



高等院校动画专业精品教程

丛书主编 陈汗青 王 健

动画 短片制作

主编 涂先智

湖南师范大学出版社



高等院校动画专业精品教程

动画短片制作

主 编：涂先智

副主编：吴祝元 王柯

湖南师范大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

动画短片制作/涂先智主编. —长沙: 湖南师范大学出版社, 2008.9

ISBN 978-7-81081-942-8

I. 动… II. 涂… III. 动画—制作 (美术) IV. J954

中国版本图书馆CIP数据核字 (2008) 第130665号

动画短片制作

◇主 编: 涂先智

◇责任编辑: 柳 丰 莫 华

◇责任校对: 胡晓军 蒋旭东

◇出版发行: 湖南师范大学出版社

地址 / 长沙市岳麓山 邮编 / 410081

电话 / 0731.8853867 8872751 传真 / 0731.8872636

网址 / <http://press.hunnu.edu.cn>

◇经销: 湖南省新华书店

◇印刷: 湖南新华精品印务有限公司

◇开本: 787×1092 1/16

◇印张: 9.75

◇字数: 367千字

◇版次: 2008年8月第1版 2008年8月第1次印刷

◇书号: ISBN 978-7-81081-942-8

◇定价: 39.00元

高等院校动画专业精品教程

丛书主编：陈汗青 王 健

参编院校：（排名不分先后）

广州大学
桂林电子科技大学
湖南师范大学
中国石油大学
贵州大学
青岛酒店管理学院
湖北广播电视大学
广东工业大学
广州美术学院
西安美术学院
华南农业大学
南华大学
华南师范大学
长沙理工大学
武汉理工大学
中南大学
江汉大学
中山大学
深圳职业技术学院
广东轻工职业技术学院

暨南大学
广东外语外贸大学
中南民族大学
洛阳师范学院
太原师范学院
安徽农业大学
长沙学院
湖南女子大学
湖北工业大学
湖南大众传媒学院
湖南科技职院
广西工学院
湖南工业大学
吉首大学
中南林业科技大学
河南师范大学
山东艺术学院
湖南涉外经济学院
长沙师范学校
清华大学

丛 书 序 言

动漫产业是21世纪最有潜力的朝阳产业。据2007年动漫产业分析报告显示,全世界数字内容产业产值近31万亿元,其年增长速度保持在40%以上。中国动漫产业的市场空间至少每年有1 000亿元。动漫与衍生产品的巨大产值及其迅猛的发展速度已为世界瞩目。

动漫产业作为所有产业中增长最快的创意产业的重要组成部分,对提升国民经济的发展质量相当重要。现在世界创意经济每天创造220亿美元产值,美、日、韩已呈争先恐后之势。美国网络游戏业为该国最大的娱乐产业;日本动画业年产值在国民经济中位列第六,其产品出口额超过钢铁业,而中国国产动画年产量却仅为日本的1%左右。随着外国动画片潮水般的涌入国内,我国庞大的动漫市场已被外人虎视眈眈。不难发现,中国动画还处在一个缺环断链、尚未完全成熟的市场状态。不论是从价值观到艺术理念,还是从数字技术到形式内容,或者是从经营模式到市场运作等方面,我国动画明显滞后;尤其是动画人才培养结构的不合理、人才培养的周期滞后等问题,使我国动漫产业的合格人才缺口较大。而全球性的、超国界的文化力量亦在对人类社会行为、思想、价值判断发挥作用,人类从经济、技术、产品、艺术、生存与传播方式等方面进行文化的碰撞,这将深刻影响动漫的传达与表现,影响动画的认知模式,从而带来一系列新观念、新问题,诸如创意产业链与动漫文化、价值观、思维方式等,为我们重新审视动漫产业体系提供了更多的思考维度。

动漫产业的竞争,归根结底是人才的竞争。虽然中国动漫产业同国外比有差距,但其发展后劲足。我国高度重视动漫人才的培养,为贯彻落实《国务院办公厅转发财政部等部门关于推动我国动漫产业发展若干意见的通知》精神,教育部积极调整专业结构,扩大招生规模,建立动漫人才培养基地,提高动画专业教学质量,实施“动漫类专业教师培养和培训特别计划”,并启动了“原创动漫作品推广”和“动画专业标准化教程及教材开发”项目,推进高校与动漫企业联合教学等措施,刺激了我国动漫产业的兴起。发展动漫产业也将对建设我国社会主义先进文化、加强未成年人思想道德建设起着极为重要的推动作用。好的创意人才必须有扎实的人文底蕴作根基。中国深厚的文化底蕴和丰富的文化资源是发展动漫产业、形成中国特色的先天优势。我国动画的发展前景不可估量。

近几年来,国内已有447所大学设立动画专业,1 230所大学开办与动画相关的课程,毕业大学生达6.4万人,在校学生46.6万,其高端人才,炙手可热。各种职业培训学校更如雨后春笋,总量不下几千家。国产动画在数量、质量、技术、播映效果、产业结构等方面都取得了显著成绩。在这种繁荣表象的掩盖下,某些学校的动画教育从教材体系、课程设置、师资力量到软硬件水平等都存在着不足,有的基础薄弱,“上马”仓促、“削足适履”;或是忽视动漫的交叉性、创造性、艺术性;或是对与现代科技密切相关的课程支撑短缺,对培养学生原创能力与综合素质的认识重视不够,其所谓动画教育多是对各种电脑软件的学习应用。这已与系统、科学的动画教育相去甚远。

动画专业主要着眼于培养动漫产业发展所需要的高素质人才,要求其既具有扎实的理论功底和良好的发展后劲,又具有较强的原创能力和专业技能,并具有较好的创新意识和实干精神;注重专业理论的系统化学习,提高学生的专业素质和实践能力,培养出一大批

高水平、高素质的创新人才。这就要求动画专业注重应用、注重实践、注重规范、注重国际交流，并与其他学科相互交融、协调发展；要求培养的人才具有更强的人文素质和宽广的国际视野。

湖南师范大学出版社一直对动画教育很关注，特别是对动画专业教材的编写，给予了相当的支持。经过充分酝酿和策划，确定了这套图文并茂教材，这是一项有利于促进高校动漫教育改革发展的重要措施。

本教材的编写人员都是具有丰富创作经验和教学经验的教师。该教材以大量生动的实例讲解了动画概况、动画造型、动画制作技法、动画运动规律、动画场景设计等动画制作的基本原理与方法，深入浅出，图文并茂，力图从不同的角度，引导学生在理解及掌握基本规范的基础上，充分发挥个体的潜在创造力。通过对这套教材的学习，学生可以从原理、思维、制作等层面上对动画艺术有一个全面、深入的了解，从而提高自身的艺术认知能力，加强专业修养以及升华其职业素质。

在本教材的编写过程中，长沙理工大学的王健老师一直在为教材的组织、整理工作尽心尽力，全体作者和出版社的编辑们都为本套教材付出了十分辛勤的劳动。在此一并表示感谢。

动画业是一个极具创造性的行业，如果没有好的想象力，没有热情和兴趣，没有创新意识的寸步难行。那种老是踩着洋人脚印走的动漫产业，只能叫加工业。希望本套动画教材能给动画专业的学生一些帮助，能够激发他们的潜力和创新意识。因此充分汲取中华民族优秀文化和西方文化精华，深入进行动画教学改革，探讨动画人才的培养模式、教学体系和教材资源环境，形成自己的特色，是我们努力的目标。这是需要长期艰苦的学术劳动和创新才能完成的。精品教程的编写，将是我们追求高质量教材的尝试。在广大读者的关心、帮助下，本教程一定能不断改进，并在动画教育中起到积极的促进作用。

武汉理工大学艺术与设计学院院长
博士生导师

陈汗青

前言

近年来,中国的动画艺术在国家政策的积极扶持下快速发展,动画人才的培养将成为将来推动中国动画发展的关键因素,努力培养适合中国当今发展形势的动画创作人才是当今动画教育改革的主要方向。

动画艺术是一门综合的艺术,动画制作也是集多门艺术于一体的艺术创作,对于动画人才的素质和能力的要求也是多方位的。一部动画片是集体创作的结果,从前期的策划和创意到故事的创作和加工,从视听语言到动画原理的运用,从美术设计到声音艺术,从手工绘制到电脑制作技术运用,从动作设计到编辑合成等,每个过程都是赋予动画角色生命的重要内容,这样的创作是以大量艺术家的才干为基础开展起来的。

动画短片将这些创作技术与创作过程浓缩在比较短的时间内,短时间和小成本恰好为广大的动画学习者提供了更广阔的创作空间,成为动画在艺术创新、技术发展与理论研究的活跃阵地,也是培养高水平动画创作人才的试验田。

本书旨在为动画专业的学生或有意投身于动画事业的动画爱好者打开一个学习并开始动画短片创作的窗口,三位编者结合平时的教学经验,突出教材的实用性,用通俗易懂的语言,将理论与实践相结合,以动画短片制作流程为主线,剖析动画短片从前期创意策划、中期制作到后期编辑合成的完整制作过程,使读者轻松地学会动画短片制作。本书共分六章,包括“动画短片制作基础知识”、“动画短片的视听语言”、“动画短片前期创意”、“动画短片中期制作”、“动画短片后期合成”、“动画短片制作案例分析”,内容涵盖了动画短片的制作原理、制作技术、创作方法、工作流程和制作经验,重点编写了动画短片的创意与动画短片的制作部分,引用国内外大量的动画短片制作案例阐述动画短片制作各流程要点,在最后“动画短片制作案例分析”一章中举例分析国内外优秀短片和高校学生进行短片制作的过程,希望对从事动画教育或动画学习的师生们有借鉴和指导作用。

在此特别感谢吴祝元和王珂两位老师,她们的专业、热情、严谨与付出使这本书得以完成。感谢我的朋友王健老师和刘炜老师的信任与鼓励。

本书的编写历时一年多,由于动画创作本身的复杂多样,涉及的专业面非常广,本人能力有限,虽然多次修改仍无法面面俱到,为使本书内容完善,实例新颖,文中摘录了一些近期作品和案例,为此,这里要再次感谢曹小卉、曾雨林、赵晔、李冰洁、张伟华、黄隆基、叶凤华、叶正华、李雷鸣、辛珏、钟鼎、苏嘉明、苏慧明、陈雪梅、糜淑娥、马红波、彭举仁、徐学毅、孙友权、邹芳明、贝焕钦、钟莹辉、叶秉东、张冰等老师,他们的参与为我们的编写提供了有力的指导和帮助。

涂先智

2008年1月18日于华南农业大学

目录

1

第一章 动画短片制作基础知识

- 1.1 动画短片概念/2
- 1.2 动画短片的艺术特点/3
- 1.3 动画短片的基本类型/6
- 1.4 动画短片的创作团队/12
- 1.5 动画短片的制作流程/16

19

第二章 动画短片的视听语言

- 2.1 视听语言概论/20
- 2.2 动画短片视听语言概论/20
- 2.3 动画短片视听语言内容/20

29

第三章 动画短片前期创意

- 3.1 动画短片的创意与定位/30
- 3.2 制定动画短片制作的工作计划/37
- 3.3 动画短片剧本策划/39
- 3.4 美术设计/41
- 3.5 故事板绘制/50

53

第四章 动画短片中期制作

- 4.1 二维动画短片中期制作/54
- 4.2 三维动画短片中期制作/67
- 4.3 定格动画短片中期制作/83

95

第五章 动画短片后期合成

- 5.1 动画短片的配音配乐/96
- 5.2 动画短片的编辑合成/99
- 5.3 输出/106

107

第六章 动画短片制作案例分析

- 6.1 二维动画短片制作案例分析/108
- 6.2 三维动画短片制作案例分析/117
- 6.3 定格动画短片制作案例分析/131

145

参考文献

参考文献/145

第一章 动画短片制作基础知识

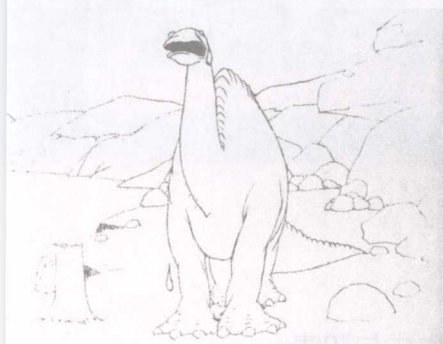
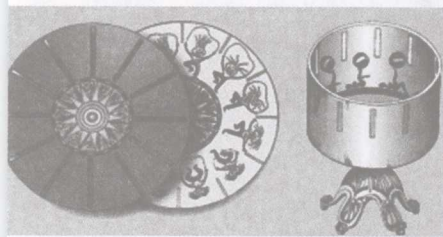
【学习重点】

动画短片的艺术特点

动画短片的创作团队构成与职责

动画短片的制作流程





▲ 图1-1 法国人Joseph Antoine Plateau制作的旋转圆盘

▲ 图1-2 美国人Winsor Mccay制作的动画短片Gertie the Dinosaur

1.1 动画短片概念

“动作的变化是动画的本质”——John Halas

从1831年法国人Joseph Antoine Plateau制作的旋转圆盘(如图1-1)创建奠定了原始动画的雏形,到1906年美国人J.Steward制作出《滑稽面孔的幽默形象》

(*Humorous Phase of a Funny Face*)开始了第一部接近现代动画概念的影片,历时七十余载。1909年美国人Winsor Mccay用10000张图片表现一段动画故事(如图1-2),创作出迄今为止世界上公认的第一部像样的动画短片。此后,世人皆知的Walt Disney将动画影片创作推向巅峰,动画的创作和制作水平日渐成熟,动画市场日趋繁荣。

近年来,中国的动画艺术在国家政策的积极扶持下快速发展,动画人才的培养将成为将来推动中国动画发展的关键因素。我们要学习动画短片制作,先要对动画的概念有个清晰的认识,到底什么是动画呢?动画,“动”、“画”,仅仅用中文字面含义或运动的图画来理解动画当然是不够的。在英文中常用两个词表达动画,一个是Cartoon,一个是Animation。中文“卡通”一词即来自英文Cartoon的音译,Cartoon的词根是Card,指的是在纸面上创作的画作,更接近我们常指的漫画,早期的动画主要是通过手工在纸上绘画,然后通过连续播放的方式呈现动态的画面,因此我们也称动画片为卡通片;Animation的词根是anim,是有生命的、活动的意思,即Animated cartoon,用Animation来表示动画在国际上更为通用。曹小卉教授提出:卡通,特指以手绘形式完成的动画,是狭义上的动画概念;Animation指所有以人工手段制作的动画形式,是广义上的动画概念。动画大师诺曼·麦克拉伦(Norman McLaren)说:动画不是“会动的画”的艺术,而是“画出来的运动”的艺术。这里强调动画是通过人主观创作将原本没有生命(不活动)的东西,经过制作和放映成为有生命的(活动的)东西。

在中国还有将动画称为美术片的说法,这是中国特有的定义,这主要是因为中国早期的动画作品不是建立在影视艺术的成就上,而是建立在美术成就之上。如早期的国画风格、剪纸风格的动画,成就了早期的中国动画在国际动画舞台上举足轻重的地位。

动画是一种艺术表现形式,动画片是以动画形式创作的影片。动画片和纪录片、剧情片一样都属于电影类型的一种。它是指将原本没有生命的东西,经过制作成影片并放映后,成为有生命的东西。但动画又有别于电影,动画的影像原本并不存在,它是创作者们用夸张、变形等手法通过艺术再加工创造出来,再被摄影机记录并放映出来的。

动画短片的概念只是在动画作品的长度上有别于一般动画影片,一般指片长30分钟以内的动画片,以10~15分钟长度的居多,短的只有几分钟甚至1分钟左右。由于片长较短,它的创作周期也相对较短,所需要支出的费用少、实用性强,无论是大型动画公司还是小型创作团队,都喜欢通过动画短片的创作进行各种形式、内容、材料、工具等的创新,并将之运用到动画长片之中。在当今动画长片颇为盛行的年代里,动画短片成为动画公司研发、工作室创作、院校教学中喜欢采用的动画创作形式,具有独特的魅力和吸引力,保持着顽强的生命力和鲜活的状态。

1.2 动画短片的艺术特点

动画短片应该是动画片中极具个性的一笔,它往往采用不同于传统动画的制作形式,达到对动画形式与内容上更新、更深入的探索与应用。其中创作者丰富的想象力和高超的艺术表现力,别出心裁的构思和令人耳目一新的画面,使这种动画形式充满了神奇的艺术魅力。

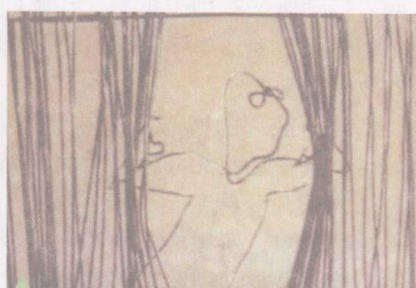
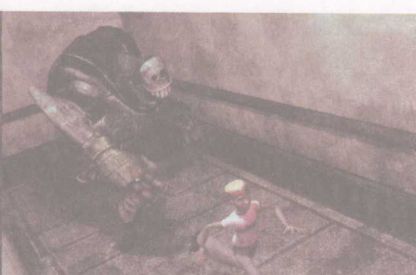
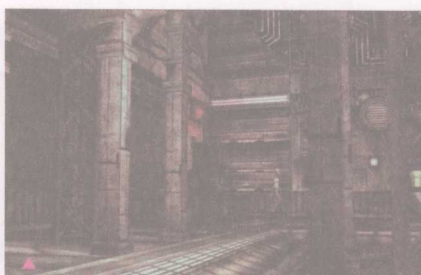
1.2.1 短小精悍

动画短片最突出的一个特点就是短,因此决定了创作者更多的精力不是讲述情节复杂的故事,而是试图在有限的时间内表达丰富的感情和思想。创作者把多年的艺术修养和创作经验带进短片的创作过程中,以高度概括的手法表现主题与主要内容,以流畅的镜头来传递细腻的情感,用细节的处理完成对神态的刻画(如图1-3、图1-4、图1-5)^①。

① 王智勇. 浅析动画短片的艺术魅力. 企业家天地(理论版), 2007(4): 89.

▼ 图1-3 皮克斯的动画短片《鸟! 鸟! 鸟!》
短短的3分钟的短片用高度概括的情节,细腻地表达了一群咯吱咯吱地挤在一起的小鸟与一只大鸟在电线上争吵的搞笑故事。





- ▲ 图1-4 可口可乐动画广告Happiness Factory（快乐工厂）
这个奇异幻想的3D广告短片，制作精良、画面生动，在艺术和商业上同时取得成功。
- ▲ 图1-5 Surprise 作者：徐孟晋、李雷鸣（南京艺术学院）
短片用短短的5分钟时间讲述了一个幽默而离奇的故事。
- ▲ 图1-6 加拿大动画大师弗雷德里克·巴克的动画短片《摇椅》
短片用温暖的彩色粉笔风画面，把摇椅的生老病死与世事变迁串联在一起。
- ▲ 图1-7 捷克导演史云梅耶的动画短片Meat Love
它让实物本身进行表演，使原本毫无生命力的事物在他的相机的技术行为下“苏醒”，演绎一个个动人的故事。
- ▲ 图1-8 俄罗斯动画艺术家加里·巴拉丁导演的动画《钢丝圈的恶作剧》
一卷了无生气的钢丝，经过巴拉丁的想象获得丰富的生命力，将作品提升到哲学的高度。

1.2.2 形式多样

在动画短片中，许多创作者早已不满足于动画的一般表现，他们尝试采用各种与众不同的形式获得精彩的画面，并且在动画的艺术风格、创作手法、材料和制作工艺上做各种尝试，使动画短片异彩纷呈，具有旺盛的生命力，成为各大电影节的评奖项目，同时，它也是主流动画内容与形式以及技术探索上的有力补充（如图1-6、图1-7、图1-8）。

1.2.3 内涵丰富

很多动画短片在创作思路与主流动画完全不同，它们不一定取悦大众，其中有些是作者对世俗标准价值的批判，有些是对社会弊端的不满，还有些表现的是形形色色的现代艺术观点。它们的存在使动画短片具有深刻内涵，启发、警示世人，具有一定的研究和收藏价值（如图1-9、图1-10）。

1.2.4 创意独特

动画短片的创作一般由小团队制作甚至是个人独立创作，因此，大多动画短片强调独特构思，更具有独立性和原创性。在动画短片中，作者可以有更多的发挥空间，没什么创作约束，没有票房和商业压力，可以最大限度地实现创作者的创作理想（如图1-11、图1-12）。

▼ 图1-9 艺术家张小涛导演的动画《夜》

作品用三维动画短片的形式，通过生活中一些微观化和碎片化的物体，抽样放大人们荒诞而纵欲的物质生活，表达出艺术家对当代物欲化社会现象的关注与担忧。

▼ 图1-10 Flash二维动画《猫》作者：卜桦

用别具一格的画风、催人泪下的情节，把人类的亲情刻画得感人至深，令人荡气回肠。看似简单的故事背后蕴涵着被人们久已淡忘的爱和勇气。

▼ 图1-11 广州美术学院学生彭杰创作的短片*I was born to you*

作品充分发挥想象力，将现实与虚拟世界巧妙地结合到一起。

▼ 图1-12 华南农业大学吾楼动力工作室学生集体创作的短片《我的动漫史》

导演：张季 指导老师：刘炜 王柯等

主人公由动漫迷成长为动画创作者的历程，不仅是作者自己的成长道路，也代表了这一代动画人的成长道路，充分引发观众的共鸣。



1.3 动画短片的基本类型

对动画严格单一地划分类型似乎不太可能，因为很多作品同时属于多种类型，为了让大家对动画的认识更全面和系统，现以以下几种方式对动画短片进行归类：

1.3.1 按视觉效果和制作手段来分类

1. 二维动画

传统二维动画的制作是指在纸面或赛璐珞等平面材质上进行绘制的动画，是最接近于绘画、最常见、最古老的动画形式。

传统的二维动画完全靠手工制作，随着科技的发展，电脑技术广泛地运用于动画的创作中，现在可以用软件来上色、制作特效和进行后期编辑，缩短了二维动画的制作周期，在艺术形式上也更丰富多样（如图1-13、图1-14、图1-15、图1-16、图1-17）。

图1-13 水墨动画《小蝌蚪找妈妈》

图1-14 单线平图的动画《骄傲的将军》

图1-15 俄罗斯人亚历山大·彼得罗夫执导的动画片《老人与海》

油画风格的画面都是彼得罗夫用手指在玻璃上绘制而成。

图1-16 加拿大动画女导演特里尔·科夫导演的动画短片《丹麦诗人》

本片是先采用传统的手绘方法，动画师先在纸上用铅笔打出线稿，然后再扫描用电脑进行数字着色。

图1-17 爆笑三国Flash动画系列之《草船借箭》

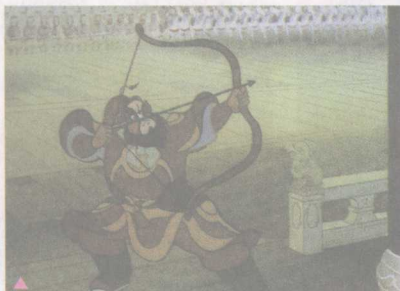


图1-18 美国和日本合作的三维动画《最终幻想》导演：坂口博信
在最终幻想中，写实风格的表现形式达到了新的高度

图1-19 Trouble
短片贴图很特别，在角色的面部有很清晰的铅笔痕迹，非常有质感

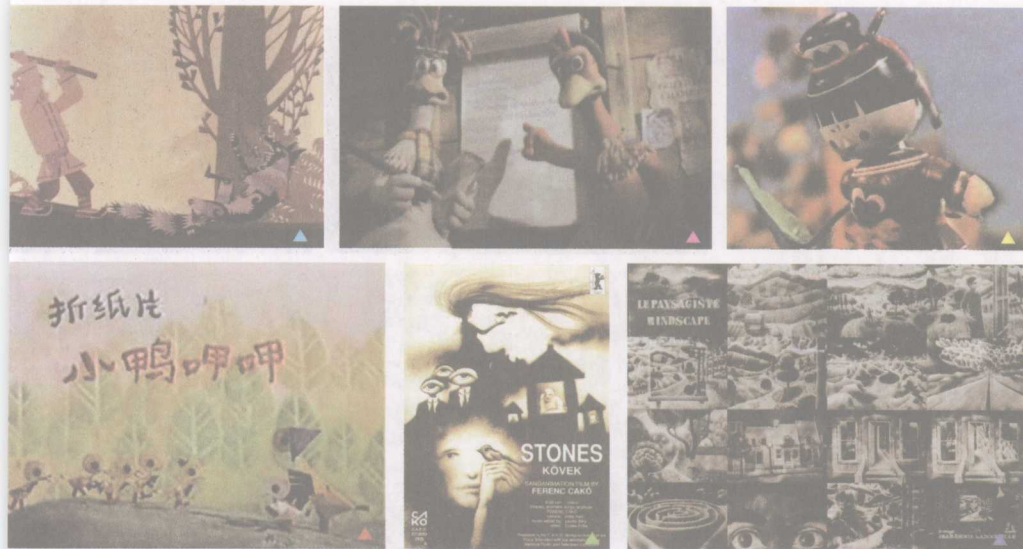
图1-20《夏》导演：许毅
从古人的写意山水画，到上海美术电影制片厂的《牧童》、《小蝌蚪找妈妈》，中国水墨艺术特有的洒脱轻逸的魅力可谓经久不息。而在这部短片中，制作人员一直着力于利用现代的已动画技术实现传统的国画效果。

图1-21 台湾三维动画短片作品Cubic Tragedy 作者：孙春望 全明远
由于计算机运算速度的大幅提升，目前的三维软件都可以做出很细腻肤质的人物。Cubic Tragedy中却故意用比较少的立方体，做出面形有点凹凸不平的女人，塑造出一个简单、的女人。



2. 三维动画

CG技术的日臻成熟为三维动画作品的不断涌现提供了坚实的技术支持，令人炫目、以假乱真的视觉效果将人类的想象力发挥得淋漓尽致。无论是虚拟真实还是各种离奇的想象，个性张扬还是乡土民俗的风格，具象或者抽象，我们都能通过软件创作出来，真可谓只有想不到，没有做不到。三维动画相对低的成本和人力投入使它受到动画制作人的偏爱，优秀的三维短片层出不穷（如图1-18、图1-19、图1-20、图1-21）。



▲ 图1-22 剪纸动画《狐狸送葡萄》

剪纸动画是在借鉴皮影戏和民间剪纸等传统文化的基础上发展起来的一个美术电影片种。它以平面雕镂艺术作为人物造型的主要表现手段，制成平面关节纸偶。

▲ 图1-23 泥偶动画《小鸡快跑》

泥偶动画是采用泥或黏土，结合骨架经过雕塑造型创造出各种生动的角色。

▲ 图1-24 木偶动画《曹冲称象》

木偶动画是在借鉴木偶戏的基础上发展起来的，片中木偶一般采用木料、石膏、橡胶、塑料、海绵、钢铁和银丝关节器制成，以脚钉定位。

▲ 图1-25 折纸动画《小鸭呷呷》

我国的折纸动画是由1960年虞哲光创造的美术品种，折纸片通常采用硬纸片折叠、粘贴，制成各种立体人物和立体背景，具有稚拙的艺术特点。

▲ 图1-26 匈牙利艺术家Ferenc Cakó的沙动画

作者精巧的手将质朴的沙砾或涂或抹或撒，再创造出千姿百态、不断变幻的形象。

▲ 图1-27 针幕动画Mindscape

针幕动画是苏联大师Alexandre Alexeieff和Claire Parker在20世纪20年代初发明的一种动画技术，由一种能够容纳数百万根钢针的装置制作。针幕动画的特点是有一种强烈的铜板雕刻味道，其质感接近粗粒的绢印，呈现出阴影效果。

软件功能的日益完善并不意味着有了软件就有了作品，盲目地追求技术只会陷入创作的误区，沦为一个制作工匠，而不是艺术家。再强大的软件也不能自动产生创意，因此，我们既要掌握和利用高精尖的技术，又要结合自己的艺术创造力，走科技与艺术相结合的道路。

3. 定格动画

定格动画是采用逐帧拍摄连续播放的方式完成的动画，是动画诞生的鼻祖。这种动画形式的历史和传统意义上的手绘动画历史一样长，甚至更古老。

定格动画比较接近真实电影的表演方式，可以由各种材料做成的偶如木偶、布偶、泥偶和纸偶等，甚至其他身边常见的任何实物都可以用来进行逐帧表演，然后用相机逐帧记录对象的状态来完成拍摄，利用人的视觉残留现象将所拍摄的静态画面通过连续放映形成动态的效果（如图1-22、图1-23、图1-24、图1-25、图1-26、图1-27）。