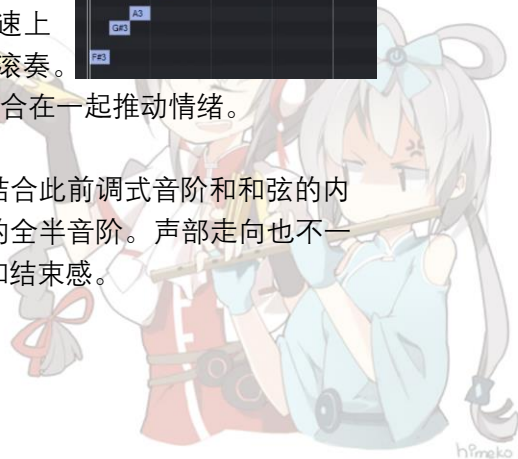


一般是渐强到减弱释放的过程。

除了用 Rise and hit, gravity 等采样音源，也可以使用原声乐器自身制作，例如钢琴的柱式渐强+释放，尺八技法，架子鼓加花最后打一下吊镲。

Runs 跑动织体：（弦乐，木管，竖琴刮奏等）沿着音阶的快速上行。参考之前弦乐部分。铜管常用长音表情线渐强，鼓常用滚奏。每个乐器都按照符合其人性化的方式演奏情绪递进效果，最后合在一起推动情绪。其实织体不一定要级进，也不一定要上行。

跑动织体所使用的的音阶不一定是歌曲所在大小调的音阶。结合此前调式音阶和和弦的内容，音阶与和弦兼容就可以考虑。例如图中配合减和弦使用的全半音阶。声部走向也不一定全部向上以听感为主。Runs 起始避开根音能够降低开始感和结束感。



乐器间避免纯一纯八，注意层次感。

不一定所有声部要同一种律动。**越往低频律动越简单**。低频和高频使用不同的律动可以突出强弱对比。律动间以包含关系为主，复杂律动包含简单律动。

强调沉重感：铜管类乐器+简单音程关系，不使用色彩比较重的和弦。

副歌情绪调动对比：长短音对比，两拍高频跑动加四拍低频齐奏循环。长短音对比，长音两拍+短音律动，

管弦音源中群奏比较群感大，独奏的细节更丰富，所以有时候会叠音色突出细节。Kontakt中可以同时加载两个音源并设置为同一个 midi 通道，这样就能同时触发了。同音原厂商的技法等也会更方便。



预混

管弦类以原声乐器为主，超高频少，中频较强。预混时 EQ 适当突出镲等乐器超高频部分，保持低频干净。

对于打击乐较多较重的较宏大音乐风格，需要做适当的压缩处理，尤其是用了预制音色的情况……否则电平在重拍会炸掉。

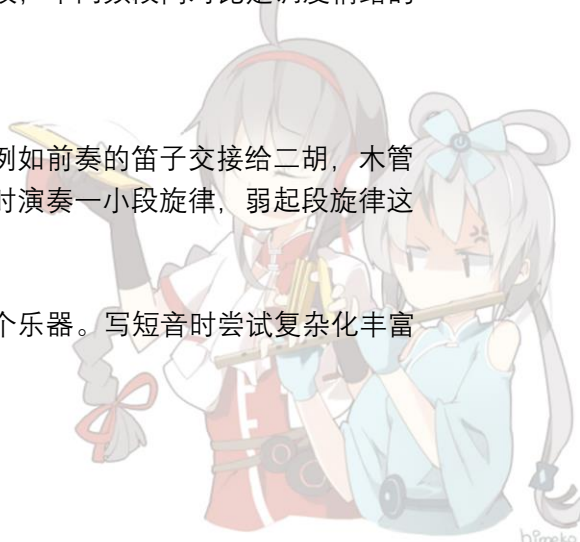
（初学者常见问题） 编写管弦的时候一定要注意乐句感和旋律性（明显的断句，停顿，起伏，动机模仿）。

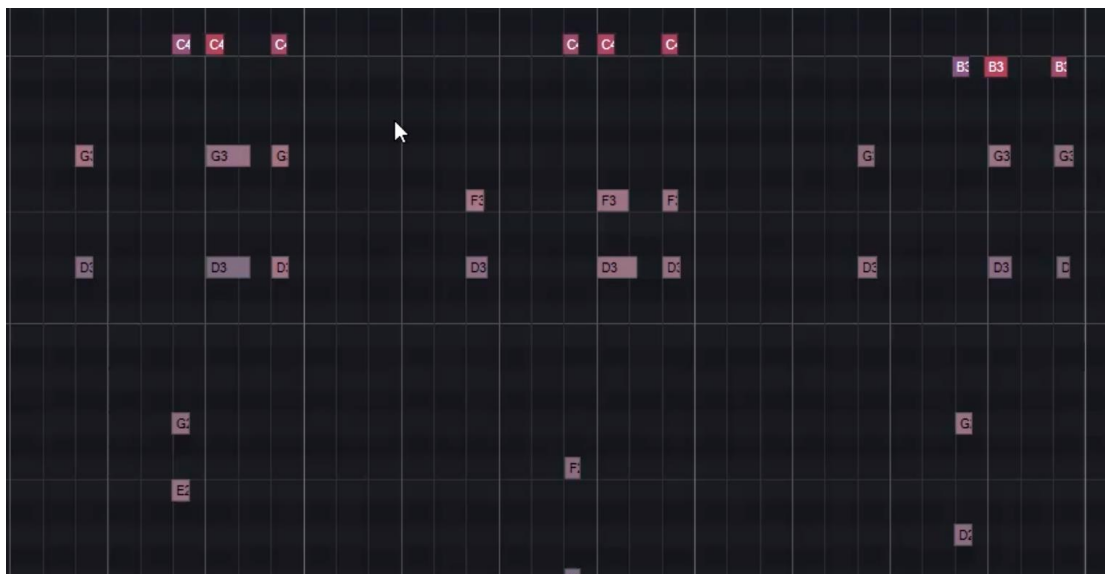
预副段等情绪较低的地方适合用木管类，放低情绪。乐器可以依次进入来让听众意识到存在感。弦乐依次进入时低频到高频顺序多一点。在过渡段，不同频段间对比是调度情绪的有效方法。

主旋律交接

管弦或者其他风格经常需要在不同乐器间交接主旋律，例如前奏的笛子交接给二胡，木管交接给弦乐等。处理交接的方法之一是纯一纯八音程同时演奏一小段旋律，弱起段旋律这样的。

丰富层次感可以试试拆轨，把单个乐器复杂演奏拆成几个乐器。写短音时尝试复杂化丰富律动，听觉注意在不同乐器间交接。





管弦总谱

与流行歌不同，管弦配乐类经常有出总谱供乐团录制的需求。一些有名的配乐也都可以在网上找到或买到总谱。

管弦总谱一般是五线谱。打击类乐器可能会有自己的标注方式。大概长这样（部分，全谱子太高了截不下）：

管弦谱需要注意**移调乐器**，例如降 B 调单簧管，其实际演奏音高与谱面音高不同。谱子上写着 C，降 B 调单簧管吹出来是降 b。分享一个出谱时忘记移调乐器导致的惨案：

<https://www.bilibili.com/video/BV1ct411V73y>

有总谱的情况下根据总谱复原学习效率会很高。

