



徐明明 / 编著

After Effects+MAYA

全彩印刷
After Effects+MAYA
完全实战类图书

影视视觉 效果风暴

技术涵盖：高级抠像、影视栏目、
路径追踪和电影效果等

案例包括：真实抠像、酷炫片头、
逼真的坦克、角色动画等



清华大学出版社



After Effects + MAYA

影视视觉效果风暴



徐明明 / 编著

清华大学出版社

北京



内 容 简 介

After Effects作为业内主流的视频后期合成与制作软件, 由于其在合成、剪辑、特效、追踪等方面的强大功能, 多年来一直是影视制作行业的宠儿, 它与主流三维软件和图形图像处理软件的交互性强, 软件界面开放, 从而受到众多行业工作人员的追捧。

MAYA是目前全球广泛使用的影视制作与动画设计软件, 它功能完善、工作灵活、制作效率高、渲染真实感强, 理所当然地成为电影级的高端制作软件。

本书针对影视后期制作技术在特效电影与电视中的应用, 系统、全面地阐述了两个软件互相搭配使用的工作原理, 同时分门别类地简述ZBrush、Unfold3D等软件的辅助和交互使用方法, 最终运用这些软件制作出精美的影视作品。本书内容涵盖高级抠像与合成、影视栏目视觉效果、路径追踪技术和电影效果制作。

本书讲解的案例都有很强的代表性和针对性, 且每个案例都有不同的特点, 通过不同的案例讲解来体现软件的实用性和独立性, 这些案例 also 具有很强的实践性。每章内容从基础知识到高级运用, 几乎涵盖了影视制作行业的各个领域, 读者在学习时不仅能轻松掌握软件的实用技法, 还可以做到学以致用。通过剖析不同软件的特点, 让读者掌握使用多个软件共同协作完成影视后期制作的流程。

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

After Effects+MAYA影视视觉效果风暴 / 徐明明编著. — 北京: 清华大学出版社, 2019

ISBN 978-7-302-50595-2

I. ①A… II. ①徐… III. ①图像处理软件 ②三维动画软件 IV. ①TP391.41

中国版本图书馆CIP数据核字(2018)第153396号

责任编辑: 陈绿春

封面设计: 潘国文

责任校对: 胡伟民

责任印制: 董 瑾

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>, 010-62795954

印装者: 北京博海升彩色印刷有限公司

经 销: 全国新华书店

开 本: 188mm×260mm

印 张: 13.75 插 页: 4 字 数: 358千字

版 次: 2019年1月第1版

印 次: 2019年1月第1次印刷

定 价: 79.00 元

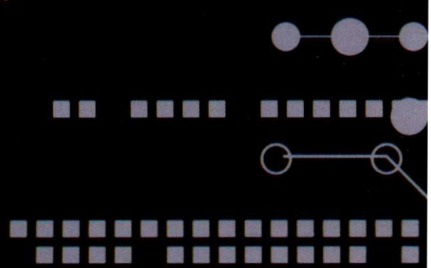
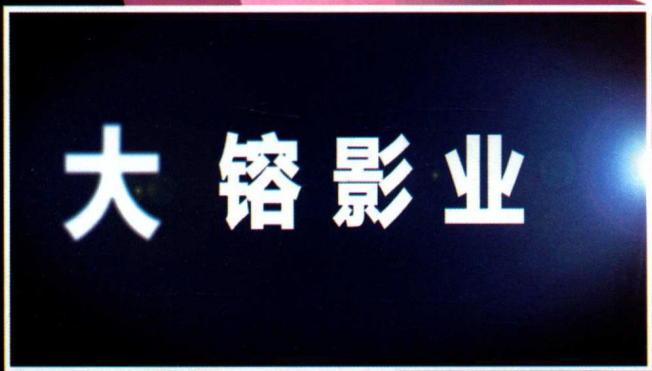
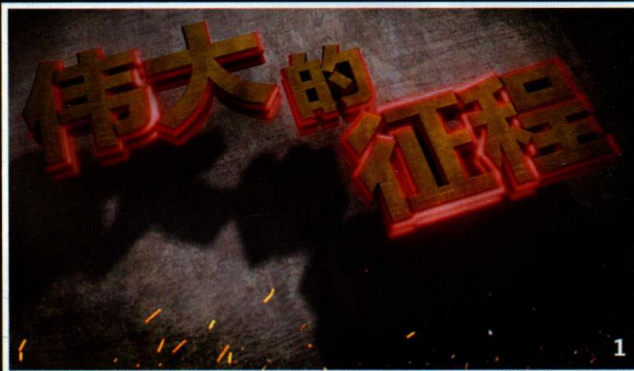
产品编号: 070681-01

抠像技术欣赏

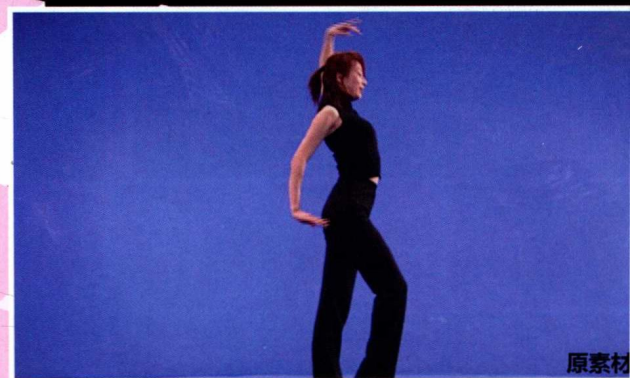
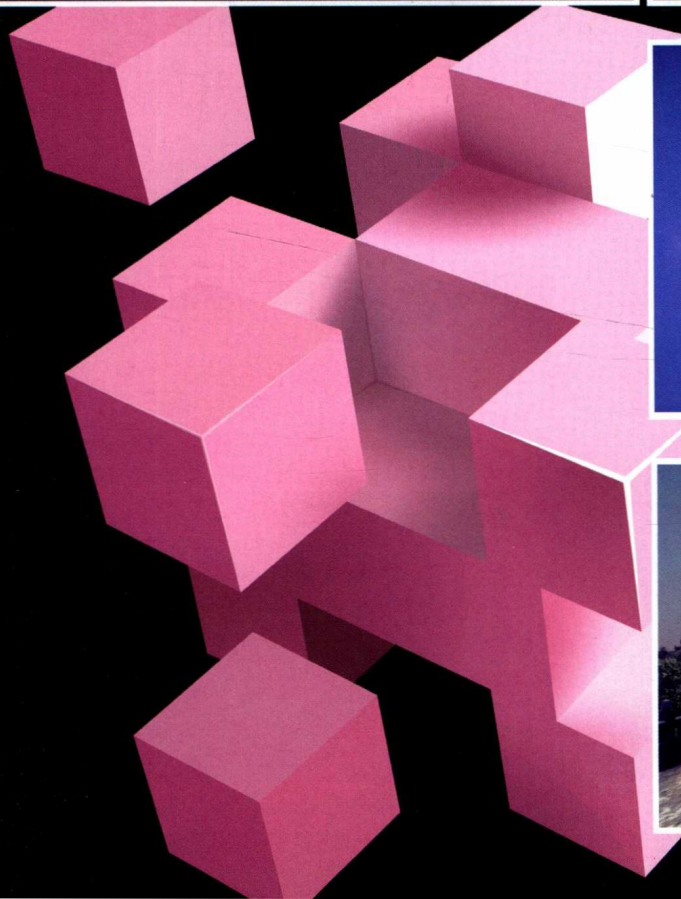
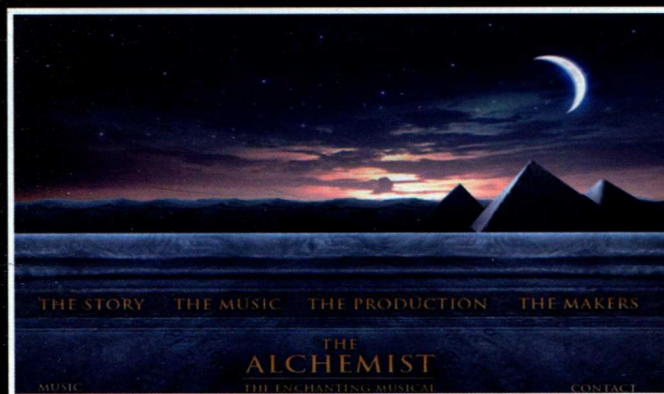
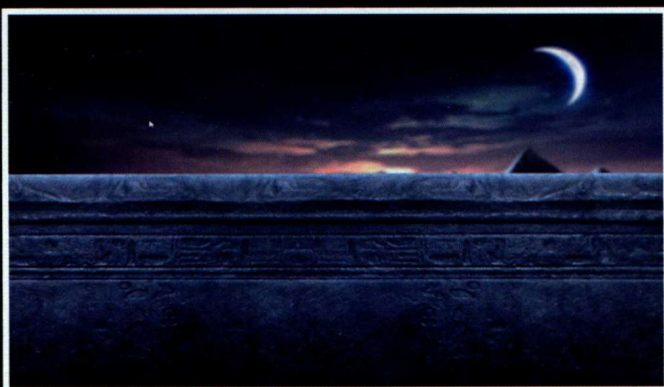


文字特效欣赏

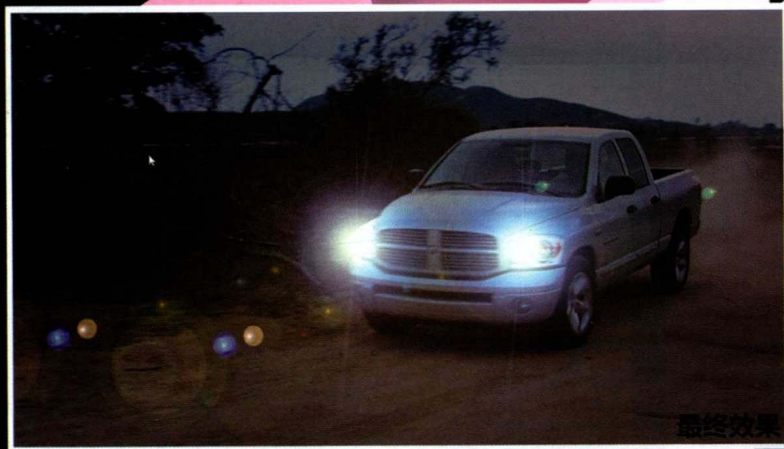
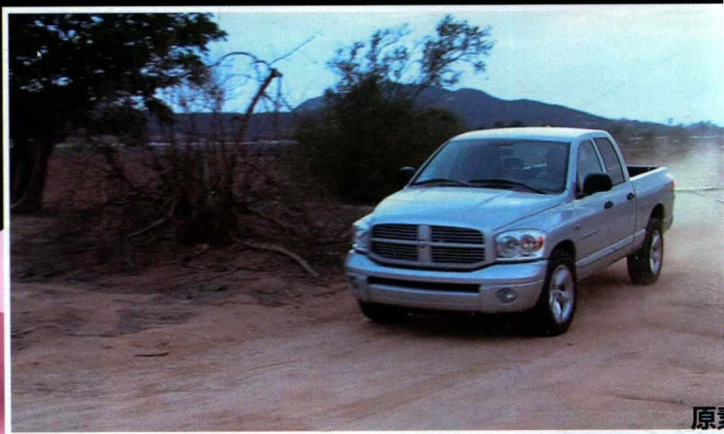
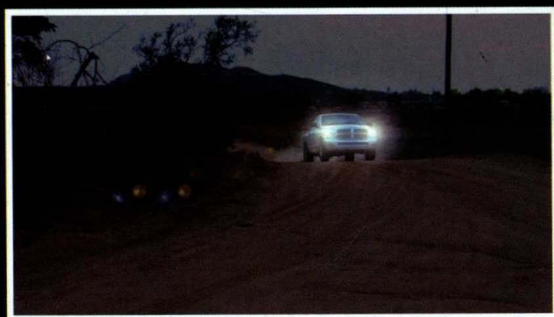




3D Compositing连续动态图欣赏



路径追踪效果精选



逼真坦克合成效果欣赏



影视特效作品精选（一）

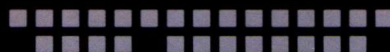
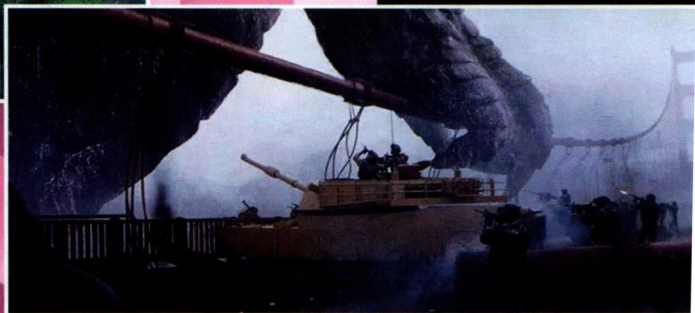


Roto / Keying / Compositing

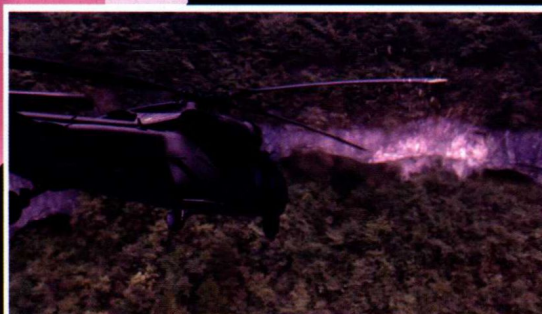
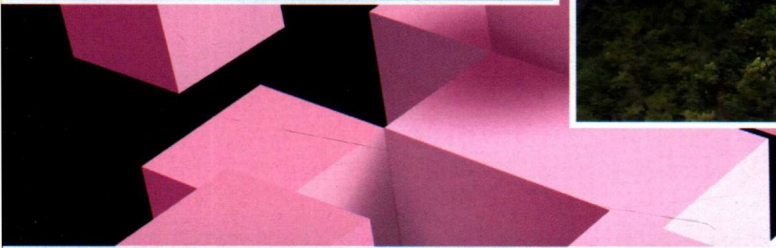


Compositing

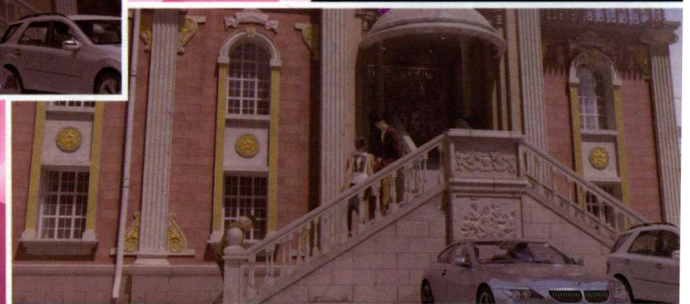
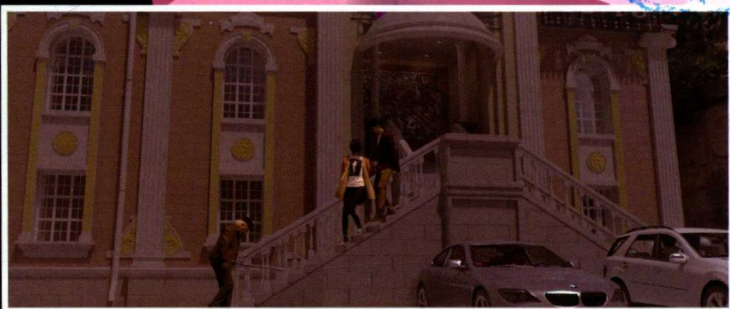
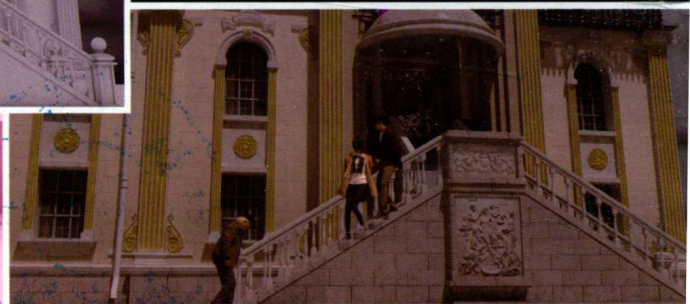
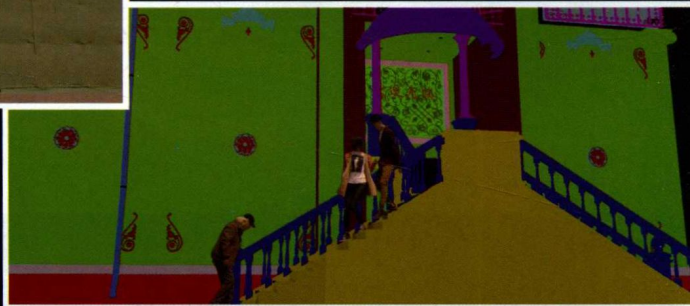
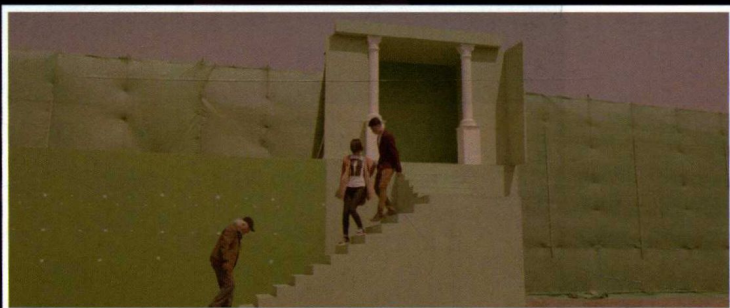
Car F



影视特效作品精选（二）



影视特效作品精选（三）



影视后期与特效制作可分为两块——电视栏目包装与制作、影视特效制作。本书与现有市场上栏目包装的书籍有所区别，内容偏向特效制作。本书可分为抠像与合成、影视特殊效果处理、追踪路径与虚拟匹配、写实三维动画电影制作四个重要模块，基本涵盖了软件在影视后期特效运用中的整个范围。

影视后期与特效制作行业是作者数年研究的一个方向。我国进入“十三五”中长期发展之后，各行各业都如火如荼地井喷式发展，影视行业也是伴随着这样的浪潮呈现出空前的繁荣，但影视制作行业所需的人才缺口巨大，相应的书籍没有完全跟上市场。作者决定编著本书就是看准了这一点。

本书采用具体实例和技术理论相结合的方式，并结合作者具有多年丰富的制作经验和教学理论，详细讲解了 After Effects 和 MAYA 软件在影视制作中的几个重要方面的综合运用，而且每个案例都极具代表性。针对影视制作、动画栏目行业制作和学习的读者，不仅提供了很多技巧性的帮助，同时启发读者的想象力，增强读者的学习力，并使读者能够举一反三，扩展思路。我们力求使读者通过阅读和学习本书，在软件的高级运用上有一个全面、深入的了解和进一步的提高。

本书特点：

1. 操作性强，技巧性多。摆脱了传统艺术设计工具书的理论教学模式，同时补充了大量的商业实际案例。
2. 案例丰富，涉及内容全面。通过详细讲解抠像、合成、追踪和特效，使读者全面掌握 After Effects 和 MAYA 的重要功能。

本书既可以作为影视后期制作、栏目包装设计和三维动画视效从业人员必备的工具书，也可以作为高等院校影视、艺术设计和动漫等相关专业的教材。

本书的相关素材和视频教学文件可以通过扫描各章首页的二维码在益阅读平台进行下载。也可以通过下面的地址或者右侧二维码进行下载，内容是相同的。

https://pan.baidu.com/s/1Zo_CkT_4ImpuNLV0mAZB7g

如果在相关素材下载过程中遇到问题，请联系陈老师，联系邮箱：chenlch@tup.tsinghua.edu.cn。



本书由武汉晴川学院徐明明编著，参加编写的还包括武汉大学楚东晓，中南民族大学成彪、莫彦峰，武汉晴川学院梁季，武汉趣创文化传媒吴昊、侯贝，武汉华彩尚映影视张国新。

作者

2018年10月

第0章 神奇国度——畅游电影虚幻世界

- 0.1 好莱坞电影特效发展历程..... 1
- 0.2 国内电影特效制作的崛起..... 5
- 0.3 影视特效制作的技术支撑..... 8



第1章 偷天换日——高级抠像与合成原理

- 1.1 After Effects 面板介绍..... 11
- 1.2 After Effects 中 Change to color 效果处理..... 14
- 1.3 After Effects 中“颜色色控键”效果处理..... 17
- 1.4 After Effects 中的 3D Compositing 合成..... 22
- 1.5 After Effects 超真实抠像技术..... 34
- 1.6 Colorkey 人物与 MAYA 场景的结合..... 45
 - 1.6.1 MAYA 场景搭建..... 45
 - 1.6.2 After Effects 后期合成..... 53
- 1.7 难点技术回顾..... 57
- 1.8 拓展与思考练习——数字遮罩绘景技术 (Mattepainting)..... 57



第2章 闪耀夺目——影视栏目视觉效果

- 2.1 After Effects 字幕效果的制作与处理..... 58
 - 2.1.1 文字效果..... 58
 - 2.1.2 文字烟雾效果..... 62
 - 2.1.3 文字爆破效果..... 68
- 2.2 文字模糊特效处理..... 72
- 2.3 MAYA 与 After Effects 结合制作辉光立体字..... 79
 - 2.3.1 MAYA 制作立体文字..... 79
 - 2.3.2 后期合成辉光字..... 88
 - 2.3.3 Particular 粒子插件运用..... 94
- 2.4 流光酷炫片头制作..... 98
 - 2.4.1 MAYA 渲染镜头..... 98
 - 2.4.2 After Effects 插件 Saber 的运用..... 104



2.5 案例中难点技术回顾 109

2.6 拓展与思考练习：施展火焰魔法 109

第 3 章 觅迹寻踪——路径追踪技术详解

3.1 After Effects 中路径追踪的用法..... 110

3.1.1 Track motion 替换移动的场景 110

3.1.2 Stabilize motion 稳定摇晃的画面 115

3.2 用 MAYA 与 After Effects 制作逼真的坦克效果...124

3.2.1 坦克的 Modeling 和 Texture Mapping 124

3.2.2 坦克的 Rigging（蒙皮）和 Lighting（灯光） 136

3.2.3 Boujou 的轨迹追踪..... 140

3.2.4 制作场景粒子特效 143

3.2.5 后期合成处理 149

3.3 After Effects 与 MAYA 结合制作地坑特效155

3.3.1 Boujou 高级追踪定位..... 155

3.3.2 After Effects 与 Boujou 匹配路径 160

3.3.3 用 MAYA 制作地坑场景 161

3.3.4 After Effects 中的 3D 合成效果 167

3.4 案例中重难点技术回顾 171

3.5 拓展与思考练习：直升机空中射击 171

第 4 章 巧夺天工——Virtual Reality 电影效果制作

4.1 制作 MAYA 角色的写实模型.....172

4.1.1 制作角色模型 172

4.1.2 Unfold3D 拆分 UV 176

4.1.3 制作角色材质渲染 178

4.2 MAYA 角色的写实动画设置..... 183

4.2.1 装配角色骨骼 183

4.2.2 角色动画设计与制作 188

4.2.3 Shave 毛发插件的运用..... 1892

4.3 MAYA 场景的渲染 195

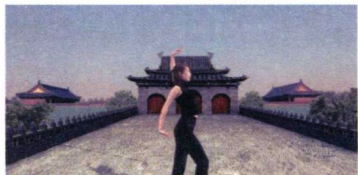
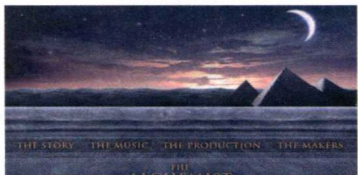
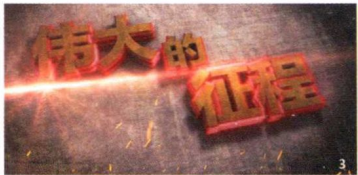
4.4 After Effects 后期合成与特效.....206

4.4.1 后期特效制作 206

4.4.2 后期调色输出 211

4.5 案例中的重难点技术回顾.....212

4.6 拓展与思考的练习：实拍角色 + 绿幕背景 + 三维场景 = 特效电影212



0.1 好莱坞电影特效发展历程

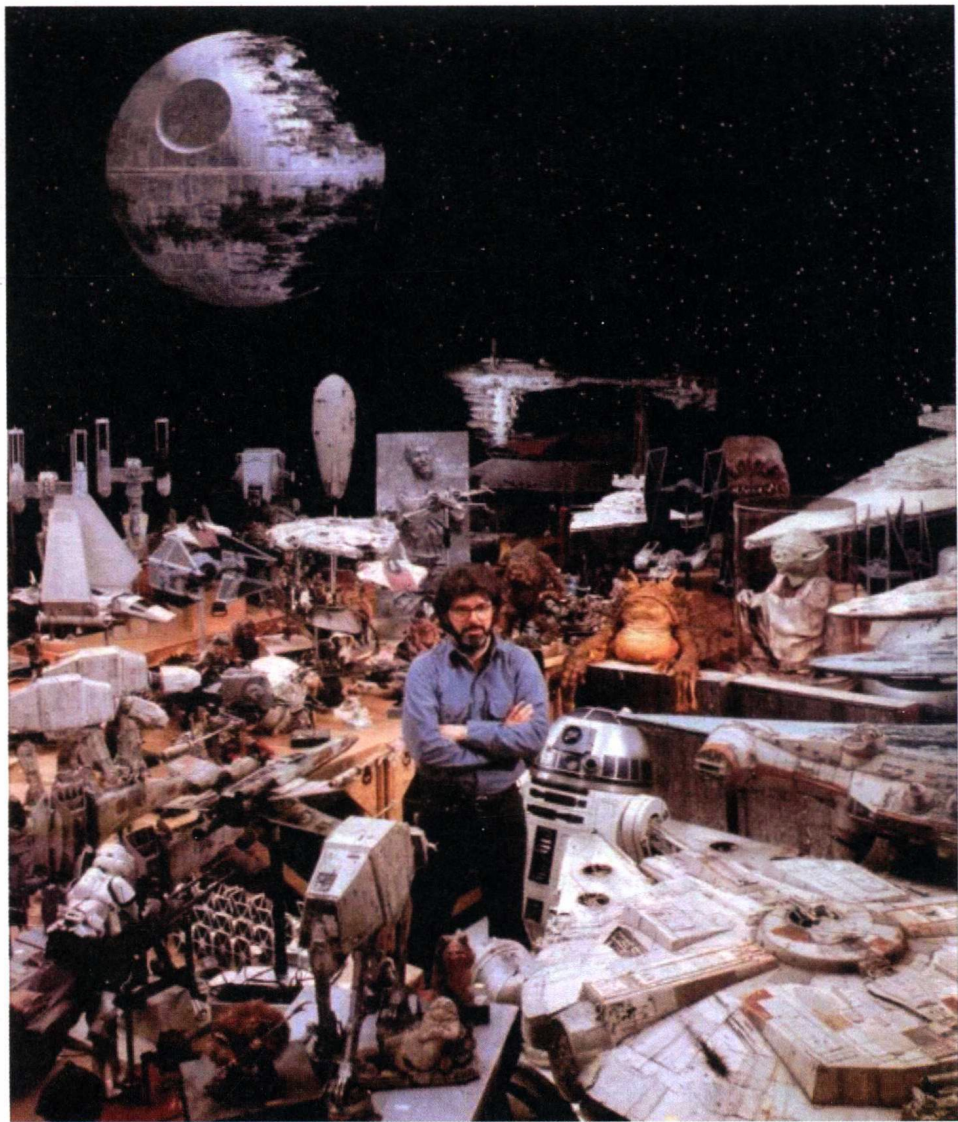
随着好莱坞大片《复仇者联盟》《星球大战7原力觉醒》《忍者神龟》等的热映，VR电影再一次掀起了一股全球热浪。作为全球电影电视视觉工业的领导者，好莱坞也再一次延续了它以技术征服世界银幕的强大力量。从早期的视效大片《星球大战》，到如今年产数十部的科幻特技电影，无论是技术，还是竞争力，好莱坞都越来越接近完美。从制作手段的单一、简单发展到现在的复杂多样，好莱坞电影走过了一个长期而复杂的发展历程，下面来例数其过程。

电影特技种类繁多，大致可分为以下几种类型：美工特技（景片绘画、玻璃绘画、手工画面灯）、摄影特技（中途停拍、变速拍摄、回放、逐格拍摄、多次曝光、镜头透视、摄影运动与角度控制、航拍等）、合成特技（光学合成、遮片的使用、前景和背景的投影技术、胶片合成技术、数字合成特技、背景抠像技术、多画面合成技术）、模型和布景特技（前景模型、背景模型、可活动模型、替代物模型背景）、三维动画特技（虚拟影像生成技术、三维扫描技术、运动捕捉技术和智能动画技术）。本书主要介绍的数字合成特技与三维动画技术，在当下电影制作中所占比重越来越大。以近几年的电影票房排行前15名的电影来看，特效镜头所占比例几乎都超过80%，其中包括使用数字特效的动画影片。从技术角度来讲，所有数字动画都是在后期制作中完成的，因此它们都属于特效制作的视觉效果。由此可见，特效已成为电影艺术的表现手段，而且电影与动画共享数字技术。此外，类似技术还被运用到其他许多艺术创作形态中，例如电视、虚实景演出、舞台美术、游戏和互联网等。

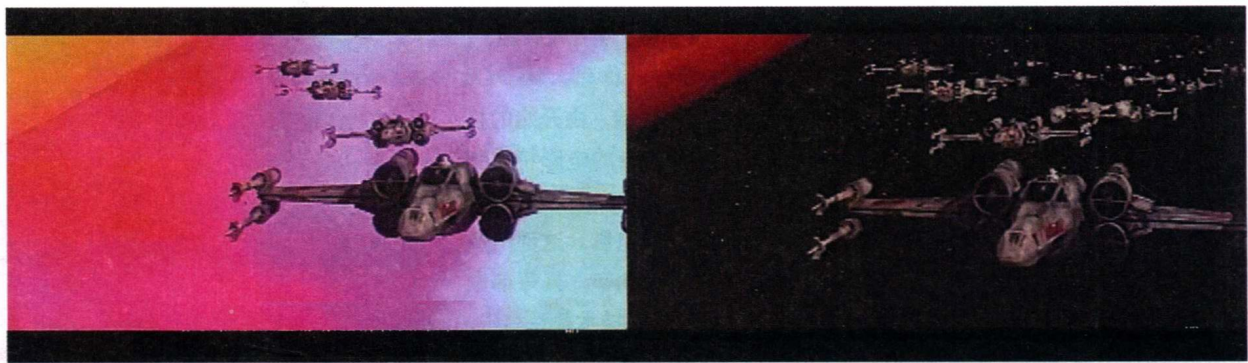
第一个被广泛认同的特殊效果出现在1895年的影片《处死玛丽》中，1923年德国人欧根尼·舒夫坦发明了镜子接景技术，1933年《金刚》中使用了模型和背景合成等技术。

20世纪50年代是电影特效发展史上的一个重要时期：大画面摄像机成功问世，它所生成的精锐影像对特效提出了更高的要求；后来缘于新胶片的研制，开始出现红外幕、纳光幕合成与蓝屏合成技术；1959年，导演威廉·惠勒利用模型接景和绘画接景等特效手段拍摄了电影《宾虚》，并获得巨大成功。使其后40年无人再敢触及此类题材的作品。到了20世纪70年代后期，计算机技术开始慢慢走近电影制作领域，由开始的机械控制，到后来的计算机图形技术，一步步地形成了如今的电影特效制作格局。

《星球大战》是一部不得不提及的特效里程碑式的电影。这部电影一共拍摄了7部，时间从1977年到2016年，横跨了39年，其每部电影都运用了大量的电影特技镜头，堪称耗资巨大。由于当时技术条件有限，卢卡斯影业公司在制作特效时动用了大量的技术人员，制作缩小比例的实体模型，前面几部电影的功劳，在于将模型精细到前所未有的精度。同样，在计算机动画刚起步的年代，大量的特效动态镜头，只能以光学的方式实现。其中一个，就是运用“定格动画技术”将特效镜头的连贯动作，分解为每秒24格的独立姿态并分别拍摄，然后翻印到电影胶片上。

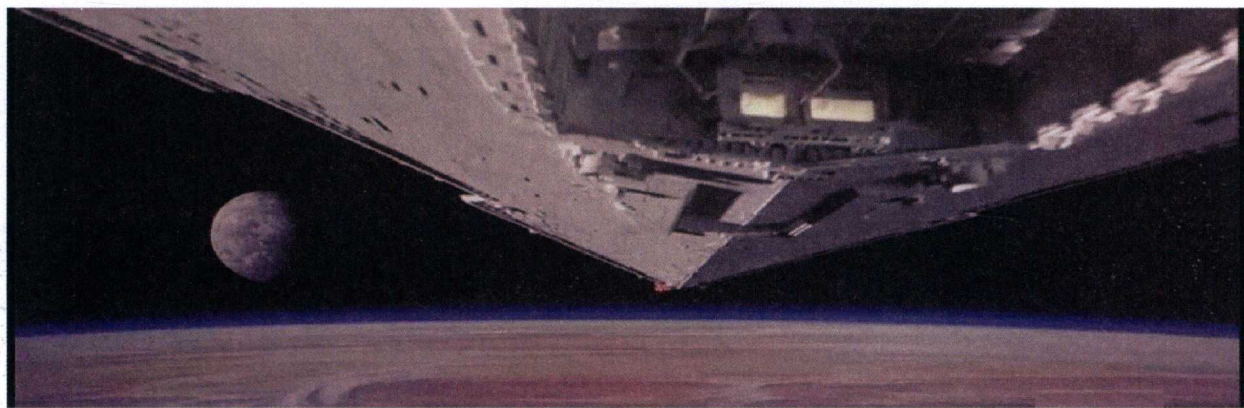


卢卡斯与他的“星战王国”



《星球大战》电影中的定格动画技术

后来在技术不断革新的条件下,《星球大战》陆续推出了《星球大战》续集以及前传系列,特效界开始出现运动控制系统及计算机生成模拟动画,于是,大量的真实特技镜头被计算机特效所取代,所模拟生成的特效画面更真实、立体。由此《星球大战》系列电影也成为了经典的代名词,后续大量特效电影的制作,也催生了卢卡斯影业旗下工业光魔公司(Industrial Light Magic, ILM)的诞生。



《星球大战》电影中利用计算机制作的巨大战舰

这个伟大的公司，在数十年里制作了无数部经典的科幻影片，包括近几年的《加勒比海盗》系列、《复仇者联盟》系列、《变形金刚》系列和《钢铁侠》系列等。工业光学魔术公司毫无争议地成为了好莱坞乃至全球顶尖的特效制作公司之一。



《钢铁侠》电影中的特效画面