

## 音色及演奏的模拟要点

在编曲中，除了外请乐手进录音棚录制所需要的音乐片断外，经常需要编曲者自行（电子）模拟器乐的音色及其演奏，这种经常发生的模拟制作行为，不仅仅是受到制作成本的限制所至，更多情况下是由于诸如对制作效率的要求、对制品可塑性的要求、对特殊效果的要求、对声音质量以及音响声场等方面的要求所致，因此，模拟乐器的音色和演奏在现代编曲过程中并不是一种权宜之计。

### 模拟乐器音色的必要步骤：

#### 1、 选择及获取基本音色素材（选音色）

如使用 MIDI 音源或采样音源中的音色库、自行采样合成等。

这里要注意的是，某一音色素材往往是在某音域范围或某种演奏方式下的音色采样，因此，为了适应不同的音乐应用，可能需要某种乐器的多个音色素材。

#### 2、 根据需要编辑修改音色素材

音色是人区别具有相同音调和响度的两个声音的主观感觉。音色的特质很大程度上决定于很多音响学中的客观指标，如，即使音调和响度相同，但基频、谐波的成分和振幅不同的两个声音，音色感觉就不同。对于乐器的乐音来说，即使有相同的频谱结构，但基音、泛音以及分音的频率值不同，由于响度和掩蔽效应的缘故，音色感觉也不同。乐音的音色还与发声的瞬间状况有关，即乐音与是连续的还是突变的有关。编辑和修改音色其实就是改变和调整音色的音响参数，因此需要首先具备一定的音响学知识。[请参见课程《数字编曲》（下）]

对音色的修改还包括复音色的制作，就是用两个音色素材合成出一种音色的效果，如用 midi 音色模拟中国古筝就需要两个音色进行叠加。[参见音像：高山流水片断（XG 标准）]

### 乐器音色的模拟要点：

#### 1、 触发类乐器（颗粒音色）

这类乐器音色的共同特点就是其振幅（响度）在发生的瞬间就开始迅速衰减，是突变的（颗粒），并且一旦发声其声音就几乎不再能为演奏者所控制，如钢琴，打击乐器、弦乐拨弦、以及民乐中的一些弹拨乐器等，这些音色给人最强的主观感觉就是其较强的（颗粒）音头。

颗粒音色经常用于演奏流动性的、跳跃的、以及快速的音乐，在编曲中只要注意处理好音与音之间的力度关系，就可以达到较为逼真的效果。[参见音像：拨弦波尔卡片断（GS 标准）]

由此推理，一些演奏特点为发声后音量振幅基本固定不变的乐器音色，如管风琴音色 [参见素材：管风琴独奏片断（GS 标准）]，以及任何音色用于表现快速或短促的、较直白的、类似进行曲般的、巴洛克等风格的音乐时也可以使用 [参见音像：维瓦尔第四季中的春天片断（GS 标准）]。

#### 2、 持续发声乐器

这类乐器与触发类乐器的不同就在于其发声后，振幅（响度）并不快速衰减，而是能够继续延续，而且任何时候的声音都可以为演奏者所控制，如木管乐器的颤音，弦乐器的柔弦，以及铜管乐器的音量改变等。

持续发声乐器在编曲中应用时必须充分考虑音乐表情记号和演奏法才能获得逼真效果，如持续单音的渐强渐弱、揉弦或颤音等特色表现；

持续发声乐器在编曲中应用时需要考虑音头的力度变化，如连音记号 "—" 或 Legato（连音）演奏，音头力度就需要非常小，而对于断奏 staccato 来说，音头就需要强一些。

改变音头力度最简单的方法是改换（或叠加）一个音头力度不同的统一乐器音色，如标准 MIDI 音色中的弦乐音色就有两种，Slow Strings 就比 Strings 的音头轻。而更有效的方法就是直接改变音头的音量，如用 MIDI 控制器的 Expression 进行调整，但这种方法不容易准确，并且占用的信息量大，大量使用会导致计算机或音源不堪重负。

使用这类音色还需要考虑音头的位置变化，如对于铜管乐器来说（特别是低音铜管乐器），由于乐器的管腔较长，乐器演奏时气息需要一定的准备时间，特别是演奏渐强的乐句时音头会有一定的后移，而且音头之前有一短暂的渐强（准备）过程。[参见音像：芬兰颂序奏片段（MIDI 制作）]

#### 3、 滑奏类乐器音色

这类乐器音色发声后的音量和音高仍能为演奏者滑奏控制，如吉他、民乐中的筝、以及二胡等，在应用时应特别注意综合音色和演奏因素，特别是滑音的音程。[参见音像：吉他独奏片段（XG 标准）；高山流水片断（XG 标准）；江河水片断（XG 标准）]

### 乐器演奏的模拟要点：

决定音色特征的主观因素是音色的音乐表现特征，即某种乐器用其为人们所熟悉的演奏方式进行演奏的时候才会被听者肯定为某种乐器，而这经常意味着某种乐器与某些音乐风格和演奏方式密切相关。

有时，演奏因素的充分应用甚至可以弥补音色素材的不足，如用于所需音色声音接近的音色，但如果演奏特征非常鲜明，那么最终也可以得到很好的音色效果；[参见音像：笛子独奏扬鞭催马运粮忙片断（XG 标准）]

因此，在模拟乐器音色时，必须充分模拟和再现该乐器的演奏方式与特征，如弦乐器的指法、换弓习惯、以及管乐器的呼吸等。