# One Page Document

通过我们的建模，对每个艺术家和流派的影响力以及创造性进行了量化分析，可以更好的理解音乐的传播和演变的过程。我们将各个流派的人物关系通过力导向算法做成了类似“社交网络”的有向图，并将音乐影响力展示为节点的大小。

在计算艺术家个人的音乐影响力时，我们分时段综合考虑了作品流行程度、作品数量、对后世音乐家的影响。而在衡量整个流派的音乐变化时，又加入了流派的规模作为综合考量。

在研究流派随时间的变化时，我们聚焦于各个流派中的变革者，用个人影响力与创造性来评价音乐家对于整个其自身音乐流派的引领作用。

对于流派间的影响：xx的分析

其次，在音乐总体上，尽管不同流派其音乐风格和特征不尽相同，但其在每代之间传承时，却都遵循着某些相同的规律。这些规律，有些是客观存在的，例如下一代传承者还会收到其他流派的影响，尽管不是最主要的影响，但仍会推动音乐界整体的进步，不同流派间的相互影响为各自的流派注入了新的血液；而有些是受到了科技、政治、社会等方面的影响所做出的符合社会大背景的变化，例如1950s以后电视的普及，为全世界搭建了消息传播的桥梁，使得新兴的音乐流派能快速的传遍全世界受到关注，种族隔阂的逐渐消除让出身“黑人专属”的节奏布鲁斯迅速演变成了全世界共同的爱好，其他种类的音乐也从中收益颇多，音乐家不断涌现。

从时间刻度上来看，随着时间的传播，不同音乐流派产生了不同程度的发展和没落，这点从我们以不同年代构建的网络中非常直观。若是某个音乐流派在一个时代没有产生具有广泛影响的人物，那么这个流派必然会随着时间的推移和流派的竞争从“大众”变为“小众”。在我们的网络中，Jazz和Blues正是这样的例子。其原因也可以从每一个流派90年风格的演变中寻找到答案，广受欢迎的流派如Pop/Rock、R&B，其风格在90年中一直在变化，甚至在某些方面每10年的变化幅度相对都比较大，而如Blues，Jazz等音乐，其风格在90年间基本没有变动，可能由于其演奏所需要的众多乐器和每一代的过小创新让包括艺术家在内的人们形成了对该流派的固定印象。

同时，随着时间的推进，一些新的流派也从主流中诞生并剥离出来。如Reggae和Stage & Screen在1930s后开始出现，1950s开始出现的Avant-Garde，1960s后出现的Electronic，和1980s后出现的children’s。尽管除了Electronic其他流派在历史的发展中一直担当着“小众流派”的角色，但都为音乐的多样性做出了不可磨灭的贡献。

同时，不同音乐流派的某些特征随着时间改变都存在着相同的变化，这是由于科技的进步所带来了音乐节的整体变化，1950s以后录音设备和音乐存储格式的巨大变化，使得几乎所有音乐流派的acousticness都急剧的减小并保持到了一个很低的水平，而歌曲的持续时间duration\_ms也从一开始的不足3分钟演变到了目前的4分钟。

如果有更多的数据加入我们的模型，可能会在一定程度上协调目前流派大小差距过大的问题。同时，借助新加入的数据，我们的模型将对一些新型的流派如children’s和Avant-gard等的发展和演变过程做出更为准确的描述。找到在小流派的发展过程中谁更能扮演“影响者和革命者”的角色。

在未来的音乐研究中，我们认为可以加入衡量创新型的指标和其持续active的时间跨度。一个艺术家越具有创新型越容易开创一个新流派，其持续active时间越长，影响到的人群可能就更多。并且将这些流派使用的乐器和其发展纳入统计。

分析我们模型的优缺点：

优点：我们将艺术家在图中的link数和其popularity，发行音乐数目相结合来客观的衡量一个艺术家的影响力，并且以不同时间刻度来构建我们的网络，使我们更容易找出每个时代的变革者。从不同的角度分析艺术家对follower的影响，更加公正和客观的反映了实际情况。

存在的不足：影响巨大的艺术家们的影响，可能影响到第三代甚至更远的地方，对于他们造成的影响难以测绘和衡量。并且我们尚未能找到区分一些流派的特征，单凭目前提供的指标难以区分这些流派的艺术家在风格上的不同。