

倾力
推荐

Introduction to Animation

王宁 杨宝容 编

Introduction to Animation

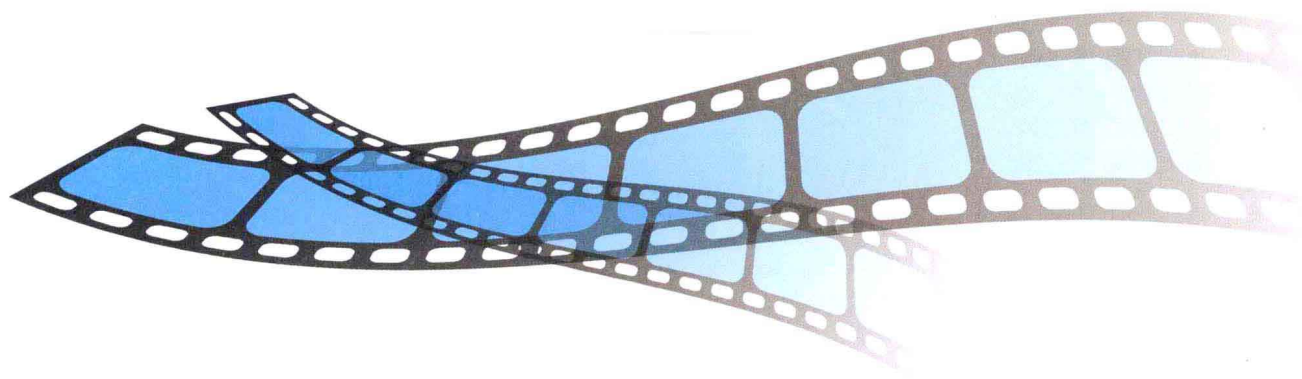
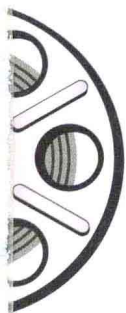
清华大学出版社

普通高等教育动画类专业“十二五”规划教材

动画概论

Introduction to Animation

王宁 杨宝容 编著



清华大学出版社
北 京

内 容 简 介

动画概论是动画专业本科生的基础课,是学习动画专业知识的入门课程。

本书系统地阐述了动画的属性、类型、起源、发展、工艺系统、制作常识、专业职责和素质培养等方面的内容。主要分为三个主要部分,①动画是什么:从动画的定义阐述到特性;从历史方面概述动画的起源与发展;从动画的形态特征分析阐述动画的类型,并探讨了国内外动画艺术的风格流派。②动画怎么做:从动画片生产流程、制作的工艺,引伸出动画工作者的职责;深层次地讲述了动画的学习与思维方法,动画工作者应具备的相关素质与技能。③动画相关知识:从表层概念方面介绍了动画的一些基本常识。

本书不仅适用于全国高等院校动画、游戏等相关专业的教师和学生,还适用于从事动漫游戏制作、影视制作以及专业入学考试的人员。

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/王宁,杨宝容 编著. —北京:清华大学出版社,2013.6

(普通高等教育动画类专业“十二五”规划教材)

ISBN 978-7-302-31902-3

I. ①动… II. ①王… ②杨… III. ①动画—概论—高等学校—教材 IV. ①J218.7

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第074800号

责任编辑:李 磊

封面设计:王 晨

责任校对:蔡 娟

责任印制:沈 露

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>, 010-62794504

印 装 者:北京嘉实印刷有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:185mm×250mm 印 张:11.5 字 数:193千字

版 次:2013年6月第1版 印 次:2013年6月第1次印刷

印 数:1~4000

定 价:39.00元

普通高等教育动画类专业“十二五”规划教材 专家委员会

主 编

李 兴

天津大学软件学院视觉艺术系
主任、副教授、硕士生导师
天津青年动漫协会
副秘书长

副主编

魏 群

高 思

编委会成员

李 兴

高 思

魏 群

杨 诺

袁 元

张乐鉴

白 洁

陈 薇

赵更生

刘晓宇

王 宁

晓 鸥 中央美术学院动画系

郎 冰 上海阿凡提卡通集团

乔建生 天津动画学会

天津大学软件学院

孙敬忠 天津工艺美术学院

天津美术家协会

王大方 天津市北方电影集团

车凤云 天津青年动漫协会

李振山 天津大学仁爱学院艺术系

张 锰 天津美术学院数字媒体系

李小雷 河北联合大学

魏 群 天津工艺美术学院动画系

天津工艺美术学院数字媒体中心

宋 萍 天津大学软件学院视觉艺术系

张荣章 天津大学软件学院视觉艺术系

天津工艺美术学院

戴福林 天津工艺美术学院

徐 臻 上海皿臻软件有限公司

赵 巍 天津北新动画技术有限公司

朱建民 天津市仁永动画公司

王一夫 天津中新生态城国家动漫基地

许 洁 翼动文化传播有限公司

朴小辉 天津汉晟华鼎文化发展有限公司

张 磊 天津汉之海动画公司

顾英馨 天津画国人动漫有限公司

主任

董事长

秘书长

书记

院长

副主席

董事长、党委书记

秘书长

副主任

主任

教研室主任

主任

主任

副教授/动画导演

副教授

副教授/动画导演

导演、动画片策划人

副总经理/美术制作总监

总经理

副总经理

技术总监

总经理

总经理

副总经理

总经理



随着信息全球化和知识经济的迅猛发展，世界进入了一个以文化和创意为主导的新经济时代。在这个新时代里，经济的发展模式与理念已经发生了翻天覆地的改变，知识资本的重要性越来越为世人所认可，并逐渐得到大力推崇。甚至一个国家或地区的经济、文化、社会命运、竞争力，以及它所占有的文化资源和文化产品的创新、创意能力紧密地联系在一起。文化创意产业所具有的知识化、创意化、科技化、生态化、综合化、跨国化、产业化、多学科交叉化，高附加值与高效益等特征，使得文化创意产业达到了一个空前的高度。

就世界范围来看，动画创意产业作为文化创意产业的一个重要组成部分，以技术为依托、以文化为载体、以创意为核心、以产业链的延伸和扩张为基础，彼此之间相互联系、相互依托，而又相对独立，其所蕴含的文化、艺术、经济价值极其巨大，且影响深远。

在此大背景下，国家“十二五”规划提出要大力推动文化产业成为国民经济支柱性产业，大力发展动画等重要产业。因此，我国的动画创意产业在各级政府的大力扶持下得以迅猛发展。但相较发达国家的动画产业的发展态势与格局，我国的动画产业还存在着诸多方面的差距。要改变种种局面，只有依靠人才，尤其是优秀的，对产业的发展起着举足轻重作用的策划与营销、创作与制作人才。因为，产业的发展繁荣之根本在于创新，而创新则离不开适应时代发展要求、极富进取精神，且勇于创新的高素质专业人才。而人才的培养则离不开教育，高质量的教育培养出优秀的高素质人才，人才又会推动产业的大发展，产业的发展壮大又会对人才培养提出新的要求，如此循环，才是健康的发展道路。

当下的中国动画教育虽然规模庞大，从高等院校到培训机构，林林总总，蔚为壮观。但由于历史原因，我们的动画教育在师资与教学方面均存在诸多弱点。由于办学规模的迅速扩大，专业师资较少，也导致了在教学方面的课程设置、教学安排、教材建设等大都缺乏科学化、系统化、规范化，这在很大程度上成了我们动画教育发展的掣肘。因此，顺应国家动画发展的趋势，编写出一套高水平、系统化的专业教材是我国动画高等教育健康持续发展所必需的，同时也是高校动画教育者所要尽心去做的。

天津市的动画事业发展较早，人才辈出。各高校的动画专业发展已有经年，积累了大量宝贵的办学经验与师资力量。同时，各高校的国内外交流与校企合作均开展得有声有色，这也充分地促进了师资的国际化视野的开拓、学术研究的提升、实践与创新能力的提高。因此，清华大学出版社联合多所高校以及国内多家相关产业部门、企业共同组成教材编委会，集合了众多有着多年实践生产经验和教学心得的青年才俊，共同编著本套丛书。由于高校肩负动画教育、动画艺术推广、学术研究、产学研合作的多重任务，因此本着理论指导与实践能力的培养相结合的原则，强调知识、技能学习与生产实践相结合，注重传播国内外相关领域的先进经验，突出案例的时效性、涵盖面。摒弃空洞干瘪



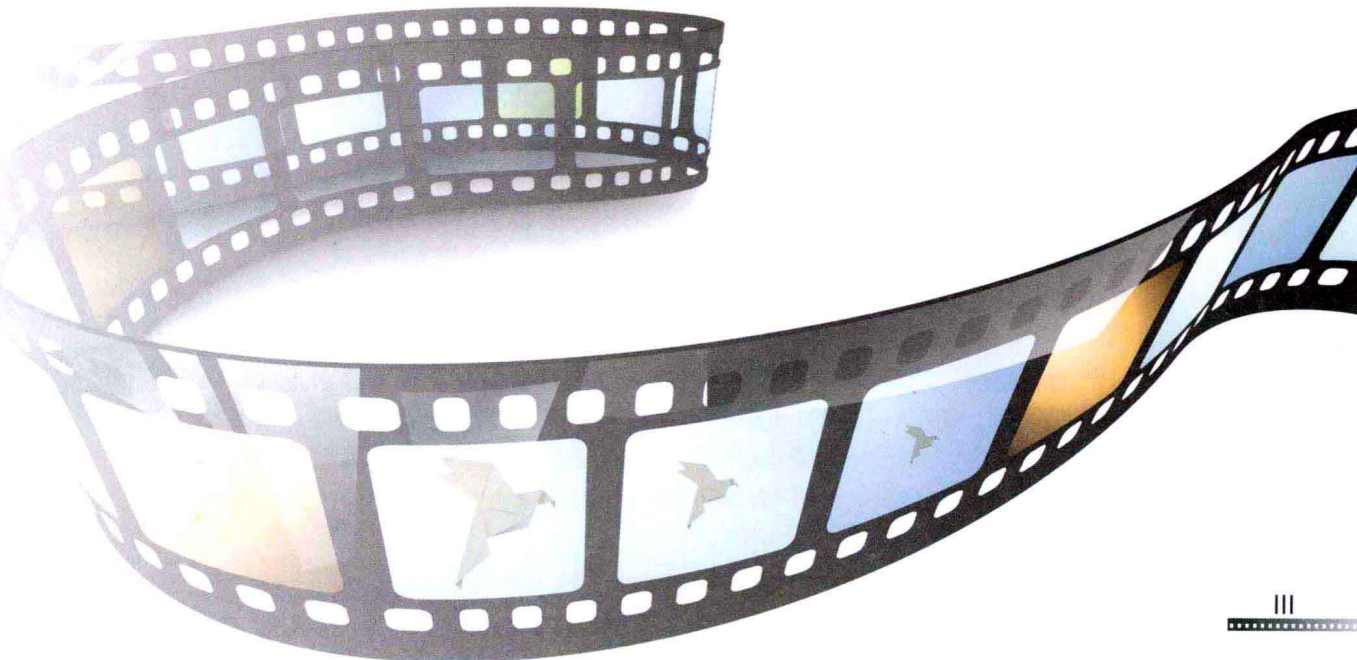
的说教，行之以质朴简练的文字，辅之以众多生动鲜明的案例，让广大动画学生得以从最直接、最直观的角度与途径获取重要的知识。

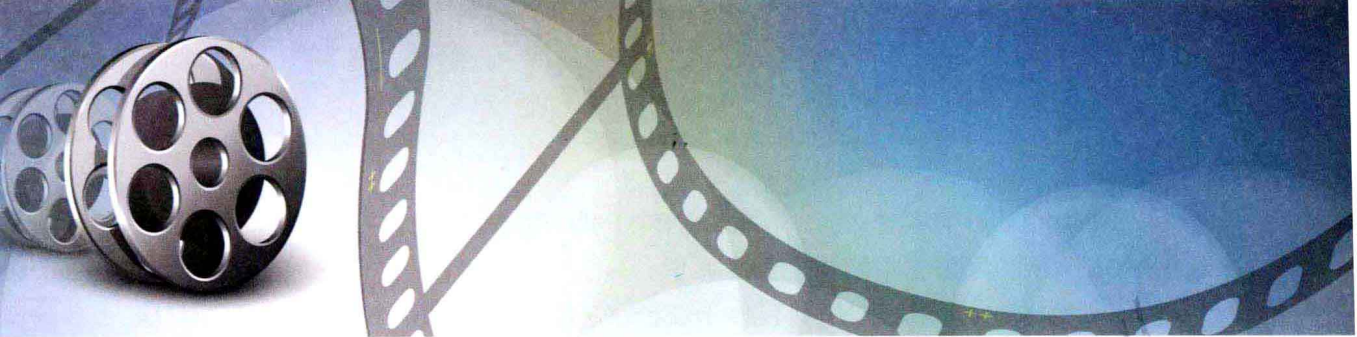
本系列教材从方案策划、资料整理、分工合作，再到作者撰写、协调统筹，及至付梓出版，工作量巨大，且千头万绪，加之编著者们还要完成繁重的教学、科研任务，期间所付出的心血可以想见！但这同时也体现了广大工作者对中国动画教育事业的热爱，对中国动画事业的热爱，以及严谨认真的工作作风。这些来自于不同院校、不同岗位的编著者团结奋进、攻坚克难。他们以自己宽广的胸怀，科学严谨的工作态度，睿智的文化思考与敏锐的艺术判断凝练文字，更加上在一线岗位上的身体力行，为我们的动画教育事业默默地奉献着青春和热情，感谢他们的无私奉献！在成书过程中，清华大学出版社的许多朋友，业界的专家、学者都给予了大量的帮助与建议，在此一并致以诚挚的谢意！

我们的动画艺术创造了辉煌的“中国学派”，那是几代优秀艺术家共同奋斗的结果。如何再续辉煌，是每一个动画从业者的梦想！衷心希望本套丛书能在一定程度上给那些有志于此的动画从业者以帮助，这也是我们编撰本套丛书的初衷。

由于时间紧迫，教学任务繁重，再加上动画艺术创作的复杂性，更要兼顾国际动画艺术的飞速发展带来的理论研究与技术更新，在丛书的编写过程中难免存在不足和纰漏，还请广大专家、同行不吝给予指正。

天津大学软件学院视觉艺术系主任、硕士





前言

动画，是一门创造梦的艺术，是一门幻想的艺术。

动画更容易直观地表现和抒发人们的感情，可以把现实中不可能看到的东西转为现实，扩展人类的想象力和创造力。

动画是一种综合艺术门类，是工业社会人类寻求精神解脱的产物，它有着无穷无尽的表现力，它集合了绘画、漫画、电影、数字媒体、摄影、音乐、文学等众多艺术门类于一身的艺术表现形式。

近年来，计算机技术的发展为动画带来了前所未有的机遇和条件，使得动画的发展呈现出多样化的趋势，应用在生产生活的各个领域，如应用程序的运用，使动画更加生动，增添多媒体的感官效果；还应用于游戏的开发、电视动画制作、创作吸引人的广告、电影特技制作、生产过程及科研的模拟等等。计算机动画的关键技术体现在计算机动画制作软件及硬件上。计算机动画制作软件目前很多，不同的动画效果，取决于不同的计算机动画软、硬件的功能。虽然制作的复杂程度不同，但动画的基本原理是一致的。所以技术只是手段，运用各种手段创造出具有很高艺术性的作品才是目的。

动画是一门技术与艺术相结合的综合性学科，动画专业的人才必须是既懂艺术又懂技术的复合型人才。而对于动画这种技术性很强的专业，在教学中往往会忽略动画理论的掌握而偏重技能。但是动画理论的研究，对于充分理解动画的本质，更好地发挥动画的艺术功能，具有非常重要的意义，也是高层次的动画工作者必须具备的知识技能和底蕴。本书用于高校动画专业教学，是在以理论为指导的基础上，本着理论联系实际的原则，通过实践加强对知识和技能的理解。

动画产业作为最热门的文化创意产业之一，伴随着动漫市场的快速成长，中国动画教育呈现出快速的发展趋势。我国动画教育出现了爆炸式的增长，伴随动画产业的巨大市场吸引力，开设动画专业的院校会越来越多，动画概论作为动画专业的基础和入门课程，能够让动画专业的学生与爱好者了解和动画相关的必备的理论知识。本书内容条理清晰、通俗易懂，为后续的动画专业学习做好准备工作。

本书只是认识动画艺术的一个开始。

本书由王宁、杨宝容编写，在成书的过程中，得到了李兴、高思、杨诺、白洁、张乐鉴、张茫茫、赵晨、刘晓宇、马胜、赵更生、陈薇、贾银龙、黄友良、王红蕾、刘绍捷、赵頔、刘冬美、尚彤、孙倩、王海鹏、王梓力、刘爱华、周莉、陆鑫、刘智梅、齐新、蒋立军、戴时影等人的大力帮助和支持，在此表示感谢。由于作者编写水平有限，书中难免有错误和疏漏之处，恳请广大读者批评、指正。

作者

第1章

动画的 本质 与特征

1.1 动画的定义	2
1.1.1 文字含义	2
1.1.2 什么是动画	2
1.1.3 什么是卡通	3
1.1.4 什么是动画片	3
1.2 动画的本质	5
1.2.1 运动性	5
1.2.2 假定性	5
1.2.3 制作性	7
1.3 动画片的特征	7
1.3.1 叙事性	7
1.3.2 绘画工艺性	7
1.3.3 艺术性	8
1.4 课后练习	10

第2章

动画的 起源 与发展

2.1 动画的产生与起源	12
2.1.1 动画现象	12
2.1.2 动画思维	14
2.1.3 动画的形成	14
2.2 动画电影的产生与起源	19
2.2.1 动画的探索	19
2.2.2 动画的原理	23
2.3 动画的发展	24
2.3.1 动画行业的形成阶段	24
2.3.2 动画行业的发展阶段	26
2.3.3 动画行业的成熟阶段	29
2.3.4 动画行业的发展趋势	30
2.4 课后练习	31

第3章

动画的类型

3.1 动画类型形成的原因	34
3.1.1 科技的进步	34
3.1.2 不同观众的审美需要	34
3.1.3 动画艺术的内在形式与外在表现	35
3.2 动画的类型	35
3.2.1 按制作方式分类	35
3.2.2 按叙事方式分类	58
3.2.3 按传播形式分类	63
3.2.4 按创作性质分类	68
3.3 课后练习	71

第4章

动画的风格流派

4.1 艺术风格	74
4.2 美国动画	74
4.2.1 美国主流动画的发展	74
4.2.2 美国主流动画的特征	78
4.2.3 美国艺术动画	82
4.2.4 美国动画艺术家	82
4.3 日本动画	85
4.3.1 日本动画的特点	86
4.3.2 日本动画艺术家	89
4.4 加拿大动画	96
4.4.1 加拿大国家电影局	96
4.4.2 加拿大动画的特点	96
4.4.3 加拿大动画艺术家	99
4.5 中国动画	103
4.5.1 中国动画的发展历史	103
4.5.2 中国水墨动画	107
4.5.3 中国动画艺术家	109
4.6 其他国家动画	113
4.6.1 英国动画	113
4.6.2 南斯拉夫动画	115
4.6.3 前捷克动画	116
4.6.4 俄罗斯动画	118
4.6.5 法国动画	120

第5章

动画的制作

4.6.6 其他国家动画艺术家	122
-----------------	-----

4.7 课后练习	126
----------	-----

5.1 动画的前期制作	130
-------------	-----

5.1.1 策划与筹备阶段	130
---------------	-----

5.1.2 设计与制作阶段	132
---------------	-----

5.2 各类动画片的中期制作	136
----------------	-----

5.2.1 二维动画的中期制作	137
-----------------	-----

5.2.2 三维动画的中期制作	143
-----------------	-----

5.2.3 偶类动画的中期制作	150
-----------------	-----

5.3 动画的后期合成	155
-------------	-----

5.3.1 动画的合成	155
-------------	-----

5.3.2 动画的剪辑	159
-------------	-----

5.4 课后练习	161
----------	-----

第6章

动画工作者应具备的素质与技能

6.1 专业素质的培养	164
-------------	-----

6.1.1 丰富的想象力	164
--------------	-----

6.1.2 敏锐的观察力	165
--------------	-----

6.1.3 综合人文素质	166
--------------	-----

6.2 基本技能的训练	166
-------------	-----

6.2.1 美术造型能力	166
--------------	-----

6.2.2 软件操作能力	168
--------------	-----

6.2.3 动作设计	169
------------	-----

6.2.4 视听语言	170
------------	-----

6.3 课后练习	173
----------	-----



第1章

动画的本质与特征

-  动画的定义
-  动画的本质
-  动画片的特征

“我赋予了动画形象以人类的灵魂、性格及生命的能力，我创作的角色它们有感情、会思考并能够解决问题。”

——沃尔特·迪士尼

在认识动画的本质前，先要对动画的概念有一个正确的认识。客观世界极其丰富，仅使用简单的语句来概括总显得不够全面。

1.1 动画的定义

1.1.1 文字含义

动画，字面含义即为动起来的画。实质上，动画一词应该起源于日本。第二次世界大战前，日本把以线条描绘的漫画称为动画。

动画的英文为Animation，是由Anima引申而来的，Anima为“灵魂”的意思；Animate是“使……活起来，赋予……以生命”的意思；而Animation是创造生命力的手段，即把不具备生命的静止的事物（绘画、剪纸、玩偶、符号等），经过艺术加工和处理，使之成为有生命、有性格的，可以活动的影像。

1.1.2 什么是动画

一般来讲，动画应该是创造生命力的技术和手段——使得原本没有生命的形象获得生命与性格。

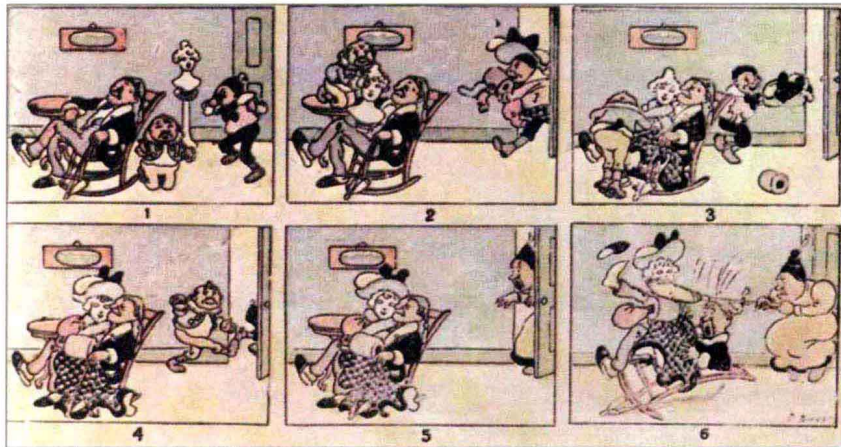
作为叙事手段，动画能让人感动；作为审美功能，动画能够创造动态美学奇迹；作为制作手段，动画的影像构成元素具有无穷的表现力。它的形象可以用绘画、漫画、装饰、抽象等来表现，既可以是平面的假定空间形象，又可以是立体的真实空间形象。所有这一切必须建立在特殊的制作工艺，即逐格拍摄以及逐格处理技术的基础之上。

很多著名的动画大师也讲述过自己对动画的理解。比如，美国的克里斯汀·汤普森认为“动画是作者根据自己的意图让没有生命的东西动起来，从而变得有生命”；日本的宫崎骏认为“动画是娱乐”；加拿大的诺曼·麦克拉伦则认为“动画不是会动的画的艺术，而是创造运动的艺术”。

通过以上各位大师的表述，我们不难发现动画是一种技术和手段，是造型之间的运动过程。

1.1.3 什么是卡通

卡通是一种由报纸上多格的政治漫画转化而成的绘画形式，是以时事政治或生活等为主题，运用简单而夸张的手法加以表现的特殊绘画作品。例如下图所示的1898年德国的漫画家德鲁道夫·德克创作的多格漫画。



漫画家德鲁道夫·德克创作的多格漫画

在很多国家和地区，将手绘的二维平面动画简称为卡通，或者叫做卡通动画。动画启蒙于欧洲，真正发明动画片摄制是在美国。无论是19世纪末法国雷诺的影戏动画，还是20世纪初美国的早期动画，它的题材、剧本均来源于报刊上的连环漫画故事，许多动画创作者本人就是漫画连载的作者。因为欧美将漫画又称做卡通，所以当时的动画创作者被称做卡通作家，把动画片称做卡通片也就成了顺理成章的事。

实际上，卡通和动画是两种不同的艺术表现形式：卡通属于平面的绘画艺术表现形式；动画则是属于影视艺术形式。

1.1.4 什么是动画片

动画片是一种技术和艺术相结合的产物。从技术方面来说，它的基础是“逐格拍摄”；从艺术方面来说，“具备某种美术形式”是它的基础。因此动画片其实是由两方面要素组成的——逐格拍摄和美术形式，缺少其中任何一方面都不能称之为动画。

动画片是一种以“逐格拍摄”为技术基础并以一定的美术形式作为内容载体的影片样式。

下面是不同词典中对动画片的定义。

《中国电影大辞典》中对动画片的定义为：用图画表现电影艺术形象的一种美术影片，也称“卡通片”。摄制时采用逐格摄影的方法将人工绘制的许多张有连贯性动作的画面依次拍摄下来，连续放映时，在银幕上产生活动的影像。这种影片可以展示形体的任意变化，动物、景物、器物的拟人活动，充分发挥了真人实物所难以表达的形象、夸张和幻想。

《现代汉语词典》中将动画片定义为：美术片的一种，把人和物的表情、动作、变化等分段画成许多画幅，再用摄影机连续拍摄而成。

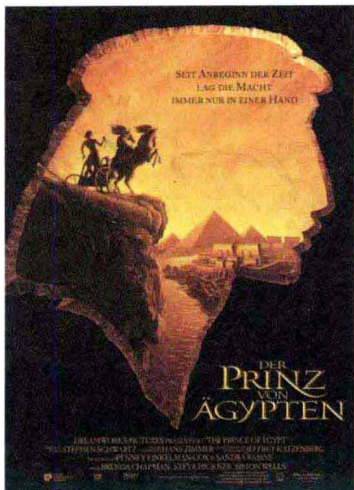
《电影艺术词典》中对动画片的定义为：亦称卡通片，美术电影中的一个主要片种。它以各种绘画形式作为人物造型和环境空间造型的主要表现手段，运用逐格拍摄的方法把绘制的任务动作逐一拍摄下来，通过连续放映而形成活动的影像。

《大美百科全书》中认为：动画艺术又称为动画影片，系利用单格画面拍摄法，运用特殊的技巧表现而摄制完成的影片，其内容包括卡通动画、剪纸动画、木偶动画及特殊的合成影片。

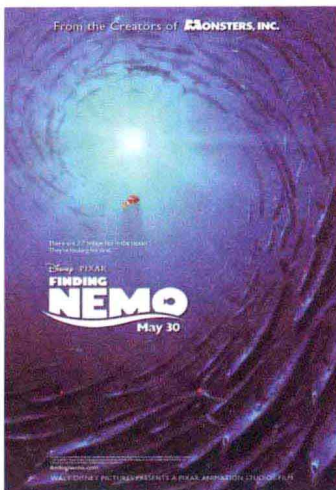
以上对动画片的表述，不论专业与否，都清晰地表达出了动画片定义中所不可缺少的两个要素，即逐格拍摄和美术造型。

动画和动画片，虽然只有一字之差，但是意义却完全不同。动画是指一种技术和手段，是造型之间的运动过程；而动画片则是指，利用动画这种技术和手段创作出来的影视作品，是一种特殊的影视艺术。动画片是以绘画或者其他造型艺术形式作为人物造型和场景造型的主要表现手段，运用夸张、变形的手法，借助于幻想、想象、象征手法来反映人们的生活、理想和愿望，是一种高度假定性的影视艺术。

动画是动画片的载体，动画是动画片赖以存在的基础。动画技术的进步，很大程度上提高了动画片的表现力。例如动画片《埃及王子》中将计算机三维技术运用到影片中，为影片制作背景和特效，使影片的场景气势宏大，空间感大大增强，为影片增色不少，同时也缩短了影片的制作周期。特别是2003年的《海底总动员》，更是利用全3D制作，技术精湛，画面绚烂，色彩绮丽，再加上温暖感人的故事情节，博得了众多观众的喜爱。



《埃及王子》



《海底总动员》

1.2 动画的本质

无论是传统的动画，还是数字时代的计算机动画，它们在本质上是一样的。虽然它们的艺术形态、制作的手段发生了变化，但是这些变化并不能掩盖动画的本质，即运动性、假定性以及制作性。

1.2.1 运动性

动画是“动”的艺术，“动”是一切的根本，只有不断地发生精美的变化才算是好的动画作品。根据视觉暂留原理，利用各种不同的技术手段创造出动态的画面，让观众得到视觉上的享受。

运动的形态在动画中以位移和变形的方式来呈现，即位置的变化与形状的变化，而这些变化需要对时间进行合理分配才能达到满意的效果。

1.2.2 假定性

动画片的假定性主要体现在两个方面，即技术上的假定性和思想上的假定性。技术上的假定性，如用二维平面表现三维空间，空间是非现实的；思想上的假定性指的是动画的创作来源于

作者的想象力。

动画片的假定性正是出于它的非真实的制作手段。动画片是通过自身的感染力令观众明知是虚构的仍然为之感动，因此它所要达到的效果并不是为了亦幻亦真地制造现实，而是要通过其特有的夸张和渲染超越现实，展现出与现实有着不同魅力的梦幻世界。例如宫崎骏的《龙猫》、《萤火虫之墓》等，都是在二维平面上创造的非现实的三维空间，片中的角色和背景都是来源于作者的想象，在现实生活中是不存在的。



《龙猫》



《萤火虫之墓》



动画以假定动画形象和假定背景构成了假定性的活动影像和空间，具有高度的假定性。由于动画的假定性特征，夸张、比喻、象征、寓意成为了动画艺术的常用表现手法。

1.2.3 制作性

动画具有很强的制作性和很强的审美价值，比如精致的木偶、剪纸等，原本这些工艺都需要很高的技术水平，其参与到动画制作中的要求会更高。除了在这些基础的造型上要做到精益求精，了解各种造型手段的特点和技巧，还要考虑如何让这种造型动起来，怎么动会更好看，更符合观众的审美要求，相比雕塑或者绘画这些静态艺术，动画则更加复杂。

1.3 动画片的特征

1.3.1 叙事性

动画片是人类的一种表意方式，其具有时间形态的艺术特征。一般来说，同时间相关的艺术很容易成为叙事的艺术。

叙事性并非动画片所特有的，电影、文学、戏剧等都属于叙事的艺术。动画片的叙事性是其与文学相似性的根本所在，按照戏剧文学的叙事规律和电影化的创意思路。影像也是一种符号，目的在于传达某种意义。即使那些仅以色彩、线条或者其他方式构成的动画片，虽然没有明确地讲述某个故事，但是也能传达一种意识，或者可以通过文字的表述来理解它。

1.3.2 绘画工艺性

绘画工艺性是指动画片在形式上的特点。动画的绘画工艺性是指一种制作方法和加工程序。任何一部动画片都必须借助于某些美术的工艺手段来完成，比如绘画、雕塑、剪纸等。在此所指的绘画工艺性是指运用美术的手段，而不是美术本身。