责任编辑：毕明燕
封面设计：刘文东



动画分镜头设计

DONGHUA FENJINGTOU SHEJI

扫码关注
“北京希望电子出版社”微信公众号
微信公众号回复8773，获取更多资源

微信公众号

扫码下载资料包

北京希望电子出版社网址：www.bhp.com.cn
电话：010-82626270
投稿：xiaohuijun@bhp.com.cn

ISBN 978-7-83002-883-1
9 787830 028831 >

定价：85.00元

动画分镜头设计

主编　郑复铭

北京希望电子出版社

CX-8773

动画
分镜头设计

DONGHUA FENJINGTOU SHEJI

主编　郑复铭
主审　崔向平



北京希望电子出版社
Beijing Hope Electronic Press
www.bhp.com.cn

动画分镜头设计

DONGHUA FENJINGTOU SHEJI

主　编　郑复铭
参　编　李　军　舒正渝　毛燕燕　南陆军
主　审　崔向平



北京希望电子出版社
Beijing Hope Electronic Press
www.bhp.com.cn

内 容 简 介

本书共分为 7 个模块，内容包括动画与分镜，动画分镜基础，光影、色彩与构图，运动与动作，Photoshop 简单分镜制作，Animate 简单分镜制作，Animate 进阶分镜制作。本书在内容编排上参考了大量优秀的动画作品，力求提供极具启发性的设计思路，做到既有理论知识的深入讲解，又有实例分析的充分展示。

本书适合作为动漫设计、动漫制作技术及相关专业的教材，也适合从事动漫设计及相关工作的人员作为参考书。

图书在版编目（CIP）数据

动画分镜头设计 / 郑复铭主编. -- 北京 : 北京希望电子出版社, 2024. 8（2024. 9 重印）.

ISBN 978-7-83002-883-1

Ⅰ. J954.1

中国国家版本馆 CIP 数据核字第 2024HQ3786 号

出版：北京希望电子出版社　　封面：刘文东

地址：北京市海淀区中关村大街 22 号　　编辑：毕明燕

中科大厦 A 座 10 层　　校对：宋东坡

邮编：100190　　开本：787 mm×1092 mm　1/16

网址：www.bhp.com.cn　　印张：17

电话：010-82620818（总机）转发行部　　字数：394 千字

010-82626237（邮购）　　印刷：三河市骏杰印刷有限公司

经销：各地新华书店　　版次：2024 年 9 月 1 版 2 次印刷

定价：85.00 元

Preface 前言

动画作为一种视觉艺术形式，其魅力在于能够将现实与虚构相结合，通过生动的画面和富有表现力的形象，为观众带来无尽的想象空间。动画分镜头设计是动画制作过程中的重要环节，它以剧本为基础，将连续的画面进行分解，以图表的方式选取其中最关键的一帧来说明影像的构成。这个过程可以帮助制作人员更好地理解和表现动画作品的创意构思和设计蓝图，包括场景气氛、角色表演、色彩、光影、对白、音乐音效等元素。

在设计动画分镜头时，需要考虑故事的结构和节奏，画面的构图、光影、色彩等，还需要掌握一些基本技巧，如镜头语言的运用、风格、音效，以及分镜与原画、布局、动作的关系。

随着科技的发展，动画分镜头的设计手段和设计方法也在不断创新。从最初的手绘分镜头稿到现在的动态剪辑等，都为动画分镜头设计提供了更多的可能性。作为一名动画剪辑师，需要不断地学习和掌握新技能，以适应不断变化的行业需求。

本书共分为 7 个模块，从动画分镜头设计的基础概念入手，逐步深入到动态剪辑等各方面的设计技巧，通过对动画分镜头的分析，阐述动画分镜头设计的基本原理和方法，以及如何基于剧本针对镜头的变化与连接关系进行巧妙的动态剪辑，从而有效表达动画的主题、思想、内涵等，并进一步拓宽创作者的视野，深入掌握动画特有的语境与规律，以适应不断变化的行业需求。本书在内容编排上参考了大量国内外优秀的动画作品，力求提供极具启发性的前沿设计思路，做到既有理论知识的深入讲解，又有实例分析的充分展示。

本书写作特色如下：

1. 抽丝剥茧，通俗易懂

对动画分镜头技巧的讲解由浅入深、细致入微，使读者能够轻松上手。

2. 理实结合，触类旁通

采用“理论 + 实践”的写作形式，以理论知识为基础，汲取优秀动画作品的精髓，并辅以具体案例制作，将所学知识融会贯通，提高学习效率。

3. 案例精美，图文并茂

书中案例选图极具艺术性，能够帮助读者更好地理解和掌握所学知识。

4. 课后练习，成果检验

每个模块的最后都安排了课后练习，帮助读者进行自我检测，巩固所学知识。

在动画创作领域，创新始终是推动行业发展的重要动力，希望本书能够鼓励读者勇于尝试新的设计理念和制作技术，为动画创作注入更多的活力和想象力。同时，随着动画产业的不断发展，对动画人才的需求日益增长，也期待本书能够成为动画教育领域的一份宝贵教材，为动画教育工作者提供内容丰富、结构合理的教学资源，以更好地培养新一代动画人才。

本书由兰州现代职业学院郑复铭主编，兰州文理学院李军、兰州文理学院舒正渝、甘肃共创数媒科技有限公司毛燕燕、兰州鑫诚印务有限公司南陆军参与了编写工作。本书由兰州大学高等教育研究院崔向平教授担任主审。

本书在编写过程中力求严谨细致，但由于编者水平有限，疏漏之处在所难免，望广大读者批评指正。

编　者

2024 年 7 月

Contents 目录

模块1 动画与分镜 …… 1

1.1 动画 …… 2
1.1.1 动画的发展历程 …… 2
1.1.2 中国动画的发展历程 …… 4
1.1.3 动画的种类 …… 8

1.2 动画的基本制作流程 …… 11
1.2.1 前期设计部分 …… 11
1.2.2 中期制作部分 …… 12
1.2.3 后期处理部分 …… 15

1.3 动画分镜 …… 15
1.3.1 分镜 …… 15
1.3.2 分镜稿 …… 17

1.4 动态分镜 …… 19
1.4.1 动态分镜的概念 …… 19
1.4.2 动态分镜的产生 …… 20
1.4.3 动态分镜的制作手段 …… 20
1.4.4 动画的动态分镜式剪辑 …… 21

1.5 课后练习 …… 23

模块2 动画分镜基础 …… 25

2.1 剧本 …… 26
2.1.1 剧本的构成 …… 26
2.1.2 剧本的构思 …… 27
2.1.3 剧本的取材 …… 30
2.1.4 剧本的写作 …… 32

2.2 镜头 …… 34
2.2.1 镜头的概念 …… 34
2.2.2 光学镜头的相关参数 …… 35

2.3 镜头语言 …… 36
2.3.1 基本概念 …… 36
2.3.2 景别 …… 38
2.3.3 镜头及其运动方式 …… 40
2.3.4 画面描述 …… 46
2.3.5 其他术语 …… 49

2.4 蒙太奇和剪辑 …… 51
2.4.1 镜头组接 …… 52
2.4.2 蒙太奇理论 …… 65
2.4.3 剪辑手法 …… 67

2.5 动态分镜的创作技巧 …… 71
2.5.1 加入时间因素 …… 72
2.5.2 画面形式的表现 …… 72
2.5.3 更具体的镜头衔接 …… 73

2.6 课后练习 …… 73

模块3 光影、色彩与构图 …… 75

3.1 动画的审美基础 …… 76
3.1.1 创意方法 …… 76
3.1.2 审美素养 …… 77
3.1.3 世界观 …… 80

3.2 动画的绘画基础 …… 81
3.2.1 素描 …… 81
3.2.2 速写 …… 82
3.2.3 动画速写 …… 82

3.3 光影 …… 83
3.3.1 光与影 …… 83
3.3.2 明暗调子 …… 88

3.4 色彩 …… 91
3.4.1 色彩的构成 …… 92
3.4.2 色彩的立体感 …… 94
3.4.3 色彩的属性 …… 95
3.4.4 色彩的法则 …… 96

3.5 构图 …… 98
3.5.1 构图的基本手法 …… 98
3.5.2 空间透视 …… 101
3.5.3 构图的形式 …… 103

3.6 课后练习 …… 109

模块4 运动与动作 …… 111

4.1 力的运动 …… 112
4.1.1 力的运动种类 …… 112
4.1.2 加速运动和减速运动 …… 113
4.1.3 运动规律 …… 114
4.1.4 动作表现 …… 119

4.2 人物的运动 …… 120
4.2.1 人物表情 …… 121
4.2.2 人物站立 …… 123
4.2.3 人物走动 …… 124
4.2.4 人物跑动 …… 125
4.2.5 人物跳跃 …… 126

4.2.6 人物转身 …… 127
4.3 动物的运动 …… 128
4.3.1 陆地哺乳动物 …… 128
4.3.2 鸟类 …… 131
4.3.3 海洋动物 …… 131
4.3.4 昆虫 …… 133
4.4 自然界的运动 …… 134
4.4.1 风 …… 134
4.4.2 水 …… 136
4.4.3 火 …… 138
4.4.4 云 …… 139
4.4.5 雨 …… 139
4.4.6 雪 …… 140
4.4.7 雷电 …… 141
4.5 课后练习 …… 141
模块5 Photoshop简单分镜制作 …… 143
5.1 制作故事板背景 …… 144
5.1.1 准备工作 …… 144
5.1.2 绘制故事板背景 …… 147
5.1.3 添加3D效果 …… 150
5.2 制作故事板 …… 152
5.2.1 绘制故事板 …… 153
5.2.2 结合图层复合功能制作光影效果 …… 156
5.3 添加滤镜制作动态效果 …… 159
5.3.1 制作巨爪的快速运动效果 …… 160
5.3.2 制作巨爪的投影效果 …… 161
5.4 知识拓展：Photoshop功能 …… 162
5.4.1 调整图层 …… 162
5.4.2 填充图层 …… 165
5.4.3 混合模式 …… 167
5.4.4 图层样式 …… 170
5.4.5 滤镜 …… 172
5.5 课后练习 …… 175
模块6 Animate简单分镜制作 …… 177
6.1 花朵盛开 …… 178
6.1.1 绘制元件 …… 178
6.1.2 制作动画 …… 184
6.1.3 保存文档并导出文件 …… 189
6.2 滑翔机飞行 …… 189
6.2.1 绘制元件 …… 190
6.2.2 制作螺旋桨动画 …… 193
6.2.3 制作滑翔机位移动画 …… 194
6.3 井底之蛙 …… 198
6.3.1 剧本创作 …… 199
6.3.2 角色设计 …… 199
6.3.3 动画分镜 …… 200
6.3.4 准备素材 …… 200
6.3.5 合成动画 …… 203
6.3.6 添加声音按钮 …… 212
6.4 知识拓展：Animate功能（一） …… 214
6.4.1 工具 …… 215
6.4.2 元件和实例 …… 218
6.4.3 ActionScript …… 219
6.5 课后练习 …… 221
模块7 Animate进阶分镜制作 …… 223
7.1 剧本分析 …… 224
7.1.1 简略脚本 …… 224
7.1.2 故事线 …… 225
7.1.3 矛盾冲突 …… 227
7.2 角色设计 …… 228
7.3 分镜表格 …… 228
7.4 动态分镜的制作流程 …… 236
7.4.1 提取素材原件 …… 236
7.4.2 制作素材原件动画 …… 237
7.4.3 通过分镜调整镜头变化 …… 237
7.4.4 把握制作思路并调整时间节奏 …… 237
7.5 制作步骤 …… 238
7.5.1 分镜中的镜头 …… 238
7.5.2 准备素材 …… 241
7.5.3 制作镜头1 …… 242
7.5.4 制作镜头2 …… 245
7.5.5 制作镜头3 …… 250
7.5.6 制作镜头4 …… 251
7.5.7 制作镜头5 …… 252
7.5.8 制作镜头6 …… 254
7.5.9 制作镜头7 …… 256
7.6 知识拓展：Animate功能（二） …… 260
7.6.1 动画预设 …… 260
7.6.2 缓动 …… 261
7.6.3 骨骼动画 …… 262
7.7 课后练习 …… 263
习题答案 …… 265
参考文献 …… 266

模块 1

动画与分镜

导读

动画制作有许多环节（或称为“工序”），包括剧本创作、原画、设定、搭建模型、骨骼动画、渲染、配音等，这些环节既相互联系又各自独立。站在整个动画制作流程的角度来说，越是位于后端的环节，就越需要前端环节的配合。

本模块以动画制作的基本流程为导线，介绍各个环节的技术手段及其相应的概念，并引出动画分镜和动态分镜等概念，为后面的学习打下良好基础。

1.1 动画

动画包含的艺术门类非常广泛，它融合了绘画、漫画、电影、数字媒体、摄影、音乐和文学等众多艺术形式。动画的英文为animation，该单词源自拉丁文字根的anima，意思为“灵魂”。动词animate的意思是“赋予生命”，引申为“使某物活起来”。

动画发展至今，无论是手绘的二维动画、电脑制作的3D动画，还是逐帧拍摄的定格动画等，都是由创作者赋予其灵魂而使原本不具备生命特征的图片、模型、程序等“活”了起来，成为人们看到的生动、有趣的动画作品。

1.1.1 动画的发展历程

- 1906年，美国人J.斯图尔特（J.Steward）制作出一部接近现代动画概念的影片，片名为《滑稽面孔的幽默形象》（*Humorous Phase of a Funny Face*），如图1.1所示。

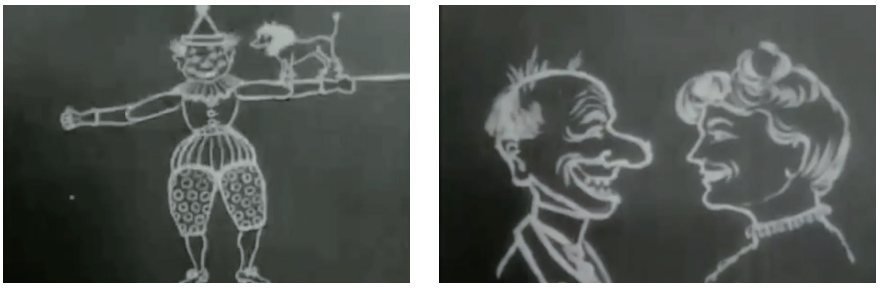


图1.1　选自《滑稽面孔的幽默形象》

- 1908年，法国人埃米尔·科尔（Emile Cohl）首创用负片制作动画影片。所谓“负片”，就是指影像与实际色彩恰好相反的胶片，如同今天的普通胶卷底片。采用负片制作动画，从概念上解决了影片载体的问题，为后来动画片的发展奠定了基础。1908年，埃米尔·科尔运用了一种称为“粉笔线风格”（chalk-line style）的技术创作出动画电影《变形记》（*Fantasmagorie*），如图1.2所示。

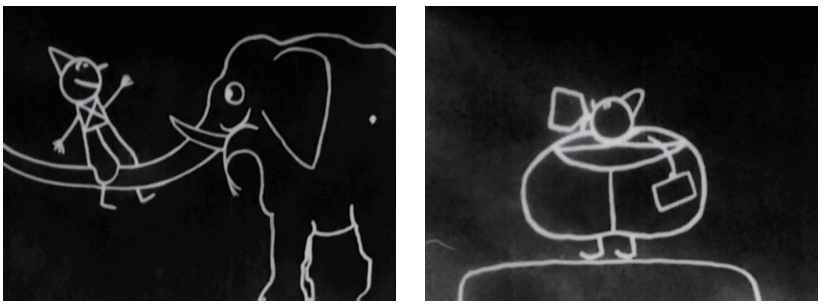


图1.2　选自《变形记》

- 1909年，美国人温瑟·麦凯（Winsor Mccay）用一万张图片表现了一段故事，这是世界上公认的第一部真正意义上的动画短片《恐龙葛蒂》（*Gertie the Dinosaur*），如图

01《动画分镜头设计》概述.indd 2　2024/8/20 9:21:20

1.3所示。从此，动画片的创作制作水平日渐成熟，人们开始有意识地制作表现各种内容的动画片。

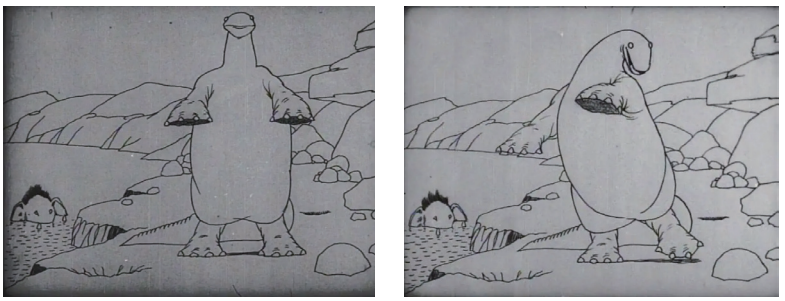


图1.3　选自《恐龙葛蒂》

- 1915年，美国人埃尔·赫德（Eerl Hurd）创造了新的动画制作工艺，他先在塑料胶片上绘制图片，然后再将绘制在塑料胶片上的一幅幅图片拍摄成动画电影。很多年以来，这种动画制作工艺一直都被沿用着。
- 1928年，世人皆知的沃尔特·迪斯尼（Walt Disney）创作出了第一部有声动画《汽船威利》，图1.4为该动画片中的典型形象；1937年，他又创作出第一部彩色动画片《白雪公主和七个小矮人》。沃尔特·迪斯尼逐渐将动画影片推向了巅峰，并在完善了动画体系和制作工艺的同时，将动画片的制作与商业价值联系了起来，被人们誉为“商业动画之父”。至今，沃尔特·迪斯尼创办的迪斯尼公司还在为全世界的人们提供着丰富多彩的动画片。

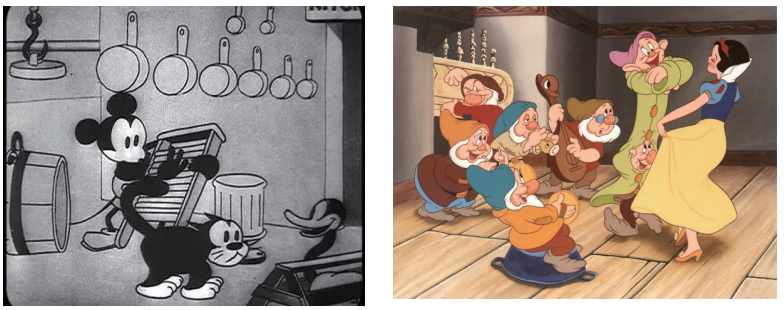


图1.4　选自《汽船威利》（左）、《白雪公主和七个小矮人》（右）

- 1995年，皮克斯动画工作室（Pixar Animation Studio）制作出第一部三维动画片《玩具总动员》（见图1.5），使动画呈现了新的制作和表现形式，焕发出新的活力。



图1.5　选自《玩具总动员》

01《动画分镜头设计》概述.indd 3　2024/8/20 9:21:23

1.1.2 中国动画的发展历程

中国动画的起源可以追溯到20世纪初，当时中国的一些先锋艺术家尝试将中国传统文化元素融入动画制作中。

- 1922年，万氏兄弟创作了广告动画片《舒振东华文打字机》，开启了中国动画的创作大门。
- 1926年，万氏兄弟制作了中国第一部动画短片《大闹画室》，这部动画短片以中国传统水墨画形式表现，揭开了中国动画史的序幕。
- 1935年，万氏兄弟制作了第一部有声动画《骆驼献舞》，如图1.6所示，标志着中国动画从无声到有声的进化，这是一次质的飞跃。《骆驼献舞》根据《伊索寓言》故事改编，描述的是狮子请客，百兽云集，一峰自作聪明又好出风头的骆驼当众献舞、现场大出洋相的故事。



图1.6　选自《骆驼献舞》

- 1941年，万氏兄弟历时两年创作出中国第一部动画长片《铁扇公主》，标志着中国的动画技术日臻完善，接近世界领先水平。《铁扇公主》发行到东南亚和日本等地区，受到当地广大观众的喜爱。

20世纪50年代，中国动画开始动步入繁荣阶段，在表现手法、制作技术等方面不断突破，逐渐形成了具有中国特色的艺术风格。

- 1953年，上海美术电影制片厂创作了中国第一部彩色木偶片《小小英雄》，如图1.7所示。这部短短30分钟的木偶片是中国彩色电影制作的首次试验，取得初步成果后才正式开启真人彩色长片的制作。
- 1955年，上海美术电影制片厂创作了彩色动画片《乌鸦为什么是黑的》，如图1.8所示。这部动画片是中国第一部彩色动画片，于1956年获得第七届威尼斯国际儿童电影节奖，并于1957年获得文化部1949—1955年优秀美术片三等奖。
- 1956年，万古蟾团队开始研究剪纸片，开拓了美术片的新片种。1958年，万古蟾团队创作了中国第一部剪纸片《猪八戒吃西瓜》（见图1.9），此后又完成了《渔童》（见图1.10）、《济公斗蟋蟀》、《人参娃娃》（见图1.11）、《金色的海螺》等剪纸片的制作，并先后在国内和国际上获奖。
- 1958年，上海美术电影制片厂创作了彩色动画片《小鲤鱼跳龙门》，故事取材于民间传说“鲤鱼跳龙门”，引起巨大反响，如图1.12所示。

01《动画分镜头设计》概述.indd 4　2024/8/20 9:21:23

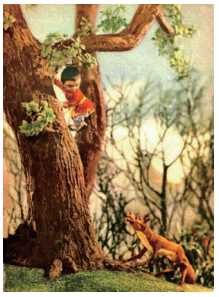


图1.7　选自《小小英雄》



图1.8　选自《乌鸦为什么是黑的》



图1.9　选自《猪八戒吃西瓜》



图1.10　选自《渔童》



图1.11　选自《人参娃娃》



图1.12　选自《小鲤鱼跳龙门》

- 1960年，上海美术电影制片厂创作了中国第一部水墨动画片《小蝌蚪找妈妈》，如图1.13所示。这部动画片根据同名童话改编，其中的青蛙、蝌蚪、虾、金鱼、乌龟等动物形象皆出自著名画家齐白石的手笔。这部动画片先后获得1961年洛迦诺国际电影节短片银帆奖、1964年戛纳国际电影节荣誉奖等国际奖项，成为中国动画电影史上的一座里程碑。



图1.13　选自《小蝌蚪找妈妈》

01《动画分镜头设计》概述.indd 5　2024/8/20 9:21:25

- 1961年，上海美术电影制片厂历时四年，创作了彩色动画长片《大闹天宫》，如图1.14所示。这部动画长片的场景设计和角色设计大量吸收了中国传统文化艺术中的装饰美术手法，融合了中国国粹京剧、敦煌壁画、中国卷轴画散点透视等多方面的艺术要素。负责美术设计的张光宇用不到一年的时间，创作了数十个角色形象，以自己全部的动画创作经验奠定了这部动画长片的基调。他根据不同人物性格，塑造出各类精神面貌的人物形象，从而收到突出鲜明的艺术效果。这部动画长片光彩夺目，成为中国动画历史上的经典之作，赢得了多项国际声誉，在数十个国家和地区放映，创下当时美术电影出口的最高纪录。



图1.14　选自《大闹天空》

20世纪80年代，中国动画在国际上崭露头角。一些具有创新性和实验性的动画作品开始问世。这些动画作品在表现手法、制作技术、故事情节、人物形象等方面展现出独特的魅力。同时，中国动画产业也逐渐形成，并成为国内文化产业的重要组成部分。

- 1979年，上海美术电影制片厂创作了中国第一部大型彩色宽银幕动画长片《哪吒闹海》，如图1.15所示。《哪吒闹海》在国内外各大电影节上获得多个奖项，1980年获得大众电影百花奖最佳动画电影奖，1983年获得菲律宾马尼拉国际电影节特别奖。应上海美术电影制片厂邀请，张仃参与了动画片《哪吒闹海》的美术设计工作。在角色设计过程中，他广泛参考了一些历史资料，如敦煌、永乐宫的壁画和民间年画、版画等，并注重将神话故事的内容与动画片的特点相结合。

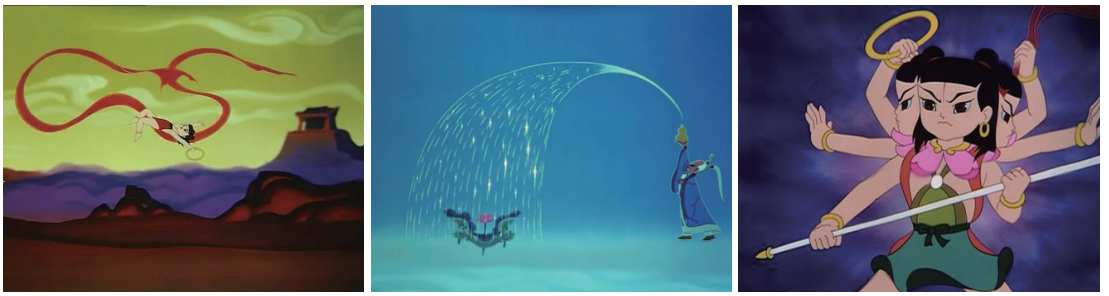


图1.15　选自《哪吒闹海》

- 1981年，上海美术电影制片厂创作了动画片《九色鹿》，如图1.16所示。这部动画片的故事取材于敦煌莫高窟北魏时期的壁画《鹿王本生》，绘画风格借鉴了敦煌壁画的艺术形式。同年，上海美术电影制片厂还创作了动画片《三个和尚》（见图1.17）、《南郭先生》（见图1.18）、《崂山道士》等。

01《动画分镜头设计》概述.indd 6　2024/8/20 9:21:27



图1.16　选自《九色鹿》

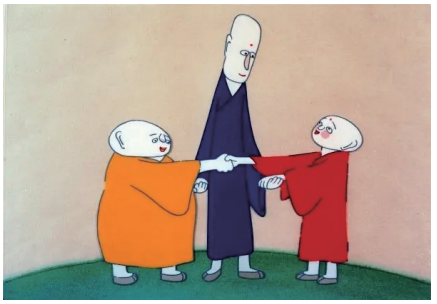


图1.17　选自《三个和尚》



图1.18　选自《南郭先生》

- 1983年，上海美术电影制片厂创作了动画片《天书奇谭》，如图1.19所示。这部动画片的故事取材于小说《平妖传》，造型设计极富民间传统文化意味，老少咸宜。



图1.19　选自《天书奇谭》

- 1984年，上海美术电影制片厂创作了动画片《黑猫警长》，如图1.20所示。此后，又创作了多部电视动画片、动画系列片，如《葫芦兄弟》（见图1.21）、《舒克和贝塔》、《宝莲灯》（见图1.22）、《西游记》等。这些动画作品的题材更为广阔，内容也更为深刻。

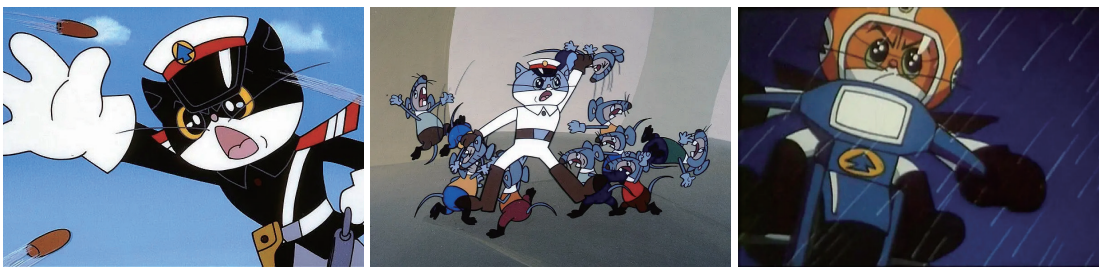


图1.20　选自《黑猫警长》

01《动画分镜头设计》概述.indd 7　2024/8/20 9:21:29



图1.21　选自《葫芦兄弟》



图1.22　选自《宝莲灯》

21世纪以来，随着国家政策的不断扶持和市场的逐渐扩大，中国动画再次焕发生机，在技术性、创新性和艺术性等方面得到了大幅提升，在内容创作、衍生品的开发上更是有了极大的飞跃，朝着高品质、多元化的方向不断发展。

近几年，国漫产业迎来了爆发期，动画产业蓬勃发展，陆续涌现出大量备受关注的动画作品，例如《喜羊羊与灰太狼》、《大鱼海棠》（见图1.23）、《长安三万里》等，获得观众的广泛好评。这些动画作品既保留了中国传统文化的精髓，又融入了国际先进的动画制作技术和理念，展现出强烈的民族特色和时代气息。

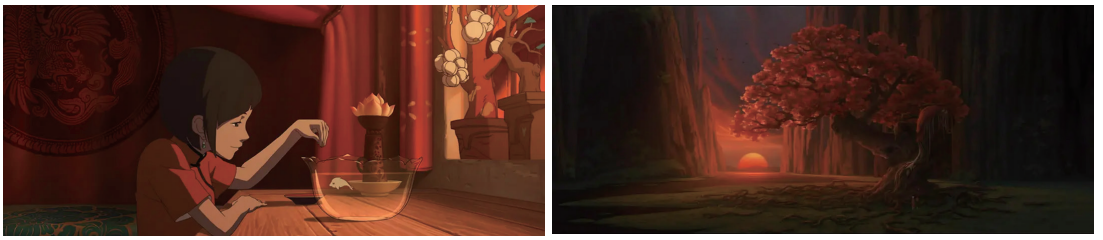


图1.23　选自《大鱼海棠》

1.1.3 动画的种类

1．从制作技术和手段分类

（1）以手工绘制为主的传统动画

传统动画是由美术动画电影的传统制作方法移植而来的。它利用了电影原理即人眼的视觉暂留现象，将一张张逐渐变化并能清楚反映一个连续动态过程的静止画面，经过摄像机逐张逐帧地拍摄编辑，再通过电视的播放系统，使其在屏幕中活动起来。传统动画包括一系列制作工序，首先要将动画镜头中每一个动作的关键及转折部分设计出来，也就是先绘制出原画，根据原画再绘制出中间画，即动画，然后经过一张张地描线、上色，再逐张逐帧地进行拍摄录制等等。图1.24为上海美术电影制片厂1980年创作的传统动画《雪孩子》具体画面。

（2）以计算机制作为主的电脑动画

电脑动画即利用计算机生成的影像制作出来的动画。相对于传统动画，电脑制作动画可以节省很多成本。电脑动画的应用十分广泛，既可用于优化多媒体程序的感官效果，又可用于游

01《动画分镜头设计》概述.indd 8　2024/8/20 9:21:30

戏开发、电影特技制作、生产及科研过程的模拟等。

图1.25为电脑动画《长安三万里》的具体画面，这部动画作品以盛唐为背景，讲述了安史之乱后，长安因战争而陷入混乱，困守孤城的高适回忆起自己与李白交往的点滴往事。整部作品用到了48首唐诗，将各历史事件、历史人物融于其中，展现了波澜壮阔、瑰丽多彩的大唐画卷。



图1.24　传统手绘动画《雪孩子》



图1.25　电脑动画《长安三万里》

（3）应用摄影技术制作的定格动画

定格动画是通过逐格拍摄对象，然后连续放映，从而创作出仿佛活了一般的角色形象。一般意义上的定格动画是由黏土偶、木偶或混合材料制作的角色来演出的。图1.26为定格动画《阿凡提的故事》《孔雀公主》的具体画面。



图1.26　定格动画《阿凡提的故事》（左）、《孔雀公主》（右）

发展到现在，越来越多的艺术表现形式被加入到动画制作中，使动画的呈现效果越来越丰富。例如，从传统文化艺术中挖掘出理想的动画元素，如年画、剪纸、皮影、戏曲等，运用现代语言对其进行重新阐释。图1.27选自动画片《姜子牙》。这部动画作品运用了多种艺术手段，其中的二维动画部分借鉴了古代敦煌艺术的绘画手法，与三维部分的制作技术巧妙结合，充分体现了创作者的美学理念。

01《动画分镜头设计》概述.indd 9　2024/8/20 9:21:31

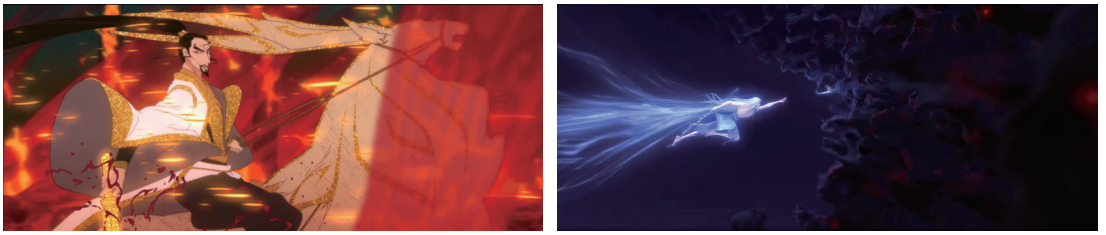


图1.27　选自《姜子牙》

2．从空间视觉效果分类

（1）二维动画

二维动画是平面上的画面，是对手工传统动画的改进。二维动画包括以下制作步骤：输入和编辑关键帧，计算和生成中间帧，定义和显示运动路径，交互式为画面上色，生成特效，实现画面与声音的同步，控制运动系列的记录等。图1.28选自二维动画《喜羊羊与灰太狼》。



图1.28　二维动画《喜羊羊与灰太狼》

（3）三维动画

三维动画是随着计算机软、硬件技术的发展而产生的。在三维动画中，影像具有一定的深度，能够提供多种视角，比二维动画更直观、更逼真，更能使观众产生身临其境的感觉。图1.29选自三维动画《雄狮少年》。



图1.29　三维动画《雄狮少年》

3．从每秒放映帧数（f/s）分类

从每秒放映的帧数来看，有全动画/逐帧动画和半动画之分。一般情况下，电影是24 f/s，电视是25 f/s。动画是逐帧制作的，一般是24 f/s；一些动画公司为了节省成本，会以8 f/s制作动画片，这种动画被称为“半动画”。

01《动画分镜头设计》概述.indd 10　2024/8/20 9:21:33

1.2 动画的基本制作流程

总体上说，动画制作流程可以分为三个部分，即前期设计部分、中期制作部分和后期处理部分。这一流程涉及多个专业角色的协同合作，主要包括导演、制片人、编剧、艺术总监、分镜设计师、动画师、剪辑师、配音演员等。

导演是动画艺术创作的组织者和领导者，动画作品中的一切元素都是导演思想的体现，一部动画作品的质量在很大程度上决定于导演的素质与修养，一部动画作品的风格也往往体现了导演的艺术风格。作为作品创作中各种艺术元素的综合者，导演往往要组织和协调剧组内所有创作人员、技术人员和演出人员，发挥他们的才能，并使所有参与人员的创造性劳动融为一体。

制片人，即出品人，指动画作品的投资人或能够拉来赞助的人。动画作品的商业属性决定了制片人是一部动画作品的主宰，他有权决定拍摄动画作品的一切事务，包括选择剧本，聘请导演、摄影师、演员和派出监制代表他管理拍摄资金，审核拍摄经费并控制拍摄的全过程。动画作品完成后，制片人还要进行市场宣传和推广。

在整个动画制作过程中，只有紧紧围绕导演的思路，才能将作品思想完全地展现出来，同时将制作人员的意见和建议进行反馈，这是一个艺术创造的过程。制片人把握着整部动画作品的商业属性，从一个“外行”的角度来判断这部动画作品是否能有好的市场。

1.2.1 前期设计部分

前期设计部分是创造作品灵魂的关键环节，包括剧本创作、概念设定、分镜与故事板制作等工序。

1．剧本

剧本创作是所有动画制作的开始，也是构建动画整个框架的过程。通过阅读剧本，可以在脑海中初步体现出整个故事的脉络，对故事中的主要场景和主要任务有一个相对鲜明的概念，甚至是较为具体的画面。剧本是以极其详尽并且具体的形式描绘故事的一种特殊的文学形式。剧本既可以是原创故事，也可以是对已有故事的改编。

编剧是剧本的创作者。在剧本创作完成后，编剧会将剧本交付导演审核，若未通过审核，则应与导演一起进行二次创作。

导演在对剧本进行审核时，要对剧本的主题思想、叙事框架、美术理念、细节处理等进行深入的分析和研究，并将自己的创作意图清晰地表达出来，使创作团队的其他成员在工作时有据可依，具体包括作品风格、角色塑造、背景色调等。

2．概念设定

概念设定是对故事中出现的一切元素进行图像化的过程，大到宇宙太空、山川河流，小到锅碗瓢盆、路边杂草都需要一一进行分析确认。例如，主人公的发型需要根据其所处的时代背

01 《动画分镜头设计》概述.indd 11　2024/8/20 9:21:33

景、成长环境、当前的精神状态和经历等进行不同的设计，并体现到具体的图画上。概念设定不仅仅是将剧本中提及的内容画出来，更是通过细节设计引导观众真正地走进故事，帮助观众去理解故事。

- 角色设定（见图1.30）。负责设计登场角色的体型、服饰、特征、动作等，包括同一角色不同角度的面部特征，可能出现的细部结构、运动方式、生物特征等。
- 场景设定（见图1.31）。场景是决定作品真实感的重要因素，包括角色活动的主要场地，例如城堡、宫殿、树屋等，也包括大量的自然景观，例如天空、火山、海洋等，以及一些假想中的环境。

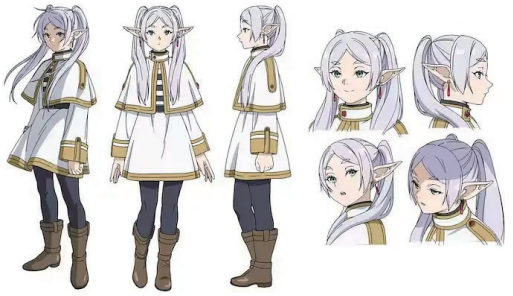


图1.30　角色设定

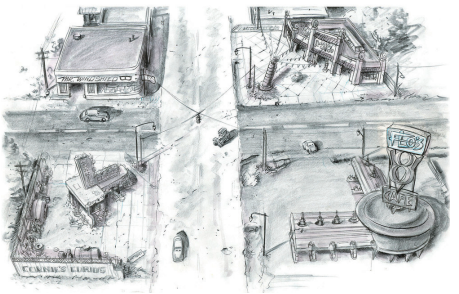


图1.31　场景设定

艺术总监通常是概念设定的创作者之一，同时也是整部动画作品艺术风格的把握者。与导演的通观全局不同，艺术总监仅关注画面效果。概念设定是艺术总监介入制作的第一步，并且一直持续到作品最终完成。

3．分镜与故事板制作

分镜与故事板都是将剧本中的故事以精确到镜头的方式详尽地描绘出来，只不过部分分镜仅通过文体进行说明，而故事板则必须包含具体的画面叙述。分镜制作是一个过渡环节，从这一环节开始，需要更多地考虑实际的画面因素，包括每一个镜头的景别、内容、镜头转换等，可以说，此时已经可以看出整个动画作品的雏形了，如图1.32所示。



图1.32　《海底总动员》的分镜故事板

1.2.2 中期制作部分

中期制作部分是制作动画中各个元素的过程。中期制作部分有一个非常重要的管理者——

01《动画分镜头设计》概述.indd 12　2024/8/20 9:21:34

技术导演。技术导演是指为整部动画作品设计技术流水线、解决各环节技术难题，以及向导演提供技术解决方案的技术指导者。如今技术导演的工作越来越重要，毕竟动画作品涉及的技术细节越来越多，分工也越来越细。技术导演需要向导演展示其想象力的极限，既可以刺激导演创造更绚丽的效果，也可以提醒导演规避当前无法解决的问题。

1．二维动画制作

二维动画的制作流水线相对简单，总体来说，可以分为四个环节。

- 原画创作。原画创作是由动画设计师绘制出的动画的一些关键画面（见图1.33），这些关键画面通常是动作的开始、结束和转折点。原画创作在动画制作中是必不可少的一个环节，一部二维动画的质量在很大程度上取决于原画的质量。
- 中间插画制作。中间插画是指两个重要位置或框架图之间的图画，一般就是两张原画之间的一幅画。先制作一幅中间插画，再内插绘制角色动作的连接画。在各原画之间内插的连续动作的画要符合指定的动作时间，使之能表现得接近自然的动作。
- 动画完成。动画完成是指通过Animate、Photoshop等软件将概念设定及原画绘制的各个元素拆分组合，并控制其表演出剧情的过程。
- 配音配乐。配音配乐是为动画加入声音效果的过程。通常来说，配音是指配人声和特效声等辅助效果，配乐是指将创作好的符合剧情氛围的乐曲加入到视频中的过程。对于整个动画制作流程来说，配音配乐是一个相对独立的环节，有其自身的艺术性。

配音演员不同于舞台演员和电影演员，他们用声音再现原片中角色的形象，并以声音作为其表演手段。配音演员在配音前必须对原片的主题、艺术样式、风格、时代背景等进行充分的分析，然后拟定出自己对某一角色的配音方案。

特效声是动画作品声音非常重要的组成部分，其制作者是动画作品真实感的创造者之一。他们需要考虑画面中乃至画面外各元素所处的状态，是否发出响声，发出什么样的响声，甚至需要创造幻想中的声音。例如，宇宙飞船在太空中飞行的声音（太空中是没有声音的），激光枪射击的声音（这个理论上也是不存在的）等。

原声大碟原指从游戏、影视等作品中的音乐里提取并公开发行的音质极高的游戏或影视音乐文件的集合。现在也无法说清是先有原声还是先有配乐，随着原声大碟概念的出现，影视作品配乐所需的曲子经常会首先以完整乐曲的形式出现，再根据剧情发展节选录入影视作品。

2．三维动画制作

相较于二维动画，三维动画更多地依托于软件制作，其制作流水线更加规范化和普适化，通常可以分为模型制作、动画调整、特效模拟、渲染着色和配音配乐等。

- 模型制作。模型制作是将概念设定中的角色和场景等元素在三维软件中真实再现出来的过程，通常也包含贴图纹理绘制工作。模型根据用途的不同有不同的制作标准，一般以“面数”为衡量单位。游戏制作会要求尽量少的面数，电视动画则要求较高的面数，电影动画则几乎完全放开，在软件许可的情况下，尽可能地保证艺术要求。

01《动画分镜头设计》概述.indd 13　2024/8/20 9:21:34

材质贴图是模型制作中非常重要的部分，不同物体的质感区别主要靠材质贴图（见图1.34）来体现。

- 动画调整。动画调整是为角色模型构建骨骼并控制其按照剧情表演的工序，其中也包含对镜头（摄像机运动）的控制。骨骼动画是三维软件最主要的动画制作形式，它通过一节一节的骨骼来带动整个角色的表演，如图1.35所示。先进的骨骼动画系统可以极大地降低动画制作的难度。骨骼控制模型使用的是蒙皮，即设定骨骼的各个部分是如何控制模型的表面的。角色的表演有时也会直接根据演员的表演来获得数据，即动作捕捉技术，现在这一技术已经非常普及。



图1.33　原画创作

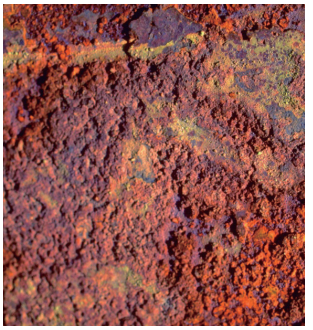


图1.34　铁锈材质贴图



图1.35　骨骼

- 特效模拟。特效模拟也可以称为“模拟”，即通过电脑而非手动的方式模仿真实的或者想象的效果，这一环节所制作的效果通常具有画面效果复杂、计算量大、有固定物理定律影响等特点。模拟是三维动画中很有代表性的一个技术环节，包括角色的毛发、肌肉，场景中的水、烟、火，以及碰撞、破碎、爆炸等效果均可通过软件内置的工具和公式制作完成。图1.36为利用三维动画软件制作的特效模拟。
- 渲染着色。渲染着色是三维软件的着色过程，着重控制光对于整个场景中各个元素的影响，从而尽可能完美地展现想要的效果。图1.37为在不同环境下的渲染效果。
- 配音配乐。可以参考二维动画的配音配乐部分。

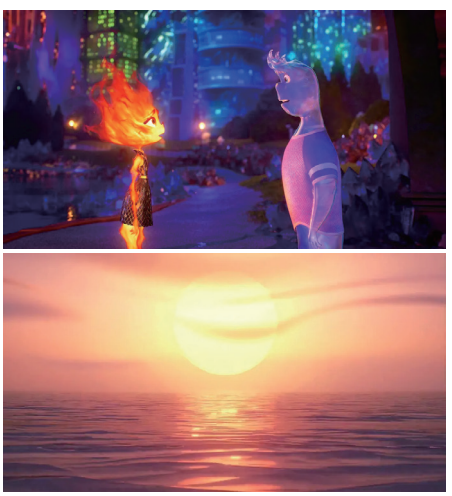


图1.36　特效模拟（选自《疯狂元素城》）



图1.37　渲染效果

01《动画分镜头设计》概述.indd 14　2024/8/20 9:21:36

1.2.3 后期处理部分

后期处理部分是指将制作完成的各元素整合起来的过程。这一环节其实与中期制作环节几乎是同时开始的，只是相对于中期制作来说，后期处理需要之前环节完成的资料才能工作，在制作开始时会相对轻松，但越接近全片完成，各个环节汇集过来的资料就越多，需要处理的镜头也越多，时间则越紧张。

后期处理部分只有两道工序，即合成和剪辑。

- 合成。合成是将之前制作出来的各元素组合成一个个镜头的过程，需要其他制作环节配合，毕竟其素材来源均由之前的环节制作而成。
- 剪辑。剪辑是将镜头组织并衔接起来，并使其能够连贯、完整地讲述整个动画故事的最终制作环节。

剪辑师是仅次于导演和编剧的剧情控制者，毕竟导演不能指挥剪辑师操作每一个步骤，剪辑师可以通过镜头语言讲述导演心目中的故事。

1.3 动画分镜

动画分镜是将整个故事细分成一张张画面进行描述，也就是将剧本以图片的形式进行展示，运用视觉语言阐释故事主题，叙述故事内容的设计稿，同时标注镜头运动方式、时间长度、对白和特效等。在一部动画作品中，分镜是必不可少的重要步骤，基本决定了动画的叙事风格及整体效果。

1.3.1 分镜

一部优秀的动画作品，在镜头的组织上十分考究。分镜是整部作品的设计图，镜头组织的好坏，对作品的成功与否起着极其重要的作用。在动画分镜中组织镜头时，要充分考虑故事的情节、角色的特质和冲突的解决等因素，以及各场景和事件之间的联系和过渡。

动画分镜通过一系列的画面和动作讲述一个完整的故事，包括故事的开始、发展和结束，以及角色的性格、动机和冲突等，这是动画分镜的叙事性。叙事性使动画分镜不仅仅是一个静态的画面列表，更是一个动态的故事叙述手段。优秀的动画分镜能够使画面产生巨大的心理力量，通过一种无意识的认同过程引起回响，使观众在情感上与作品的剧情和角色密切联系。

同时，动画分镜的各个部分之间存在一定的联系和连贯性，即动画分镜的延续性。这种延续性可以是时间上的，例如连续的场景或事件；也可以是空间上的，例如同一地点的不同角度或视角）。延续性使动画分镜能够流畅地展示故事的发展，但要注意故事的发展受到角色的影响，不能为了剧情的发展而牺牲角色的塑造。

01《动画分镜头设计》概述.indd 15　2024/8/20 9:21:36

例如，在动画片《狮子王》中有一场重头戏，讲述小狮子辛巴的叔叔刀疤将辛巴骗到山谷中，让土狼从山上驱赶角马群冲向谷底，然后刀疤找来辛巴的父亲木法沙解救辛巴，导致木法沙卷入角马群狂奔的灾难中。这场戏是刀疤和木法沙家族矛盾的爆发点，也充分展现了木法沙和辛巴之间的父子情怀，刀疤、木法沙、辛巴三者的关系在这一场戏中得以确切展现，如图1.38所示。

- 刀疤带辛巴来到山谷中，辛巴对着小动物练习吼叫声（安静，缓慢）。
- 角马群出现在山顶上，并向谷底狂奔（开始紧张，音乐起）。
- 急推到辛巴的特写（节奏加快，更加紧张）。
- 动物狂奔过来，弱小的辛巴极力向前跑（音乐节奏更快）。
- 犀鸟沙祖和木法沙正悠闲地散步（缓和）。
- 刀疤来告知险情。
- 辛巴在角马群的狂流中躲闪（紧张）。
- 辛巴爬上树枝，树枝快断裂。
- 木法沙跑向辛巴，却被狂流撞开（更紧张）。
- 树枝被撞断，辛巴被抛向空中（最紧张）。
- 木法沙救下辛巴，将它安置在安全处（稍缓）。
- 随后，木法沙又被卷入角马群的狂流中（紧张）。
- 木法沙跃起，爬向山顶（稍缓）。
- 刀疤伸手抓住木法沙（静止，高潮，观众正等着最后的发展）。
- 木法沙被刀疤掀下山崖（结局）。



图1.38　选自《狮子王》

仅仅四分钟左右的时间，观众的心被数次揪紧、放缓，充分体现了美式叙事动画片的创作

01《动画分镜头设计》概述.indd 16　2024/8/20 9:21:36

模式。在这一经典段落中，镜头画面的设计十分关键。例如，在辛巴吼叫后，两个空镜表现出山谷的空旷，让辛巴处于孤立无援的环境中，如图1.39所示。又如，当辛巴看见角马群从山上冲下来，一个急推向辛巴的镜头，给观众以强烈的视觉冲击力，如图1.40所示。再如，木法沙救下辛巴又被撞散后，辛巴趴在地上等待父亲，机位被安排在视线水平较低的位置，由观众和辛巴一起感受无数角马从眼前踏过的震撼，如图1.41所示。

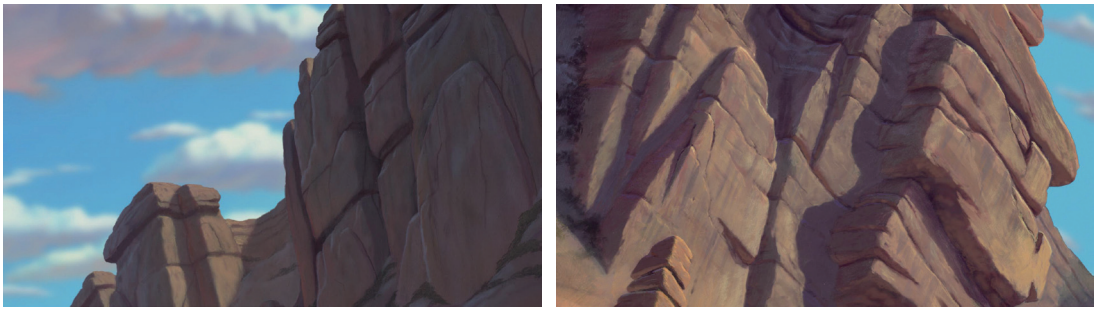


图1.39　选自《狮子王》



图1.40　选自《狮子王》



图1.41　选自《狮子王》

1.3.2 分镜稿

一个出色的镜头画面设计，可以使故事情节乃至整部动画作品大为增色。要讲好一个故事，首先要弄清楚讲什么、如何讲、要表达什么感受，以及传递什么情绪。在正式制作之前，可以利用分镜来进行构思。分镜以剧本为基础，通过文字或图表的方式分解连续的画面，选取其中最关键的一帧来说明影像的构成。它决定了故事讲述的方式和节奏，以及导演想要表达的

01《动画分镜头设计》概述.indd 17　2024/8/20 9:21:37

思想，想要传递给观众的感悟和对观众的启迪。动画制作中的分镜需要将运动中的画面、场景气氛、角色表演、色彩光影、对白、音效等元素一一表现出来，为整部作品的制作提供参考。

- 文字分镜：类似于电影剧本中的分镜概念，是指导演按照自己对剧本的理解和构思，用文字形式对剧本进行具体的安排和设计，同时也会对剧本内容进行一定的取舍，为中期制作提供方案，为后期制作提供依据。
- 画面分镜：是指将剧情文字转化为画面，以连续画面的形式表现情节发展，形成可视化、直观化的画面剧本。

具体来说，分镜稿通常包括角色画面、场景、独白对话、时间线、剧情等内容，在分镜稿上会标明序号、画面、内容与秒几个部分。每一卡代表一个镜头，也就是摄像机开始拍摄到结束拍摄所捕捉到的画面，动画里就是一段连续的画面或者完全的静止帧。图1.42为动画片《魔女宅急便》的分镜稿与片中呈现效果。

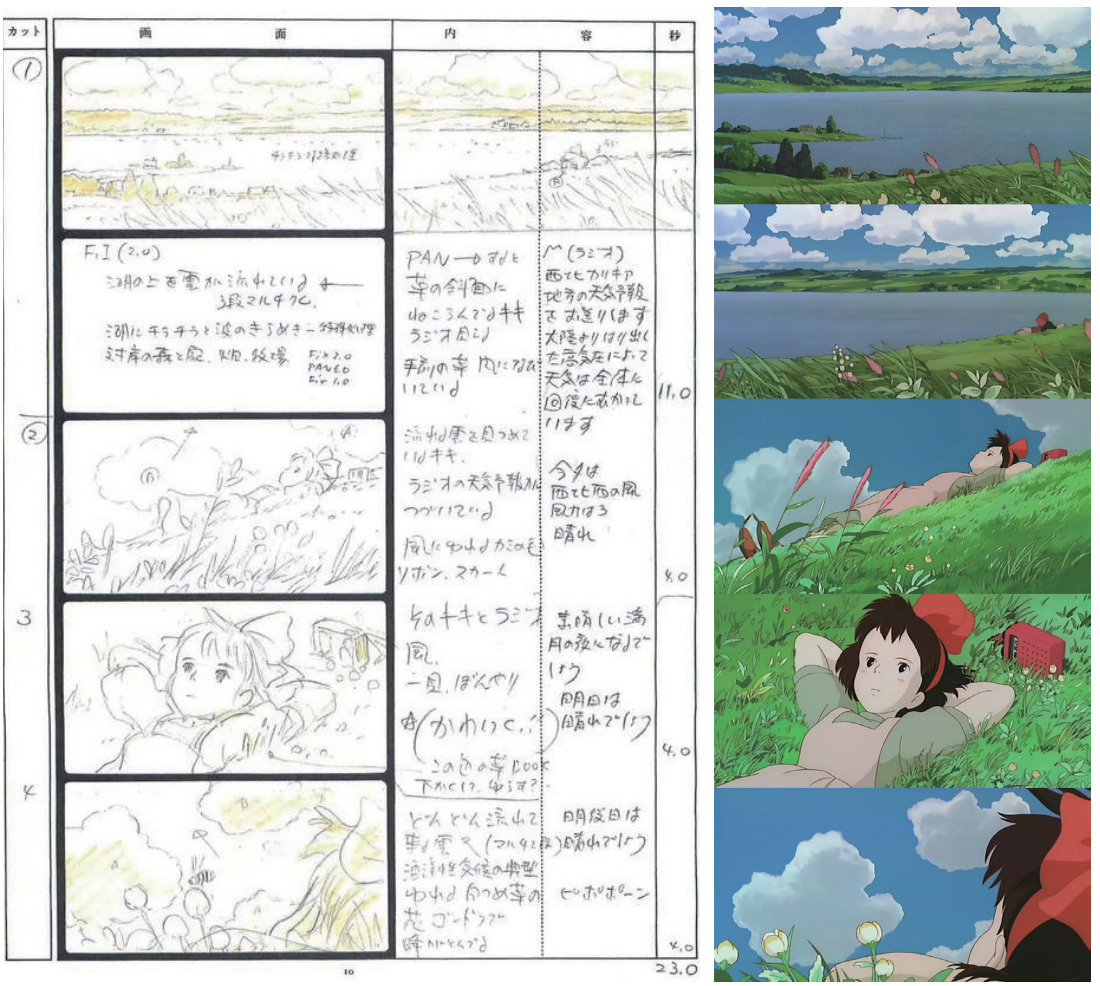


图1.42　《魔女宅急便》的分镜稿与片中呈现效果

- 镜头序号：多为数字。有时一个镜头需要用几幅画面表现，标出第一幅画面即可。
- 画面：包括角色、环境背景、活动范围、起止位置、镜头处理等。

01《动画分镜头设计》概述.indd 18　2024/8/20 9:21:39

- 内容：用文字或画面描述角色的感情、动作、台词和音乐效果等，起补充作用。其中，角色的感情是指角色的心理活动和表情；动作是指在镜头里角色的动作变化；台词分为旁白和对白，旁白是画外音，多用于介绍环境背景和心理活动，对白有助于制作人员了解剧情，并根据对话和配音制作角色的口型和表情；音乐效果包括开始/结束时间、出现形式、强弱程度等，在分镜里描述音乐效果，可以使制作人员充分了解导演的意图，更好地把握作品的基调和节奏。此外，内容里还需要标明镜头之间的连接转换方式。
- 秒：是指这个镜头需要的时间。

在绘制分镜时，不要陷入“炫技”的误区。分镜的目的是讲述故事，关键在于要通过画面有效地传递信息，例如作品的世界观、角色的形象、角色之间的关系等。在决定了画面中需要包含的信息后，要将这些信息进行梳理，确定凸显哪些信息，哪些信息作为铺垫，再将这些信息串联起来，通过图像的形式表达清楚。同时，也要把握好分镜的造型语言，注意线条、形体和动作的安排。对于分镜的时间、空间等概念要深入理解，例如透视，如果没有透视，那么分镜画面就是平的，镜头只能平拍，但动画作品中不可能只有平拍，还要有仰拍、俯拍等各种角度，结合景别的变化、镜头的运动与衔接等，形成动画作品中丰富多变又灵活有序的画面节奏。

此外，平时要多注意素材的积累和整理，有意识地去临摹优秀作品，对绘制的分镜画面耐心修改和不断优化，不囿于常规，大胆尝试适合自己的创作风格。

1.4 动态分镜

动态分镜（animatics）是介于分镜和剪辑之间的环节，也可以理解为是集分镜与剪辑于一体的环节。从大的流程上讲，它位于分镜故事板制作之后、剪辑之前，但是从真正的制作手段上讲，它使用更多的是剪辑的手段。分镜师会将几张分镜稿拼成一个动态的片段，加上简单的配音和背景音乐，制作成一个接近最终成片的小短片。通过动态分镜，导演可以很直观地把握镜头的时间与节奏，为每一帧的细化和调整找到参考。

1.4.1 动态分镜的概念

动态分镜，顾名思义，就是动态形式的分镜。动态分镜首先是分镜的一种形态，它具备分镜的作用，也沿袭了分镜的制作目的——指导动画制作。从这方面看，动态分镜实际上是属于前期的一个环节。其次，动态分镜有别于一般分镜的最主要特点是要将时间、表演、画面等因素加进来。在动态分镜中，要体现出更具体、更详细的画面变化和情节的变化等。可以说，分镜是剧本的具象化，而动态分镜则是剧本的详尽化。再次，动态分镜与银幕上看到的最终画面相比，区别仅仅在于画面的完成度，在情节发展、画面构图、镜头转换等均已定型，剪辑师只需要在各个镜头制作出来之后再进行精雕细琢即可。因此，动态分镜对于动画制作中期具有极强

01《动画分镜头设计》概述.indd 19　2024/8/20 9:21:39

的指导作用。

动态分镜是可视化的分镜头脚本，其重要功能之一就是确定每个镜头的长度。在动态分镜中，既要做到尽可能详细地将大脑中的画面具象化地表现出来，又要为后续的工序制作出可参考的范例，使其有据可依。

1.4.2 动态分镜的产生

动态分镜是伴随着计算机技术的发展而逐步产生的。最开始人们在纸上绘制分镜时，会根据制作需求绘制不同级别精细程度的分镜。当这种故事板精细到一定程度时，实际上就已经具备了动态分镜的初步雏形。随着计算机技术的发展，动画师发现可以用动画软件将故事板进一步动画化，更多地体现时间、画面等因素的作用，这成为一种非常简便且快速的过程，于是就产生了动态分镜。

动态分镜是好莱坞动画工业沿袭多年的成熟流程，历经各种电影项目的考验。对于长度超过一分钟的片子，借助动态分镜进行视觉预览是很重要的，加上字幕、配音和音乐，如果预算足够，甚至可以加入简单的特效，为后续工作提供强有力的参考。

如今，动态分镜已经成为一个成熟的动画预演环节，并且在三维动画的制作流程中发挥着越来越重要的作用。三维软件所具备的预览功能，为动态分镜的进一步发展提供了强有力的技术支持。

1.4.3 动态分镜的制作手段

随着计算机图形图像技术的发展，已经可以在原画设定完成之后迅速开始动态分镜的制作，甚至可以与分镜头脚本同步完成。动态分镜有以下两大制作手段。

1．二维制作手段

二维制作手段是指在原有二维动画流程的基础上进行动态分镜的制作手段。它实际上是对分镜的一个细化，是动画化的过程。通过这种手段制作出来的动态分镜，类似于二维动画或者比较简单的手绘稿动画。

- 这种动态分镜的优点在于制作手段比较完备。由于它是在原有分镜环节上发展而来的，前期制作人员也可以胜任所需要的制作技术，从而能够很好地贯彻导演的制作意图并连接制作流程的工序，这也是目前动态分镜的首选制作手段。
- 这种动态分镜的缺点在于，虽然相对于故事板能够更好地指导后续的制作，但还是具有很强的抽象性，需要导演在中期制作时对动画师进行更详尽的指导，也需要动画师在制作时进一步发挥。

在二维制作手段中，可以使用Animate完成各个镜头的制作，也可以配合使用Photoshop、After Effects等合成软件，并使用Premiere完成最终剪辑，如图1.43所示。

01 《动画分镜头设计》概述.indd 20 2024/8/20 9:21:39

2．三维制作手段

三维制作手段是在三维动画软件功能的基础上发展而来的，通过三维软件预览、截取镜头，再由剪辑软件完成最终连接。截取、预览镜头由导演指导，这样更接近剪辑的工序。

- 这种动态分镜的优点在于可以贯穿后续的整个动画制作过程。最开始可以用粗拙的三维模型或者图形代替场景、角色等元素，迅速将整个故事框架搭建起来，并指导各个工序的制作人员进行镜头的加工，然后逐渐完善各个镜头。这样可以将整个制作团队整体带动起来，而不会因为制作流程而出现人力浪费或者衔接问题。此外，这种动态分镜可以获得非常接近最终画面的视觉效果。部分需要拍摄的情况，导演可以通过动态分镜指导演员表演。
- 这种动态分镜的缺点也比较明显，它与故事板的功能有很多重复，很难迅速制作出来，并且需要在三维软件中完成到一定程度之后才能向下进行。

在三维制作手段中，通常使用3ds Max、Maya、Softimage等三维动画软件完成各个镜头的制作，并使用Premiere完成最终剪辑，如图1.44所示。

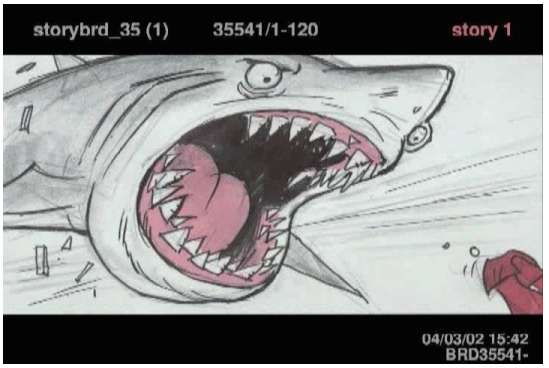


图1.43　二维制作手段（选自《海底总动员》）



图1.44　三维制作手段（选自《金刚》）

相较而言，使用二维软件制作动态分镜可以及时地开始动态分镜的制作环节，也可以较为迅速地完成制作；缺点是对于摄像机的拍摄方式表现得不是很全面，涉及较为复杂的摄像机运动时会带来较大的制作困难或者难以产生直观的参考价值。使用三维软件制作动态分镜则可以在很大程度上模拟实际的拍摄过程，对于人物之间以及人物与场景之间的互动和位置关系也能够很好地表现出来；缺点是需要在完成初步的场景搭建之后才能开始。

1.4.4 动画的动态分镜式剪辑

将动态分镜加入到动画制作工序中，极大地提升了动画的制作效率。动态分镜的概念在被提出和彻底固化后，动画制作流程发生了翻天覆地的变化。

动态分镜优化了动画制作流程，尤其在效率上有了数倍提高，这和动画制作本身的特殊性有关。在很大程度上，动画作品的平均制作成本比较高，尤其是在画面的获得方面。每一个可以展现在屏幕中的画面，都需要许多道制作工序，一个细微的修改会使之前的很多工序返工。动态分镜出现在前期和中期制作之间，又有后期剪辑因素的介入，起到了一个很好的指导作

01《动画分镜头设计》概述.indd 21　2024/8/20 9:21:40

用，可以贯穿角色动画的制作和镜头语言的表现等。

动态分镜的出现对于三维动画乃至整个影视作品的制作都具有极大的意义，由此引出了“动态分镜式剪辑”的概念。动态分镜式剪辑（见图1.45）即将动态分镜制作和剪辑两道工序合二为一，剪辑师从分镜脚本的产生开始就介入动画制作中，利用动态分镜迅速构建故事的骨架，并逐步完善各个环节和镜头。

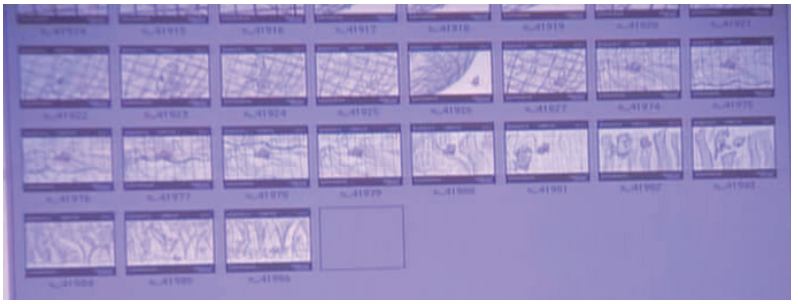


图1.45　动态分镜式剪辑（选自《海底总动员》）

动态分镜式剪辑的优点如下。

1．剪辑师可以更早地介入制作

剪辑环节作为动画制作的最后一步，综合了之前所有环节的工作成果。剪辑师在掌握剪辑艺术和技巧之余，也需要了解整个动画制作流程，以便在发现问题时能够提出解决方法。

- 动态分镜式剪辑使剪辑师可以更早地介入到动画制作中，在动画制作时提前发现并规避问题，比事后发现并解决问题的意义更大。
- 一部分剪辑技巧或画面衔接技巧需要提前进行准备，剪辑师的先期介入能够及时指出这些特殊的节点。
- 动画制作不比拍摄，它的每一秒都很昂贵，剪辑师可以为每一个镜头丈量出既符合要求又不会浪费的长度。

2．导演在制作之初就能够对于全片有一个完整的判断

导演在动画制作之初就已经在头脑中构建出整个故事，但这个故事实际上是抽象的、闪现的，甚至是指代性的，而动态分镜可以帮助导演完善这些构想。

- 动态分镜将所有元素彻底具象化。例如，“嘈杂的城市”是一个很复杂的画面，林立的楼宇、拥堵的车辆、行走的人群、铺天盖地的广告和各种嘈杂的声音都会相应地出现在脑海里，但这些元素实际上是独立的，是大脑通过“嘈杂+城市”检索出来的，一个包含多个元素的、合理的画面并没有被建立起来，当然也很难通过想象控制如此多的元素。动态分镜有助于将其具象化，通过以什么角度观察、各元素在画面中如何运动等，甚至通过几个特写来强化感觉，指导制作人员构建想法，直到觉得“这正是想象中的画面”为止。
- 动态分镜将时间因素彻底展示出来。例如，“镜头慢慢推进城堡”，究竟有多慢呢？

01《动画分镜头设计》概述.indd 22　2024/8/20 9:21:40

如果觉得是“两秒”，大脑里绝不会预演两秒，实际上大脑里只有一瞬间，大脑更多是将“慢慢”这个感觉配上想象中的城堡画面而已，而在动态分镜里就会彻底感受到“慢慢”究竟是多么慢了。

- 动态分镜将一些类比镜头“本土化”。例如，想要一个浪漫的镜头，脑海中会闪现出很多经典影视作品的镜头，并从中找到最合乎感觉的画面，实际上这些镜头仅仅是合乎感觉，动画师不会完全按照其他影视作品来制作，而且这样制作出来的画面也未必会产生相同的效果，动态分镜正好可以完成这一“本土化”的过程。

3．其他制作人员能够获得更直观、更准确的制作指导

动态分镜中的画面已经无限接近导演的要求，同时动态分镜本身也是最接近制作人员工作成果的一种形式。使用动态分镜指导制作，更直观、具体和准确。

4．能够最大限度地去除制作过程中的重复劳动，节省成本和时间

在传统影视制作中，一部90～120分钟的影片需要花费1~3个月、拍摄20~40个小时的胶片以满足后期制作的需要。遇到突发情况，还会需要追加更多的经费和人力、物力。建立在其制作流程之上的传统三维动画作品也需要几乎相同数量比例的素材来源。相较于拍摄而言，三维动画作品本身由于主要是由计算机完成制作，不可能“表演很多遍”，也不可能“多拍摄一点”，最重要的是，任何细微的修改和冗余都会相当消耗时间和经费，由此造成的成本增加也是相当可观的。

动态分镜式剪辑可以在很大程度上改善这一困境，首先导演的创作意图可以在拍摄或者制作前就初步完善起来，最大程度地规避了偶然因素和主观因素的影响；而动态分镜本身也能很好地指导摄像师或动画师去理解导演的创作意图，从而提高创作效率。

1.5 课后练习

一、填空题

1. 分镜是将剧本中的故事以精确到_____的方式详尽地描绘出来。

2. 剧本创作是所有动画制作的开始，也是构建_____的过程。

3. 剪辑是将_____组织并衔接起来，并使其能够完善、完整地讲述整个动画故事的最终制作环节。

二、选择题（多选）

1. 二维动画的制作流水线相对简单，总体来说，可以分为（　　）环节。

A. 原画创作　　B. 动画完成

01 《动画分镜头设计》概述.indd 23　　2024/8/20 9:21:40

C. 配音配乐　　D. 中间插画制作

2. 三维动画的制作流水线更加规范化和普适化，通常可以分为（　　）环节。

A. 模型制作和特效模拟　　B. 特效模拟和动画调整

C. 动画调整　　D. 渲染着色和配音配乐

3. 动态分镜是介于（　　）之间的环节，也可以理解为是集（　　）于一体的环节。

A. 分镜　　B. 合成

C. 剪辑　　D. 配乐

三、简述题

1. 简述分镜与动态分镜的异同。

2. 简述动态分镜式剪辑的优点。

3. 尝试制作一个简单镜头的分镜稿。

01《动画分镜头设计》概述.indd 24　　2024/8/20 9:21:40