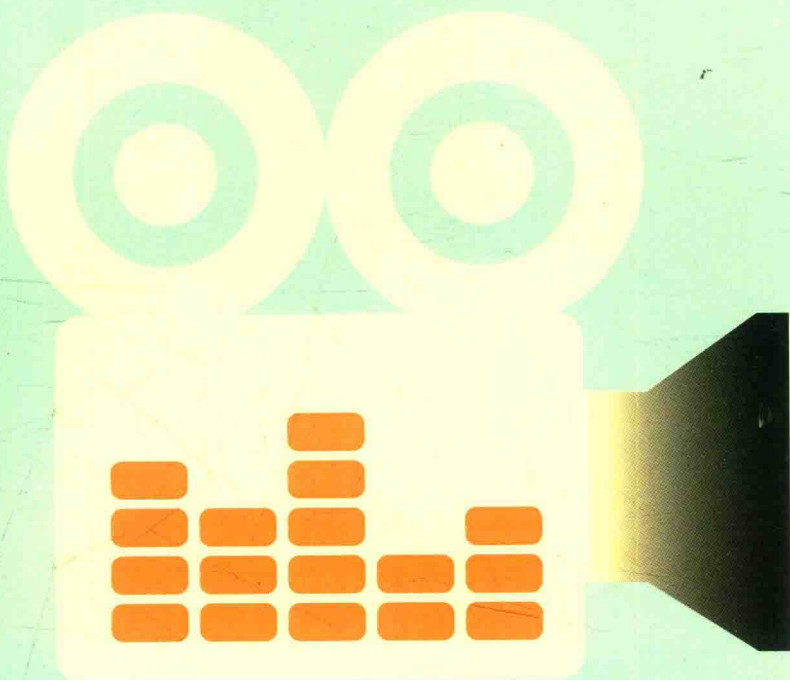


音乐零基础，开启动漫配乐制作的金钥匙

通俗易懂，快速上手的教材



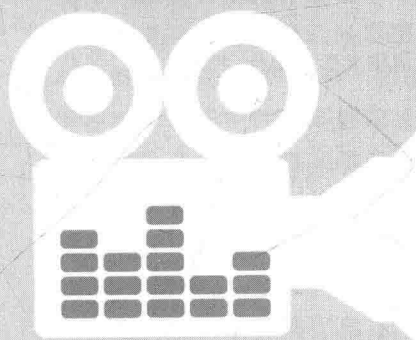
动漫影视创作

——数字音频设计与制作

刘星 辛祥利 编著



清华大学出版社



动漫影视创作

——数字音频设计与制作

刘星 辛祥利 © 编著

清华大学出版社
北京

内 容 简 介

音频作品及其制作所涉及的范围非常广泛,无论动画电影制作还是多媒体课件的设计都需要音频素材的支撑。在当前版权保护意识日益增强的背景下,深入学习音频原创对于涉及多媒体制作领域的所有学科都具有重要意义。本书内容浅显易懂,简单的目标定位可使学生能够快速掌握相关基础知识,在创作阶段尝试制作节奏明快的动漫配乐作品。

本书可作为普通高等院校、职业院校多媒体相关专业或教育技术专业的教材,也可作为音频制作领域的多媒体工作者及普通的音乐爱好者的参考用书。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

动漫影视创作:数字音频设计与制作/刘星,辛祥利编著. —北京:清华大学出版社,2019
ISBN 978-7-302-52017-7

I. ①动… II. ①刘… ②辛… III. ①动画片—音乐创作—高等学校—教材 IV. ①J617.6

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2019)第 006104 号

责任编辑:赵凯 李晔

封面设计:傅瑞学

责任校对:徐俊伟

责任印制:李红英

出版发行:清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座 邮 编:100084

社总机:010-62770175 邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质量反馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

课件下载: <http://www.tup.com.cn>, 010-62795954

印 装 者:北京鑫海金澳胶印有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:185mm×260mm

印 张:12.5

字 数:303千字

版 次:2019年4月第1版

印 次:2019年4月第1次印刷

定 价:49.00元

产品编号:082144-01

高等院校动画设计课程大多沿用传统的教学思路,偏重于细分美术制作学科,忽视音频制作的建设。动画作品创作中普遍存在着直接引用未经授权的他人音频作品的状况,这一现象甚至存在于各类动画赛事及多媒体动画相关的毕业设计中。动画课程侧重唯美画面的单一教学模式,强调单项学科的纵向发展而忽视了与音频课程之间的横向联系。本书是编者在教学过程中针对高等院校动漫类学科量身打造推出的一套应用型教学成果。

数字音频技术越来越广泛地应用于动画片制作流程,并推动着该课程的建设。本书内容重点围绕动画片制作中的音频制作技术,内容全面,不仅详细介绍了配音制作及音效的编辑合成步骤,还在背景音乐制作部分的章节汇入了针对非音乐专业学生的音乐编曲教学经验,因此它也是一种应用型的、跨领域的教学类图书。

编写这本动漫类作品及配音配乐专业书籍基于了解多学科的知识(例如音乐),借鉴了许多数字音频教案并结合2009年至今的教学改革和授课经验。如何理出一条学习的捷径是让作者颇费脑筋的事情。编写过程紧密结合一个学期16周教学流程,定位在数字音频由认知到入门阶段,内容围绕动漫影片的配音配乐及声效制作,融入的音乐理论是本书的创新点,在探索的过程中,涉及音乐创作的部分因学习者平时的知识积累不同,会体现出差异性,音乐创作作品体现出的瑕疵将不可避免,这是艺术类课程的特点之一。针对这一特点,编者设计的实验内容都采用和弦模板来按照要求的步骤进行创作,经过编者反复修改与调整,并经过教学过程的验证后证明是可行的。音频设计的音乐创作部分作为案例学习法此次被编入音频学习的初级教材中,作为一项参考选择性的实验内容,不建议作为期末考核的内容,可作为学习过程中快乐学习法相关内容安排在课堂交流环节,做成功了可作为优秀作品展示给大家并有附加的分数。值得一提的是,真正的音乐创作需要经过多次实验过程及更为严肃的创作态度,需要所有的音频工作者经历提升自身艺术修养及创作水准的过程。

在涉及音乐制作的内容编排上得到了安徽师范大学音乐学院辛祥利副教授的大力支持,辛教授参与了本书的审核与校对工作。每课的内容是作者根据多年的教学经验总结出的针对于大多数缺少音乐理论基础的初学者所设计的内容,音乐制作的题材仅限于少儿类动漫片的背景音乐制作,内容浅显易懂!

不难发现,近些年用户已经越来越难在网络上下载到高质量的原创音乐作品了,尤其是适合动画片角色表现的背景音乐作品。在版权保护意识日益增加的今天,动画作品“配乐原

创化”的理念已经到了应该付诸实施的时候了,滥用他人音乐作品作为自己背景音乐的现状应该被改变,国内动画界的“原创动画”一词的含义应当被重新定义。

本书的教学案例均采用普及型个人计算机配置,学习重点主要在二维动画片的配音编辑制作、配乐制作及音乐基础理论的学习上。多媒体课程软件应用知识的讲解围绕具体的题型边操作、边学习,本书采用编者多年来的音乐知识储备并在音乐专家教授的悉心指导下,将多年执教心得结合通俗易懂的音乐理论基础知识编写出切实可行的教学范例,为进一步深化动画作品的原创化提供一份参考资料。编入本书的音乐制作的案例部分采用新颖的教学方法,在制作案例的过程中同时学习相关联的乐理知识。书中的教学案例都是编者的教学成果和结晶。本书针对国内大多高等院校学生在影视动漫作品的音频制作中的薄弱环节而设计,初拟作为国内高等院校多媒体影视类、动漫设计专业及教育技术学的音频制作课程的教学选用教材。此外,本书还可作为各类师范类院校学生或各类电大、技校开设的“数字音频技术”相关必修或选修课程的教材。

本书章节的划分围绕着配音处理、音效制作及 MIDI 配乐原创三个动漫音频制作元素进行;细分操作步骤搭配图示教学,浅显易懂,可操作性强。本书在音乐制作部分强调的是基础知识点,对 Finale 音频打谱软件的探究涉及不深,软音源的应用仅采用自带音源,音乐创作的基础理论只限于制作动漫类的儿歌制作,本书并非针对专业的音乐工作者或其他专业性强的从事大型音乐创作的音乐工作者。

本书意在改变广泛存在于动画创作作品中使用未经授权的他人音频作品的状况,编者在八年的教学实践过程中对非音乐专业的学生制作音乐的可行性做了分析并整理编著成书;在数字音频的传统教学内容设计中进一步扩展视野,推陈出新,开创性地涵盖了动画片音频所包含的全部内容,不仅可以绕开烦琐且众多的乐器操作技巧,使得学生掌握新颖的音乐制作技能,还希望将音频设计与动画制作紧密结合的教学模式及动画作品“配乐原创化”的制作理念永久推广下去。

最后,所学到知识的价值体现在学习知识的人可以运用所学到的知识开始创造,在本书第 9 章尝试使用和弦构成中的任意一个音,并根据书中提供的模板(模板中已经为即将写入的音符设定好了时值)来进行创作!从科学发展观来看待动漫产业,培养应用型、创新型和有竞争力的业界人才,仅仅着眼于画面制作是不够的,应当支持与鼓励大学生积极参与到音频制作的学习中来,敢于发声、勇于创新,更新观念走出第一步,先熟悉动漫音频制作的流程与步骤,再学习音乐写作与创作为将来制作原创有声动漫片奠定基础。

编者

2018 年 10 月

第 1 章 概述	1
1.1 声音的基本概念	3
1.1.1 动漫片的声音	4
1.1.2 动漫语音(对白)	7
1.1.3 动漫音乐	8
1.1.4 动漫声效	8
1.2 声音的基本属性	11
1.2.1 声波频率	11
1.2.2 波长与振幅	11
1.2.3 音调、音量、音色	12
1.3 模拟音频与数字音频	13
1.3.1 模拟音频与数字音频的区别	13
1.3.2 常用的数字音频的文件格式	14
1.3.3 获取音频素材	15
第 2 章 数字化动漫音频制作	17
2.1 动漫音频的分类	17
2.1.1 配音	17
2.1.2 声效	17
2.1.3 配乐	18
2.2 数字化动漫音频制作	18
2.2.1 WAV 与 MP3 的设计与制作	18
2.2.2 MIDI 制作原理	19
2.2.3 格式工厂	20
第 3 章 音频制作的前期准备	23
3.1 软件的选择	23

3.2	硬件及软件的选用	24
3.3	音频驱动软件的安装	27
3.4	音频驱动软件	30
3.4.1	Audition 调用 ASIO	30
3.4.2	Finale 调用驱动	31
3.5	录音操作中的注意事项	33
第 4 章	Adobe Audition CS6 软件安装	36
4.1	Adobe Audition CS6 的安装步骤	36
4.2	Adobe Audition CS6 的基本设置	40
4.2.1	操作界面及创建文件	40
4.2.2	常用面板	41
第 5 章	Adobe Audition CS6 工作界面	49
5.1	重置面板	49
5.2	操作面板分类	50
第 6 章	语音的录制	52
6.1	语音的录制环境	53
6.2	语音制作的基本流程	53
6.2.1	iOS 手机的语音采集	54
6.2.2	Android 系统的语音采集	57
6.3	硬件准备	57
6.3.1	话筒选用与录音环境	58
6.3.2	外置声卡与内置声卡	59
6.3.3	如何检测电脑配置的声卡型号	60
第 7 章	配音综合实训	63
7.1	项目一《古诗欣赏》音频制作	63
7.1.1	录制语音前的准备	63
7.1.2	建立背景音乐的素材库	64
7.1.3	语音采集的操作步骤	64
7.1.4	编辑语音	67
7.1.5	配乐素材	75
7.1.6	配乐诗制作步骤	78
7.1.7	课程回顾与知识拓展	84
7.2	项目二《四格漫画》设计与制作	97
7.2.1	四格漫画素材准备	97
7.2.2	实验报告的撰写	98

7.2.3	动画短片制作步骤	99
7.2.4	音视频混编(编辑合成)	104
7.2.5	课程回顾与知识拓展	109
7.2.6	课堂练习《害羞的小刺猬》	111
7.2.7	课后作业题	118
7.2.8	综合实训作品(选做题)	119
第8章	动漫音乐与音乐理论	121
8.1	动漫音乐	122
8.2	基本音乐理论教程	124
8.2.1	什么是音乐	124
8.2.2	什么叫乐音体系	124
8.2.3	基本音级的名称(音阶的名称)	125
8.2.4	音的分组	125
8.2.5	变音记号与变化音级	127
8.2.6	音高关系:等音、半音、全音	128
8.3	五线谱记谱法	129
8.3.1	乐谱、记谱法、读谱法	129
8.3.2	五线谱(音的高低与长短)	129
8.3.3	音的高低与长短	131
8.3.4	打拍子	134
8.3.5	谱号与谱表	134
8.3.6	初识五线谱之简易练习题	136
第9章	配乐制作篇	137
9.1	Makemusic Finale 打谱音乐制作软件	138
9.1.1	Makemusic Finale 2014 软件概述	138
9.1.2	Makemusic Finale 2014 的安装	139
9.2	儿歌制作	142
9.2.1	《小星星》旋律乐谱制作	142
9.2.2	曲谱页面设置	143
9.2.3	儿童歌曲《小星星》制作步骤	145
9.2.4	生成文件	150
9.3	《小蜜蜂》钢琴曲制作	150
9.3.1	《小蜜蜂》钢琴曲谱面设置	151
9.3.2	《小蜜蜂》钢琴曲谱写作步骤	152
9.4	印尼民歌《甜蜜蜜》制作	157
9.4.1	弱起拍及弱起小节	157
9.4.2	设定弱起小节	158

9.4.3	《甜蜜蜜》边做边学·····	159
9.5	动漫电影插曲《伴随着你》制作·····	164
9.5.1	快速输入法·····	164
9.5.2	《伴随着你》谱面设置·····	165
9.5.3	《伴随着你》钢琴音色装载·····	167
9.5.4	《伴随着你》制作步骤·····	169
9.6	课后小练习·····	173
第 10 章	配乐创作篇 ·····	174
10.1	歌曲创作·····	174
10.2	背景音乐·····	175
10.2.1	伴奏部分·····	175
10.2.2	旋律部分·····	179
附录 A	·····	188
附录 B	·····	189



第1章

概述

多媒体动画制作是横跨绘画、音乐、文学、电影、游戏等多领域的一门学科,计算机技术的日趋成熟使众多非美术类专业的动画爱好者或动画专业相关边缘学科的学子们开阔了视野,个人计算机的普及以及性能的提升使得以往运行在工作站上的软件可以被普遍运行在家用计算机上,个人工作室越来越趋向于小型化与多功能化,为刚刚步入该类课程学堂的学子们开启了方便之门。动画制作课程如今已经扩展至除了动画学院、电影学院以外的其他学院(如传媒学院、电影学院、工程学院、教育学院等),在第三批国家研究基地的名录中又陆续扩展至各类地方大学及学院(如师范大学、理工学院、信息学院、工业大学、农业大学等),这些院校均设立了动画制作学科。通过对计算机辅助设计软件的深入学习,非动画专业学科的学生可以参照教学辅助视频教程提供的制作步骤来制作出精美逼真的动画作品,也可以在教师的指导下按照各类专业书籍提供的制作方法及参数设置独立完成一部动画短片的制作。MIDI 音乐制作的部分涉及的程度不深是考虑到大多数的非音乐专业学生(如数字媒体或信息技术等专业的学生)操作的可行性。将音乐制作融入高校动漫制作课堂中,是在当今版权保护意识逐年增强背景下所有涉及动画制作类学科的高校进行教学改革의 必由之路。

国内的动漫产业曾经有过辉煌,近年来,得益于国家的扶持政策,动漫产业的发展相当迅速。从近年来主流动漫产品作品风格水平上看,呈现出其受众群体低龄化的特点。很多动漫影视作品,在主题音乐或背景音乐的制作上都采用了便捷高效且制作成本相对较低的计算机 MIDI 音乐。

作为一本与动画制作类学科密不可分的音频制作基础书籍,MIDI 音乐制作的流程被作为动画片的配乐部分内容编入进来,成为了本书内容的重要组成部分。由于当今国内众多数字音频设计教材中大多并未深入音乐制作领域,因此,配乐部分的制作内容也是本书的一大特色。关于动画片的音频制作,虽然音乐也是多媒体动画制作流程的重要组成部分,但

是由于它在国内长期的发展过程中,一直被侧重发展画面制作水准的主流动画从业人员所忽视。一些人习惯于寻求外援,对于小的风险不大的制作甚至会抄袭他人的作品。主观意识上的偏见导致罕有针对动画片的音乐制作类的配套教材。正因如此,本书引入了音乐学科专业知识,这可以说是一次大胆的尝试。

我们希望本书能帮助初学者在音频基础知识的应用方面推开一扇通向音乐制作的大门,在轻松快乐的学习过程中快速上手音频编辑制作及音乐制作,并根据自身的能力尝试简单的音乐创作。在创作上,过程无疑是艰难的,尤其是平时并没有音乐特长或对音乐一窍不通的同学,刚刚涉足创作这个领域时会立刻体会到学海无涯苦作舟的境界,难以避免地会遇到杂乱无章的编排界面和数次失败的操作,让用户对自己的能力产生怀疑。是否还能够知难而上继续前行呢?为什么其他人的作品更好听呢?其实,本书所涉及的所有音乐制作案例除了最后的创作章节难度较大,由于缺少经验一旦放手创作会出现各种各样的问题,而对于其他章节中的案例,无音乐知识储备的普通人一样可以如同做数学题一样按照步骤写出来。这个过程也可以帮助学生养成严谨细致的工作作风,尤其应注意在还不具备听音能力的情况下,不要把音符的位置摆错、高低音谱表不要设置错误等。用户不得不尝试依靠耐心和个人的努力在不同阶段去细心执行每个步骤,这个过程如同打游戏一样会越来越难(级别越来越高)。写作这样的乐曲最现实的意义是可以快速入手创作,并且有很多无版权的歌曲、民间曲调等,日后稍加改编都可以毫无顾虑地去使用,从此不必再经受版权使用上的困扰!

本书内容由浅入深,为学习者设计好了学习步骤,创作的部分应用了一些套路,需要学习者大胆地尝试、多做实验、不畏错误……时间久了、修改多了、实验的次数多了就可熟能生巧,逐步做出满意的作品,对于音乐上的感觉自然也会丰富起来。课程采用课堂练习与课后作业相结合的方式,边学边做的学习过程在掌握了很多基础知识的难点前提下,还会产生很多的创新点,甚至体现出个人的制作风格,这都是作者愿意看到的事情。过于畏惧音乐理论将使学习者的手脚被束缚住,从而停滞不前。在心理上应该尝试热爱音乐才不会畏惧它。我们希望通过读者对本书的反馈来了解读者的学习情况,以便于日后推出新的后续制作教材,陪伴读者继续在计算机音乐制作的道路上走下去。

虽然本书是一种入门级的教学指导书,但课程中所涉及的实验项目内容在多年的教学过程中都得到了验证及完善。学习者通过对各章节的作业操作练习可由浅入深逐步地掌握动画音频制作的完整流程。本书针对动画横跨多学科的课程特性给出了建设性的学习方案,融入了最终音视频合成输出的内容。这种忽略部分细节的教学模式适用于初次制作或想创作完整的动画小故事音频的学习者。尤其当初学者在制作第一部属于自己的原创动画片配乐作品的时候,建议将一切变得简单易行,潜心对待简单的音乐制作部分,因为音乐制作的快速入门并非易事,可以适当跳过一些烦琐的知识点到需要的时候再回头钻研它。在学习的初级阶段不必过度追求某一个环节如音色的完美,防止将知识面拉得太宽以至于停滞不前。在英国的动画课程中,制作预览片(Animatic)时,音频设计就应该已经基本完成,当然在完稿阶段是可以做修改的。动画制作在声音的基础上将更为流畅,动作更为生动贴切,画面感染力也会更强,角色的动作设计与音频交相辉映,呈现出更强的音视频相结合的动感画面,这也是高品质动画片应具备的特征之一。

1.1 声音的基本概念

声音是由物体(发音体)振动产生的。物体在外力作用下振动形成声波,声波通过空气或水等各类介质传播,被人耳等听觉器官接收后立即传到大脑,大脑对外来声波在感觉上产生反馈,声音由此而产生。

声波来自于物体的振动,因此发出振动的源物体被称作声源。声音是以波的形式在进行传播的。

人在自然界中可以接收的声音非常多,但能用作音乐制作素材的只有其中一部分,即乐音与噪音。在音乐领域,有一定音高的音叫乐音,乐音通常都由设计制作的各类乐器作为发音源载体,并经由艺术家或表演者的操作来完成发音的过程。小提琴拉出的旋律、钢琴演奏出的音符、吉他弹拨出的清音等都属于乐音;反之,无一定音高的音例如鼓镲声等称为噪音。

乐音有高低、长短、强弱、色彩四种特性,即四种物理属性。音的高低(音高)是由发音体振动频率的快慢(每秒振动的次数——赫兹数)决定的。频率高则音高,频率低则音低。音的长短(音值)是由发音体振动持续的时间长短决定的。时间长则音长,时间短则音短。音的强弱(音量)是由发音体振动的振幅大小决定的。振幅大则音强,振幅小则音弱。音的色彩(音色)是由发音体振动的方式、形状、成分以及发音体的品质等因素决定的。品质包括木质、竹质、土质、金质、银质、铜质、铁质、钢质等。

乐音的上述四种物理属性在音乐表现中都很重要,其中尤以音的高低、长短更加重要。音乐表现的首要问题是音准和节奏,而决定一首歌(乐)曲的基本内容、形式与风格的正是音的高低、长短的组合形态,音不准,节奏不稳,其他一切免谈。

音乐中的噪音主要是指打击乐发出的声音,被众多西方乐手用在音乐作品中的电吉他音箱反馈声也是噪音,现代音乐衍生出越来越多的噪音音效。自然界中的雷鸣电闪声、飞机或火车轰鸣声、轮船汽笛声、脚步声、敲门或开门声、敲击桌椅声等都属于噪音范畴。音乐作品是由乐音和噪音两部分组成的,乐音为主、噪音为辅,两者缺一不可。噪音在音乐中具有一定的特色,起到烘托气氛、增强表现力的作用,所谓“歌乐不够,打击来凑”就是这个意思。在中西文化欣赏习惯上,由于西方普及的电吉他乐器的效果被编入很多噪音成分,后被艺术家创作成曲流行开来,因此西方的配乐作品中对于噪音的可接受度显然要高于国内,国内观众的普遍审美标准基本上可以概括为:美妙的旋律、干净的音色。一部商业性动漫影片通常应该有它的市场定位,在配乐风格上也应该遵循这样的原则。倘若想制作一部实验性的艺术卡通片,不妨在音频部分放开手脚大胆运用噪音。与学习旋律部分的知识一样,想达到理想的制作效果并不比编写旋律更加容易掌控。噪音表现的力度要适中,需要与画面节奏相匹配方能在风格上融为一体。好的一面是,运用噪音的作品可以呈现出更加强烈的个人制作风格,让人产生令人耳目一新的感受。这将是一个欢愉与困扰并存的制作过程,通过多次实验才能编辑出有感染力的、与画风和谐并属于自己的噪音音色。噪音在动漫音频中除了运用于音乐,大多用于音效,此类音效对画面效果会产生关键的、不可忽视的影响力,例如对脚步声的处理,角色在走廊内的脚步声与广场上的脚步声不同,在编辑音效的过程中,角色行走时走廊边的墙壁几乎同时反弹回的声波应该被混入脚步声里。

1.1.1 动漫片的声音

在介绍声音类型之前,首先要对动漫片的基本概念有一个初步的认知。动漫是动画和漫画的合称,传统意义上的动画片分为三部分:二维动画、三维动画和偶动画。由于动画的发展太快,很多二维动画的制作都采用三维技术来进行辅助设计,鉴别起来往往会为不少人带来困扰。

二维动画表现为平面的形式,通常是由纸张、照片或计算机屏幕显示的平面画面制作而成的动画。在国内,上海美术电影制片厂堪称中国规模最大的、历史最长的动画制片厂,在国产动画片的发展过程中起到了不可磨灭的作用。在世界范围内,美国的动画制作公司,例如皮克斯动画工作室(Pixar Animation Studios)、华特迪士尼动画工作室(Walt Disney Animation Studios)、吉卜力工作室(Ghibli)等动画产业巨头在引领着业界风向标。

本书案例采用平面二维动画进行讲解。所有教学案例涉及的配音部分的内容以及采用计算机音乐制作儿歌、简易配乐的方法也同样适用于三维动画及动漫节目。相信随着学习的逐步深入,读者最终可以完成适用于儿童类影视节目或综艺类节目的片头、片尾、背景音乐部分的音频制作。

动画片是一种汇集了绘画、音乐、影视、数字媒体、摄影、手工制作等多种艺术门类于一身的艺术表现形式。通常不难看出它与真人电影的区别,可是什么样的动画片属于二维动画呢?前面介绍的根据《西游记》故事改编的国产动画片、上海美术电影制片厂制作的《大闹天宫》,还有在国际上为人熟知的日本的新海诚执导的《你的名字》,以及风靡全球的由英国人阿斯特利(Astley)等导演及创作的学前动画片《小猪佩奇》等经典动画作品都属于二维动画的范畴。

早期的动画师将平面化的漫画类图片连起来形成视觉上的运动效果,那样的表现形式就属于二维动画。可以想象一下幼年时期所熟悉的课本上的那些绘画及涂鸦,它们都可以作为动画组成的每一帧。倘若在不同的页脚连续画出不同位置的圈圈,再翻动书页就可以看到最原始与质朴的原创二维动画制作效果了。如果这些圈圈的位置绘制得当,符合物体对象运动规律,还可以得到一个弹跳的小球动画。早期传统动画工业将角色或背景通过赛璐珞胶片绘制填色后,用摄像机逐张拍摄,从而获得连续的图像来达到动画的效果。二维动画电影带着它的童趣与纯真将欢声笑语传递给全世界,同时也征服了广大观众的心。计算机的普及推动着动画及其音频制作朝着市场化的方向发展,加快了动画行业前行的节奏,工作室趋向小型化、个人化,大批作品乃至动漫长篇连续剧作品开始出现。由于动漫的角色以及情节通常都是虚构的,缺少一定的真实性,需要观众去积极地发挥想象,因此动漫音乐的在填补与引导这一想象空间方面显得尤为重要。早期的动漫音乐制作流程较为复杂,由作曲家将作曲的意图写在乐谱上,并交由指挥与乐队演奏,排练与演出后录制形成音乐。由于此类音乐作品包含的不仅仅是作曲家的意图,在排练过程当中还融入了乐队指挥与演奏者的意图,因此这样的音乐制作过程也被称作二度创作。作品的艺术表现力是受到了一定影响的。这种邀请音乐家进行现场演奏录制获得的音乐作品,由于它体现出的人工(手工)制作特征而被认为是鲜活生命力的,至今仍然受到西方影视动画界的青睐。有意思的是,计算机音乐的出现与盛行在西方还在进一步发展。现如今计算机辅助设计技术的广泛应用也影响到了全世界影视配乐圈的音乐制作领域。20世纪70年代,西方的模块化合成器时代

开始发展,80年代人们使用内存进行声音样本的存储和播放并迅速步入了数据光盘时代,从20世纪90年代起,电脑音乐在国内出现并开始盛行,因电脑音乐的制作突破了乐器演奏技术的局限性而被越来越多的人喜爱与传播。伴随着越来越完善的技术支持,电脑音乐在国内逐步被广大音乐工作者以及音频工作者广泛接受。采样器与软音源的开发大大简化了人们的录音流程,并可以轻易地获得纯净的高品质音色。

计算机应用的全面普及冲击了众多传统的行业包括影视配乐行业,如今在国内已经很难看到为了制作一部动画片的背景音乐,众多的音乐家带着不同的乐器奔向录音室去录音的场面了。即便是在制作动画片的主题音乐时邀请了不同的专业歌手作为主唱,而伴奏音乐采用的通常也是电脑音乐,经由虚拟的乐队完成乐器的“演奏”。对于动漫电影的配乐产业的基层工作人员来说这是一场无情的冲击,或者说这是彻底的音频制作领域的革命。在此表象之下,新的生命个体正在萌芽,计算机音乐使得独立动画师或者编导们大大缩短了其新片的制作流程,不仅简化了制作程序,更加促进着不少年轻的新生代艺术家完成了看似不可能完成的任务。产出流程简化后,大量的作品产出与作品整体艺术质量息息相关,快餐类的动画作品呈现出低龄化与年轻化的趋势。这使得国产动漫在20世纪六七十年代后,整体质量不升反降。但是,在经历了一番风雨历程与国际市场的冲击压力后,相信中国动画即将舒展身姿展现出新的活力。

纵观全球动画音频发展历史,在电影出现之前的1877年爱迪生发明了留声机之后,1888年,法国人爱米尔·雷诺发明了“光学影戏机”。人们那时候就已经可以在幕布上看到几分钟的活动影戏了。为了满足观众欣赏的需求,雷诺在他的光学影戏机播放时就采用了留声机播放背景音乐,当然那只能说是一种人为手工的有声动画片。而被广泛认可的、真正意义上的世界第一部有声动画片《威利号汽船》(Steamboat Willie,如图1-1所示)是来自于后来大名鼎鼎的华特迪士尼动画工作室(Walt Disney Animation Studios)。该片于1928年11月18日在纽约市七十九街的殖民大影院上映时大获成功,其中的角色即为随后风靡全球的米老鼠,此片的问世同时标志着米老鼠形象的正式诞生。值得一提的是,该片的音频制作并非简单的配乐,首部有声动画片就已经采用了声音与画面同步的技术。片中出现的动作节奏与声音节奏高度吻合的场景至今仍是很多动画公司在动画作品中难以实现的技术难

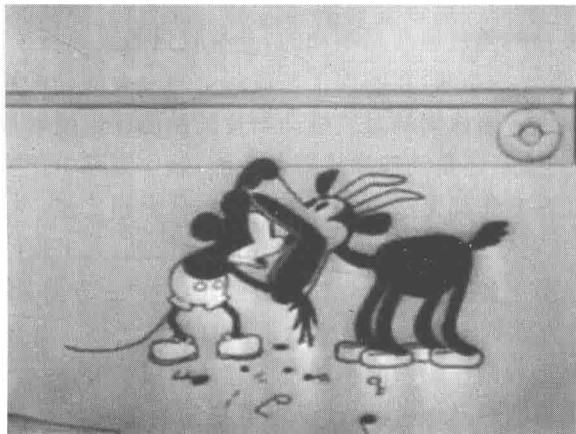


图 1-1 世界第一部有声动画片《威利号汽船》

点。伴随着轻松的音乐吹着口哨、打着节拍、迈着优雅舞步的可爱生动的米老鼠角色形象深入人心,得到了全世界儿童与成人的喜爱,也使得米老鼠即便到了今天依然活跃在荧幕与舞台上。

提起中国动画产业有声动画的发展历史,就要提起开创亚洲动画的以动画大师万籁鸣(1899—1997)为领军人物的万氏兄弟。万籁鸣是创作美术片时的署名,他的原名是万嘉综。1920年冬天,被当地百姓亲切地称为万氏四兄弟的万嘉综、万嘉淇、万嘉结和万嘉坤在上海闸北天通庵路的一条弄堂里彻夜灯火通明地钻研起动画电影,由于万籁鸣本身就是具有深厚功底的剪纸艺人,使得当时中国的动画制作水准迅速崛起,很快就在世界动画领域与西方动画的地位平分秋色。万籁鸣在1954年任上海美术电影制片厂动画片导演期间创作的《大闹天宫》荣获多项国际大奖,他所引领的时代也成为了中国动画电影史上最辉煌的时代。1935年,万氏兄弟推出了根据《伊索寓言》故事改编的中国第一部有声动画片《骆驼献舞》,该部动画短片标志着中国动画片进入了有声时代,使得万籁鸣被后人誉为中国动画电影也是中国有声动画的创始人,而完成于1941年的在当时中国也是全亚洲第一部动画长片《铁扇公主》,因其制作规模大、受到的关注度高而被定义为中国动画史上第一部有声动画长片,如图1-2所示。

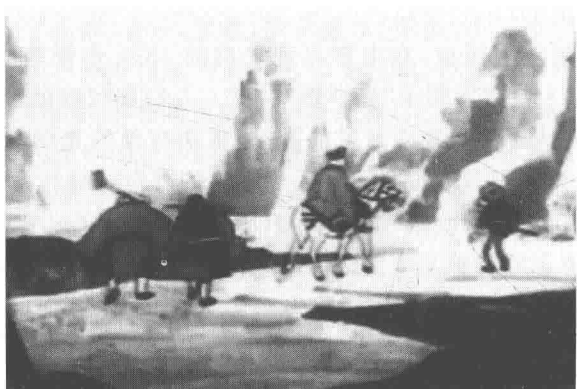


图 1-2 中国动画史上第一部有声动画长片《铁扇公主》

关于动画与动漫的区别,两者之间互为关联,用户把由静帧漫画为主加工制作而成的动画片称为动漫片。动漫片的角色通常是不动的,具有较强的漫画特征,当然也可以做一些简单的移动、缩放等图文形式的动画,在制作工艺流程上与专业的动画片采用的逐帧动画是完全不同的。专业动画领域普遍认同的对二维动画片的品质评定通常是基于逐帧动画的基础上的,因为无论在角色的塑造还是动作设计等各方面,制作流程中逐帧动画体现出的专业性与技术含量使得图文动画制作都无法与其置于同一平台上相比较。在深入进行技术分析的同时,不难发现在动画片的音乐制作上体现出了相同的情况,人工化的演奏正在被计算机音乐制作方式所替代。在数字音频技术大行其道的今天,用户一方面紧跟时代的脚步,使自己的发展省时省力;另一方面则不应缺失对原始艺术的尊重之心。当有一天用户已经从学习者的角色转换成为动画音频制作领域的拓展者或者是决策者时,应尝试真正的音乐制作,呼唤真正的本民族音乐风格回归动画电影,这是不可推卸的责任。真正的艺术修养才会赋予动漫作品持久而鲜活的生命力。在动画电影艺术中,美术与音乐的创作是不应该分家的。

现阶段面对着的诸多困难,动画作品创作过程中面临的艺术性与商业性冲突的问题也应该找到一个切入点去突破,以形成共存的局面。有关艺术性与商业性的取舍将是永远有争议的焦点话题,每年世界各地的学术界都在围绕着此类观念以不同的形式开展交流与研讨活动,包括为艺术片提供生存土壤的四大国际动漫电影节等,来自世界各地不同的动漫艺术家用自己的作品表达着不同的价值观,积极地寻求着各自风格动画作品的生存空间,而世界对于这些风格各异的作品都是包容的,唯一不变的理念则是作品的原创性,包括伴随着动画影片的音频。

三维动画体现出的特征主要是空间感强烈,无论场景还是角色对象都与现实生活相仿,有完整的造型,即使用户看不到的侧面和反面都存在,调整三维空间的视角便能够看到不同的内容。偶动画主要包括木偶动画、黏土动画、折纸动画等。本书的音频制作教学范例涉及的动画作品均采用二维动画,对三维动画及偶动画不做过多介绍。无论是何种形式的动画片,画面质量与音频质量的高低实际上也是相关联的。在动画片制作前期或者后期制作音频的时候,制作的方法及步骤大体相同。

绝大多数的案例无论是二维、三维,还是木偶动画等,根据动漫片中各类声音要素的制作特点,将动漫片的声音构成主要分为动漫语音、动漫音乐和动漫声效三部分,也可称为对白、音乐和声效三部分。

1.1.2 动漫语音(对白)

动漫音频里涉及的语音是指人、动物或其他角色(下文里统称为角色)在主观上通过发声器官或虚拟发声器官传达出的承载了一定含义的对话或解说类语言。通常是通过其可辨别性以及清晰度来衡量语音的品质。女性与儿童的声带每秒可振动次数多于成年男子,因此声音偏高音。角色在情绪激动时声音的处理应该饱含冲击力度、语速偏快、声音高昂,而情绪低落时声音模糊、语速偏慢、声音低沉。国内网络上常说的声优是对日语声优(日语平假名:せいゆう)的直接引用,指的就是配音演员。

声音与画面要注重吻合度,实际操作中声音源体是否好听并不是最重要的,适合动画角色的性格特征及剧情才更重要。有时在一些动画片中会感觉声音录制得不仅清晰还很好听,但就是不入戏,让人感觉不到一个活生生角色的存在。这通常与配音演员不入戏有关系。此外,因为性别、国别、时代等各种差异性导致台词对话的设计也很重要。有的对话在日剧中较为合适,用普通话表现则较为尴尬,如果一味照搬同样会使观众产生入不了戏的感觉。这也是网络中热议日本声优令人深陷其中而改为内地配音后容易出戏的原因。

录音采样中除了运用好的音频采样设备,选择的配音人员的声音要体现出与角色相符的特征。配音演员的演技很重要,跟演员的演技一样需要入戏,即便不用露脸却都同样是在演绎这个角色,配音的质量与画面的质量一样是衡量动画片质量的重要标准之一。专业的配音演员会通过语气、口音来影响着角色生动形象、幽默或鲜明的特征,为角色的塑造进一步添彩。很多观众抱怨无法入戏又说不出原因,其实他们没有留意到在很大程度上那是由音频制作的缺陷导致的现象。高品质的动画片不会忽视音频的制作,在录制制作过程中把握好此类细节有助于刻画出富有个性特征、活灵活现的角色形象。国内不乏动画片配音佳作,由众多有着丰富经验的专业配音师参与的美国卡通电视片《海绵宝宝》的中文配音版本

通过成功的语音设计赋予了角色鲜活的个性特征,在一些海绵宝宝迷的心目中配音效果甚至超越了原版,传为动画音频制作领域的一段佳话,如图 1-3 所示。

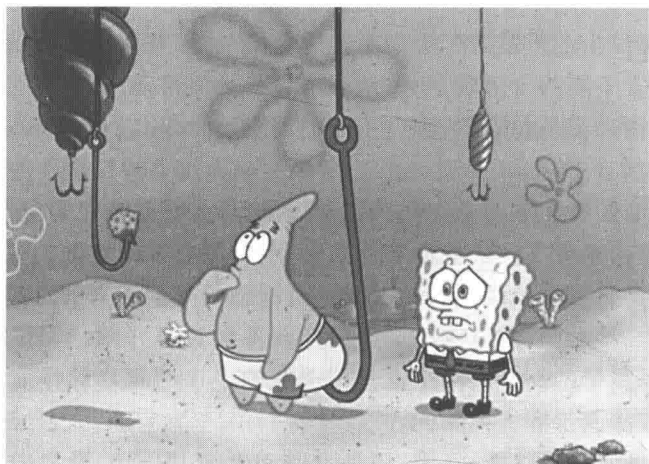


图 1-3 美国卡通电视片《海绵宝宝》

1.1.3 动漫音乐

顾名思义,动漫片中的配乐部分即为动漫音乐,分为片头与片尾音乐、主题音乐与背景音乐。片头片尾音乐可以独立制作,通常为了呼应主题而重复采用主题音乐直接剪辑而成或采用它的旋律部分重新加工制作。动漫音乐大多为了渲染场景氛围,因此在采用的音色上是非常讲究的。如 20 世纪 70 年代捷克斯洛伐克动画片《鼯鼠的故事》,采用的即为管乐加打击乐的明快的主题音乐风格,加上了弱音器的小号音色,很好地吻合了该片夸张风趣的风格,使得该片自推出以来一直深受孩子甚至是成人的喜爱。应引起国内动漫业界广泛关注的是,该片看似简洁明快的少儿类动画片的音频制作部分非常精致,堪称业界典范之作,也正是因为动漫音乐的氛围烘托才使得该部动画片成为高品质的、散发着欢愉的童真气息的一部经典佳作!

1.1.4 动漫声效

通过百度搜索可以查阅到很多音频资源,这里介绍两个网站的下载方法。自己动手制作音频原素材对于参加电影节或动画艺术节的原创作品或学生的毕业设计尤为重要,因为音频是隶属于影视动画作品的,是影片的重要组成部分。近年来,国外知名的视频网站在音乐版权的保护方面的工作已经做得非常细致了。以 Youtube 网站为例,采用他人音乐作为背景音乐除了会影响视频的正常发布,还会追加行动从已经发布的影片中清除作品所使用的音乐片段,当然也会影响影片中的其他音频素材,例如处于同一时间段的对话、声效等声音。互联网上关于音乐版权的规则限制了用户的行为,明确规定不可上传任何形式的未经版权所有者的授权的视频或音频文件,如果必须要使用这些文件,则需要与版权方达成使用协议,并且版权所有方有权在用户的影片中添加广告。

动漫声效的下载方法如下:

(1) 打开百度搜索,输入“动漫音频素材下载”后回车,显示界面,如图 1-4 所示。