

计算机音视频处理技术在舞蹈教学中的应用研究

鱼航海

成都大学音乐与舞蹈学院, 四川 成都 610106

摘要: 音乐与舞蹈之间具有密不可分的内在关联,二者之间是最佳的灵魂拍档。但在日常的舞蹈训练和舞台表演时,现成且合拍的音乐却寻之不易,因此,如何能够利用更先进的计算机音频与视频处理技术找到适配于舞蹈的音乐类型更成为了行业在发展过程中应当关注的重要话题。本篇文章主要是分析了常见的音频以及视频文件格式,并且就计算机音频以及视频处理技术在舞蹈教学中的实践应用进行了探究,希望能够为舞蹈教学工作带来更加先进的技术支持提供参考意见。

关键词: 音视频处理技术; 舞蹈教学; 融入应用

Research on the Application of Computer Audio and Video Processing Technology in Dance Teaching

Yu, Hanghai

Department of music and dance, Chengdu University, Chengdu, Sichuan, 610106, China

Abstract: Music and dance are inextricably linked, forming an optimal spiritual partnership. However, in daily dance training and stage performances, it is often difficult to find readily available and well-matched music. Therefore, how to leverage more advanced computer audio and video processing technologies to find music types that are suitable for dance has become an important topic of concern in the industry's development. This article mainly analyzes common audio and video file formats and explores the practical application of computer audio and video processing technologies in dance teaching, hoping to provide reference opinions for bringing more advanced technological support to dance teaching.

Keywords: Audio and video processing technology; Dance teaching; Integrated application

DOI: 10.62639/sspis19.20240103

随着素质教育改革工作的持续深化发展,舞蹈教学也开始在教学体系中凸显出了重要的教育位置。舞蹈教学不仅能够帮助学生提升肢体的协调能力和美感,同时还能够帮助提升学生的审美意识与能力,使学生在肢体动作中感知美。而音乐作为舞蹈的灵魂伴侣,无论是在日常的训练还是在舞台的表演中,都需要音乐的配合才能够凸显舞蹈动作背后的情感艺术^[1]。可以说,舞蹈动作与音乐的配合是舞台上呈现美感最重要的载体和形式,但舞蹈动作又并不完全被音乐主宰,其动作的变化或动作中表达的情感,也需要配合相应的音乐才能展现最好的效果。在舞蹈课堂的日常训练中,不仅要求教育工作者的教学模式和教学理念革新,同时,更应当有适配性的音乐,才能够让学生身临其境,达到良好的教学成效。但目前很多学校由于技术有限,在舞蹈学习中一直采用的都是打节奏、看拍子的韵律教学模式,这也导致学生在日常的训练中无法感受到音乐背后蕴藏的情感,同时,也无法将舞蹈动作与音乐的美感结合起来,缺乏对于音乐美感和舞蹈韵律的理解,很难将舞蹈动作带入音乐之中。一些条件较好的学校会利用磁带或VCD刻盘当舞蹈伴奏,但考虑到这两种伴奏方式的音乐都是提前选定的,很

多音乐与舞蹈的适配性并不强,在速度、节拍和长短上与本身的教学设想无法保持一致,甚至还可能会对舞蹈的训练和编排起到阻碍作用。而随着现代科学技术的持续进步,计算机软件在音视频技术中的应用,能够让困扰舞蹈教学多年的音乐伴奏问题得到有效地解决,从而为舞蹈训练或舞蹈表演提供所需要且适配性更强的音乐。因此,进一步探究计算机音视频处理技术在舞蹈教学中的实践应用更显得意义重大。

一、音视频文件的常见存储格式

(一) 视频文件的存储格式

视频文件事实上就是将影像与声音同时存放在一个文件格式中,但考虑到文件开发商格式的差距,市面上的许多视频文件格式种类各不相同,其中常见的视频文件格式主要包括以下五种:第一,微软视频格式——wmv、asf;第二,Real player 视频——rm、rmvb;第三, MPEG 视频——MPG;第四,手机视频;第五,苹果视频和索尼视频。除此之外,还有一些常见的 AVI 和 ovb 视频格式。其中, AVI 格式主要应用在光盘的刻印中,涉及的文件内容量相对较大,且呈现出的图像和音乐品质相对较强^[2]。而 MPEG 视频

(稿件编号: IS-24-3-1015)

作者简介: 鱼航海(1993-10),男,汉族,甘肃省兰州市,博士研究生,讲师,研究方向:舞蹈编导与舞蹈教学研究。

基金项目: 成都大学中国-东盟艺术学院音乐与舞蹈学院学科专业建设科研成果资助项目。

中的文件利用了压缩算法,存储量也相对较大。以DVD的播放为例,DVD应用的光盘采用的就是MPEG-2的播放标准,除此之外,还有其他的播放标准主要应用于视频电话,但总体来说由于压缩比例过大,图像和声音的呈现质量也相对较差。rm视频格式在压缩呈现方面十分出色,能够在确保播放质量的同时生成占比较小的文件内容,也是目前很多网络在直播过程中的通用视频格式。

(二) 音频文件格式

音频文件格式主要是指存储与存放音频数据的格式类型,目前市面上的音频文件格式种类繁多,而根据声音制作中各类型信息的损失情况,大致可以分为有损格式以及无损格式两大类。其中,无损格式包括我们所熟知的Wavepack、APE、PCM、CAD等等。而有损格式主要包括MP3、Ogg模式等。

二、不同舞蹈教学中适配的伴奏音乐类型

舞蹈教学课堂中需要舞蹈教师通过动作与知识的口传身教,让学生能够配合音乐掌握舞蹈的韵律和肢体动作的技能。可以说,音乐就是舞蹈课堂的灵魂,在教学过程中,无论是对节拍的掌控,还是身体的律动都离不开音乐伴奏的配合。而目前我国的舞蹈教学主要包括的常见舞种有芭蕾舞、古典舞、儿童舞蹈等等,这些不同的舞蹈呈现出的姿态特点和韵律特征都有所差异,与相适配的音乐类型也不同。

第一,芭蕾舞训练中适配的伴奏音乐。芭蕾舞属于西方经典舞种,其动作的特征就是优雅和高尚,目前,在芭蕾舞教学过程中,最好的配乐模式就是钢琴伴奏,钢琴伴奏的悠长韵律和优美的音色很匹配芭蕾舞的特色。但在很多舞蹈室的训练中,由于缺乏钢琴伴奏的条件,经常会利用电子播放音乐配合,选用的音乐节拍大多数都是四三拍和四四拍的音乐。但考虑到在芭蕾舞训练中,有许多以跳跃为基础的基本动作,这些跳跃动作需要跟随音乐的节奏不断变化,因此,钢琴的节奏点更加适合芭蕾舞跳跃动作的起伏感。第二,中国民族民间舞蹈训练中适配的伴奏音乐。中国民族民间舞蹈是中国几千年发展历史中留存的舞蹈瑰宝,其涉及的动作类型极为丰富,也代表了人们在劳作之余对美好生活的向往,与之相适配的音乐类型更是多种多样。在我国几千年的音乐发展历程中,诞生了各种类型的民间小调,我器,而这些乐器曲牌以及古典的配合,更能够体现出民族民间舞蹈的特色,让舞者在训练的过程中第一时间就能够体会到民俗文化的特征。在中国民间民族舞蹈的训练过程中,有一句老话叫跳什么样的舞就用什么样的音乐伴奏,这也是中国民族民间舞蹈训练过程中最基本的规矩。以蒙古舞为例,蒙古人民豪迈奔放,舞蹈动作肢体幅度相对较大,在伴奏的过程中经常会选用蒙古情歌、马步音乐、摔跤音乐等作为背景。而在朝鲜族舞蹈的音乐中,则会采用节拍相对鲜

明的四三拍或六八拍音乐。而云南是我国的少数民族大省,在许多云南的民族舞蹈中,会应用一些以葫芦丝作为背景,舒缓且悠长的音乐作为配乐。第三,中国古典舞蹈适配的伴奏音乐^[3]。中国古典舞蹈具有鲜明的节奏特征,对于舞者情感的传递和肢体的韵律要求极为严格。在选择音乐伴奏时,经常会根据舞者的不同动作、呼吸的节拍和动作的幅度,让音乐的节奏能够与舞者的动作产生抑扬顿挫的美感,也是一种情与感的相互统一。第四,儿童舞蹈中的音乐伴奏选择。儿童音乐舞蹈具有欢快和活泼的特征,其动作相对较为简单,但极其舒缓,具有帮助儿童锻炼身体、展现儿童阳光发展的特点。因此,在音乐的选择上,大多数会采用一些符合儿童审美要求的音乐,这类伴奏乐曲生动活泼且具有较强的律动感,很容易就被孩子们所接受。在舞蹈训练时,通常会选择一些流行的儿歌或一些动漫的配乐歌曲作为伴奏。

三、计算机音视频处理技术在舞蹈教学中的实践应用

考虑到在我国的舞蹈教学中,需要的音乐伴奏种类多样,同时,不同的舞蹈片段对于音乐伴奏的长短、播放的速度要求也具有较大的差异,因此,音乐伴奏需要与舞蹈之间相互配合,体现出个性化的特征。而计算机音视频处理技术能够有效针对常见的MP3、MPEG等相关的文件格式进行处理,通过将音视频的相关素材根据编舞者的意图进行转换提取,再通过有效的剪辑手段进行个性化的编辑,最终形成与舞蹈教学相适配的音乐伴奏,让舞蹈教学或舞蹈表演的场景更加的丰富。

(一) 计算机音视频处理技术中对于音乐素材的采集

考虑到不同的舞种在教学的过程中对于音乐伴奏的需求类型种类各异,同时,这些伴奏也不一定完全都以音频的格式呈现,还有一些伴奏需要与视频之间相匹配,其存放的格式就是视频格式。在这种情况下,就需要利用到视频转换软件,常见的视频转换MP3软件,主要包括AVI软件、RM to MP3 converter软件等等,这些软件能够帮助音乐伴奏的制作者从视频中提取一些特定的,从而作为音乐伴奏素材的采集资源,并且将其转换成MP3的音频格式。该软件支持AVI、MPEG、Mov的相关视频以及基本上所有音频格式的转换。以芭蕾舞基本训练中的小踢腿音乐伴奏为例,简单地讲解一下AVI MPEG Wmv Rm to MP3 converter软件的具体使用方法。第一,先将软件打开,点击图标。从电脑中选取并拖拽需要提取的相关视频文件,本次视频文件的选择是小踢腿文件。第二,考虑到在教学过程中需要的音乐伴奏段落是特定的,因此,在本次的转换软件中需要提取从51秒开始到2分18秒结束的段落,选择编辑音乐开始以及编辑音乐结束的时间点。第三,点击视频与音频的转换图标,并且

将剪辑好的文件存储位置提前设定好,点击确认以后软件就可以将这部分截取的音频存储为MP3的音频格式。通过这样的操作步骤,芭蕾舞训练中的小踢腿片段音频基本上就已经提取完成。该软件界面的界面具有良好的人机交互性,在使用的过程中图标标注极为显著,操作也较为简洁,剪辑者基本可以按照自己的意愿或具体的要求剪裁音乐或视频文件,并将视频文件中的音频资源提取出来转换成MP3的文件格式。但是,该软件在应用的过程中也存在一定的不足之处,无法同时针对不同的音频文件进行混合采集处理。

(二) 舞蹈伴奏配乐剪辑软件的应用

本篇文章以 cool edit Pro 为例,分析舞蹈伴奏配乐的剪辑应用方法。Cool edit Pro 是一个集声音录制、混音处理、编辑应用于一体的多元数字音频编辑软件。该软件能够实现对各类型音频的裁剪、贴合、降噪以及扩音的处理,甚至还能够能够在软件中形成合唱、立体环绕声、3D. 回响等各类具有舞台效果的音效。最终经过处理之后的音频文件可以保存为 voc 格式,也可以直接压缩为 MP3 格式或文件。

某院校在学习民族民间舞蹈《快乐地跳吧》课堂中需要应用到新疆民族特色音乐伴奏,在这种情况下,就可以应用 cool edit Pro 针对该舞蹈教学课堂的实践要求,剪辑并制作一段长度为一分37秒的新疆组合教学音乐。第一,新建文件夹。该软件的运行需要新建一个波形的文件,此时会弹出一个对话框,对话框中包括了采集的音频样本参数、声道选择、采样的深度等等,通常情况下,默认音频参数为44100HZ,圣岛选择立体声双声道,采样的深度为16位。第二步,将成立好的新文件打开,并且选中提前收集好的音乐素材,此次选择的MP3音乐素材为《快乐地跳吧》。第三,将MP3中的音乐进行复制和粘贴。将提前收集好的素材音乐复制粘贴到该软件中,可以局部针对有需要的部分进行加工。先针对本次伴奏中需要的段落时间点进行选定,否则该程序就会默认为对整首歌曲进行选定。用鼠标拖曳左键的两边,就可以任意地拖动音乐的进度条,从而选择需要制作的音乐段落。然后再通过精确选定点点击波形缩放钮,反复精确地调整并试听具体的音乐位置,甚至还可以分别放大被选择区域的起始点和终止点,让选定的位置更加的精确,在这样的选择状况下,音乐位置的选定精确度能够达到1‰秒以内。本次采集的音乐歌曲《快乐地跳吧》音乐总时长为3分21秒,音乐播放主要由前奏、伴奏和中间演唱部分共同构成,而根据教学过程中的编排要求,从11秒到46.9秒的主题音乐中需要正好提出四个八拍,这四个八拍与舞蹈教学的节点刚好相匹配,因此,从11秒开始,就作为时间的起点,通过双击新建音轨按钮,将已经复制好的音乐片段反复地进行粘贴和试听,直到修改到与舞蹈教学适配为止。此次舞蹈教学中选择的音乐片段仅有4个八拍,而教学过程中的要求是12个八拍,因此,还需

要将这4个八拍重复地进行粘贴操作。为了确保不同音乐片段之间的过渡和衔接更加的自然,还需要对每一段结尾区域的音轨做淡化处理,而下一段起始阶段的音轨则要做淡入处理。第四,统一音量的大小标准。对,已经编辑完成的波形文件需要进行标准化的音量处理,确保波形文件在播放的过程中不同段落的音量始终处在合适的范围内。第五,升降调以及音乐播放速度的快慢处理。在音乐剪辑的过程中,考虑到该段舞蹈节奏较为欢快,在舞蹈的高潮部分需要节奏稍快,这种情况下就需要在下拉菜单中选择变速以及调速的生产工具,将该段落的音乐速度适当调快。

(三) 音乐合成软件的应用

考虑到许多音乐教学课堂中,现有的音乐无法直接应用,需要根据舞蹈的具体适配性制作。目前常用的音乐合成软件有赛睿软件,该软件可以制作单声部以及多声部等多种类型的音乐,同时,还能够让音乐的音色得到调整。但需要使用者学会一些简单的乐理知识,了解调节式的调节符号,才能制作与舞蹈相适配的教学音乐。在应用该软件的过程中,需要提前设定好本次处理音乐的节拍、谱号和调号。比如,以中国舞蹈的基础训练音乐《擦地》为例,在处理该音乐的过程中选择的节拍为2/4拍,调号为C调。然后就可以采用tempo工具调节音乐的速度,设置音轨的属性。甚至还可以调节音乐的旋律和音色的呈现,让整段音乐更加符合舞蹈学习或表演的要求。

四、结语

综上所述,音乐与舞蹈之间本来就具有密不可分内在关联,可以说,音乐是舞蹈的灵魂,二者之间在节拍和情感的体现上仿佛鱼与水一般缺一不可。在很多舞蹈动作的训练过程中,利用音乐的配合能够让声音和节奏达到共振的效果,呈现出的画面感染性更强。因此,更应当利用现代化的音视频处理技术,通过对音频数据进行采集,再根据舞蹈教学或舞蹈表演的需求对音乐伴奏进行编辑或调整,让音乐伴奏能够更好地适配舞蹈学习,有效地解决目前舞蹈教学和舞蹈表演过程中配乐匮乏的问题。

参考文献:

- [1] 田萍, 田丰. 计算机音视频处理技术在舞蹈教学中的应用[J]. 音乐时空, 2015, (05): 87-88.
- [2] 吴先武, 秦菲. 计算机视频处理技术的运动姿态自动识别研究[J]. 现代电子技术, 2021, 44 (05): 89-93.
- [3] 张荣辉. 基于计算机仿真与视频处理技术的车联网课程教学优化[J]. 数字技术与应用, 2024, 42 (06): 171-173.