

动画概论

李 骥 主编

华 亮 许 鑫 郑 迪 徐 妹 副主编

清华大学出版社

北 京

内 容 简 介

本书详细介绍了动画领域相关知识，内容既有基础的动画理论，又向创作理论、鉴赏实践及技术发展变革等方面延展。全书共十一章，涵盖动画的基础知识，动画的特性与分类，动画的制作方法，动画产业与市场应用，中国、美国、日本和其他国家的动画艺术风格，以及国内外的动画作品赏析。每章均设置知识导航、思考题、影片赏析等内容，并引入最新动画技术和创作案例，打通“理论知识—实践能力”的通道，强化读者对内容的理解，提升学习效率，并将理论知识转化为动画创作，同时提高审美能力与对中国动画的认知。

本书可作为全国高等院校动画、动漫、游戏等相关专业的教材，还适用于从事动漫游戏制作、影视制作及要参加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，beiqinquan@tup.tsinghua.edu.cn。

图书在版编目(CIP)数据

动画概论 / 李骥主编. -- 北京 : 清华大学出版社,
2025. 9. -- ISBN 978-7-302-70330-3

I . J218.7

中国国家版本馆 CIP 数据核字第 2025M2H063 号

责任编辑：李 磊

封面设计：杨 曦

版式设计：思创景点

责任校对：成凤进

责任印制：沈 露

出版发行：清华大学出版社

网 址：<https://www.tup.com.cn>，<https://www.wqxuetang.com>

地 址：北京清华大学学研大厦A座 邮 编：100084

社总机：010-83470000 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 装 者：三河市铭诚印务有限公司

经 销：全国新华书店

开 本：185mm×260mm 印 张：13 字 数：367千字

版 次：2025年10月第1版 印 次：2025年10月第1次印刷

定 价：79.00元

产品编号：111143-01



动画，作为一种独特的艺术形式，其发展历程充满了创新与变革。从最初的手绘短片，到如今的计算机生成片，从黑白到彩色，动画的形式和风格在不断地变化和发展。这种变化不仅体现在技术层面，更体现在艺术层面：新的技术手段使得动画的制作更加精细生动，而新的叙述手法则使得动画的故事更加丰富多元。

人工智能等新技术的涌现，为动画发展开辟了更多可能。可以预见，未来的动画将朝着智能化、个性化、多元化的方向迈进。因此，动画从业者不仅要精通传统的动画制作技术，还需学习和掌握新的技术手段，以适应动画发展的新趋势。

中国动画已历经百年，其间遭遇诸多挑战和变革。无数中国动画人扎根创作一线，继承传统，推陈出新，引领中国动画在技术与艺术、文化与审美等多个维度彰显独创性、进步性与多样性。积极理性地回望过去、审视当下、展望未来，从而引领中国动画承前启后，开创更为辉煌的“新百年”，打造更为耀眼的“新高峰”，这是每一位中国动画人的使命与职责。

本书旨在系统介绍和探讨动画艺术，内容涵盖基础理论、技术应用、艺术风格、作品鉴赏四个部分。基础理论部分，从动画的起源与发展、基本概念、分类等方面全面系统地介绍动画的理论知识；技术应用部分，探讨动画制作中常用的技术和流程，并提供实用的操作方法和技巧；艺术风格部分，深入探讨动画作品中的各种艺术风格，包括不同国家和地区的传统动画风格，以及现代动画的多元化表现形式；作品鉴赏部分，通过分析和评述国内外经典的动画作品，引导读者更深入地欣赏和理解动画作品的内涵及表达。

本书结构清晰，采用图文并茂的形式呈现内容。每章开篇均设有本章概述、教学目标、教学重点、教学难点，助力广大动画学习者和从业者更高效地掌握知识要点。每章末尾则安排了思考练习题与作品赏析环节，有助于读者巩固所学知识，拓宽视野。

本书提供 PPT 课件、教案、教学大纲等资源，读者可以扫描右侧的配套资源二维码获取。



配套资源

随着中国经济的蓬勃发展，中国与世界各国的文化交流日益深入，中国动画正逐步向世界展现自己的独特风格与价值观。我们的动画作品不仅具有娱乐功能，更肩负着向世界传递中国文化精髓与核心价值的使命。本书秉持坚定的文化自信与自觉，致力于推动动画创作中技术美学与民族艺术的深度融合，搭建起传统文化与现代人文之间的沟通桥梁，力求从形式到内容、从观念到审美，全方位展现并大力弘扬中国本土文化之美。

本书由李骥担任主编，华亮、许鑫、郑迪、徐妹担任副主编。

鉴于作者水平所限，加之编写时间较为仓促，书中可能存在疏漏与欠妥之处，欢迎读者朋友们不吝赐教、予以指正。

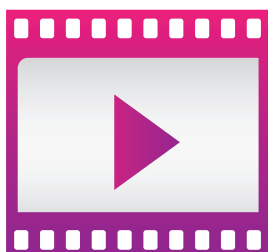
编者

2025年6月

《动画概论》课程 / 学时安排

建议 32 学时

章节内容		课时
基础理论部分 (8 学时)	第 1 章 初识动画	4
	第 2 章 动画的特性	2
	第 3 章 动画的分类	2
技术应用部分 (8 学时)	第 4 章 动画的制作	4
	第 5 章 动画产业与市场应用	4
艺术风格部分 (12 学时)	第 6 章 中国动画艺术风格	4
	第 7 章 美国动画艺术风格	2
	第 8 章 日本动画艺术风格	2
	第 9 章 其他国家动画艺术风格	4
作品鉴赏部分 (4 学时)	第 10 章 国内动画作品赏析	2
	第 11 章 国外动画作品赏析	2
总计		32



目录

CONTENTS




第1章 初识动画 1

1.1 动画的起源与发展	2	1.2 动画的定义	16
1.1.1 萌芽时期	2	1.2.1 动画一词的起源	16
1.1.2 现代电影的诞生	3	1.2.2 动画定义的发展	17
1.1.3 早期动画	8	1.3 本章小结	17
1.1.4 彩色动画时代	13	1.4 思考与练习	18
1.1.5 数字动画时代	14	1.5 作品赏析	18
1.1.6 人工智能动画时代	15		

第2章 动画的特性 19

2.1 动画的艺术特性	20	2.4.1 娱乐性	28
2.1.1 假定性	20	2.4.2 教育性	28
2.1.2 夸张性与简化性	21	2.4.3 商业性	29
2.1.3 综合性	22	2.4.4 艺术性	30
2.2 动画的技术特性	25	2.5 动画与其他艺术的关系	31
2.2.1 技术的主导性与驱动性	25	2.5.1 动画与电影	31
2.2.2 数字技术的重塑性	25	2.5.2 动画与美术	33
2.2.3 技术的拓展性	26	2.5.3 动画与文学	34
2.2.4 技术与艺术的共生性	26	2.5.4 动画与音乐	37
2.3 动画的认知与审美特性	26	2.6 本章小结	38
2.3.1 动画的认知特性	26	2.7 思考与练习	38
2.3.2 动画的审美特性	27	2.8 作品赏析	39
2.4 动画的功能特性	28		

 第3章 动画的分类 		41	
3.1 按技术手段分类	42	3.3 按传播媒介分类	47
3.1.1 平面动画	42	3.3.1 影院动画	47
3.1.2 立体动画	42	3.3.2 电视动画	47
3.1.3 电脑动画	43	3.3.3 互联网动画	48
3.2 按叙事方式分类	44	3.4 本章小结	49
3.2.1 叙事性动画	44	3.5 思考与练习	49
3.2.2 非叙事性动画	46	3.6 作品赏析	50
 第4章 动画的制作 		51	
4.1 传统动画制作	52	4.3.2 中期摄影阶段	70
4.1.1 前期策划阶段	53	4.3.3 后期合成阶段	72
4.1.2 中期制作阶段	57	4.3.4 定格动画制作案例	73
4.1.3 后期制作阶段	59	4.4 人工智能动画制作	75
4.2 三维动画制作	61	4.4.1 数据获取与准备	75
4.2.1 前期规划阶段	63	4.4.2 人工智能动画生成算法	76
4.2.2 中期制作阶段	63	4.5 本章小结	77
4.2.3 后期制作阶段	65	4.6 思考与练习	78
4.3 定格动画制作	66	4.7 作品赏析	78
4.3.1 前期准备阶段	68		
 第5章 动画产业与市场应用 		79	
5.1 动画产业概况	80	5.4 动画在其他领域中的应用	92
5.1.1 动画产业的含义和特点	80	5.4.1 数字化阅读	93
5.1.2 我国动画产业现状	81	5.4.2 教育科研领域	93
5.2 动画在电影与电视行业中的应用	84	5.4.3 医疗领域	94
5.2.1 动画在电影行业的应用	85	5.4.4 工业设计、制造与建筑设计领域	94
5.2.2 动画在电视行业的应用	87	5.4.5 博物馆与旅游推广	95
5.3 动画在游戏和广告行业中的应用	89	5.5 本章小结	95
5.3.1 动画在游戏行业的应用	89	5.6 思考与练习	95
5.3.2 动画在广告行业的应用	91	5.7 作品赏析	96
 第6章 中国动画艺术风格 		97	
6.1 中国动画的起源和发展	98	6.1.4 中国动画的再次辉煌	109
6.1.1 中国动画的萌芽与摸索	98	6.1.5 中国动画的失落与机遇	111
6.1.2 民族动画之路的开创	100	6.1.6 新世纪的中国动画	113
6.1.3 中国动画的低迷与复兴	106	6.2 中国动画中蕴含的传统文化	114

6.2.1 民间故事在动画创作中的应用	114	6.3.1 坚守道德与责任的创作理念	120
6.2.2 绘画艺术在动画创作中的应用	116	6.3.2 写意性表达	120
6.2.3 传统戏曲艺术在动画创作中的 应用	117	6.3.3 “中国学派”的传承与创新	123
6.2.4 工艺美术在动画创作中的应用	118	6.4 本章小结	123
6.3 中国动画的艺术风格特点	119	6.5 思考与练习	124
		6.6 作品赏析	124

第7章 美国动画艺术风格 125

7.1 美国动画发展概况	126	7.3.2 皮克斯动画工作室	134
7.1.1 美国动画的先驱者	126	7.3.3 华纳兄弟电影公司	135
7.1.2 主流风格的动画片	126	7.3.4 二十世纪福克斯电影公司	137
7.1.3 美国的艺术动画	127	7.4 美国动画的艺术风格	138
7.1.4 美国的电视动画	128	7.5 本章小结	138
7.2 迪士尼动画	129	7.6 思考与练习	139
7.3 其他公司动画	133	7.7 作品赏析	139
7.3.1 梦工厂	133		

第8章 日本动画艺术风格 141

8.1 日本动画的起源与发展	142	8.3 影响日本动画艺术风格的因素	152
8.1.1 日本动画的早期形态	142	8.3.1 社会文化背景	152
8.1.2 日本动画的调整与探索	145	8.3.2 文学与漫画的影响	152
8.1.3 日本动画的突破与成熟	147	8.3.3 西方动画的影响	154
8.2 日本动画的风格特点	148	8.3.4 动画市场与产业	154
8.2.1 造型风格的写实化倾向	148	8.4 本章小结	154
8.2.2 题材的多样化特征	149	8.5 思考与练习	154
8.2.3 视听语言的电影化表达	150	8.6 作品赏析	155
8.2.4 民族化、国际化与现代化的融合	151		

第9章 其他国家动画艺术风格 157

9.1 加拿大动画艺术风格	158	9.2.2 韩国动画发展策略	166
9.1.1 加拿大国家电影局	158	9.3 法国动画艺术风格	168
9.1.2 加拿大动画艺术风格特点	158	9.3.1 法国动画艺术风格特点	168
9.1.3 加拿大动画的代表性人物与 作品	162	9.3.2 法国动画的发展	169
9.2 韩国动画艺术风格	165	9.4 本章小结	171
9.2.1 韩国动画发展概况	165	9.5 思考与练习	172
		9.6 作品赏析	172

 第 10 章 国内动画作品赏析 		173
10.1	《天书奇谭》赏析	174
10.1.1	影片简介	174
10.1.2	作品主题	174
10.1.3	影片结构	174
10.1.4	角色设定	175
10.1.5	艺术风格	180
10.2	《山水情》赏析	181
10.2.1	作品简介	181
10.2.2	主题立意	182
10.2.3	叙事方法	184
10.2.4	艺术风格	184
10.2.5	音乐特色	185
10.3	本章小结	186
10.4	思考与练习	186
 第 11 章 国外动画作品赏析 		187
11.1	《疯狂约会美丽都》赏析	188
11.1.1	作品简介	188
11.1.2	人物塑造	188
11.1.3	叙事手法	190
11.1.4	艺术风格	192
11.2	《千与千寻》赏析	193
11.2.1	作品简介	193
11.2.2	主题立意	194
11.2.3	色彩意向	195
11.2.4	音乐运用	198
11.3	本章小结	198
11.4	思考与练习	199
	参考文献	200

第1章

初识动画

本章概述：

本章将带领学生踏入动画的奇妙世界，从动画的起源和发展历程开始，逐步深入到动画的定义和基本概念。我们将追溯动画的早期形式，了解它在不同文化和历史时期的演变，以及它如何从简单的手绘动画发展成为今天我们所熟知的多样化艺术形式。

初识动画

动画的起源与发展

动画的定义

教学目标：

帮助学生了解动画的起源，包括早期的动画实验和关键历史人物；掌握动画的基本发展历程，从手绘动画到人工智能动画的转变；明确动画的定义；建立对动画的基本认识，为后续更深入的动画学习打下坚实的基础。

教学重点：

- (1) 动画的起源和发展历程，特别是早期动画技术的创新和演变。
- (2) 动画定义的发展。

教学难点：

- (1) 理解动画起源和发展中复杂的技术变革和文化交流。
- (2) 分析动画在艺术和文化中的多重含义和深远影响，培养学生跨学科的综合分析能力。

1.1 动画的起源与发展

1.1.1 萌芽时期

1. 电影(动画)的意义

动画是现代文明的造物,然而若要探究动画的起源,我们需将目光投向人类文明的初始阶段。

动画是包含在广义的电影范畴内的一种艺术形式,就基础的技术性原理来讲,动画和电影的其他门类并无本质差异。现代动画真正与电影的其他门类开始分道扬镳、表现出自己的个性化特点,已经是人类文明高度发展之后的事了。因此,我们可以形成这样的认知:当我们谈到动画的起源时,其实我们谈的也就是电影的起源。而电影又是如何起源的呢?从某种意义上说,电影的诞生源于人类对永恒的渴望,是对人类心理层面欲望的满足。

电影的终极意义是什么?它的艺术价值体现在哪里?一直以来,这个问题的答案众说纷纭,难以达成一个被普遍认可的共识。直到法国电影理论家安德烈·巴赞在《摄影影像的本体论》一文中提出的“木乃伊情结”,为回应这一问题提供了一个颇具新意的视角。“古代埃及宗教宣扬以生抗死,认为肉体不腐则生命犹存。因此,这种宗教迎合了人类心理的基本要求:与时间相抗衡。死亡无非是时间赢得胜利。人为地把人体外形保存下来,就意味着从时间的长河中攫住生灵,使其永生。”^①电影可以留住时间,借助影像,银幕上的一切事物也都因之不朽。而这恰恰是对人类这一基本心理需求的深层次满足。

苏轼在《赤壁赋》中就曾发出这样的感叹:“寄蜉蝣于天地,渺沧海之一粟。哀吾生之须臾,羡长江之无穷。”^②人的生命和自然的无垠相比是那么短暂和微末,因此追求永恒自然也成为人类一种难以遏制的渴望。正是在这个维度上,电影发挥了其最大的价值,成为人类所能够拥有的对抗时间的最强有力的武器。在电影的银幕上,人的喜怒哀乐并未因时间的流逝而消失,只要承载电影的介质不被损坏,这些影像中的人就将永远存在。

2. 先民的创造

事实上,如果将电影定义为一种赋予人以永恒生命的艺术,那么当我们考证电影的起源时,就会发现电影的雏形在人类文明的早期就已出现。

在西班牙的阿尔塔米拉洞窟中,原始人描绘了野猪奔跑的图像(见图1-1)。在这幅壁画里,为了表现野猪的动势,它的尾巴和腿均被重复画了几次,原本静止的野猪仿佛因此有了生命。按照我们前述的定义,这幅壁画可以被认为是世界上现存最早的电影遗存之一。

同样,在几千年前的中国大地上,先民们在日常使用的陶器等器皿上,也用近似的创作手段保存了生产活动的鲜活影像。它们以动作叠化或动作分解的方式凝固时间,借此暗示永恒的生命。

这个阶段属于电影的萌芽与蒙昧时期,我们现在所定义的电影与动画在这个历史阶段并未有鲜明的分野,也就是原始的电影和原始的动画没有本质的区别。

^① 安德烈·巴赞. 电影是什么 [M]. 崔君衍,译. 北京:文化艺术出版社,2008.

^② [宋]苏轼. 赤壁赋 [M]. 上海:书画出版社,1988.



图 1-1 野猪奔跑壁画

随着社会的不断进步，人类对于艺术探索的脚步从未停歇，艺术的表现手段和方法也持续推陈出新。随之而来的，是一些新的艺术形式开始涌现。皮影戏、走马灯（见图 1-2）等代表了这个阶段原始电影形态的新发展。

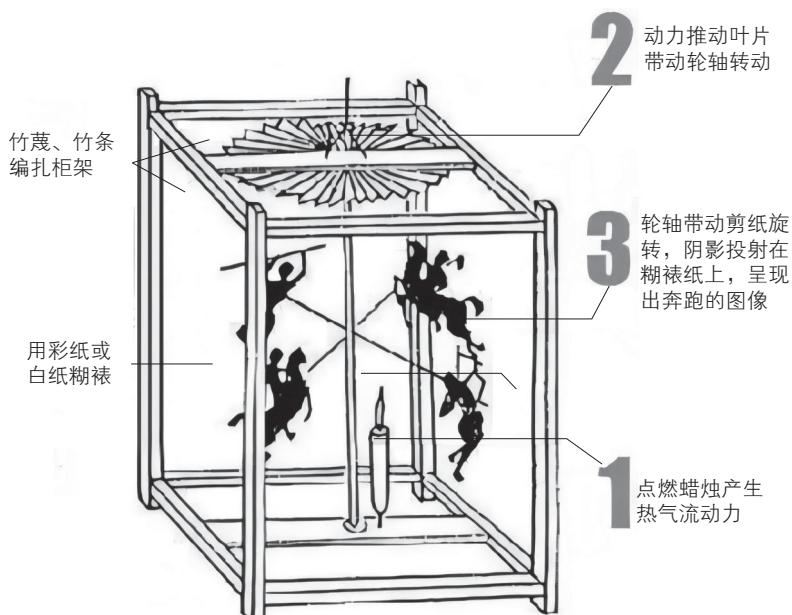


图 1-2 走马灯原理

走马灯古称蟠螭灯、转鹭灯、马骑灯等。它利用燃烧的蜡烛等产生的热空气推动内部的轮轴转动，进而带动其上的画片产生强烈的运动效果。皮影戏和走马灯的功能与电影一样，都是要制造某种运动的幻觉，因此它们当然应该被认为是电影发展过程中的重要环节。

⊗ 1.1.2 现代电影的诞生

现代电影的诞生，建立在人类对自身认知不断深化和技术持续进步的基础之上。这主要包括人类对自身生理机能和心理机能认识的深化，以及拍摄、放映技术的进步。

1. 认知的深化

在人类对自身生理机能认知的过程中，最为重要的发现就是“视觉暂留”^①现象，人们第一次认识到人具备将观看到的一系列独立的画面组合在一起，将其当作是一个连续运动影像的能力。

这一发现既解释了走马灯等光影游戏的生成机制，也为后来推出一系列基于此种能力的新光学玩具奠定了基础。例如，幻盘（见图 1-3）、诡盘（见图 1-4）等，都成为帮助人们认知电影原理、助推电影诞生的重要工具。

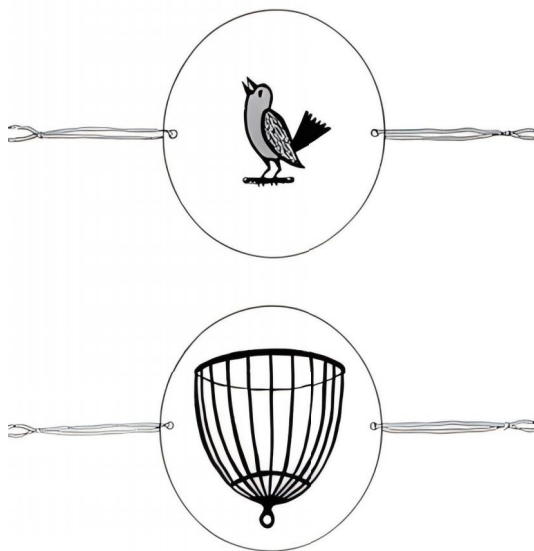


图 1-3 幻盘

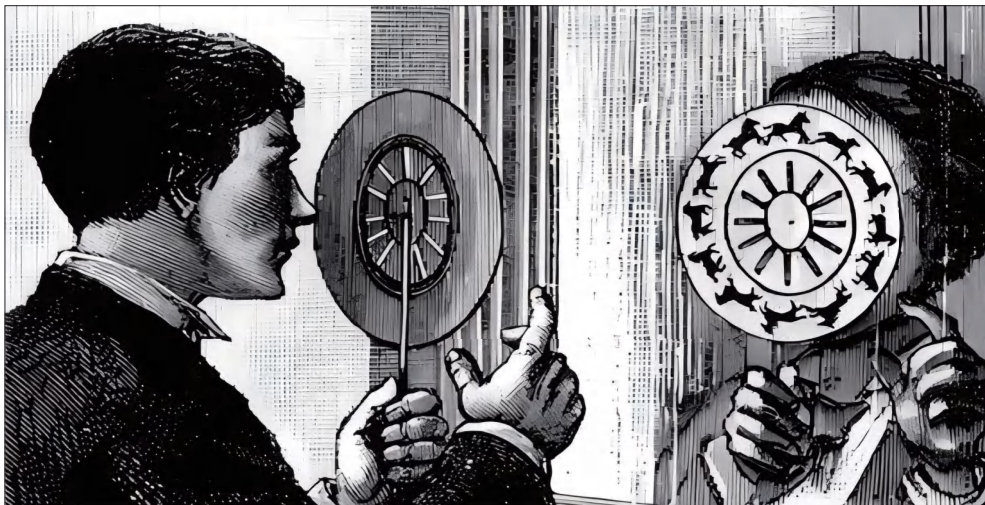


图 1-4 诡盘

与此同时，有一批人并未完全认可连续活动影像的产生仅仅基于人的视觉暂留机能。相反，他们提出了一种全新的观点，即将连续活动影像的产生归因于人所具备的一种心理机能。它和前面提到的“视觉暂留”理论一起，为人们对自身认知的强化，以及解读电影诞生的生理和心理基

^① 许南明，富澜，崔君衍. 电影艺术词典（修订版）[M]. 北京：中国电影出版社，2005.

础提供了全面的解释。

2. 技术的进步

在技术层面，电影的诞生主要依赖于摄影术和放映术的发明与不断进步。与其他的艺术形式不同，电影的诞生是艺术发展和技术进步共同推动的结果。从某种意义上说，正是技术的进步推动了电影的发展。关键技术的发明和重要技术手段的改良，贯穿了原始电影走向现代电影的全过程。

1) 拍摄技术

对于电影而言，首要解决的技术难题便是拍摄技术。电影拍摄技术是在摄影术的基础上发展而来的。摄影术的任务是将客观图像忠实地记录下来，它包括成像、洗印等多个环节。摄影术的问世不能完全归功于某个人的贡献，而是由众多发明家在这一领域的辛勤耕耘，推动了技术的发展。

(1) 路易·达盖尔。

达盖尔银版摄影术需“曝光 20 ~ 30 分钟，能使被照景物的极细微部分有清晰和真实的显现，并可以显示一天中不同时间应有的阴影”。这在当时，是没有一位艺术家可以办得到的，因此它很快“以闪电般的速度征服了世界”。^①达盖尔的发明因为实现了对客观世界的逼真呈现，受到了普遍欢迎和喜爱（见图 1-5）。1839 年 8 月 19 日，法国内政部官员阿喇戈在法国科学院礼堂公布了后来以达盖尔的名字命名的银版摄影术的细节，人们通常将这一天视为摄影术的起点。



图 1-5 达盖尔银版摄影作品《巴黎街景》

^① 蒋齐生. 现代摄影术的始祖——达盖尔摄影术诞生前后 [J]. 北京: 中国记者, 1989, (03): 35-37.

(2) 爱德华·迈布里奇。

在摄影术向活动摄影术转变的过程中，爱德华·迈布里奇做出了突出贡献。迈布里奇为一场跑马比赛拍摄的照片，经过依次放映后形成了连续活动的幻象(见图 1-6)。后来，迈布里奇用这种方法拍摄并生成了大量的活动影像，为活动摄影术时代的到来拉开了帷幕。

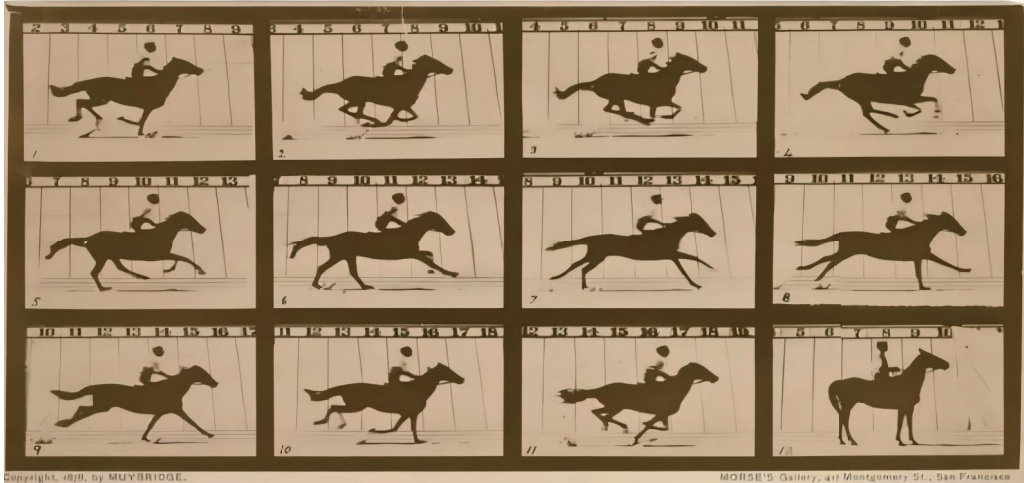


图 1-6 迈布里奇奔马图

(3) 埃蒂安-朱尔·马雷。

马雷是一名生物学家，他在研究生物的运动规律时，由于被观察对象的速度过快，难以用肉眼直接感知。为此，他依据枪械转轮转动原理，发明了能在 1 秒钟拍摄 12 张照片的连续照相设备，并将其命名为“摄影枪”(见图 1-7)。摄影枪所运用的成像与连续记录的原理，与现代电影摄影机的原理已颇为接近，为现代电影的诞生奠定了关键基础，揭开了电影发展历程中重要的篇章。



图 1-7 摄影枪及其构造

2) 放映技术

除了拍摄技术，电影得以诞生的另外一个必要条件是放映技术的成熟与不断演进。放映术的成熟同样是众多发明家前赴后继努力的结果。

(1) 埃米尔·雷诺。

在放映术这一领域，法国人埃米尔·雷诺是较早崭露头角并做出突出成绩的人。他所发明的“活动视镜”被认为是放映术发展过程中一个比较重要的环节(见图 1-8)。在这一时期，随着放映术的相关难题逐步得到解决，现代电影和现代动画踏上了独立发展的道路，原本混沌不明的原

始电影形态逐步被现代电影与现代动画所取代。“活动视镜”等放映设备的出现，解决了现代动画诞生环节中最基本的技术问题，使得现代动画的诞生成为不可阻挡的历史趋势。



图 1-8 埃米尔·雷诺的放映设备

雷诺除了在技术环节提出了自己的解决方案，在创作领域也有诸多值得称道的作品问世（见图 1-9）。虽然由于客观条件的制约和观念的局限，使他所尝试的技术革新和艺术变革仅处在比较浅表、初级的阶段，但这并不能否认雷诺为现代动画的诞生所做出的突出贡献。因此，雷诺也被很多人认为是“动画之父”。

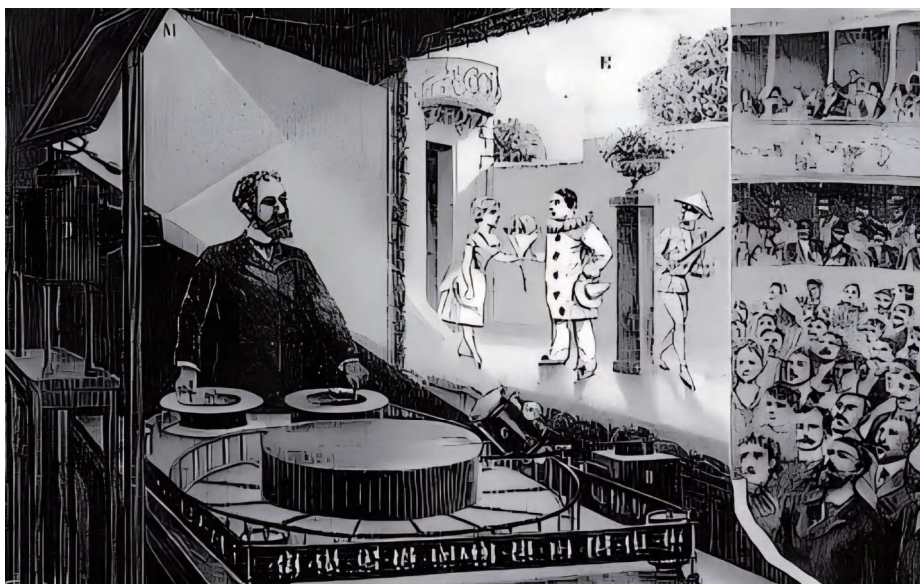


图 1-9 雷诺的短片《可怜的比埃诺》

(2) 托马斯·爱迪生。

爱迪生推出的放映设备名为“电影视镜”，它是一个长方形的柜式容器，内部装有滑轮等设备以牵动约 15 米的胶片，上方设有一个透镜与柜子相连。观影者往往需弯下腰，眼睛抵住透镜，方能观看到活动的影像（见图 1-10）。

爱迪生的发明受到了业界的广泛关注，但与前人所发明的一系列放映设备一样，它仍然存在着很多问题。电影视镜最突出的问题，是观影方式不太友好，这种放映方式难以满足大规模观众群体的观影需求。因此，虽然爱迪生力图依托自己发明的设备建立强大的商业电影王国，但最终未能如愿。

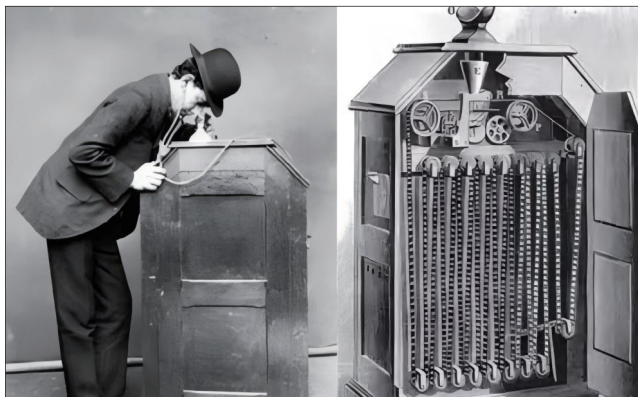


图 1-10 电影视镜及内部构造

(3) 卢米埃尔兄弟。

1895年12月28日，在法国的一家咖啡馆里，卢米埃尔兄弟进行了一次电影公开放映活动，而这次放映也成为检验他们所发明的放映设备——“活动电影机”的绝佳契机。这次放映是通过投影的方式呈现影像，由于它已经具备了现代电影的基本形态，所以这一天也被认为是电影的发明日。在这次具有里程碑意义的放映中，所展示的《火车进站》《工厂大门》（见图1-11）等影片，也被认为是电影史上最早的作品。

正是得益于爱迪生、卢米埃尔兄弟等人的不懈探索与努力，现代电影终于成功问世，卢米埃尔兄弟也因此被冠以“电影之父”的称号。



图 1-11 卢米埃尔兄弟的影片《工厂大门》

卢米埃尔兄弟放映电影时，采用了1/16秒的画格，这一速度更为接近1/24秒画格的正常播放速度，使得观影感受更加友好。他们的设备既可以拍摄，又可以放映赛璐珞软胶片，而且机器的成本和重量都远远低于爱迪生和其他发明家的设备，很适合进行商业化推广。所以，在很短的时间内，卢米埃尔兄弟的设备就取代了爱迪生发明的电影视镜，成为当时主流的放映设备。

1.1.3 早期动画

在现代电影蓬勃兴起、逐步构建自身艺术体系的过程中，一系列创新实践为其赋予了鲜活的生命力与独特的艺术形态。其中，布莱克顿、科尔等人的积极探索，成为推动电影艺术发展的关键力量。

1. 动画先驱

(1) 詹姆斯·斯图尔特·布莱克顿。

卢米埃尔兄弟发明活动电影机以后，电影放映技术基本定型。对于动画而言，接下来的任务就是确定其基本技术与艺术形态。在这个过程中，詹姆斯·斯图尔特·布莱克顿贡献良多。1895年，他拜访了发明家爱迪生，并因此对电影创作产生了浓厚兴趣，随后他与好友共同创建了公司。

布莱克顿对于动画最重要的贡献是发明了逐格拍摄技术，这被认为是动画的技术基础。换句话说，动画是建立在逐格拍摄基础之上的艺术形式。布莱克顿最为人知晓和称颂的作品是短片《滑稽脸的幽默相》（见图 1-12），该片篇幅较短，采用将绘制在黑板上的滑稽片段摄录于胶片的方式完成。

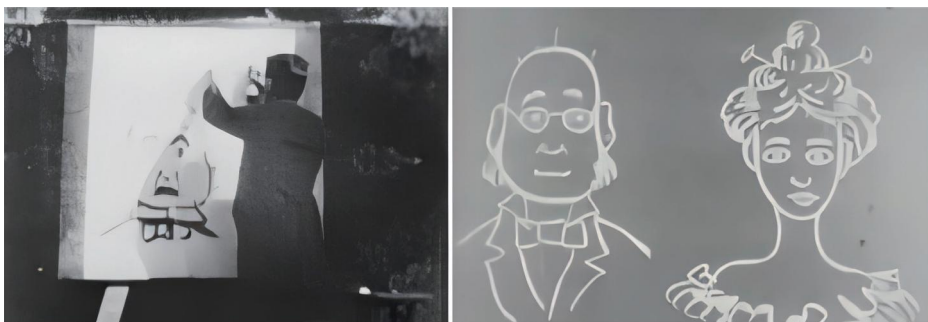


图 1-12 动画短片《滑稽脸的幽默相》

对于该片是不是真正的现代动画，说法不一。有观点认为，布莱克顿发明的逐格拍摄技术仅仅局限在技术的维度，而对于动画电影真正所倚重的艺术手段，此时并没有涉及。

(2) 埃米尔·科尔。

埃米尔·科尔以一名漫画家的身份入职法国高蒙公司，并在 1908 年完成了短片《幻影集》（见图 1-13），这部短片被很多人认为是第一部真正的、纯粹的动画电影。该片由 700 余张画作逐格拍摄而成，没有情节，主要借助线条的变化来呈现内容。值得一提的是，在角色塑造方面，科尔采用漫画线条勾勒的方式，这既减轻了工作强度，也为后来的长篇幅动画创作扫除了诸多障碍。因此，这种美术造型手段成为动画创作的主要表现形式。



图 1-13 短片《幻影集》

1908—1923 年，科尔累计完成 250 余部短片。在科尔投身动画创作的时代，逐格拍摄技术已经出现。因此，他对动画的贡献主要集中在对动画本体的探索上，体现在动画形式和动画艺术上。

在现代动画的诞生阶段，布莱克顿、科尔等人将动画的发展向前推进了一大步，真正的现代动画正是他们的努力与创造中才得以诞生。尽管因时间久远，我们现在已经无法断言到底谁才是

现代动画的真正发明人，但这并不影响我们向这些前辈致以最崇高的敬意。

2. 动画的迅速发展

动画的技术手段和艺术形态确立后，迅速焕发出勃勃生机，众多艺术家纷纷投身该领域，为建立兴盛的动画王国做出多元化的贡献。在这个阶段，美国动画创作者的功绩最为卓著，这或许和当时美国高度发达且商业化的电影产业有关。他们扎根于美国电影业的肥沃土壤，推动动画创作迅速走向成熟。

(1) 温瑟·麦凯。

温瑟·麦凯是以漫画家的身份进入动画领域的，后来他成为动画导演。在早期的美国动画发展历程中，麦凯是无论如何都绕不开的一位重要人物。他堪称美国动画和世界动画历史上真正承前启后的人物，并且深刻影响了后来的美国动画历史，被公认为是美国动画历史上第一位伟大的动画家。

在早期的漫画职业生涯中，麦凯凭借“小尼莫”等漫画形象赢得了广泛的声誉。他的第一部动画作品也是以“小尼莫”为主角，于1911年完成，该片由4000余幅独立的画作逐格拍摄而成。真正让麦凯在动画史上留下光辉名字的作品当属1913年的《恐龙葛蒂》，该片被认为改写了动画的历史，并凭一己之力将动画提升到艺术的高度（见图1-14）。

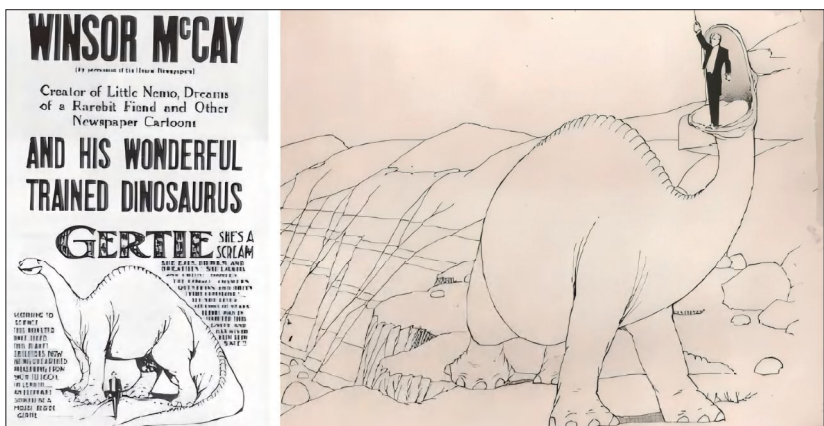


图 1-14 动画短片《恐龙葛蒂》

《恐龙葛蒂》之所以会有如此重要的地位，是因为这是第一次在动画作品中出现了一个生动、鲜活的角色。在此之前的作品中，动画角色基本不具备强烈的个性化色彩，只是一个承担搞笑噱头的载体，不承担推进叙事、刻画性格的任务。而葛蒂则不然，它如同一个好奇的孩子，有自己的喜怒哀乐和个性。动画时代开启数年之后，终于迎来一部重量级的、具有里程碑意义的作品。

(2) 约翰·布雷和厄尔·赫德。

在美国动画成长的关键时期，布雷和赫德凭借卓越的贡献，成为推动行业前进的核心力量，引领美国动画迈向新的发展阶段。

厄尔·赫德是美国动画技术革新史上的重要人物，他获得了“赛璐珞动画制作工艺”发明专利权，这一成果具有划时代的意义。早期的动画制作，每帧画面都需手工绘制在纸上，再逐张拍摄。赫德创新地将动画角色绘制在透明的赛璐珞片上，背景绘于纸上。拍摄时，只需移动赛璐珞片上的角色，背景保持不变，就能轻松呈现角色在背景前活动的动画效果。此工艺大幅提高了制作效率、降低了成本，为电影与动画的大规模摄制扫清障碍，让动画能更快、更经济地走向市场，吸引更多观众。

约翰·布雷是动画技术领域的全才与动画工业的开拓先锋。他与赫德共同拥有赛璐珞工艺的

专利权，并且积极推动该工艺的广泛应用。布雷对动画技术有着敏锐的洞察力和勇于实践的精神，在有声动画和彩色动画等前沿技术探索中表现卓越。布雷涉足多个动画技术领域，完成众多早期关键技术发明，堪称美国乃至世界动画技术先驱。此外，布雷还是动画工业时代的开启者之一。1913年，以他名字命名的布雷公司成立，1913—1937年该公司制作了500余部影片，多为动画短片与纪录短片，提升了动画的社会知名度和影响力。

在布雷、赫德等先驱的努力下，美国动画逐渐步入创作坦途，不断涌现各类经典作品，进入第一个黄金时代。

(3) 弗莱舍兄弟。

弗莱舍兄弟堪称美国动画领域早期最具影响力的创作者之一。他们创作的最有影响力的作品是系列动画《从墨水瓶里跳出来》(见图1-15)。该系列片共包含62部短片，其中绝大多数都以小丑可可作为主角。在制作手法上，该系列动画主要采用了真人动画合成片的方式。

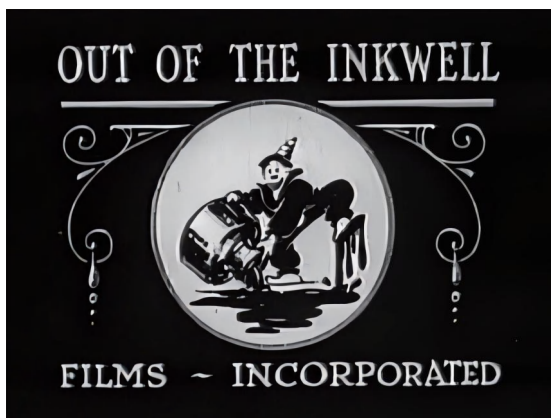


图1-15 系列动画《从墨水瓶里跳出来》

弗莱舍兄弟不仅有重量级的作品，还为世界动画创造了许多经典的角色，包括小丑可可、少女贝蒂，以及大力水手等。除了动画艺术领域的尝试，弗莱舍兄弟还以发明家的身份在动画界广为人知。1914—1916年，他们经苦心研究，发明了重要的动画生产设备——转描机(见图1-16)，并于1917年获得专利权。转描机能将真人影像的胶片投射到玻璃板上，随后动画家可以将其逐格描绘下来。转描机的发明大大减轻了动画制作的工作强度，提高了工作效率，同时经过这种技术所生成的动画形象流畅、真实且生动，对整个动画影像质量的提升有很大帮助。



图1-16 转描机

(4) 华特·迪士尼。

华特·迪士尼及其创作的动画作品、塑造的动画形象，对动画的发展产生了不可磨灭且深远持久的影响。回顾动画发展历程，此前那些动画先驱们往往在技术或艺术领域展现出独特专长。与之不同的是，华特·迪士尼展现出了全方位的卓越才能。他在动画技术革新、艺术风格塑造，以及商业运营拓展等诸多方面均贡献斐然，成功构建起在世界动画历史上声名远扬、地位举足轻重的迪士尼王国。

第一次世界大战后，迪士尼来到堪萨斯，进入鲁宾商业艺术工作室负责广告设计工作。随后，他又进入堪萨斯城幻灯片公司，并在此接触到了动画片的创作工作。1922年，迪士尼创办欢笑动画片公司，这成为他动画事业的起点（见图 1-17）。1924年，迪士尼在好莱坞成立迪士尼兄弟制片厂，后改名为华特·迪士尼公司。



图 1-17 欢笑动画片公司旧址

1928年，迪士尼公司推出第一部以米老鼠为主角的动画片《疯狂的飞机》，但并没有引起太多的关注。直到第三部米老鼠动画，也就是被公认为世界上第一部有声动画的《威利号汽船》（见图 1-18）问世，米老鼠这一形象才真正声名远扬。迪士尼公司也借此，在竞争激烈的动画市场中脱颖而出，真正奠定了自身动画帝国的地位。

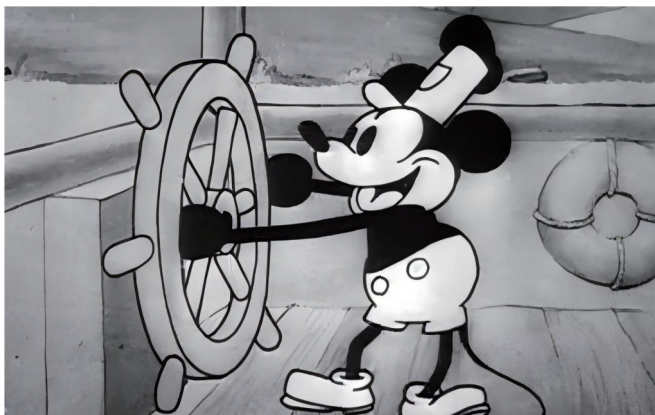


图 1-18 有声动画《威利号汽船》

1.1.4 彩色动画时代

20世纪30至60年代，动画技术进一步发展，彩色动画也逐渐普及。彩色动画在动画发展进程中具有里程碑式的意义，它为动画艺术拓展了全新的维度空间。彩色动画作品凭借生动多彩的画面呈现、富有创意的表现手法，成功引发了观众的情感共鸣，进而开创了动画艺术发展的黄金时代。

1. 彩色动画的诞生

彩色动画的诞生与技术发展密不可分。20世纪初，彩色摄影技术问世，为彩色动画的制作奠定了基础。早期的迪士尼是一个勇于创新的革命者，其不仅推出了第一部有声动画，还在1932年推出了自己的第一部彩色动画《花与树》(见图1-19)。



图 1-19 彩色动画《花与树》

1937年，迪士尼推出第一部商业动画长片《白雪公主》，它也是迪士尼最伟大、最具创新性的作品之一。作品运用了全新的彩色技术，营造出一个富有魔幻感的仙境，使得动画不再局限于儿童娱乐的范畴，而是成为所有年龄层观众都喜爱的艺术形式。

这一时期，涌现出了许多经典的彩色动画作品，如美国迪士尼公司的《木偶奇遇记》(1940)、《幻想曲》(1940)、《灰姑娘》(1950年)等。这些作品在技术和艺术上都取得了重大突破。它们采用了先进的彩色动画技术，并在故事情节、人物形象、音乐等方面进行了创新。彩色动画作品不仅在商业上获得了成功，也对动画艺术的发展产生了深远的影响。

2. 彩色动画的发展

彩色动画带来了色彩的全新运用，通过丰富的色彩组合，动画创作者能够传达更加细致的情感和情节。在彩色动画时期，动画创作者开始尝试各种不同的艺术风格，展现出更加独特和个性化的创意。例如，迪士尼的《狮子王》(1994年)以其精美的插曲和原声音乐，为观众创造了一个视听的盛宴，音乐与故事情感的完美融合让人难以忘怀。《花木兰》(1998年)以中华文化为灵感，呈现出一种独特的画面风格。

这一时期还涌现了许多其他优秀的创作者，如日本漫画家宫崎骏，其动画作品展示了东方文

化的独特魅力(见图 1-20)。音乐在动画中的作用也进一步凸显,它不仅是一种背景伴奏,更成为推动情节发展的力量。



图 1-20 宫崎骏的彩色动画《风之谷》

彩色动画不仅为观众呈上了一场视觉盛宴,更对整个动画产业的发展方向产生了深刻影响。它凭借丰富的表达形式、多元的艺术风格,以及对技术的不断创新,推动动画艺术步入了一个全新的时代。

1.1.5 数字动画时代

数字动画是指利用计算机技术制作的动画,它带给动画的是整体制作方式、艺术风格等多方面的巨大变化,是动画领域的一场技术和艺术革命。如今,数字技术已成为动画制作的主导力量,它的广泛运用让动画创作者能够实现更加真实、细腻和丰富的动画作品。

计算机技术的兴起,打破了动画制作长期依赖传统手绘方式的局限。动画创作者借助计算机生成的虚拟场景与人物,能够打造出更具奇幻色彩和想象力的视觉效果。与此同时,计算机动画的发展为虚拟现实技术的诞生与进步奠定了坚实基础。虚拟现实技术依托计算机生成的环境及各类感知装置,让观众得以沉浸其中,真切体验到与现实世界截然不同的场景与感受。计算机动画与虚拟现实的深度融合,使得动画艺术不再受平面媒介的束缚,而是通过计算机技术和虚拟现实技术的协同应用,实现了更为真实、更具沉浸感的呈现效果。

1981年底,太平洋数字影像公司开始着手研发三维动画制作软件,并在1982年秋天开始制作三维动画片。其最初目标是在娱乐领域推广三维动画制作技术。

创办于20世纪70年代末的工业光魔公司,80年代在电影视觉特效技术上取得重大突破。在科幻电影《星际迷航:可汗之怒》中应用了第一个完全由计算机创建的场景;1985年,在电影《年轻的福尔摩斯》中,制作了电影史上第一个计算机生成的角色“彩色玻璃人”;1989年,在电影《深渊》中,制作了电影史上第一个计算机三维角色。

1986年,史蒂夫·乔布斯收购了工业光魔公司的电脑动画部,并转而成立了皮克斯动画工作室,引领美国未来20年三维动画发展方向的皮克斯公司正式诞生(见图1-21)。同年,公司推出了动画作品《跳跳灯》(见图1-22),让全世界看到了三维动画的无限可能,小台灯也就此成为皮克斯的象征。



图 1-21 皮克斯动画工作室的三位创始人：艾德文·卡特姆、史蒂夫·乔布斯、约翰·拉塞特

1995 年 11 月 22 日，牛仔警长和他的玩具伙伴们一同出现在银幕上。作为世界上第一部三维影院动画长片，《玩具总动员》(见图 1-23) 收获了近 1.92 亿美元的北美票房，在当年所有影片中位居榜首。

相较于票房成绩，《玩具总动员》在技术层面的突破更具深远意义，它改写了电影史。彼时，影片已能够精准且流畅地呈现每一个角色的动作与情绪，三维电脑动画自此开始具备承载结构复杂、情节跌宕起伏的故事，以及塑造富有魅力角色的能力。《玩具总动员》成为全球三维电脑动画发展进程中的一座里程碑，推动三维动画从实验阶段成功迈向商业领域。



图 1-22 三维动画《跳跳灯》



图 1-23 三维动画长片《玩具总动员》

1.1.6 人工智能动画时代

在生成式 AI 技术引领产业创新的当下，动画是最早受到关注并深受其影响的行业之一。一直以来，动画都是技术型驱动的行业，计算机图形学的发展曾引发动画在形态、表现力，以及市场

和产业格局方面的巨变。当前，动画行业在核心产能和商业模式方面存在问题，依旧受到技术力量的制约。动画行业亟待新的变革，而这种变革必然是由技术推动的。就目前形势而言，引领这场变革的技术就是 AI。

对于动画领域，尤其是三维动画而言，AI 并非新鲜事物。然而到了 2024 年，ChatGPT、Stable Diffusion、Midjourney 等一系列 AI 工具的出现，已然颠覆了不少人对 AI 的传统认知。许多动画公司和平台敏锐地意识到，AI 可作为实用工具切实服务于动画制作流程，既能以实现商业化应用为目标，又能满足更为个性化的需求。也正因如此，不同定位、业务模式各异的动画公司，对 AI 的使用有了更多层面的考量（见图 1-24）。



图 1-24 腾讯视频的 AI 动画项目《魔游纪人工智能辅助篇》

曾经，受产能限制，动画行业难以实现“日播”模式；在 IP 产业链中，动画制作方也难以以更经济的投入主动掌控 IP 开发节奏；同时，想要建立更通用的流程和素材库资源，打通从动画到游戏的生产链路，这些目标同样难以实现。然而，在 AI 介入后，上述种种情况都有可能变为现实。当动画人从烦琐的体力型、流水线式的工作中解脱出来，整个行业也将更多地由创意型人才驱动，进而探索全新的艺术范式。

人工智能技术的发展，无疑为动画行业带来了巨大机遇。然而，机遇与挑战是并存的，对于动画行业而言，想要把握此次机遇，还面临着诸多难题。一方面，参与的时机与方式难以抉择；另一方面，AI 技术能力、应用成本投入与回报之间尚未构建起合理模型，存在诸多的不确定性。在未来一段时间，随着技术的发展，作为应用方的动画公司和平台在决策上可能会出现分歧与拉扯。不过，大方向已然清晰且确定，即以审慎且积极的态度推进动画产业与人工智能 (AI) 技术的深度融合。

1.2 动画的定义

1.2.1 动画一词的起源

据考证，动画一词源自 Animation 的动词形式 Animate，含义为“赋予……以生命，使……”

活起来”。由此不难看出，动画被视作一种通过创造运动幻觉，进而创造生命幻觉的艺术形式。实际上，在人类文明的初期，动画的雏形就已诞生，但真正意义上的现代动画则是科技发展到一定阶段的产物。

1.2.2 动画定义的发展

回顾现代动画自诞生至今 100 多年的发展历程，我们能够清晰地看到，它展现出了极为多样化的形态，在材料选用、制作工艺、功能用途等众多方面都存在着显著差异。那么，这些形态各异的艺术创作形式，为何能够被整合到动画这一范畴之下，成为动画大家族中的一员呢？换个角度思考，为何它们都被认定为动画？究竟什么是动画的本质特征？我们又该怎样科学、准确地界定动画的基本概念呢？

《电影艺术词典（修订版）》中对于动画的定义为：动画是电影四大片种之一，是动画片、剪纸片、木偶片等类型影片的总称。它以绘画或其他造型艺术形式作为人物造型和环境空间的主要表现手段，不追求故事片的逼真性特点，而运用夸张、神似、变形的手法，借助于幻想、想象和象征，反映人们的生活、理想和愿望，是一种高度假定性的电影艺术。动画电影通常采用逐格拍摄方法，把一系列分解成若干环节的动作依次拍摄下来，连续放映时便在银幕上产生活动的影像。^①

《中国大百科全书：电影》中对于动画的定义为：动画的英文为 cartoon(卡通)，意思是活动的漫画，是以图画表现人物形象、戏剧情节和作者构思的影片，是美术电影中最基本的形式。它采用逐格摄影（又称定格摄影）的方法，将一系列相互之间只有细微变化而动作连续的画面拍摄在胶片上（电视动画则摄录在磁带上），然后以每秒 24 格的速度放映出来，能获得形象活动自如的艺术效果。^②

《中国电影大辞典》中对于动画的定义为：动画是一种用图画表现电影艺术形象的美术影片，曾被称为“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。这种技术可以展示形体的任意变化，动物、景物、器物的拟人活动，充分发挥了真人实拍难以实现的想象、夸张和幻想。^③

通过语言去定义“动画”时总是会派生出无尽的概念和阐释，随着时代的发展，动画及其相关概念早已同它在诞生初期大相径庭。在动画诞生的初期，它是建立在逐格拍摄为基础的技术手段之上的。近年来，逐帧生成、实时渲染等新兴技术不断涌现，也构成了计算机时代动画的核心技术前提和基础。不过我们能确定的是，动画是电影的一种类型，它是一种创造性的劳动，用来创造生命（运动）的幻觉。现如今动画也早已走出了影院系统，变得无处不在，就像影像艺术家史蒂夫·莱因克曾经说过的：“这个世界就是动画。”

1.3 本章小结

动画的雏形早在原始社会就已出现。彼时，人类通过简单的符号、图形记录生活、表达想法，那些具有动态暗示的刻画，可视为动画的早期萌芽。

真正意义上的现代动画是现代科学技术发展到一定阶段的产物。现代科技的进步，为动画制作提供了先进的技术手段和丰富的创作工具，让动画从简单的动态示意发展成为具有复杂叙事、精美画面和多样表现的艺术形式。随着科技的不断发展，必将对动画的未来发展产生持续而深远

① 许南明，富澜，崔君衍. 电影艺术词典（修订版）[M]. 北京：中国电影出版社，2005.441.

② 中国大百科全书出版社编辑部. 中国大百科全书：电影 [M]. 北京：中国大百科全书出版社，1991.277.

③ 张骏祥，程季华. 中国电影大辞典 [M]. 上海：上海辞书出版社，1995.216.

的影响。科技会推动动画制作技术的革新，拓展动画的表现空间和传播渠道，使动画在更多领域得到应用和发展。

定义动画的方法不在于使用的材质或创作方式，而是作品是否符合动画的本质，即通过创造运动幻觉来传达信息、表达情感和展现艺术美感。

1.4 思考与练习

- (1) 请以生活中的现象为例，谈谈对视觉暂留现象的认识。
- (2) 请在充分收集资料的基础上，梳理并总结万氏兄弟的动画创作风格。
- (3) 请以一部中国动画作品为例，谈谈它对中国传统文化的继承和发扬主要体现在哪些方面。

1.5 作品赏析

中国第一部长篇动画《铁扇公主》

导演：万籁鸣、万古蟾等

编剧：王乾白

片长：73 分钟

时间：1941 年

出品机构：中国联合影业公司等

故事梗概：唐僧、孙悟空、猪八戒和沙僧师徒四人去西天取经，在火焰山被烈火所阻，为此特向芭蕉洞铁扇公主求借灭火的芭蕉扇，但铁扇公主因其子红孩儿之故，无论孙悟空等人苦言哀求还是强行索要均未应允。最后猪八戒变幻为铁扇公主的丈夫牛魔王，将宝扇骗到了手中，孰料一时不察，又被牛魔王以同样的方式骗了回去。多方努力之下仍然未能奏效，唐僧激励徒弟三人要团结一心，并号召全体村民共同协作。在所有人的努力下，最终他们击败了牛魔王，铁扇公主献出芭蕉扇，师徒四人扑灭了山火，继续西行求取真经。

作品简评：《铁扇公主》的问世，代表了中国动画工作者强烈的创新精神和创新意识。它是世界上最早问世的一批长篇动画之一，也是中国乃至亚洲第一部长篇动画。除了这种敢为人先的创造精神，《铁扇公主》在艺术上也取得了卓越的成就，在人物造型和场景造型等方面借鉴了中国传统文化的精华，以动态的影像方式将其予以再现。而影片借由唐僧师徒四人对抗牛魔王的故事，隐晦地传递了全国人民团结一心，才能打败日本侵略者的主题。这种对不屈不挠的民族精神的弘扬，更是得到了观众的认可和积极回应。可以说《铁扇公主》是中国动画在起源阶段做出的最重要和最伟大的尝试，它也成为此后中国动画创作的灵感来源和学习榜样。