



从2D到3D

2D动画与3D动画 结合技术解析

Hybrid Animation
Integrating 2D and 3D Assets

[美] Tina O'Hailey 著 张明 韩佳 舒宗军 译



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS



从2D到3D

2D动画与3D动画 结合技术解析

Hybrid Animation
Integrating 2D and 3D Assets

[美] Tina O'Hailey 著 张明 韩佳 舒宗军 译

人民邮电出版社
北京

图书在版编目 (CIP) 数据

从2D到3D: 2D动画与3D动画结合技术解析 / (美)
欧海莉 (O' Hailey, T.) 著; 张明, 韩佳, 舒宗军译. --
北京: 人民邮电出版社, 2013. 9
ISBN 978-7-115-31969-2

I. ①从… II. ①欧… ②张… ③韩… ④舒… III.
①二维—动画—设计②三维—动画—设计 IV.
①TP391. 41

中国版本图书馆CIP数据核字 (2013) 第124040号

版 权 声 明

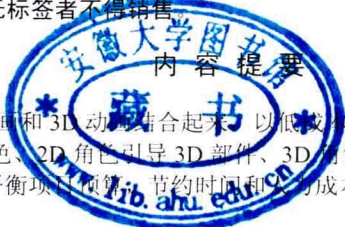
Hybrid Animation: Integrating 2D and 3D Assets, by Tina O'Hailey, ISBN: 9780240812052.

Copyright©2010 by Focal Press.

Authorized translation from English language edition published by Focal Press, part of Taylor & Francis Group LLC; All rights reserved. 本书原版由 Taylor & Francis 出版集团旗下的 Focal 出版公司出版, 并经其授权翻译出版。版权所有, 侵权必究。

POSTS & TELECOM PRESS is authorized to publish and distribute exclusively the Chinese (Simplified Characters) language edition. This edition is authorized for sale throughout Mainland of China. No part of the publication may be reproduced or distributed by any means, or stored in a database or retrieval system, without the prior written permission of the publisher. 本书中文简体翻译版授权由人民邮电出版社独家出版并限在中国大陆地区销售, 未经出版者书面许可, 不得以任何方式复制或发行本书的任何部分。

Copies of this book sold without a Taylor & Francis sticker on the cover are unauthorized and illegal. 本书封面贴有 Taylor & Francis 公司防伪标签, 无标签者不得销售。



本书详细介绍了如何将 2D 动画和 3D 动画结合起来, 以低成本制作出高水准的动画作品。

本书涉及 3D 角色引导 2D 角色、2D 角色引导 3D 部件、3D 角色引导 2D 部件等动画制作的主要技术领域。2D 和 3D 结合来制作动画, 可以平衡项目预算, 节约时间和人力成本。具体选择哪种方法, 取决于项目本身的艺术特点和故事情节。

此外, 书中各种实例、练习、分步讲解及对专业人士的访谈, 可提高读者对动画作品的洞察力、激发读者创作动画的灵感。更重要的是, 读者还可以从本书同步网站 www.hybridanimation.com 下载书中案例的各种素材和练习文件。

本书适合广大动画初学者、爱好者和从业者阅读, 也可以作为大中院校动漫专业学生的教材。

-
- ◆ 著 [美] Tina O'Hailey
 - 译 张 明 韩 佳 舒宗军
 - 责任编辑 许曙宏
 - 责任印制 方 航
 - ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号
 - 邮编 100061 电子邮件 315@ptpress.com.cn
 - 网址 <http://www.ptpress.com.cn>
 - 北京画中画印刷有限公司印刷
 - ◆ 开本: 787×1092 1/16
 - 印张: 14.5
 - 字数: 320 千字
 - 印数: 1-3 000 册
 - 2013 年 9 月第 1 版
 - 2013 年 9 月北京第 1 次印刷

著作权合同登记号 图字: 01-2012-9078 号

定价: 69.80 元

读者服务热线: (010) 67132692 印装质量热线: (010) 67129223

反盗版热线: (010) 67171154

广告经营许可证: 京崇工商广字第 0021 号

推荐序

在美国大力发展航天研究的60年代初期，计算机图形学在影响着视觉领域的各个行业，在中国，数字技术在影视及其它领域的应用应该算是一个“舶来品”，90年代中期，许多的人第一次接触了CG（Computer Graphic计算机图形图像）这个已经在美国发展了30年的概念，在改革开放的浪潮下，许多先行者投入了这个研究领域。

然而，技术的追赶让我们忽略了一个重要的关系，技术与文化之间的关系，在初期，市面上计算机软件说明类的教程广受关注，而传统美术，文化等方面的资料除了要应付考试的考生之外则鲜有人问津。大家对各式各样的软件工具的使用方法产生了极大的兴趣，而琳琅满目的软件教程，软件图书，软件培训雨后春笋般地爆发出来。当时的我们认为，神奇的电脑软件可以替代人来完成任何事情，学会了一款最高端的软件，我们就会拥有一支马良的神笔一样，不用费劲就可以一个人完成一部短片，甚至一部电影。

但是我们错了，在计算机软件不断的推陈出新的时候，我们发现，技术门槛被降得越来越低，工程师们为艺术家们开发出了各式各样的工具，目的就是让艺术家们摆脱技术的束缚，而我们，即不是工程师，也不是艺术家，大部分时候，我们就像一个孩子拿到了一个大人的工具当玩具罢了。

忘记了自己的传统，忘记了文化，忘记了表达……

这个现状让中国成为了一个廉价劳动力市场，大量国外的低质量动画影片被送到中国来加工，我们被锻炼得越来越熟练，技术越来越精湛，做的项目越来越高端，很长一段时间，我们还引以为豪。

而我们自己的原创动画影片和剧集整体面临着偏低龄化，乏善可陈的局面，我们想改变，行业内许多人都在讨论如何改变，我们决定不了别人，我想就先从我们自身开始做起吧。

我们要选择我们的角色，不要再去做一个把工具当玩具的孩子，我们长大了，要么去制造工具，做一名工程师，要么去使用工具创作出伟大的作品，做一名艺术家。

艺术家需要软件工具，但传统艺术思想的营养是根基，是我们创作的源泉，我非常欣喜的发现Hailey在本书中非常完美的将软件工具的使用构建在了艺术思想的基础上，而令我更加高兴的是，人民邮电出版社非常有眼光的引进了本书。

最后，我代表所有的读者，对原作者，译者以及出版社表达我们诚挚的谢意。

王 博

奇迹曼特数字艺术网校 创始人

前言

在开启本书之前，我必须向您表达我的歉意。我的简历中显示我曾经在很多地方工作过。但是，我从来没有作为一个伟大的艺术家来工作。我最多只在电影的“特别鸣谢”中获此殊荣。我是众多从事特性动画电影中的一员，只是动画长链中的一个小齿轮。

但是我这个齿轮也是唯一的、特殊的一个。可以根据电影的需要进行安装、变形和修改。在工业化的生产厂房中，这种情况是很少出现的，通常是一个零件被安装在一个区域。因此，可以说我的经验不同于大多数人。我并不局限于一个动画领域。事实上，很庆幸我从来没有局限在只学习所需要的动画方面的知识。

在作为培训师的职业生涯中，我在两个动画工作室和一个游戏工作室工作过，我拥有一些计算机室，可供艺术家到此学习他们工作所需的相关知识。这些工作室有的很小，如同旧储藏室，有的很大，如带有大型玻璃窗的房间。相同之处是这些地方都很暖和，只有一个冰冷的。

这些计算机室最大的相同之处是，我收获了一份惊人的礼物：那些拥有很多电影作品和伟大荣誉的艺术家来到这些培训室。我可以教授他们需要的知识，同样我也可以向他们寻求帮助和了解他们的想法以及工作方式。我有多年的教育经历，在此期间接受过很多优秀专家的教导。

仅有这些还不够，当我的培训室没有人的时候，我就找出动画场景，仔细观看其从粗略制作到最终合成的过程。跟随其制作流程查看其具体制作过程。我主要集中在那些需要解决的问题上，并得出一些经验教训，以便更好地教学。我可能会提出问题、介入、观看、学习、翻动并想出怎样进行教学来满足艺术家的需要。我有时会忽略了礼貌，因为我经常提出质疑，我会匆忙走到某人那里要求他或她做某件事，使其更好地了解某些事物。一排中的同一个人我不会找他第二次，而是会将问题范围向周围扩大。我对于接受我的问题的每个人表示感谢，正是由于那些耐心的朋友们的帮助，我有了学习和渴望掌握一切事物的热情。

当我成了教授，开始将教育理论应用于实践中，而不仅仅是课堂和项目组教学时，我开始将这些规划成一种思想。幸运的是，我不怕大声讲出这些规划想法，尽管听起来像一个傻瓜。我培训室中的那些人，一开始被指责为思想不成熟，在工作几个月或者几年之后便拥有了很好的教育思想。在本合作试验项目中，我能够明确一些概念，并将其引入到本书中。但这只是一个开始，本书最后一章将指导读者去登录在线论坛网站来继续讨论和细化这些概念，就像我曾经在过去四年的教学中和动画工作室开始之前十二年间所做的工作一样。

致歉的主要目的是来说明本书由我曾经在教室和项目中采用的2D/3D方法组成，以应用于特性动画电影的方法和在ACM（美国计算机协会）图书馆中查到的论文和文章中的方法为基础。还包括在课堂教学中，为帮助分离2D/3D中的特殊问题而采用的方法，以及我发现并解决的一些潜在问题的方法。

那么这是最终的、权威的书吗？不，它只是一本关于解决2D/3D问题的综述。我希望当您将这些方法应用到动画制作中去时，能对您有所帮助。

我迫不及待地想看我们提出的那些问题。

——Tina O'Hailey

致谢

以最诚挚的敬意感谢所有给予我帮助的人士。他们帮我查找问题、给我提意见、聆听我的想法、帮助解决软件的错误（包括算法与实际应用两方面），还给我提供项目支持、工具、模型、插图、方法、质量测试仪、教程检查、合理性检查、需要时的高速网络连接，每当我完成一章时，就会提醒我应该进行户外活动，并在我不想做饭而且没有外卖时提供一顿热餐。

我努力将所有人的姓名列举出来，希望不会遗漏任何人。

感谢编辑Katy Spencer和Graham Smith每月耐心聆听我漫长的进度汇报。

同样感谢技术编辑Rob Bekuhrs 和 Gregg Azzopardi耐心教授我相关的技术知识。

特别感谢以下人士。

- 感谢Chelsey L.Cline对本书中所有内容的仔细审核，甚至包括每一个按钮和缺失的逗号。
- 感谢Daniel Tiesling提供的精彩模型和实用工具，不仅及时准备而且超出了预期。
- 感谢Jason Walling和Clint Donaldson对Jaguar McGuire的伟大奉献，并接受所有挑战。
- 感谢Claire Almon不知疲倦的惊人工作。
- 感谢Dianna Bedell面带微笑的准时工作。

感谢参与的学生和毕业生。

- Yossaya Aisiri。
- Candice Ciesla。
- Jennifer Chandler。
- Chris Ellis。
- Loraine Howard III。
- Jessica Huang。
- Alston Jones。
- John-Michael Kirkconnell。
- Brent Morris。
- Dan Murdock。
- Amanda Powell。
- Jessi。
- ca Toedt。
- Shani Vargo。
- John T.Vu。

感谢参与的朋友和同事。

- Marty Altman。
- Jeff Dutton。
- Joseph Gilland。
- Troy Gustafson。
- Matthew Maloney。
- Jason Schleifer。
- Alex Dukai。
- Derald Hunt。
- Todd Redner。

感谢技术指导。

- 亚特兰大萨凡纳艺术设计学院的VSFX 教授Clark Stallworth。
- 亚特兰大萨凡纳艺术设计学院的BCST副院长Matt Burge。
- 亚特兰大萨凡纳艺术设计学院的VSFX教授 Tan Tascioglu。

感谢提供个人娱乐空间的人士。

- Chantal Bumgarner。
- Patricia Hannaway。
- Dianna Bedell。

感谢提醒我进行户外活动的人士。

- Carolyn McClendon。
- Mark Ostrander。

当然，同样衷心感谢我的家人：Danny、Emma和O先生。

若遗漏了某些人，我深表歉意。即使您的名字没有出现在我的头脑中，也对您的帮助表示最大的感谢。

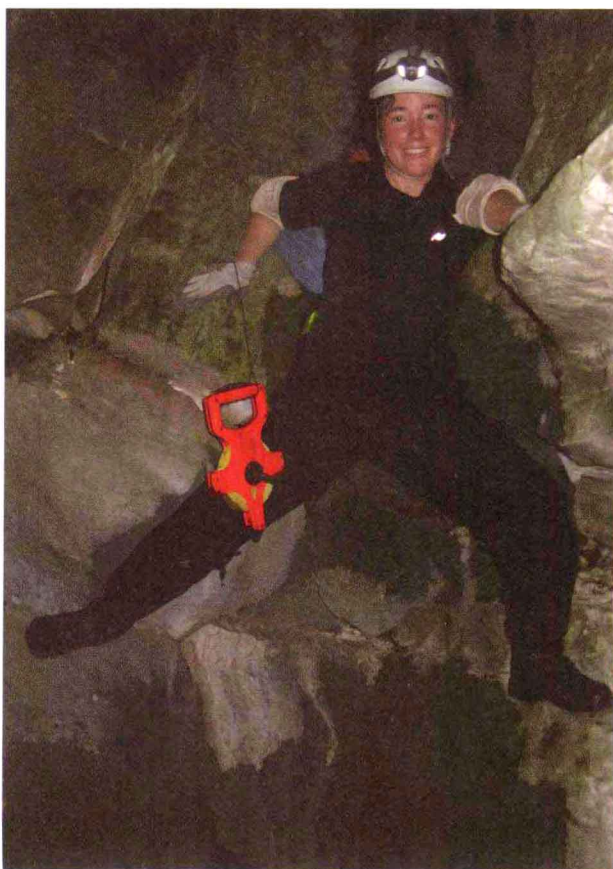
谢谢您，

...Tin

关于作者

作者是一位温文尔雅且拥有两个孩子的母亲，她和她的家人住在山上，在悬崖边上可以俯瞰整个树木繁茂的山谷。她获得林林艺术设计学校的计算机动画专业（尽管那时专业名称为计算机图形学专业，并且现在学校改名为林林艺术设计学院，但是专业设置是一样的）美术学士学位。她还拥有瑞吉斯大学面向对象编程的理学硕士学位。她经常穿着法兰绒上衣和牛仔裤外出，有时在亚历山大校园里的礼堂散步或者在萨凡纳艺术设计学院的教室里上课。

目前，她是亚历山大学校艺术系的副主任，但她仍将自己看做一名普通教授，主要任务是安排课程和查看学生的学习安排是否是合理的和有价值的。她喜欢在教室里和学生一起学习新知识，使学生在获得快乐。她现在的爱好是制作银质物品（尤其是戒指）、洞穴探险、骑摩托车和烘焙食物。她很少写日志，只有在进行项目或某些工作时才写。她的日志网址是<http://blog.scad.edu/tohailey>。



Tina O'Hailey的照片，由Mark Ostrander拍摄

目录

第一篇 2D/3D混合动画基础	13
第1章 混合动画的几个主要问题	14
1.1 摘要	14
1.2 什么是混合动画	16
1.3 为什么要在一种媒介上使用另一种媒介	18
1.4 合并媒介的主要问题是什么	22
1.4.1 风格匹配	23
1.4.2 配合	23
1.4.3 帧频率和图像格式	24
1.4.4 节奏	24
1.4.5 图像尺寸	26
1.5 判断2D/3D合成是否成功	26
1.6 练习	27
1.7 视觉发展	31
1.7.1 研究视觉风格意味着什么	32
1.7.2 多少研究才是足够的	32
1.7.3 是否可以稍后再执行这个步骤并继续发展故事	32
1.7.4 哪种媒介能够最好地表现这个故事	33
1.7.5 存在哪些技术上的挑战	33
1.7.6 以前都做了哪些工作	34
1.8 项目：2D/3D影片分析	34
1.9 推荐阅读	35
1.10 参与编著的学生	35
访谈：DERALD HUNT CG动画总监	36
第2章 重复开发过程并确定重要时刻	38
2.1 摘要	38
2.2 什么是“重复”（iteration）	39
2.3 什么是“时刻”（moment）	39
2.4 创建时刻需要执行两个步骤	39
2.5 什么是最佳的“时刻”	41
2.6 关于时刻和视觉发展的笔记	42
2.7 为什么要找到情感时刻	42
2.8 你需要多少	42
2.9 情感时刻与技术时刻	44
2.9.1 练习	45
2.9.2 找到时刻	45
2.10 风格帧	47
2.11 以风格帧为指导进行流程测试	48
2.12 如何呈现最佳的视觉叙事组件：是空间吗	49
2.13 需要对何种艺术资源进行测试	49
2.14 项目：选择时刻	50
2.15 推荐阅读	50
2.16 参与编著的学生	51

第二篇 2D动画和3D动画结合实战技巧..... 52

第3章 3D角色引导2D角色..... 53

3.1 课堂笔记	53
3.2 行业示例	53
3.3 情感	54
3.4 练习	55
3.5 谁来引导	55
3.6 3D引导2D: 在Maya中使用3D替身创建3D角色动画	57
3.6.1 Ones还是Twos?	61
3.6.2 安装脚本	61
3.6.3 为角色设定使用脚本	61
3.7 完成3D动画之后该做什么	62
3.8 3D引导2D: 卡通填充渲染	62
3.8.1 打开文件	63
3.8.2 填充渲染器 (Fill Shader)	63
3.8.3 调整填充着色器	64
3.9 卡通线条	66
3.9.1 打开文件	66
3.9.2 卡通线条着色器	66
3.9.3 褶皱	67
3.10 3D引导2D: Maya渲染图层和Photoshop	68
3.11 3D引导2D: 在3D上面创建2D动画	71
3.11.1 Maya和Photoshop	71
3.11.2 打开我们的渲染器	71
3.11.3 创建动画	73
3.11.4 渲染	75
3.11.5 Maya和Corel Painter	76
3.11.6 重新渲染	76
3.11.7 使用Corel Painter创建动画	77
3.11.8 使用Corel Painter进行渲染	78
3.12 Maya与其他软件	79
3.13 合成	79
3.13.1 设置帧频率	80
3.13.2 导入图像	81
3.13.3 渲染最终影片	81
3.14 项目: 3D引导2D	82
3.15 推荐阅读	83
3.16 参与编著的学生	83

访谈: Todd Render Radical Axis公司的动画创作总监 84

第4章 2D角色与3D部件 (2D主导) 85

4.1 课堂笔记	85
4.2 如何使这两种媒体看起来一致	86
4.2.1 摄像机	87
4.2.2 灯光和阴影	88
4.2.3 运动	88
4.3 应该注意些什么	88
4.4 为确保图像配准, 什么样的制作流程是最合适的	88
4.5 什么方法是对动画师影响最小的方法	88
4.6 采用哪种方法能制作出最好的动画	89
4.7 制作混合角色的动画困难吗	89

4.7.1 行业示例	90
4.7.2 动手实践示例	91
4.8 时间间隔	92
4.8.1 Flash中的时间间隔	93
4.8.2 DigiCel FlipBook中的时间间隔	93
4.8.3 主管认可	97
4.9 Maya中的3D手臂制作	98
4.10 导入2D图像	98
4.11 制作动画	100
4.12 轮廓光	104
4.13 在Photoshop中清稿	106
4.14 Photoshop的内置笔刷	106
4.15 自定义笔刷	108
4.16 下载笔刷	109
4.17 或者使用Toon Boom清稿	111
4.18 最终渲染	112
4.19 创建合成图像	112
4.20 带有轮廓光的3D手臂	114
4.21 遮住身体	116
4.22 项目：2D引导3D	117
4.23 推荐阅读	118
第5章 3D角色与2D部件（3D主导）	119
5.1 课堂笔记	119
5.1.1 线条外观	121
5.1.2 时间	121
5.1.3 动画风格	121
5.1.4 行业示例	121
5.1.5 动手实践示例	122
5.2 JAGUAR MCGUIRE：披风失火动画序列	123
5.3 JAGUAR	123
5.4 JAGUAR的颈托	126
5.5 镜头4	128
5.6 3D动画主导	128
5.7 渲染3D参考图像	130
5.8 2D 跟随动画	131
5.9 在Flash中绘制	131
5.10 在Photoshop中清稿	134
5.11 更多的卡通边界线	134
5.12 项目：3D引导2D	138
5.12.1 项目分析	138
5.12.2 项目实践	138
5.13 参与编著的学生	138
访谈：Marty Altman迪士尼动画制作公司的前技术主管	139
第6章 特效	141
6.1 课堂笔记	141
6.2 固体形状	143
6.3 抽象形状	144
6.4 例外情况	145
6.5 联络点和管道	146
6.5.1 行业示例	146

6.5.2	动手实践示例	147
6.5.3	3D道具引导2D	148
6.5.4	在Photoshop中制作2D动画	150
6.5.5	墨线	153
6.5.6	基于节点的合成器	155
6.6	Toon Boom	157
	Photoshop到Toon Boom	157
6.7	Toon Boom Pro	161
6.8	2D引导道具	161
6.9	导出3D对象	162
6.10	将OBJ文件导入Photoshop中	163
6.11	导入3D OBJ对象	163
6.12	色调和阴影	165
6.13	3D色调和阴影	167
6.14	色调蒙版	167
6.15	阴影	173
6.16	在Maya 2009中创建阴影通道	176
6.17	合成	177
6.18	Shake中的3D色调	178
6.19	2D色调和阴影	182
6.20	项目：3D道具主导	183
6.21	扩展阅读	184
6.22	参与编著的学生	184
第7章	平展、限制和深度空间	185
7.1	课堂笔记	185
7.2	空间和摄像头移动	188
7.2.1	平面空间	189
7.2.2	有限空间	190
7.2.3	深度空间	192
7.2.4	模糊空间	195
7.3	动手实践示例	196
7.4	平面空间	196
7.5	有限的空间	203
7.6	使用合成系统的3D摄像头	205
7.7	Flash中的多平面	210
7.8	深度空间	214
7.9	2D人物在3D相机前移动	215
7.9.1	我们的资产	216
7.9.2	在Flash中	216
7.9.3	在After Effects中	216
7.9.4	在Adobe Bridge中	217
7.9.5	在Maya中	217
7.10	被动透视	223
7.11	项目：相机空间	225
7.12	推荐读物	226
7.13	参与编著的学生	226
	访谈：Claire Almon Radical Axis公司动画师	227
第8章	接下来是什么？配套网站	228
8.1	参与编著的学生	229
8.2	SCAD 学生投稿人	229



从2D到3D

2D动画与3D动画 结合技术解析

Hybrid Animation
Integrating 2D and 3D Assets

[美] Tina O'Hailey 著 张明 韩佳 舒宗军 译

人民邮电出版社
北京

图书在版编目 (C I P) 数据

从2D到3D : 2D动画与3D动画结合技术解析 / (美)
欧海莉 (O' Hailey, T.) 著 ; 张明, 韩佳, 舒宗军译. —
北京 : 人民邮电出版社, 2013. 9
ISBN 978-7-115-31969-2

I. ①从… II. ①欧… ②张… ③韩… ④舒… III.
①二维—动画—设计②三维—动画—设计 IV.
①TP391.41

中国版本图书馆CIP数据核字 (2013) 第124040号

版 权 声 明

Hybrid Animation: Integrating 2D and 3D Assets, by Tina O'Hailey, ISBN: 9780240812052.

Copyright©2010 by Focal Press.

Authorized translation from English language edition published by Focal Press, part of Taylor & Francis Group LLC; All rights reserved. 本书原版由 Taylor & Francis 出版集团旗下的 Focal 出版公司出版, 并经其授权翻译出版。版权所有, 侵权必究。

POSTS & TELECOM PRESS is authorized to publish and distribute exclusively the Chinese (Simplified Characters) language edition. This edition is authorized for sale throughout Mainland of China. No part of the publication may be reproduced or distributed by any means, or stored in a database or retrieval system, without the prior written permission of the publisher. 本书中文简体翻译版授权由人民邮电出版社独家出版并在限在中国大陆地区销售, 未经出版者书面许可, 不得以任何方式复制或发行本书的任何部分。

Copies of this book sold without a Taylor & Francis sticker on the cover are unauthorized and illegal. 本书封面贴有 Taylor & Francis 公司防伪标签, 无标签者不得销售。

内 容 提 要

本书详细介绍了如何将 2D 动画和 3D 动画结合起来, 以低成本制作出高水准的动画作品。

本书涉及 3D 角色引导 2D 角色、2D 角色引导 3D 部件、3D 角色引导 2D 部件等动画制作的主要技术领域。2D 和 3D 结合来制作动画, 可以平衡项目预算, 节约时间和人力成本。具体选择哪种方法, 取决于项目本身的艺术特点和故事情节。

此外, 书中各种实例、练习、分步讲解及对专业人士的访谈, 可提高读者对动画作品的洞察力、激发读者创作动画的灵感。更重要的是, 读者还可以从本书同步网站 www.hybridanimation.com 下载书中案例的各种素材和练习文件。

本书适合广大动画初学者、爱好者和从业者阅读, 也可以作为大中院校动漫专业学生的教材。

-
- ◆ 著 [美] Tina O'Hailey
 - 译 张 明 韩 佳 舒宗军
 - 责任编辑 许曙宏
 - 责任印制 方 航
 - ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号
 - 邮编 100061 电子邮件 315@ptpress.com.cn
 - 网址 <http://www.ptpress.com.cn>
 - 北京画中画印刷有限公司印刷
 - ◆ 开本: 787×1092 1/16
 - 印张: 14.5
 - 字数: 320 千字 2013 年 9 月第 1 版
 - 印数: 1-3 000 册 2013 年 9 月北京第 1 次印刷

著作权合同登记号 图字: 01-2012-9078 号

定价: 69.80 元

读者服务热线: (010)67132692 印装质量热线: (010)67129223

反盗版热线: (010)67171154

广告经营许可证: 京崇工商广字第 0021 号

推荐序

在美国大力发展航天研究的60年代初期，计算机图形学在影响着视觉领域的各个行业，在中国，数字技术在影视及其它领域的应用应该算是一个“舶来品”，90年代中期，许多的人第一次接触了CG（Computer Graphic计算机图形图像）这个已经在美国发展了30年的概念，在改革开放的浪潮下，许多先行者投入了这个研究领域。

然而，技术的追赶让我们忽略了一个重要的关系，技术与文化之间的关系，在初期，市面上计算机软件说明类的教程广受关注，而传统美术，文化等方面的资料除了要应付考试的考生之外则鲜有人问津。大家对各式各样的软件工具的使用方法产生了极大的兴趣，而琳琅满目的软件教程，软件图书，软件培训雨后春笋般地爆发出来。当时的我们认为，神奇的电脑软件可以替代人来完成任何事情，学会了一款最高端的软件，我们就会拥有一支马良的神笔一样，不用费劲就可以一个人完成一部短片，甚至一部电影。

但是我们错了，在计算机软件不断的推陈出新的时候，我们发现，技术门槛被降得越来越低，工程师们为艺术家们开发出了各式各样的工具，目的就是让艺术家们摆脱技术的束缚，而我们，即不是工程师，也不是艺术家，大部分时候，我们就像一个孩子拿到了一个大人的工具当玩具罢了。

忘记了自己的传统，忘记了文化，忘记了表达……

这个现状让中国成为了一个廉价劳动力市场，大量国外的低质量动画影片被送到中国来加工，我们被锻炼得越来越熟练，技术越来越精湛，做的项目越来越高端，很长一段时间，我们还引以为豪。

而我们自己的原创动画影片和剧集整体面临着偏低龄化，乏善可陈的局面，我们想改变，行业内许多人都在讨论如何改变，我们决定不了别人，我想就先从我们自身开始做起吧。

我们要选择我们的角色，不要再去做一个把工具当玩具的孩子，我们长大了，要么去制造工具，做一名工程师，要么去使用工具创作出伟大的作品，做一名艺术家。

艺术家需要软件工具，但传统艺术思想的营养是根基，是我们创作的源泉，我非常欣喜的发现Hailey在本书中非常完美的将软件工具的使用构建在了艺术思想的基础上，而令我更加高兴的是，人民邮电出版社非常有眼光的引进了本书。

最后，我代表所有的读者，对原作者，译者以及出版社表达我们诚挚的谢意。

王 博

奇迹曼特数字艺术网校 创始人

前言

在开启本书之前，我必须向您表达我的歉意。我的简历中显示我曾经在很多地方工作过。但是，我从来没有作为一个伟大的艺术家来工作。我最多只在电影的“特别鸣谢”中获此殊荣。我是众多从事特性动画电影中的一员，只是动画长链中的一个小齿轮。

但是我这个齿轮也是唯一的、特殊的一个。可以根据电影的需要进行安装、变形和修改。在工业化的生产厂房中，这种情况是很少出现的，通常是一个零件被安装在一个区域。因此，可以说我的经验不同于大多数人。我并不局限于一个动画领域。事实上，很庆幸我从来没有局限在只学习所需要的动画方面的知识。

在作为培训师的职业生涯中，我在两个动画工作室和一个游戏工作室工作过，我拥有一些计算机室，可供艺术家到此学习他们工作所需的相关知识。这些工作室有的很小，如同旧储藏室，有的很大，如带有大型玻璃窗的房间。相同之处是这些地方都很暖和，只有一个冰冷的。

这些计算机室最大的相同之处是，我收获了一份惊人的礼物：那些拥有很多电影作品和伟大荣誉的艺术家来到这些培训室。我可以教授他们需要的知识，同样我也可以向他们寻求帮助和了解他们的想法以及工作方式。我有多年的教育经历，在此期间接受过很多优秀专家的教导。

仅有这些还不够，当我的培训室没有人的时候，我就找出动画场景，仔细观看其从粗略制作到最终合成的过程。跟随其制作流程查看其具体制作过程。我主要集中在那些需要解决的问题上，并得出一些经验教训，以便更好地教学。我可能会提出问题、介入、观看、学习、翻动并想出怎样进行教学来满足艺术家的需要。我有时会忽略了礼貌，因为我经常提出质疑，我会匆忙走到某人那里要求他或她做某件事，使其更好地了解某些事物。一排中的同一个人我不会找他第二次，而是会将问题范围向周围扩大。我对于接受我的问题的每个人表示感谢，正是由于那些耐心的朋友们的帮助，我有了学习和渴望掌握一切事物的热情。