

清华大学教育培训动漫影视系列教材
Animation 360 Education and Training Center, Academy Arts and Design, Tsinghua University



动画概论

吴冠英 王筱竹 / 编著

清华大学出版社



清华大学教育培训动漫影视系列教材
Animation 360 Education and Training Center, Academy Arts and Design, Tsinghua University



动画概论

吴冠英 王筱竹 / 编著

清华大学出版社
北京

内 容 简 介

本书作为动画的入门书籍,介绍了动画的历史、分类、制作流程等基本知识,以及动画创作和创作者的基本素质。

本书深入浅出、图文并茂,带领初学者更好地认识动画、了解动画,从美学观念、技术形式、思想内涵等方面认识动画的本质,学会思考并懂得观赏之道。本书从动画的定义开始,逐步介绍动画的基本规律以及制作过程,并配有具体案例和绘制的动画作为参考。

本书可作为动漫、影视专业的培训教材,为对爱好动画创作的初学者提供帮助,并为从事其他相关工作的读者提供参考。

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

动画概论/吴冠英,王筱竹编著. —北京:清华大学出版社,2009.11
清华大学教育培训动漫影视系列教材

ISBN 978-7-302-21000-9

I. 动… II. ①吴… ②王… III. 动画—技法(美术)—高等学校—教材 IV. J218.7

中国版本图书馆CIP数据核字(2009)第165007号

责任编辑:田在儒 张 伟

责任校对:刘 静

责任印制:李红英

出版发行:清华大学出版社

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座

<http://www.tup.com.cn>

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

印 刷 者:北京鑫丰华彩印有限公司

装 订 者:三河市漂源装订厂

经 销:全国新华书店

开 本:185×260 印 张:9.25 字 数:203 千字

版 次:2009 年 11 月第 1 版 印 次:2009 年 11 月第 1 次印刷

印 数:1~3000

定 价:32.00 元

本书如存在文字不清、漏印、缺页、倒页、脱页等印装质量问题,请与清华大学出版社出版部联系调换。联系电话:(010)62770177 转 3103 产品编号:034710-01



丛书编委会

主 编

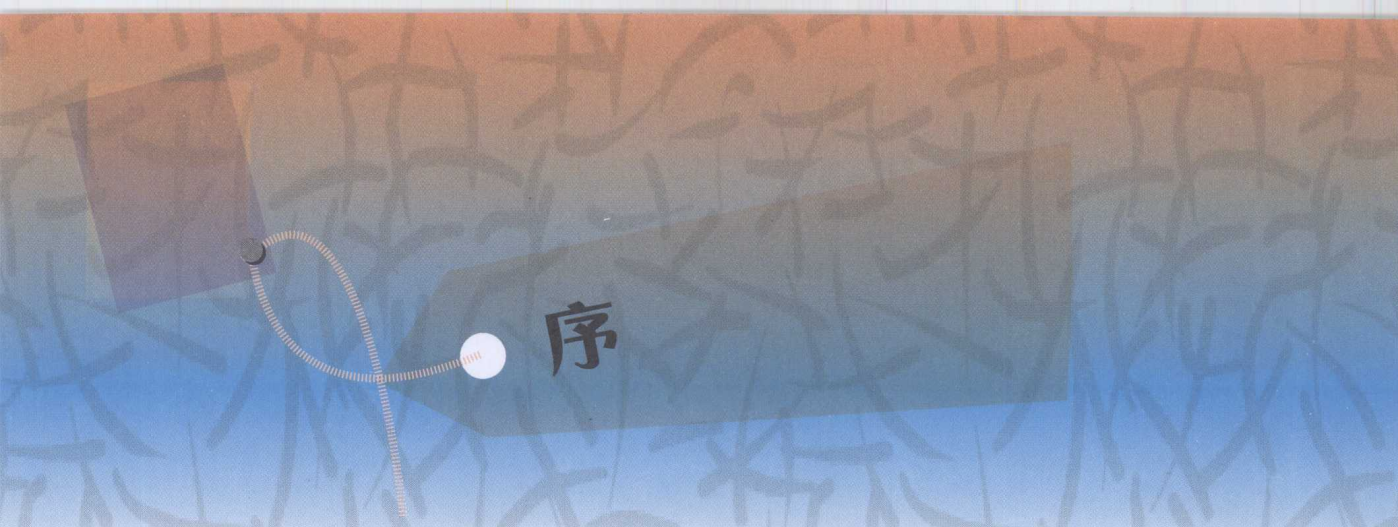
吴冠英

副主编

卢新华 张世川 祝 卉

编委会名单 (按姓氏笔画排列)

王筱竹	白英伯	吕燕茹	张 弓
张嘉亮	李 梁	周 方	周 进
崔 贤	黄大巍	曾 雯	韩 笑



序

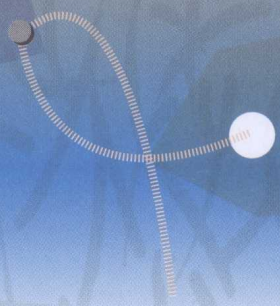
每一部引人入胜又能给人以视听极大享受的完美动画片，均是建立在“高艺术”与“高技术”的基础上的。从故事剧本的创作到动画片中每一个镜头、每一帧画面，都必须经过精心设计。而其中表演的角色，也是由动画家“无中生有”地创造出来的。因此，才有了我们都熟知的“米老鼠”和“孙悟空”等许许多多既独特又有趣的动画形象。同时，动画的叙事需要运用视听语言来完成和体现。因此，镜头语言与蒙太奇技巧的运用，是使动画片能够清晰而充满新奇感地讲述故事所必须掌握的知识。另外，动画片中所有会动的角色，都应有各自的运动形态与规律，才能构成带给人们无穷快乐的具有别样生命感的活的“精灵”。而对于对动画的创作怀着“痴心”的朋友来说，要经过系统严谨的专业知识学习和有针对性的课题实践才能逐步掌握这门艺术。此套“清华大学教育培训动漫影视系列教材”的编写，就是基于对国内外动漫游戏相关行业对人才必须具备的专业知识与掌握的必要技术的充分的调研基础上，并特别邀请了北京相关院校、行业内及文化部、教育部的专家进行认真讨论，对此套教材的定位、内容作审定工作，集中了清华大学美术学院、北京电影学院动画学院、北京印刷学院设计艺术学院等院校的富有专业教学和实践经验的一线教师进行编写。充分体现了他们最新的教学与研究成果。

此套教材突出了案例分析和项目导入的教学方法与实际应用特色，并融入每一个具体的教学环节之中，将知识和实操能力合为一个有机的整体。不同的教学模块设计更方便不同程度的学习者的灵活选择，保证学以致用。当然，再好的教科书都只能对学习起到辅助的作用，如想获得真知，则需要倾注你的全部精力与心智。

清华大学美术学院

吴冠英

2009年6月25日



前言

近年来国家倡导大力发展中国的动漫产业，创建有中国文化特色的动漫影视创作体系，我国动漫产业将迎来新的发展机遇。但目前动漫产业无论是高端人才还是中低端人才都非常紧缺，严重制约了动漫产业的发展。据了解，全国各省市信息产业局、劳动局、教育局等部门高度重视和支持动漫产业人才培养，期待有一套权威的培训课程推出，提升动漫影视人才培训的质量和水平，培养急需的应用型和设计创新型人才。

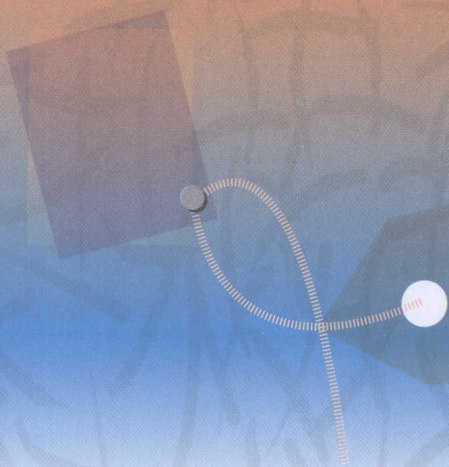
动漫影视是一个广阔的领域。一般来说，动漫是将动画和漫画这两个相关的内容合并在一起，涵盖动画、漫画和游戏三个方面。影视是电影和电视领域的合称。以影视动漫艺术与技术分别服务于艺术设计、效果可视化、游戏制作、虚拟现实、栏目包装、影视特技、动画电影等诸多行业。因此动漫行业对从业人员艺术水平、技术水平要求都相当高，要求从业人员具备较高的艺术修养与技术能力。

清华大学美术学院培训中心特聘请了国际知名动漫设计师吴冠英（清华大学美术学院信息艺术设计系教授，中国美术家协会动漫艺术委员会副主任，2008年北京奥运会及残奥会吉祥物的设计者）任主编；并邀请多位清华大学美术学院，北京电影学院等高等院校动漫专业的教授，讲师及业内知名专家按照由浅入深、由易到难的授课顺序，开发这套“清华大学教育培训动漫影视系列教材”，从培养学员的艺术素养与审美入手，培养精通计算机二维或三维动画艺术设计及影视制作、编辑等实际工作能力的人才。该套系列教材经过多次论证并由多位著名专家从事编写，吸取和借鉴了美国、日本等国家动漫行业先进的培训模式和经验，结合了中国民族文化的特色和中国动漫产业的实际情况，从而较好地满足了国内动漫行业人才培训的实际需求。

我们相信通过该套课程培训，不仅能向以动漫影视技术服务的诸多文化创意产业培训一批实际操作技能很强的技术能手，而且培养和输送一批优秀的创新型设计人才。我们期待在未来世界动漫影视以及其技术服务的文化创意产业中；能涌现出许多动漫影视设计制作新星，并创造出大量富有中国文化特色的优秀动漫影视作品。

清华大学美术学院培训中心

2009年8月



编者的话

动画是梦。

越来越多的人尝试投入动画业，期待在这个领域有所发展。本书作为动画的入门书籍，着重介绍了动画的基本知识和技术。

动画既是集体创作的产物，又包含了个人创作的因素；既是艺术创作，又具有商业性。无论是从事动画创作还是进行动画艺术本体的学术研究，深入了解动画的历史和特殊性以及动画的性质和功能都是十分必要的。本书从动画的定义开始，逐步介绍动画的基本规律以及制作过程，并配有具体案例和绘制的动画作为参考。希望对于那些对动画抱有浓厚兴趣的初学者有所帮助，并为从事与绘画相关的工作的人员提供参考，愿为那些还有困惑的动画新人打开梦之通途。

动画之梦可追溯至远古，而动画成为独立的艺术才不过百年。由于它的时代性和特殊性，除了其历史、基本理论、制作工艺等，较文学、美术、音乐、戏剧等学科的研究，有更多的课题亟待探讨，其中学科建设和人才培养是非常重要的方面。在我国，动画是新兴产业，教育机构相继产生，政策的支持与产业的发展带动了动画人才的需求。

本书作为基础理论课程，秉持深入浅出的理念，以清晰的架构全方位解析动画，带领动画专业的初学者更好地认识动画、了解动画，从美学观念、技术形式、思想内涵等方面认识动画的本质，学会思考并懂得观赏之道。通过实践的过程，针对个人的兴趣和长项选择未来继续深造的具体领域，不断提高动画创作者的素养。

感谢提供支持与帮助的同仁以及创作文中案例的动画界前辈。

如有疏漏，恳请指正。

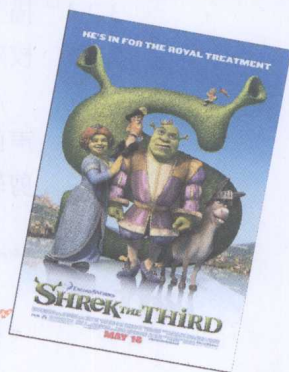
编 者

2009年10月

目 录

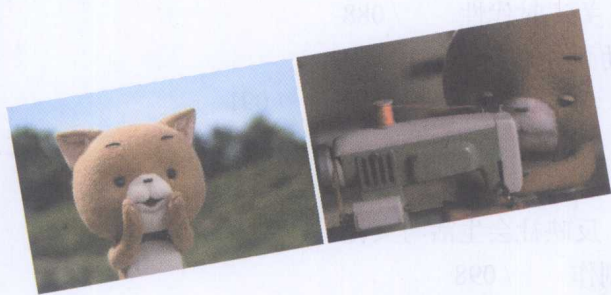
第1章 动画的历史 / 1

- 1.1 动画的定义 / 02
- 1.2 动画的起源与发展 / 02
- 1.3 中国动画发展概况 / 05
- 1.4 国外动画发展与研究 / 06



第2章 动画的分类 / 017

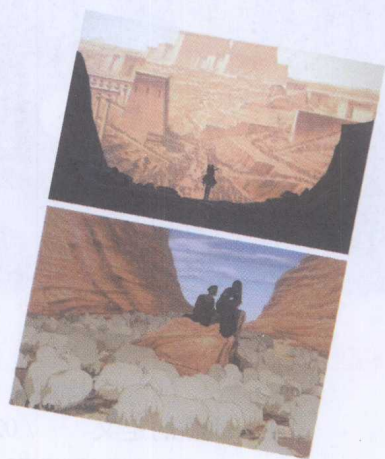
- 2.1 技术形式类型 / 018
 - 2.1.1 二维动画 / 018
 - 2.1.2 立体动画 / 021
 - 2.1.3 计算机动画 / 026
- 2.2 以传播途径分类 / 029
 - 2.2.1 影院动画 029
 - 2.2.2 电视动画 031
 - 2.2.3 实验动画 033
- 2.3 以创作性质分类 / 036
 - 2.3.1 商业动画片 036
 - 2.3.2 艺术动画片 038
- 优秀作品推荐 / 039



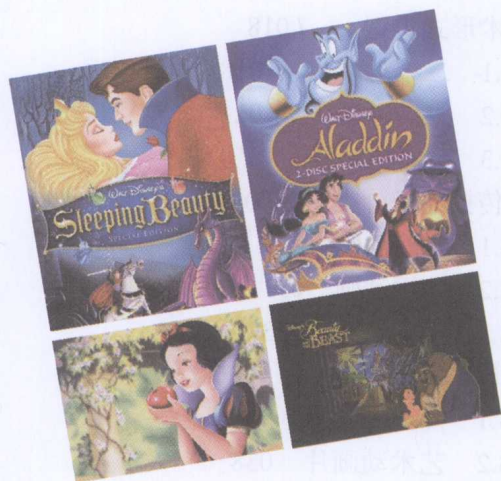
第3章 动画制作流程 040

- 3.1 前期 / 041
 - 3.1.1 故事脚本 / 041
 - 3.1.2 美术设计 / 042
 - 3.1.3 造型设计 / 044

- 3.1.4 场景设计 / 057
- 3.1.5 画面分镜头设计 / 063
- 3.1.6 前期录音 / 064
- 3.2 中期 / 066
 - 3.2.1 设计稿 / 066
 - 3.2.2 原动画设计 / 066
 - 3.2.3 场景图绘制 / 069
 - 3.2.4 描上 / 071
 - 3.2.5 校对与拍摄 / 074
- 3.3 后期 / 074
 - 3.3.1 声画合成 / 074
 - 3.3.2 剪辑 / 075



第4章 动画创作 / 076



- 4.1 商业动画片的创作 / 078
 - 4.1.1 关于故事创作 / 078
 - 4.1.2 如何制造欢乐 / 080
 - 4.1.3 关注时代性 / 088
- 4.2 艺术动画片的创作 / 091
 - 4.2.1 动画材料与艺术语言 / 091
 - 4.2.2 “材料动画”艺术家与作品 / 094
 - 4.2.3 思想与情感 / 095
 - 4.2.4 反映社会生活与文化 / 097
- 4.3 原画创作 / 098
 - 4.3.1 运动规律的掌握 / 099
 - 4.3.2 动作的时间把握 / 107
 - 4.3.3 动作的夸张 / 110
 - 4.3.4 摄影表 / 111

阅读书籍推荐 / 113

第5章 动画创作者的基本素质 / 114

- 5.1 造型基础 / 115

5.2	设计基础	/ 121
5.2.1	将造型符号化的能力	/ 121
5.2.2	色彩驾驭能力	/ 124
5.2.3	时间掌握	/ 125
5.3	制作基础	/ 126
5.4	表演技能	/ 126
5.5	人文素养	/ 127



附录：摄影表	/ 129
--------	-------

参考文献	/ 130
------	-------



第

1

章

动画的历史

1.1 动画的定义

广义上的动画,实质是回归到对动画这个词的原始理解,正像诺曼·麦克拉伦(Norman McLaren)所定义的,动画是“画出来的运动”的艺术。从词源看,动画 Animation 的词根 Animate 的意思为“给……以精神”、“使……活起来”和“赋予生命”。它是一种与真人演出的电影、电视相区别的艺术手段,它使缺乏生命的物像符号获得了运动的表演轨迹。“动画是以绘画或其他造型艺术形式作为人物造型和环境空间造型的主要表现手段。运用夸张、神似、变形的手法,借助于幻想、想象和象征,反映人们的生活、理想和观念的一门影像艺术。动画,是一种高度假定性的电影艺术。”^①

动画又称“卡通”。卡通是英文 Cartoon 的音译,源于文艺复兴时期的意大利,意为壁画、油画的草图。“卡通电影”早期指相对于“真人电影”的用绘画语言讲述故事的电影形式。Cartoon 的另一个含义为漫画(幽默的或是具有讽刺意味的绘画形式)。20 世纪初的卡通电影起源于美国,风格简约,情节幽默、滑稽,即为具有讽刺意味的漫画风格。Cartoon 一词的释义可参考《第三版最新韦氏国际字典》,其中定义 Cartoon 为:① 壁画、油画、地毯等的草图、底图;② 漫画、讽刺画、幽默画。

美术片一词是中国对应 Animation 的特殊称谓。《电影艺术词典》定义美术片是动画片、木偶片、剪纸片、折纸片的总称,属于四大片种之一。美术片借助于幻想、想象和象征,反映人们的生活、理想和愿望,是一种高度假定性的艺术。美术片一般采用逐格拍摄的方法,把一系列若干环节的动作依次拍摄下来,连续放映时,在屏幕上产生活动影像。

综上所述,Animation、卡通、美术片,无论怎样定义,这种电影形式始终区别于完全由真人表演为主的故事片、纪录片等电影形式:① 造型与背景采用绘画等美术手段;② 逐格拍摄。国际上约定俗成的定义为,将凡是由逐格拍摄的方法制作的影片统称为 Animation。动画制作技术的发展与科技的发展是同步的,随着计算机技术的发展,计算机动画应运而生。需特别指出的是,计算机动画的原理与传统动画形式不同。计算机动画采用设置关键帧的起点与终点,由计算机生成动作,自动添加动画,最后渲染完成。但作为目前广为使用的动画技术,对于计算机动画的归类已经不能严格地按照传统意义的动画原理来区分。

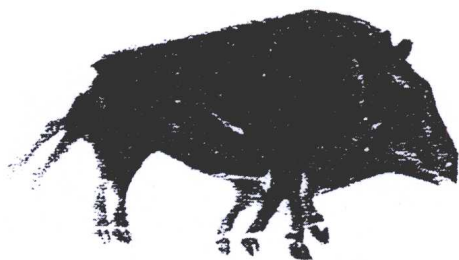
然而,无论何种视觉效果与艺术形式的动画,二维动画、立体动画或者计算机动画,它们皆由创造出来的“动作”来展示动画的本质。定义动画,不在于创作方法或者创作类型,而在于作品是否符合这种“动”的本质。

1.2 动画的起源与发展

远在两万五千年前的西班牙北部山区阿尔塔米拉洞穴,已经出现了重复的野牛脚图像的壁画痕迹,用以表现野牛的奔跑动作。动画艺术,追溯源头,是人类文明发展的必然。

^① 孙立军. 动画艺术辞典. 北京: 中国国际广播出版社, 2003

生活在远古的人类，试图在静止的画面中，通过人或动物活动过程中的各个连续阶段来反映对“运动”概念的理解。例如，奔跑的马和野猪被画成重叠的八条腿，飞翔的燕子有六只翅膀，跳舞的人有四条腿和四只胳膊等。由此可见，人类在生产活动中，除了用绘画记录生活情景外，同时具有表现运动画面的意识，并尝试着将运动状态通过画面显示出来，传达速度与生命的关系。这是人类在产生美感意识之后，为满足精神需要所激

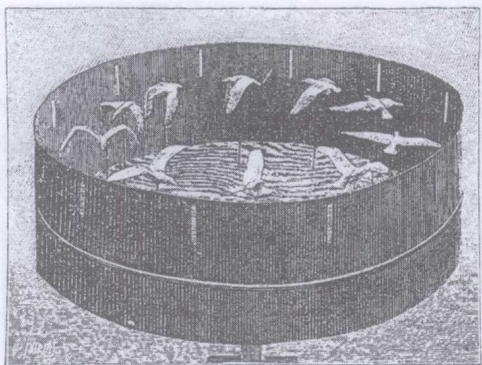


洞窟壁画
图 1-1

起创作动机的心理过程。在人类文明中，动画思维和动画现象古老而久远，是人类继运用符号、画面记录劳动生活感受之后，进而激发想象思维，记录动作过程的自我实现的强烈需求，在远古时代的环境制约下，创造了具有动画思维的“原始意向动画”。动画思维的形成，来自于对于生活的感受，同时来自因此产生的联想和创造。动画虽然与其他艺术在形式上有鲜明的差异，如文学、戏剧、音乐、绘画等，但又有着密不可分的联系，动画与之有共同的内涵。这些艺术无不源于生活，通过人们对生活的体验而形成创作动机。事实说明，动画这一艺术形式，虽形成晚于电影，但几万年前就已萌芽，成为电影诞生的基石。

动画的发明依据“视觉暂留原理”而来。一本关于眼球构造与运动关系的书《移动物体的视觉暂留现象》（彼得·罗杰，英国）提出：“人眼的视网膜在物体被移动前，可有一秒钟左右的停留。”实际上，视觉暂留是人眼的一种生理现象，经测定，人眼在观察物体时，如果物体突然消失，这个物体的影像仍会在视网膜上停留十分之一秒左右的时间，在这个短暂的时间内，如果紧接着又出现第二个影像，这两个影像就会连接起来，融为一体，构成一个连续的图像。生活中经常出现这种重叠影像，比如风扇叶片的旋转形成圆盘，雨点不断落下形成雨丝等，这说明，视觉系统对形象有短暂的记忆能力。只要形象的动作有足够的运动速度，同一形象的不同的动作连续出现时，人们观察画面时会残存前一张的印象，并因此产生形象运动的幻觉。很多人根据这个原理制作一些视觉装置，如西洋镜（将绘有连续动作的图案放置在一种类似于走马灯一样的旋转筒内，当旋转筒快速旋转时就可以看到动态效果）、独乐玩具（是一张两面画有不同图案的圆盘，在圆盘两端系上线，将线拧紧之后放开，可以观察到两种图案融合在一起的情景）、手翻书（一页一页印有连续图像的纸，当快速翻动时会产生“动”的幻觉）。视觉残留原理是动画发明的基础，后来，摄影技术的普及促进了动画的发展。电影采用每秒 24 帧的速度拍摄、播放；电视则采用每秒 25 帧或 30 帧的速度拍摄、播放。常规速度播放时，如果需要慢速效果，拍摄时要高于这个速度，增加动作所用的帧数；同样，如果需要加速效果，拍摄时要低于这个速度，使其所用的帧数减少。

似动现象也是特殊形式的运动知觉形式。似动现象的原理是，当第一个视觉刺激消失后，它所能引起的神经兴奋依然能持续短暂的时间，在这个短暂的时间内，如果出现第二个刺激所引起的神经兴奋，就会与第一个刺激所引起的持续兴奋相连接，使人产生运动幻觉。比如以下这个实验，在屏幕上先投射一根“竖线”，0.2 秒内迅速在它旁边投射一根“横线”，即可产生“竖线”倒下的幻觉，这种现象被称为似动现象。另外，视觉心理作用同样



西洋镜

图 1-2

可以使人产生运动幻觉。视觉心理作用是一种心理经验，这种经验左右了我们的视觉意识。比如走路时迈了左脚会接着迈出右脚；由于地心引力，高处的物体一旦没有作用力必然会下落到地面。这些经验能将连续出现在眼前的某一运动的各个阶段的静止画面很自然地联系起来，形成动感。

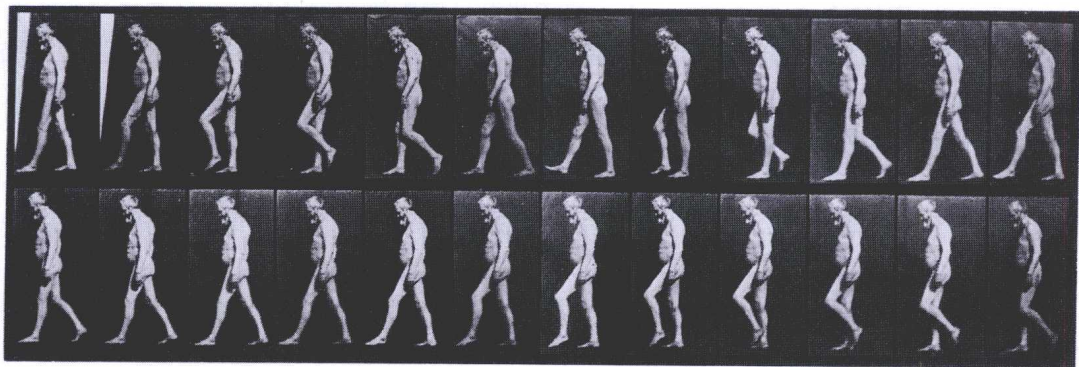


彩色独乐玩具

图 1-3

19 世纪，利用“视觉暂留”原理和视觉心理作用，科学家和艺术家开始研究光影投射效果与动作分解，发明了完整的“动画”装置，一种使画面动起来的机器，并将画面投射到屏幕上（巧妙利用了 17 世纪发明的幻灯）。其中，最有成就的是美国人爱德华·穆布里奇，他不断从事连续动作的实验，并改良了埃米尔·雷诺的“实用镜”，发明了第一架动态影像放映机——“变焦实用镜”。穆布里奇还著有两部关于连续运动的摄影集《运动中的动物》和《运动中的人体》，作为动画爱好者的参考读物广为流传。

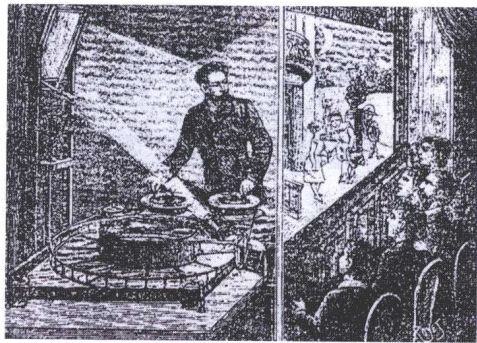
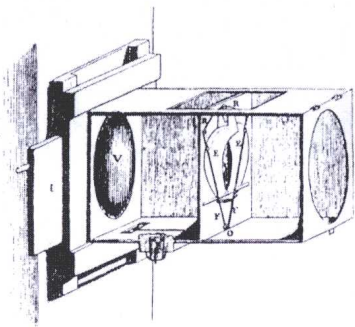
动画的产生虽然早于电影，但真正意义的动画，则在电影摄影机出现之后产生的。1839 年，照相技术被引进电影制作中。1877 年 8 月 3 日是我们应该深刻记住的日子，法国电影史将这一天定为动画的生日，在这一天，法国光学家埃米尔·雷诺发明的“光学实用镜”获得了专利。“光学实用镜”是一种可在屏幕上放映、供多人观看动态图画的光学影戏机。雷诺被认为是动画的先驱，他的实验作品已经利用了现代动画的主要技术，例如分离布景、特效摄影、循环动画等。1888 年出现了第一架使用感光胶片的连续摄影机。1895



人走路的动作记录

图 1-4

年，卢米埃尔兄弟公开放映电影短片《火车进站》，引起很大轰动，此片被认为是电影诞生的标志。被宣称为第一部手绘动画的是法国人埃米尔·柯尔运用停格技术拍摄的系列片《幻影集》（1906年）。这部影片技法简单，以表现视觉效果为主，不注重故事情节，谈不上有艺术价值。实际上，从1904年开始，柯尔就制作了第一部动画影片。他将每张画面拍成底片冲洗后，直接用底片播放，同样没有故事情节，只有黑色背景和白色线条的人物构成（代表作《方头》）。柯尔倾向于运用视觉语言来开发动画，他还是动画与真人表演合成拍摄影片的开创者，利用遮幕摄影法，他拍摄出了第一部动画与真人动作结合的影片。美国动画电影的出现比法国晚了近两年，1906年，美国人布莱克顿在黑板上创作了《滑稽面孔的幽默相》，采用逐格拍摄，这是历史上第一部电影胶片动画。布莱克顿致力于能够记录真实动作的电影拍摄，并组建了“维他格拉夫”公司（华纳公司的前身），后来陆续制作了许多动画影片，例如《奇妙的自来水笔》《闹鬼的旅馆》等。由于投注过多精力在公司的发展上，所以布莱克顿后期没有在动画创作上取得更多成就。



幻灯机、剧场影戏机

图 1-5

1.3 中国动画发展概况

中国动画在艺术语言和形式方面做了很多探索，中国动画的发展可以划分为以下几个阶段。

在 1922—1945 年的萌芽时期,万氏兄弟摄制了中国第一部商业广告动画片《舒振东华文打字机》,并于 1926 年绘制了《大闹画室》。1935 年,推出中国第一部有声动画片《骆驼献舞》,1941 年又推出中国第一部动画长片《铁扇公主》。这些早期的动画片非常具有实验性,标志着中国动画探索之路的开始。

1946—1956 年进入稳定发展时期,在这一时期,中国动画片的创作走上民族化道路,制作了木偶片《神笔》(1955 年)、动画片《骄傲的将军》(1956 年)等具有中国民族特色的动画片。

1957—1965 年是中国动画片的第一个繁荣时期。1957 年,上海美术电影制片厂建立。1958 年,第一部中国风格的剪纸片《猪八戒吃西瓜》试制成功。1961 年,第一部水墨动画片《小蝌蚪找妈妈》诞生。1963 年,水墨动画片《牧笛》进一步拓展了水墨动画的艺术领域。享誉世界的经典动画长片《大闹天宫》创作于 1964 年。

中国动画曾如此辉煌,中国早期动画艺术家的不断探索和努力实践为当今动画的发展提供了丰富的经验借鉴和十分宝贵的财富。



《小蝌蚪找妈妈》 特伟、钱家骏;《牧笛》 特伟;《三个和尚》 阿达
图 1-6



《大闹天宫》 万籁鸣、唐澄
图 1-7

1.4 国外动画发展与研究

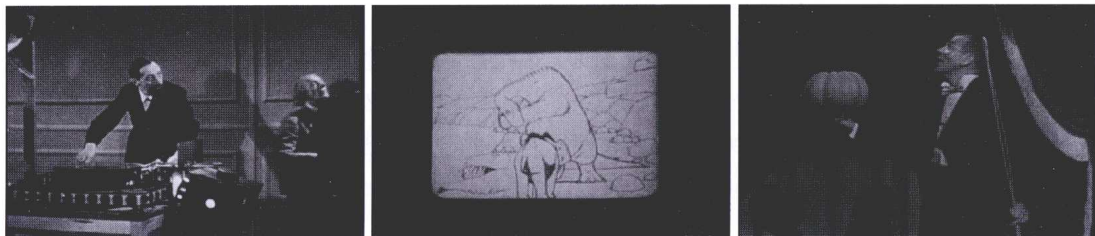
中国早在一两千年前就有了皮影戏和走马灯——类似的动画艺术。但动画的形成是在欧美国家经过长期的探索逐渐发展起来的。16 世纪,西方国家首次出现手翻书,火柴盒大小,当用拇指翻动时,那些有着细微动作差别的图画就活动起来。之后,很多研究者对时间与运动等展开了大量的研究探索,从此进入有意识研究动画的时期。18 世纪末,在中国的影灯技术——皮影戏被引入欧洲时,“魔术幻灯”正风靡欧洲,形同皮影戏的精致雅趣,在许多音乐厅、戏院“魔术幻灯”以说故事的形式吸引了大量的观众。“魔术幻灯”由法国传教

士阿塔纳斯·柯雪发明(17世纪),其原理是使图像以光影的形式投射在墙上。17世纪末,经过约翰尼斯·赞的改良,“魔术幻灯”以转动原理成为光影活动画面的记录。他将许多玻璃画片放置在能够旋转的圆盘上,使玻璃画片上的图像依次投射在墙上,这样墙上的图就“活”了起来。这是最早的“光影动画”。

英国科学家破解了当画面快速闪现时产生类似生命“活动”现象的疑问。继彼得·罗杰出版《移动物体的视觉暂留现象》(1824年)之后,1825年,约瑟夫·普拉托发表了《论光线在视感上产生印象的几个特征》,进一步阐述了亮度与时间对快速闪动画面的影响依据。当时,许多人开始热衷于发明视觉玩具、幻透镜、光学影戏机、西洋镜等利用视觉暂留观看连续动作的装置。直到1873年,爱德华·穆布里奇用若干台照相机拍摄了马在奔跑中的连续动作,人们开始关注对真实动作的动态捕捉研究。穆布里奇和他的助手创造的捕捉与分解方法,为生物学、人体学以及动画运动规律学的研究探索提供了很好的依据,也为动画乃至电影艺术的产生发展开辟了新的领域。

1888年,爱迪生发明了连续画片记录器。他将图像先在卡片上处理好,然后显示在“妙透镜”上,实际上可以成为机械化的“手翻书”。而真正动画片的诞生比电影的发明晚了近十年。1904年,埃米尔·柯尔制作了世界上第一部动画影片。柯尔的创作理念带动了个人创作和动画的自由发展,1908—1921年期间,他先后完成了近250部动画短片。经过自16世纪以来两百多年漫长的探索,动画艺术日渐成熟。随着动画影片的轰动效应,人们开始更多地关注和喜爱动画,更多的人投身于动画艺术的研究中。当动画片中的角色走进家庭,走进人们心里,当他们成为明星并受到欢迎,动画这一艺术形式便成为人们不可或缺的娱乐之一,也逐渐形成其自身的行业特点。之后,动画行业随之产生。

美国动画家温瑟·麦凯于1911年制作了世界上第一部彩色动画片。1914年,他完成了著名的黑白动画影片《恐龙葛蒂》。这部被称为动画电影史里程碑式的影片,放映时引起了极大轰动。此片整篇画幅5000多张,每格重复绘制背景,画面时间计算精准,画面透视感强。它以黑白单线条绘制主要元素,并采用了真人演出与角色互动的动画艺术语言形式。1935年,温瑟·麦凯制作了第一部动画纪录片《卢思坦尼亚号的沉没》,接近25000张动画,真实地再现了海难的悲剧。他的动画影片,故事内容丰富,画面感强,并融入了他作为漫画家的幽默特质,为美国动画行业的形成并走向特色发展,发挥了重要的推动作用。之后,美国动画片厂迅速发展起来,动画技术日益成熟,动画制作也朝向规模化发展。



《恐龙葛蒂》 温瑟·麦凯

图 1-8

1913年,世界上第一家动画公司在美国纽约成立,名为巴雷公司,由拉马尔·巴雷创建。著名作品《墨水瓶人》(1915年),出自巴雷公司的马克斯·弗莱雪。弗莱雪发明