

3D STUDIO MAX

三维动画大制作

编著 王琦

第一部



CD-ROM

中国水利水电出版社

3D STUDIO MAX

三维动画大制作

第一部

编著 王琦



宇航出版社

033570

图书在版编目 (CIP) 数据

3D Studio MAX 三维动画大制作 王琦编著. - 北京: 宇航出版社, 1997. 7
ISBN 7 80034-763 X

I. 3D… II. 王… III. 二维·动画·计算机图形学 应用软件, 3D Studio MAX
IV. TP391.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (97) 第 12326 号

宇航出版社出版发行

北京市和平里滨河路 1 号 (100013)

发行部地址: 北京阜成路 8 号 (100830)

北京朝阳广益印刷厂印刷

新华书店经销

1997 年 7 月第 1 版

1997 年 7 月第 1 次印刷

开本: 787 × 1092 1/16 印张: 34.75 字数: 473 千字

印数: 1 ~ 10000 册 彩页: 12 定价: 66.00 元



配套光盘专项练习



配套光盘专项练习



配套光盘专项练习



配套光盘专项练习



配套光盘专项练习



4-1 屏幕布局



4-3 功能执行方法

40



第五章 选择功能介绍

41



第六章 空间坐标系统

46



配套光盘专项练习



8-1 玩具工厂

57



9-2 糟糕的设计图

68

II



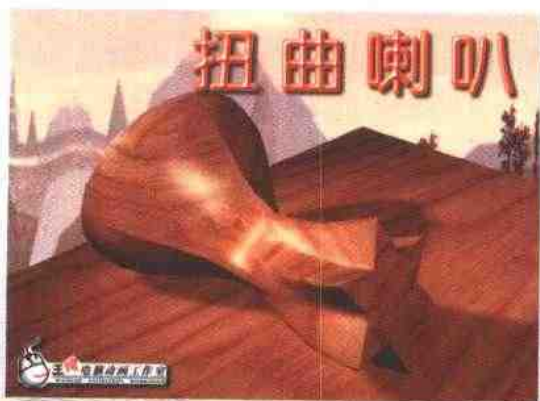
10-1 英文匾额

78



10-2 跃然而出的酒杯

83



11-2 扭曲的喇叭

90



11-6 窗帘

116



11-7 裂口的皮袋

122



12-1 旋转的钻头

129



12-2 带导角的金属字 138



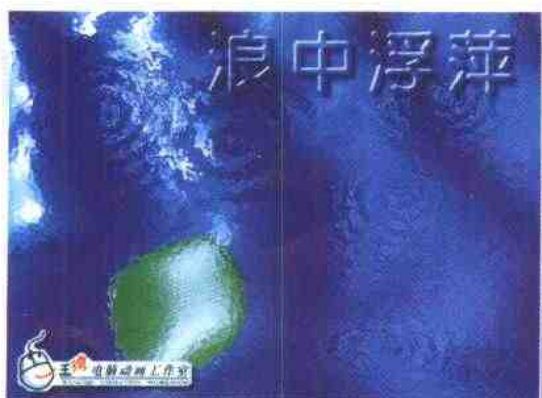
12-3 变身的电话筒 142



13-2 基本物体修改练习 155



13-3 跑气的轮胎 161



13-4 波浪中的浮萍 165



14-1 拷贝复制基础训练 174



15-2 次物体基本加工练习 201



15-3 制作滑翔机 223



16-1 打个喷嚏 236



16-2 丑陋的外星生物 239



16-3 喝醉的酒杯 246



17-1 吃蛋糕 257



第十八章 基础运动学习 267



18-4 同期音乐合成 288



19-1 功能曲线控制 293



19-3 原子滑车 304



19-4 木偶的幻想 307



第二十章 正向连接运动 311



21-1 反向运动基础练习 321



21-3 蒸汽活塞运动 334



21-4 飞舞的链子锤 338



22-1 基本材质训练 349



23-1 贴图坐标指定练习 365



23-2 贴图效果基本训练 385



23-3 反射、折射与环境 400



23-3 反射、折射与环境 400



24-1 双面材质训练 416



24-2 混合材质训练 420



24-3 多层次物体材质训练 427



24-4 合成贴图材质训练 440

VIII



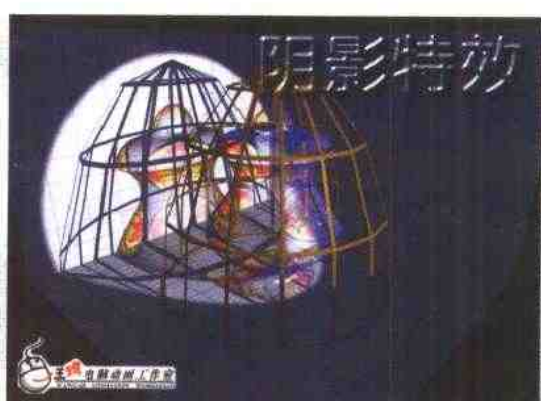
24 - 5 复合渐层编辑训练 446



25 - 1 泛光灯训练 453



25 - 2 聚光灯训练 457



25 - 3 阴影特效训练 466



26 - 1 标准雾效 474



26 - 2 层雾 480



26-3 质量雾

486



27-1 质量光效

489



配套光盘专项练习



28-1 静态图像合成训练

501



28-2 星际战争

514

说明: 彩页插图全部选自配套光盘
《火星人-3D STUDIO MAX三维
动画大制作》, 与书中某些练习或
有出入。

序

四年前的某一天，安恒公司总经理黄嵩先生给我打来一个电话，说他的一个朋友写了一本有关三维动画方面的书，希望能帮忙出版。当天下午黄嵩先生就与书的作者王琦先生来到我的办公室。在听了他们的简要介绍后，我请他们留下书稿，等一两天后听我们的处理意见。这是一本按16开本、成书后总共不到200页的书。在有关技术人员审看后，认为这是一本在当时看来相当实用的三维电脑动画自学和培训用的好书。该书由学苑出版社出版，书名就叫《三维动画速成》。该书投放市场后深受读者欢迎，不少人写信或来电话询问有关技术问题，或要求作者本人去讲课和进行培训。两年前的某一天，王琦又来到公司，我问他最近忙什么，他说很忙，为一些企业制作广告，有的在中央电视台或省级电视台已播放，并正将他这几年的创作和制作经验写成一本书。这就是我们大家在1996年10月左右看到的、由学苑出版社出版的另一本书《三维动画全面速成》。为配合读者更快地学习和掌握好书中的技术和技巧，该书还配有一张由北京希望电脑公司出品的多媒体学习光盘。该书投放市场后，引起了很大的反响。配书光盘投放市场后不到两个星期就在广州、北京等地一些地方有非正式出版光盘在卖。《三维动画全面速成》一书被北京好几所学校选作教科书；秦皇岛、承德、石家庄、上海、成都、广州等地不少培训班来电或来函指明要选购这本书作为教材。为了更好地满足三维电脑动画爱好者学习的迫切需求，北京希望电脑公司又出品了《三维动画全面速成》（专业版）光盘和两张精美的材质库《金色篇》、《银色篇》。在这张专业版光盘中，作者不但提供17个作品的制作步骤和参数，而且还提供了大量精美的三维造型和材质。读者只要将造型场景稍作修改，就能按自己意愿制作和设计作品，精美的材质可以随心所欲的贴在你需要的任何地方，这样是不是给你的创作带来了极大的方便呢？！

今天，由王琦编著的第三本书即3D Studio MAX系列书中的第一本《3D Studio MAX大制作》和由北京希望电脑公司出品的配套的多媒体学习光盘《火星人——3D Studio MAX大制作》即将面市，他们必将对我国的影视广告业电脑动画技术的发展产生新的冲击波，使三维电脑动画技术的制作技术跃上一个新台阶。

本书由配置篇、起始篇、基础造型与动作篇、高级造型加工篇、动作篇、材质篇、气氛篇和大制作篇共八篇、二十八章组成。全书内容全面详实，图文并茂，编写方法新颖、独特。王琦是用整个心在写书。读王琦写的书，就好象王琦坐在你的身边，他正慢声细语地向你讲述作品的创意和制作方法。书中精心设计的60个完整的动画作品，既能激发读者浓厚的兴趣，使读者爱不释手，又包揽了3D Studio MAX的全部制作命令，从而使读者在愉悦的学习中掌握3D StudioMAXD的精华。书中全部的范例均提供完成相应作品的所有步骤和参数，读者在一边看书一边实践的过程中，按照书中的范例所提供的要求和参数，一步一步地往下操作，就能亲眼看到一个个鲜活的、美妙的作品跃然你的屏幕，使读者进入心旷神怡的梦幻世界！

本书同时又是目前火爆电脑动画业领域的一本优秀的教科书，是三维动画制作者的亲密伴侣。通过本书的学习，完全可以成为高级的影视广告制作人员，成为三维动画的行家

里手。配合本书学习的多媒体教学光盘“火星人——3D Studio MAX 大制作”（共3片，另售），内容量巨大，设计制作耗费机时上万小时，数十个三维动画、高级美工设计师、音乐制作人和程序设计师携手合作，共同奋斗了200个日日夜夜，创作出了这套当前国内首屈一指的高质量学习光盘，全部采用精美的动画设计，80个专项练习，1600MB容量，15个小时全动画操作演练，全部中文配音讲解，MTV式的教学方式，全面讲述三维动画的制作过程，剖析3D Studio MAX的制作技巧，为电脑动画爱好者打开了方便之门，是各种培训班课堂演示的实用工具。

我们殷切地希望业界同行能与我们一同分享王琦作品的快乐，交流经验，希望有一天您和您的朋友的作品也能汇入这五彩缤纷、波澜壮阔的三维电脑动画大世界中来！

北京希望电脑公司

副总裁 秦人华

1997年7月

JSS10/07

编者的话

我最早的工作是为培训购买了动画机的三维制作人员,教授 3D Studio 制作三维动画技术。不过,我没有耐心,几遍教过后就有些厌烦,于是想写一份入门练习的纸上材料,省得我总费口舌。开始写得很零碎,没有什么整体概念。不过让我吃惊的是,我写的东西竟让学员们那么兴奋,又是摘抄,又是复印,摆着书本上的教科书不再看。我写的几页纸却让他们抢来抢去,这使我萌发了写书的念头。我认真整理了所有的讲稿,也参考了其他人写书的方法,便编写了一本三维动画的初级入门教材。可是,谁来帮我出版呢?当时我的社会关系网几乎还为零。碰巧,一个刚结识的公司老板把我引见给了希望公司,秦老师(现任公司副总裁)收下了我的书稿。几个月后,我的第一本书《三维动画速成》出版了。他是我一个人的重要的转折点,使我结束了打工生涯,开始独立制作三维动画的广告和片头。广告界的朋友很支持我,繁忙的业务使我的制作经验日益丰富,三维动画几乎占领了我的全部生活。

随着经验的积累,我又有了写一本更好的教材的想法。这次我把自己关在家里整整三个月,完稿后拿去给秦老师看,很快,我的第二本书《三维动画全面速成》就面市了。这本书现在的印数已到了 25000 册,是同类书籍中的佼佼者。读者给我的是“肯定”,让我感到很开心,好的东西能和大家一起分享,这就是我写书的目的。

在三维制作的同时,我还有编程的爱好。我利用业余时间,自学过 Turbo C、Visual Basic 等。随着多媒体时代的到来,多媒体这种新兴的教学方式深深地吸引了我,于是产生了用多媒体手段进行教学的想法。秦老师很支持我,提供了大量的技术资源,我象一块吸水的海绵,从未感到有这么强烈的求知欲望。在学习了 Authorware 编程技术之后,我编写了第一个多媒体产品《起点-3D Studio 电脑三维动画全面速成》,由于时间仓促,我不是很满意,不过用户们给了我很多鼓励。其后,我又学习了 Director 编程技术,制作了《3D Studio 三维动画造型材质精品库》,分为“金色篇”和“银色篇”两张盘。在这期间,我由个人制作发展为集体合作,成立了“王琦电脑动画工作室”,从脚本创作、程序编写、书籍录排、美术加工到音乐创作,大家分工合作。这一次选择了更为先进的三维软件“3D Studio MAX”作为开发对象,耗费了大量时间和精力,我们就想做一个精品出来,一个当时《起点》没能达到的精品。

这本书是专为 3D Studio MAX 用户编写的基础教材,部分范例选自软件本身的学习范例,可能表面上与其他相应的教材有些类似之处,不过内容完全是独立编写的,可以说全书没有一句话你看不懂,没有一个练习你完不成。在书的录排上,我采用独特的风格和版式,插图约 600 张;配套的《火星人-3D Studio MAX 三维动画大制作》教学光盘更是制作精良,为您的学习提供了方便了;本书开头的 11 页、共 59 个美妙绝伦的效果图更会让你爱不释手。今后我们会不断推出更实用、更普及的教材,以满足广大电脑爱好者的需要。

在这里我要感谢秦老师给我的机遇和帮助;感谢北京希望电脑公司多媒体创作中心对我们产品的支持和厚爱;感谢宇航出版社给我们这种创新版式的大力支持;同时感谢马星光在本书的排版过程中给予的大力帮助。

王 琦

1997 年 6 月

目 录

配 置 篇

第一章 电脑三维动画应用领域	3
----------------------	---

第二章 安装和配置	5
-----------------	---

2-1 系统要求	5
----------------	---

2-2 安 装	6
---------------	---

2-2-1 第一步 安装加密狗	6
-----------------------	---

2-2-2 第二步 确定使用权	7
-----------------------	---

2-2-3 第三步 进行设定选择	7
------------------------	---

2-2-4 第四步 3D Studio MAX 的安装	8
-----------------------------------	---

2-2-5 第五步 启动 3DS MAX 并选择显示界面	8
------------------------------------	---

2-3 屏幕分辨率	9
-----------------	---

起 始 篇

第三章 入门动画制作—雪山飞壶	13
-----------------------	----

3-1 进入 3DS MAX	13
----------------------	----

3-2 建立立方体作为地面	14
---------------------	----

3-2-1 建立立方体	14
-------------------	----

3-2-2 调整立方体	14
-------------------	----

3-2-3 切换为实体着色显示模式	16
-------------------------	----

3-2-4 改变立方体的颜色	16
----------------------	----

3-3 修改立方体为群山	17
--------------------	----

3-4 调整视图角度	18
------------------	----

3-5 制作茶壶	19
----------------	----

3-6 飞动的茶壶	20
-----------------	----

3-7 指定材料给茶壶	22
-------------------	----

3-8 制造雪景	23
----------------	----

3-8-1 建立雪花微粒	23
--------------------	----

3-8-2 移动雪花微粒	24
--------------------	----

3-8-3 改变雪花颜色	25
--------------------	----

3-8-4 设定雪花参数	26
--------------------	----