



由Weta Workshop有限公司的创始人、获得4项奥斯卡金像奖的Richard Taylor作序

ZBrush[®]

角色塑造：高级数字雕刻

[美] Scott Spencer 著
杜玲 杨越 译

 人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS



ZBrush

角色塑造：高级数字雕刻

人民邮电出版社

北京

图书在版编目 (C I P) 数据

ZBrush角色塑造: 高级数字雕刻 / (美) 斯潘塞
(Spencer, S.) 著; 杜玲, 杨越译. —北京: 人民邮电出
版社, 2009. 6
ISBN 978-7-115-19906-5

I. Z… II. ①斯…②杜…③杨… III. 图形软件, ZBrush
IV. TP391. 41

中国版本图书馆CIP数据核字 (2009) 第037929号

版 权 声 明

Scott Spencer

ZBrush Character Creation: Advanced Digital Sculpting

Copyright © 2008 by Wiley Publishing, Inc., Indianapolis, Indiana.

All rights reserved. This translation published under license.

Authorized translation from the English language edition published by Wiley publishing, Inc..

本书中文简体字版由Wiley Publishing公司授权人民邮电出版社出版, 专有版权属于人民邮电出版社。

ZBrush®角色塑造: 高级数字雕刻

- ◆ 著 [美] Scott Spencer
- 译 杜 玲 杨 越
- 责任编辑 陈 昇
- ◆ 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 电子函件 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: 21
- 字数: 471 千字 2009 年 6 月第 1 版
- 印数: 1-4 000 册 2009 年 6 月北京第 1 次印刷

著作权合同登记号 图字: 01-2009-0381 号

ISBN 978-7-115-19906-5/TP

定价: 88.00 元 (附光盘)

读者服务热线: (010)67132705 印装质量热线: (010)67129223
反盗版热线: (010)67171154

内 容 提 要

ZBrush 软件可以说是世界上首个让艺术家可以随意进行创作的 3D 设计工具，本书全面介绍了这个软件。全书分为 11 章，首先介绍了从传统走向数字的雕刻方法，然后逐步介绍如何在 ZBrush 中设计角色，内容包括在 ZBrush 中雕刻、设计角色半身像、在 ZBrush 中实现细节、绘制纹理、使用 ZSphere、变位、重新拓扑和网格抽出、ZBrush 影片和 Photoshop 合成、在 Maya 中渲染 ZBrush 置换贴图、使用 ZMapper，以及 ZScript、宏和界面自定义。

本书由具有多年数字艺术经验的专业人士撰写，书中不仅汇集了作者的经验，还提供了很多代表艺术家的经验和技巧。全书内容深入浅出、图文并茂，适合 ZBrush 初、中级读者学习参考。



谨将此书献给我的父母，感谢他们给我的一切；献给 Bill Johnson 和 Paul Hudson，感谢他们的指引、启发和友情。

致 谢

本书得以出版，有许多人付出了辛苦的努力，我要在这里感谢他们中的每个人。这包括编辑和排版人员以及在本书的制作过程中提供过支持的人。首先，我要感谢 Karl Meyer、Brian Sunderlin 和 Gentle Giant 工作室给我提供了学习和成长的空间，让我能创作如此出色的作品。感谢 Meredith Yayanos 的热情支持，感谢 Jim McPherson 那双敏锐的眼睛，以及为我提供的专家级艺术指导。感谢 Richard Taylor、Tania Rodger 和 Weta Workshop 的工作人员，感谢他们的友情和一如既往的激励。我还要感谢 Andrew Cawres 和 Freedom of Teach，感谢他们提供的工具和协助，让我成为一名艺术家。

感谢 Ryan Kingslien 作为本书的技术编辑，并且不断提供 ZBrush 的内部运作信息以及他对造型结构的敏锐观察。感谢 Pixologic 的 Ofer Alon 和 Jaime Labelle；感谢永远在睡梦中重命名 .tif 文件的 Kyle McQueen、Alex Alvarez 以及 Gnomon 的所有人。还要感谢 Belinda Heywood 和 Secret Level 团队。

我还要感谢 Rick Baker 和 Dick Smith，感谢他们鼓励我第一次拾起黏土。我还必须感谢那些与我共享技术和共同接受批评的朋友，他们是 Zack Petroc、Meats Meier、Scott Patton、Cesar Dacol、Ian Joyner、JP Targete、Mark Dedecker、Stefano Dubay、Hector Delatorre、Nobu Sasagawa、Bill Spradlin 和 Ricardo Ariza。

特别感谢 Eric Keller 完成本书的录入并把这本书拿给我。我还必须感谢 Wiley 的强大工作团队，感谢他们在整个制作过程中帮助我，以及他们所奉献的专业技能、耐心和细致的工作态度。感谢 Mariann Barsolo 让本项目得以启动以及不断地提供帮助。感谢 Pete Gaughan 为本书指引方向，并使其进展良好、畅通无阻。感谢 Liz Britten 所做的大量排版和设计工作，最终使作品得以完成。

关于作者

我叫 Scott Spencer，是位于加利福尼亚州 Burbank 的 Gentle Giant 工作室的数字艺术总监。在 Gentle Giant 工作室，我的工作遍及各种媒体领域，我们为电影、广播和游戏创建数字角色，并为概念设计、宣传和其他应用创作物理雕刻品。在过去的几年中，我参与了多个电影、广播和游戏领域的项目，从重拍的经典游戏《战斧》到影片《钢铁侠》、《恐怖南瓜头》、《异种 3》，以及在商业市场中销售的一些玩偶收藏品。

在处理这本书时，我尽力吸取我的老师们的经验，因为他们曾在很大程度上影响了我的教育经历。这两位导师是 Bill Johnson 和 Paul Hudson。Bill Johnson 是 Lone Wolf FX（一家化妆效果公司）的所有人，他是我的第一个雇主。从 Bill 身上我学到了很多，不仅学到了关于雕刻和生物设计的知识，还学会了像艺术家那样思考和观察。Bill 是一位伟大的朋友，他一直是我最近密的朋友之一。

在 Bill 的鼓励下，我来到 The Savannah（佐治亚州）College of Art and Design 学校学习。我学习了动画，并辅修了绘画和解剖学，在这里，我遇到了第二位对我的艺术生涯产生巨大影响的人。Paul Hudson 讲授透视画法、解剖学和插图。他是一位才华横溢的插图家、画家和雕刻家，是一位具有文艺复兴精神的人。Paul 通过示例为学生讲授知识，使他们在学习过程中始终充满热情，进而成长为艺术家。

在 SCAD 学习时，我注意到了 ZBrush 这个软件。它让我可以使用计算机进行数字黏土雕刻。我曾经使用过 Maya 和 3ds Max，但它们都不能提供 ZBrush 所支持的这种无缝连接效果。此软件帮助我成为了一位更出色的艺术家，而不仅仅是一位技术人员。

ZBrush 可以说是一个很难掌握的软件。为了学习此软件，我不顾一切地奋斗了无数个不眠的夜晚，并在 ZBrushCentral 的用户群（有很多艺术家提供支持）中寻找帮助。我编写了正式的 ZBrush to Maya ZPipeline 指南，在 ZBRush.info 上可以找到该指南以及我的其他一些教程。

完成在 SCAD 的学习之后，我出席了 Florence Academy of Art 的夏季雕刻会议，然后我来到加利福尼亚州并加入了 Gentle Giant 工作室。Gentle Giant 工作室是能够无缝地融合传统与数字艺术技术的少数几家公司之一，它为应用 ZBrush 提供了肥沃的土壤。在短短的两年中，我们从零开始建立了完整的数字雕刻团队，其中包括许多从黏土转移到 ZBrush 中的传统雕刻家。迄今为止，我们已完成了大量项目，从玩具和收藏品到用于视频游戏和电影的真人大小的雕像和模型。

在我开始使用 ZBrush 之后的这些年里，由于对该软件和在 3D 世界中应用雕刻方法的酷爱，我选择了在 Gnomon School of Visual Effects 讲授一些相关课程并在 Gnomonology.com 和 Pixologic.com 上发布一些视频教程。

在此过程中，我已完成了大量雕刻作品，教过很多班级，也遇到了一些杰出的艺术家，他们一直在激励我并影响着我。我曾在新西兰的惠灵顿市任教于 Weta Workshop，在这里我有幸结识了一些世界上最杰出的生物和角色艺术家。总的说来，我觉得自己非常幸运，能有机会做自己梦寐以求的事情——靠雕刻

角色维持生活。

在本书中，我还提供了一些特约艺术家的不同风格 and 操作方法。在此，我将这些天才艺术家介绍给您，他们欣然允许我在本书中加入他们的观点和作品。

Cesar Dacol

Cesar Luis Dacol 曾在电影界工作近 20 年，他最初在化妆效果界开始自己的职业生涯，并在 20 世纪 90 年代中期过渡到计算机效果领域。由于有解剖学和传统雕刻的背景，所以他很快就适应了计算机中的 3D 世界。在过去的 5 年中，Cesar 主要担任领导和建模主管，并且已完成了多部故事片，如《300》、《疯狂农庄》和《神奇四侠》。

Ian Joyner

Ian Joyner 曾做过 5 年多的角色建模师。在那段时间里，他负责从故事片、动感电影到备受推崇的视频游戏影片的所有方面。Ian 已完成许多项目，包括《生化奇兵》、《漫画英雄：终极联盟》、《暗黑之门：伦敦》、《Warhammer: Age of Reckoning》和《光晕 3》，故事片《洛奇 6》和 James Cameron 的《深海异形》，以及在 Blur 工作室完成的获奖短片《绅士决斗》。

Jim McPherson

从 20 世纪 80 年代开始从事化妆和特效行业以来，Jim 与 Rick Baker 的 Cinovation 工作室共同完成了《小精灵续集》、《肥佬教授》、《Matinee》、《黑衣人》和《人猿星球》。Rick 的雕刻角色设计理念对 Jim 的工作产生了很大的影响。有机会在 Rick 的指导下设计角色，对 Jim 来说是一个难得的指导经历。在完成本书中提供的龙教程之前，Jim 已为设计师 Miles Teves 雕刻了用于《火龙帝国》影片的龙的初步设计模型。

Jim 目前正与 Gentle Giant 工作室的数字雕刻团队共同工作。该团队已为 Sega 的“Golden Axe”创作了很多角色。这些数字艺术家与一个由传统雕刻家组成的杰出团队紧密合作，他们在这种氛围下不断战胜在数字建模领域应用雕刻原理时所遇到的挑战。

Zack Petroc

Zack Petroc 获得了 Cleveland Institute of Art 的美术学士学位，他主修雕刻专业，并辅修了绘画和数字媒介。此外，他还在 Case School of Medicine 学习了解剖学，在意大利的佛罗伦萨学习了肖像雕刻。因为有强大的设计背景知识，所以 Zack 能够胜任传统和数字雕刻工作。这使他不仅可以在项目的概念设计阶段充分利用他的艺术视野，而且在整个制作过程中都能如此。Zack 目前从事故事片和视频游戏的自由艺术指导和概念设计师工作。他还是 Art Directors Guild Technology Committee 的成员。

Alex Alvarez

Alex 是 Gnomon Workshop 和好莱坞的 Gnomon School of Visual Effects 的创始人兼董事。过去 10 多年来，Alex 一直专注于培训学生和世界各地的专业

艺术家，在他的帮助下，计算机图形和设计教育的面貌已发生了变化。他在行业杂志、网站和书籍中发表了很多文章，而且还在几个主要的贸易会议中讲授课程。Alex 是 Los Angeles Maya Users Group 的总裁，并且是 Highend 3D.com 和 CGsociety 的顾问委员会成员。他不断完成各种个人和专业项目，最近他正作为生物开发艺术家为 James Cameron 的电影《异次元战神》进行创作。开办 Gnomon 之前，Alex 是 Alias|Wavefront 的顾问并为洛杉矶地区的工作室提供培训服务。Alex 是 Art Center College of Design 和宾夕法尼亚大学的毕业生。

Ryan Kingslien

Ryan Kingslien 是 Pixologic 公司的一位资深艺术家，他与程序员和其他艺术家将 ZBrush 的尖端数字艺术工具技术和艺术完美地结合起来。他在 Pennsylvania Academy of Fine Art 学习了传统艺术，在 Gnomon School of Visual Effects 学习了数字艺术，并在 Antioch University 获得了创意写作方面的文科学位。

Svengali

Svengali 是 ZBrush 中大多数有用插件的开发者，可以在 www.zbrushcentral.com 上找到他。

Fabian Loing

Fabian Loing 出生于印度尼西亚的雅加达市，目前居住在加拿大，并作为角色艺术家在 Pandemic 工作室任职。

图像提供者

此外，我还要感谢下面这些愿意为本书提供图像的人。希望您和我的感觉一样，能发现这些图像是多么令人信服和鼓舞人心的。

- Alex Oliver, 《The Mummy》。
- Arran Lewis, 《ZSphere anatomy》。
- Magdalena Dadela, 《Old woman》。
- Steve Jubinville, 《The darkness monster》。
- Joel Mongeon, 《Studio Wall series》。

序

历史上很少有这样的时刻，一个新的文艺复兴时期正在孕育之中，同时特定媒介的整体范式却已永久改变。通过减法雕刻或加法雕刻，这些不同的艺术媒介已经建立了全新的文化影像学，并通过雕刻这种艺术形式创建了一些出色的作品。

一个新的艺术文艺复兴正悄悄地在我们身边兴起，正在建立的这种艺术媒介与早于它出现的那些工具一样强大。就像独特的艺术工具 Photoshop、Painter、绘图板和光笔永远改变了概念设计师的技术调色板，并为艺术家的工作注入了自由和自发性一样，3D 建模软件包的开发也为雕刻家提供了一个强大的工具。

每一次新的文艺复兴都会使世界工艺大师和工匠们的技艺在他们各自的领域内达到顶峰，Scott Spencer 选择了去征服 3D 数字建模的媒介，并成为该领域的大师。Scott 是一个特别有天赋的人，具有与生俱来的才能和对雕刻结构的理解力，这使其能够完美地掌握从技术上讲很复杂的软件包、数字技术和尖端的 3D 软件。Scott 的作品在高端创意销售规划领域非常知名，他主要在 Gentle Giant 工作室（世界领先的销售规划和收藏品公司之一）工作，但他也通过辅导学生和专业人士进行 3D 数字建模和雕刻，让自己独特的职业生涯更完美。

4 年前，我愉快地与 Scott 结识，他高超的技能和艺术技巧令我震撼，通过在他指尖舞动的 3D 建模工具，能够创建出任何值得美术馆收藏的动态数字雕刻作品。

因此，受邀为 Scott 关于 ZBrush 和 3D 建模艺术的书籍作序，让感到非常荣幸。在 Scott 挥舞他的创作工具时，我备受启发。当我认识到我们自己在 Weta Workshop 的艺术家的 3D 数字建模技艺还不够精通时，我求助于 Scott，因为我知道再没有更好的导师能让我们学到这么多技能，他是雕刻界这场令人惊异的新文艺复兴的一部分。

——Richard Taylor

Weta Workshop

Miramar, 惠灵顿, 新西兰

Richard Taylor 和他的合伙人 Tania Rodger 于 1994 年在新西兰成立了现在的 Weta Workshop 公司的前身。Taylor 赢得了 4 项奥斯卡金像奖，获奖作品是《指环王》三部曲，其中 Weta 参与了从合成到 CG 生物动画的整个数字制作流程。在过去的 20 年中，该公司已为许多电影、广告和电视节目提供了物理和数字效果，包括《大力士与舒娜》系列，以及故事片《怒海争锋》、《机械公敌》、《范海辛》、《最后的武士》、《纳尼亚传奇》、《佐罗传奇》和《金刚》。

前 言

欢迎阅读本书。我编写本书的目的是将我作为数字雕刻家在过去几年中积累的工具和技巧奉献出来，除了我的个人经验以外，书中还提供了其他 ZBrush 艺术家的观点和创作经验。我希望本书能够帮助您积累自己的 ZBrush 使用经验，学会有关使用此程序的更新、更激动人心的技术。

本书主要侧重于使用 ZBrush 雕刻和绘制角色。在我过去 10 年的职业生涯中，主要从事生物和角色创建工作，自从使用 ZBrush 涉入数字工作流程之后，我已经看到了很多数字艺术家的诞生。我们介绍的主题包括最基本的雕刻到构建结构和角色等高级技术，还介绍了如何在角色上绘制皮肤和添加微小的细节。在书中，我还邀请一些朋友奉献他们自己的 ZBrush 使用经验。每位艺术家的工作方式都是不同的，在本书中，您将会看到同一问题的不同解决方法，从而能够学到更多的知识。

在过去两年中，我除了作为数字雕刻家以外，还在好莱坞的 Gnomon School of Visual Effects 担任讲师，讲授 ZBrush。在这段时间内，我接触到了各种各样的学生，有初学者，也有高级用户，他们都在学习 ZBrush 和工具集。这种经历使我更投入地创作本书，希望作为读者的您会成为本书的最大受益者。

在教学过程中，我发现详细了解该软件的各个方面很重要。当然，知道如何找到工具也是必需的。我还发现，了解如何使用所学的工具进行创作同样非常重要。例如，要找到 Standard 笔刷很容易，但重要的是知道如何使用该笔刷构建角色并且这个角色要符合雕刻解剖学的正确结构和姿态要求。无论是用 ZBrush 还是用黏土进行创作，这些基本艺术原理都是创作良好作品的核心依据。

本书适合的读者

本书适合于任何想使用 ZBrush 雕刻生物和角色的人。如果您是 ZBrush 初学者，那么本书将为您的 ZBrush 学习之旅提供最好的起点。您也可以直接跳转到自己感兴趣的章节进行阅读。因此，我尽量在本书中提供大量从艺术角度进行数字雕刻的示例。我这样做并没有偏离主题，因为我发现自己在传统媒介方面的经验会对使用 ZBrush 有所帮助。我希望本书中介绍的相同姿势、外形和比例应用原理能够对您有所帮助。因为我们很容易将注意力集中在技术上，所以在创作过程中往往需要后退一步，从艺术本身的角度加以审视。

本书是针对 ZBrush 中级用户编写的。我假定您有一定的 ZBrush 使用经验，但为慎重起见，我仍提供了足够的信息，使新用户能够迅速了解相应的主题。

您将学到的内容

在本书中，您将学到如何使用 ZBrush 的雕刻和绘制工具集创建令人信服的角色。我们还将介绍如何使用置换或常规贴图技术，将 ZBrush 雕刻作品转移到第三方应用程序中进行渲染。还会介绍解剖学以及它如何影响头部的外形，并探讨如何利用解剖学知识来协助雕刻一个人类头部模型。我们将介绍颜色理论以

及在从头开始绘制生物皮肤时如何利用它选择颜色。还将讨论如何在 ZBrush 中使用 ZSphere 创建您自己的基础几何体,以及如何将 ZTool 重新网格化为适合创建动画的基础拓扑结构。其他主题还有在 ZBrush 中造型、使用 Alpha 和镂空模板添加细节,了解 ZScripting 和自定义界面。在本书中,我们也会介绍一些创作思路,以及如何在工作管线中通过 ZBrush 获得最大的灵活性。

硬件和软件需求

要完成本书中的核心练习,您需要安装 ZBrush 3.1 或更高版本的 ZBrush 软件。有些小节中还提供与 Photoshop 和 Maya 有关的资料,并将这些程序与 ZBrush 结合起来使用。硬件需求是,要求在有 1GB 或更多内存的 PC 或 Mac 机上运行 ZBrush。内存越多,使用 ZBrush 获得的效果越好。

您还需要有一个 Wacom 绘图板,尽管使用鼠标在 ZBrush 中操作也是可以的,但这就像使用砖头绘画一样。Wacom 或其他数字绘图板将会为您打开随意进行绘制和雕刻的大门。我个人建议您使用 Wacom Cintiq 绘图板。编写本书时,这种绘图板的屏幕有两种可用类型,带有 21 英寸屏幕的桌面型和带有 12 英寸屏幕的便携型。Cintiq 支持直接在屏幕上进行雕刻和绘制,通过它能够大大提高使用 ZBrush 的速度和精确性。利用 Zbrush 进行创造时,使用某种 Wacom 绘图板是绝对必要的,使用 Cintiq 或标准的 Intuos 均可。

如何使用本书

在本书中,我首先介绍了 ZBrush 中的工具集,然后再逐渐过渡到更高级的概念和工具。尽管目前有一个开放的、人员众多的用户社区,但使用 ZBrush 仍然需要一个实际的手册帮助您。本书旨在填补这一空白,并为那些愿意在他们自己的工作中使用打印材料的用户提供培训方案。

本书对那些没有 3D 经验但又想加入数字雕刻行业的人特别有用。我尽量通过示例从传统雕刻和绘画技术方面展示 ZBrush 的工作流程。对我来说,ZBrush 不仅仅是一种媒介,它也是对颜料和黏土的扩展,这就像 Corel Painter 是颜料和画布的扩展和改进一样,它们使艺术家能够以一种全新的方式使用传统技术。因此,我相信讨论在哪里找到工具和如何使用工具高效地创建令人信服的生物和角色是同等重要的。

第 1 章:雕刻方法,从传统走向数字。介绍 ZBrush 界面和工作方法。在本章中,我们将使用基本体平面创建一个门环。

第 2 章:在 ZBrush 中雕刻。进一步探讨 ZBrush 的雕刻工具集。我们将以一个基本体——球体为基础,创建人类头部模型的颅骨、面部肌肉和皮肤。

第 3 章:设计角色半身像。将前面介绍的 ZBrush 雕刻技术应用于导入的多边形网格上。我们将使用普通的人类头部模型雕刻两种不同的角色半身像。本章还将介绍传递雕刻细节的高级技术。

第 4 章:在 ZBrush 中实现细节。在本章中,我们将在 ZBrush 中创建高频细节。通过使用 alpha 和笔画,为角色添加真实的皮肤纹理细节。

第 5 章:绘制纹理。我们将使用 PolyPaint 从头绘制一个生物的皮肤纹理。本章将介绍 ZBrush 的纹理应用以及一些重要的颜色理论,可帮助您在自己创

建的角色上添加纹理。

第6章：ZSphere。探讨了 ZBrush 的强大网格生成工具。使用基本的和高级的 ZSphere 技术可以创建两足基础网格。

第7章：变位、重新拓扑和网格抽出。探讨了 ZBrush 的造型工具 Transpose。在本章中，我们将介绍如何使用 ZBrush 的重新拓扑工具从现有的 ZTool 生成新的基础网格。最后将探讨如何使用重新拓扑工具和网格抽出功能创建附属物。

第8章：ZBrush 影片和 Photoshop 合成。介绍在 ZBrush 中渲染出多个材质通道并在 Photoshop 中合成它们的独特技术。我们还将介绍如何在 ZBrush 中直接捕获视频。

第9章：在 Maya 中渲染 ZBrush 置换贴图。将全面介绍 ZBrush 的置换贴图。还将介绍导出 16 位和 32 位贴图的技术，以及如何在 Maya 的 mental ray 插件中渲染置换贴图。

第10章：ZMapper。介绍强大的常规贴图插件 ZMapper，以及在 Maya 中显示和渲染常规贴图的技术。本章还将介绍 ZMapper 的一些其他应用，包括空腔贴图和混合形状动画。

第11章：ZScript、宏和界面自定义。介绍如何在 ZBrush 中自定义界面。自定义菜单设置、热键和宏都涵盖在本章内容中。本章还包含由代表艺术家 Svengali 提供的 ZScripting 介绍。

随书光盘

随书光盘上包含每章中练习的支持文件，以及示例网格、材质和笔刷。

在笔者的网站（www.scottspencer.com）上，您可以找到扩展本书内容更多的教程。

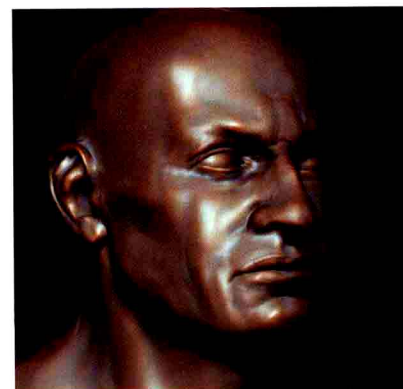
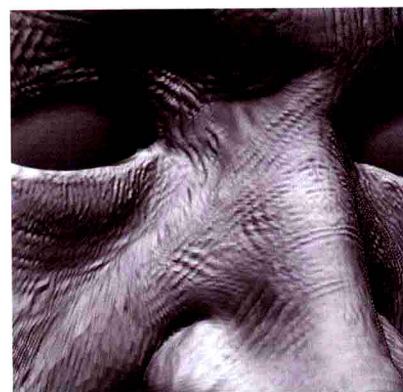
如何联系作者

笔者欢迎您对本书或笔者将来编写的书进行评价。您可以发邮件到 scott@scottspencer.com 与笔者联系。如果想更多地了解笔者的工作，请访问笔者的网站 www.scottspencer.com。

Sybex 一直致力于为您提供最新的工具以及您工作所需的信息。请查看他们的网站 www.sybex.com，如果有需要，我们会在该网站上张贴用来补充本书内容的其他内容和更新。在 Search 框中输入 ZBrush Character Creation（或输入本书英文版的 ISBN：9780470249963），然后单击 Go 按钮，即可到达本书英文版的更新页面。

最后，感谢您购买本书。笔者希望您能喜欢本书中的练习，并结合这些练习从本书中学到自己需要的知识。书中提到的每位艺术家都奉献了他们的一些观点，您会从他们身上学到很多宝贵经验。笔者很荣幸与您分享一些经验。希望您喜欢本书。祝您在使用 ZBrush 塑造人物时心情愉快！

目录



第 1 章 雕刻方法，从传统走向数字 1

- 1.1 姿势、外形和比例 1
 - 1.1.1 姿势 1
 - 1.1.2 外形 4
 - 1.1.3 比例 8
 - 1.1.4 数字雕刻的最佳习惯 9
- 1.2 ZBrush 界面概述 11
- 1.3 使用 ZBrush 工具 14
 - 1.3.1 创建 2.5D Pixel 插图 14
 - 1.3.2 雕刻狮子的头 15
 - 1.3.3 添加子工具 20
 - 1.3.4 细化模型 22
 - 1.3.5 完成模型 27
 - 1.3.6 创建 2.5D pixel 插图 27

第 2 章 在 ZBrush 中雕刻 29

- 2.1 一种雕刻方法 29
- 2.2 笔刷管理器 30
 - 2.2.1 笔刷修改器 34
 - 2.2.2 存储自定笔刷 37
 - 2.2.3 Clay 笔刷 38
 - 2.2.4 ecorche 雕刻方法 42
- 2.3 雕刻颅骨 44
 - 2.3.1 粗制颅骨的形状 47
 - 2.3.2 雕刻面部的组织结构 48
 - 2.3.3 雕刻肌肉 52
 - 2.3.4 添加眼睛 57
 - 2.3.5 雕刻脸部的皮肤和脂肪 60
 - 2.3.6 添加颈部 65
 - 2.3.7 雕刻颈部肌肉 66

2.3.8 雕刻耳朵 70

第 3 章 设计角色半身像 75

3.1 ZBrush 和处理导入的网格 76

3.1.1 优化 ZBrush 网格 78

3.1.2 通过局部细分增加多边形数量 81

3.2 导入和准备用于雕刻的网格 84

3.2.1 使用多边形组组织网格 84

3.2.2 雕刻角色半身像 91

3.2.3 使用网格插入方法添加几何体 94

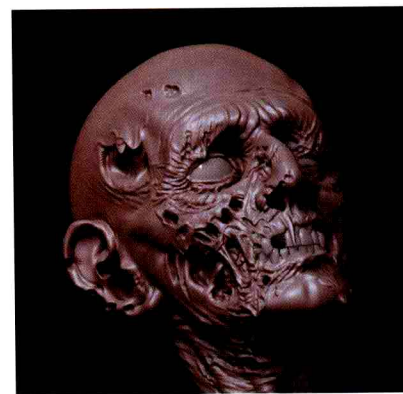
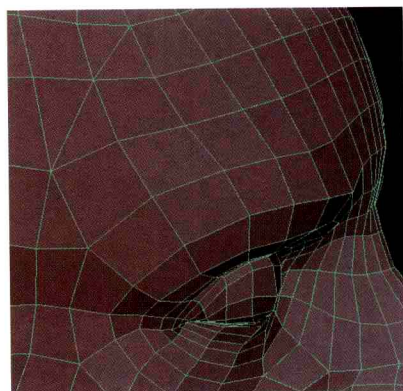
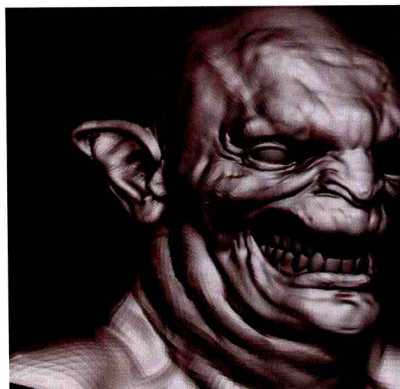
3.2.4 向现有 ZTool 添加几何体 101

3.3 在 Maya 中编辑网格 101

3.4 回到 ZBrush 中工作 105

3.4.1 向导入的网格添加细节 105

3.4.2 细化角色半身像 107



第 4 章 在 ZBrush 中实现细节 111

4.1 外形和细节 111

4.2 Alpha 112

4.2.1 Alpha 和笔画 116

4.2.2 Alpha 作为镂空模板 119

4.2.3 ZAppLink 镂空模板 122

4.2.4 导入图像以用作 Alpha 123

4.2.5 在 ZBrush 中雕刻 Alpha 125

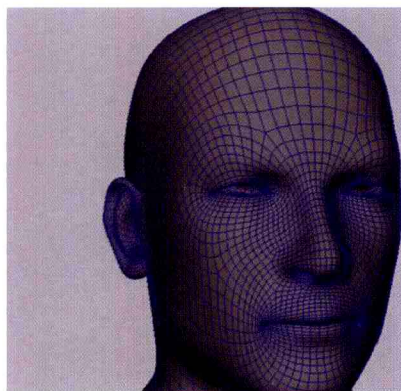
4.3 细节和图层 126

4.3.1 使用 Alpha 和镂空模板为 Stinger-head 添加细节 128

4.3.2 皱纹动态范围 131

4.3.3 Bump Viewer 材质 138

4.4 另外一种纹理处理方法 141



第 5 章 绘制纹理 147

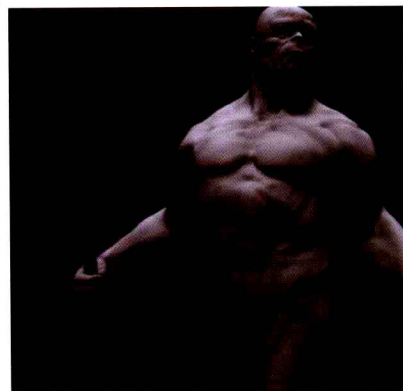
- 5.1 ZBrush 中的 UVs 147
- 5.2 Texture 菜单 150
 - 5.2.1 UV 投影纹理方法 152
 - 5.2.2 ZBrush 中的图像平面 153
- 5.3 什么是 PolyPainting 154
- 5.4 绘制生物皮肤 155
 - 5.4.1 颜色理论 156
 - 5.4.2 制作自定喷洒笔刷 158
 - 5.4.3 划分脸部的色温区域 159
 - 5.4.4 喷洒斑纹 161
 - 5.4.5 淡化基础颜色 163
 - 5.4.6 色温调整 163
 - 5.4.7 使用 Projection Master 创建毒角 166
- 5.5 ZAppLink 169
 - 5.5.1 将 PolyPaint 纹理烘制为 UV 纹理空间 171
 - 5.5.2 ZAppLink 视图 172

第 6 章 ZSphere 175

- 6.1 简介 ZSphere 176
 - 6.1.1 绘制简单的 ZSphere 链 177
 - 6.1.2 移动、缩放及旋转 ZSphere 和链 180
- 6.2 构建 ZSphere 两足角色 182
 - 6.2.1 制作手和脚 186
 - 6.2.2 自适应皮肤控件 187
 - 6.2.3 向头部添加循环边 189

第 7 章 变位、重新拓扑和网格抽出 193

- 7.1 使用 Transpose 工具移动和塑造模型 193
 - 7.1.1 动作线 194
 - 7.1.2 拓扑遮罩 197
 - 7.1.3 造型模型 198
 - 7.1.4 造型的对称性 201
- 7.2 Transpose Master 202
- 7.3 重新拓扑 203
- 7.4 使用 Topology 工具 205
 - 7.4.1 导入拓扑结构 208
 - 7.4.2 Project All 和 ZProject 笔刷 210
 - 7.4.3 Topology 工具的高级应用 211
- 7.5 使用 Topology 工具和网格抽出构建附属物 212
 - 7.5.1 使用网格抽出制作衬衫 216
 - 7.5.2 使用 ZSphere 子工具添加绳子 217



第 8 章 ZBrush 影片和 Photoshop 合成 223

- 8.1 ZMovie 223
 - 8.1.1 录制屏幕 223
 - 8.1.2 转台动画 226
- 8.2 ZBrush 到 Photoshop 227
 - 8.2.1 设置画布及放置角色 227
 - 8.2.2 创建渲染通道 227
- 8.3 Photoshop 合成 231
 - 8.3.1 载入皮肤图像及添加阴影 231
 - 8.3.2 用遮罩图层创建选区 232
 - 8.3.3 创建瞎眼和镜面光泽 233
 - 8.3.4 强化细节 234
 - 8.3.5 最后的润饰 235
- 8.4 另一种可选的合成方法：制作“烟雾” 238

