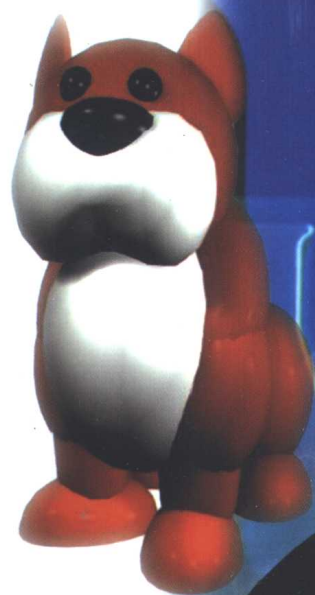


3D 丛书系列之四

3D Studio MAX R4

人体与生物建模宝典

赵健 编著



MAX R4



清华大学出版社
<http://www.tup.tsinghua.edu.cn>



3D Studio MAX R4 人体与生物建模宝典

赵 健 编著

清华大学出版社

475.1-2-01

(京)新登字 158 号

内 容 简 介

本书通过生动有效的实例，系统地介绍了 Autodesk 公司最新推出的三维制作软件 3D Studio MAX R4 制作人体和生物模型的方法。本书主要利用 3D Studio MAX 中高级曲面建模工具——NURBS 和 Patch 来制作人体和恐龙模型，然后综合利用其他各种曲面建模工具来完成身体其他部分的建模、连接和焊接操作，同时，本书还利用了骨骼系统和特技效果为恐龙制作了动画。本书的配套光盘中配有书中主要操作的步骤图和效果图，以便读者上机实践。

本书结构严谨，条理清晰，全面深入地讲解了曲面建模和骨骼动画的各种制作技巧，是中高级三维制作者的首选参考书。

版权所有，翻印必究。

本书封面贴有清华大学出版社激光防伪标签，无标签者不得销售。

书 名: 3D Studio MAX R4 人体与生物建模宝典

作 者: 赵 健 编著

出 版 者: 清华大学出版社(北京清华大学学研大厦，邮政编码：100084)

<http://www.tup.tsinghua.edu.cn>

责任编辑: 宋 方

印 刷 者: 北京市清华园胶印厂

发 行 者: 新华书店总店北京发行所

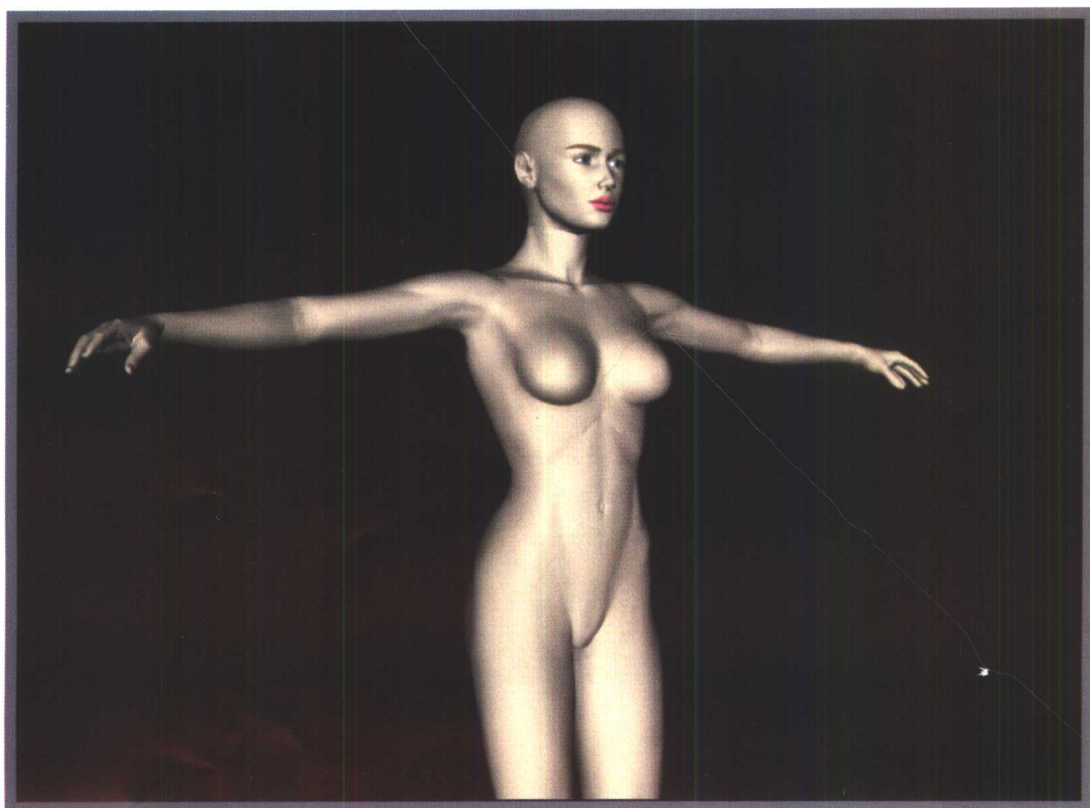
开 本: 787×1092 1/16 **印张:** 16.5 **彩插:** 4 **字数:** 391 千字

版 次: 2001 年 7 月第 1 版 2001 年 7 月第 1 次印刷

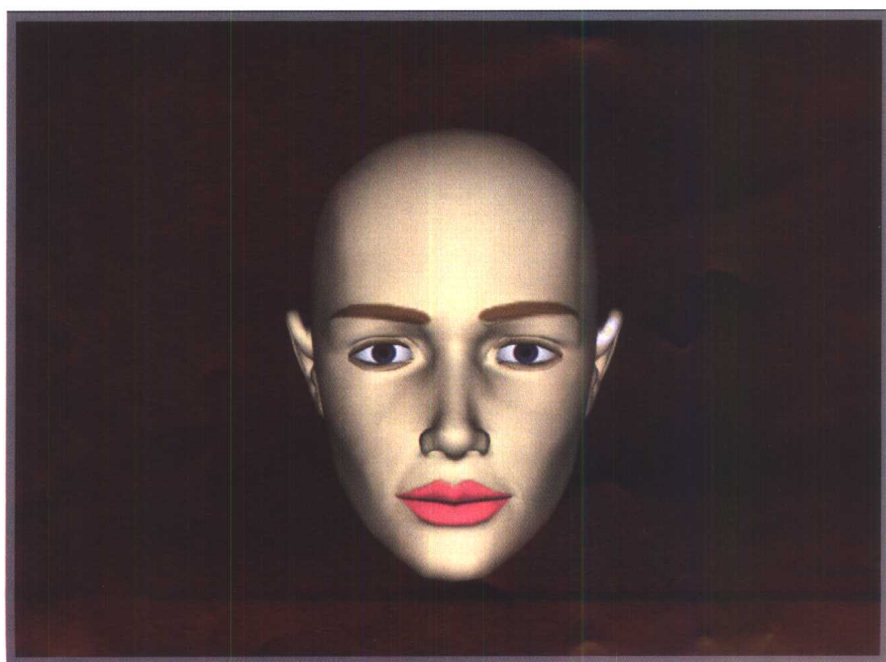
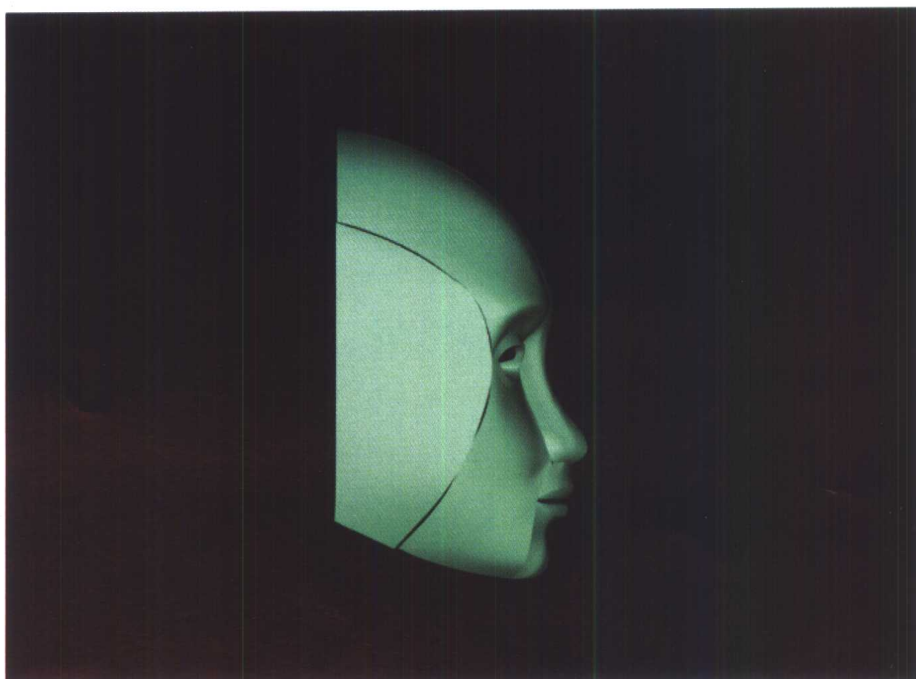
书 号: ISBN 7-900635-35-1

印 数: 0001~5000

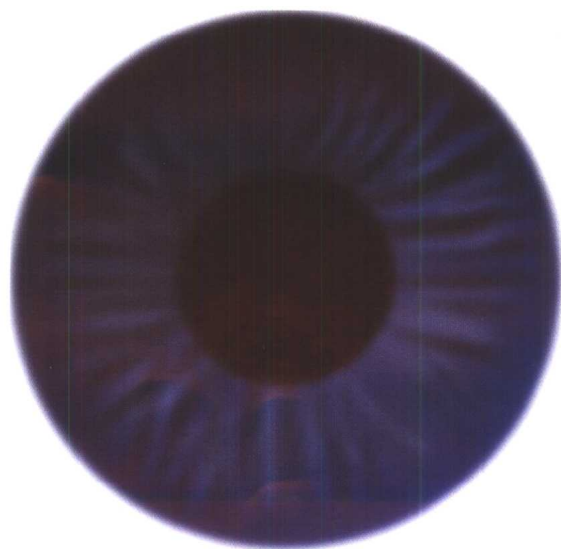
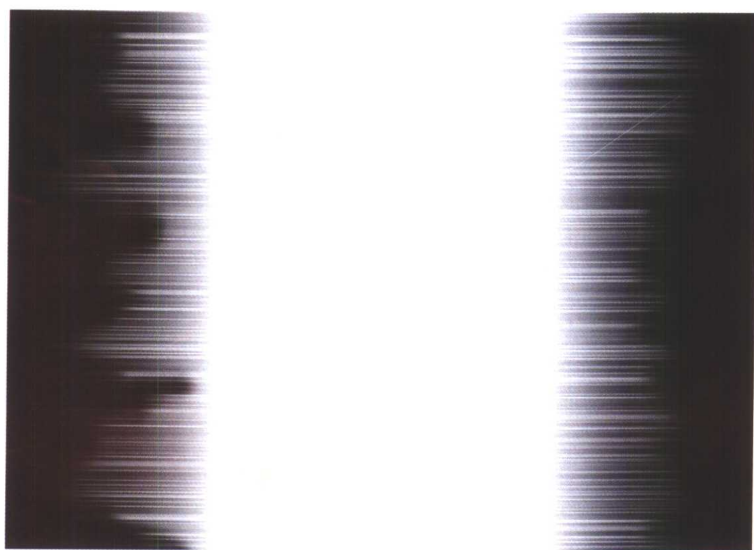
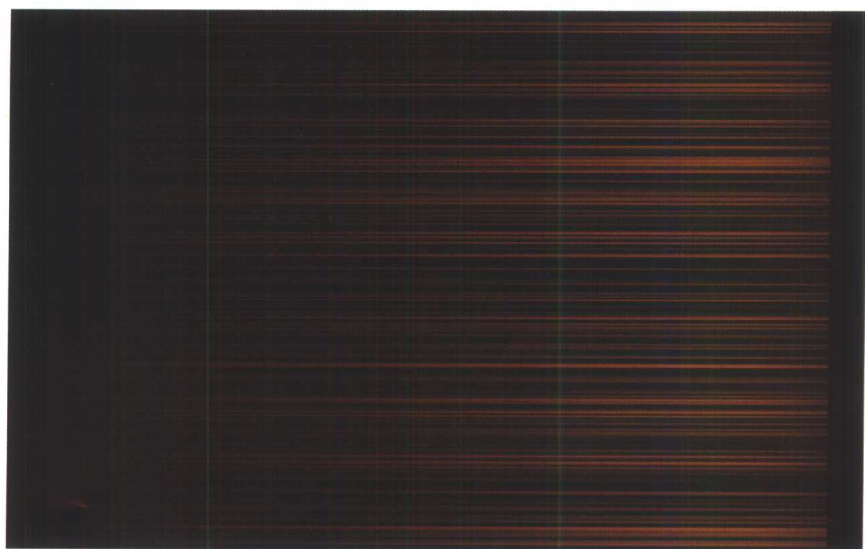
定 价: 35.00 元



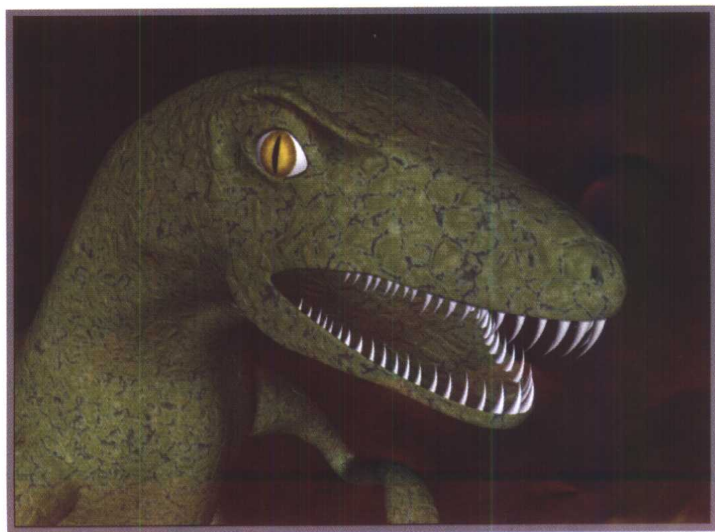
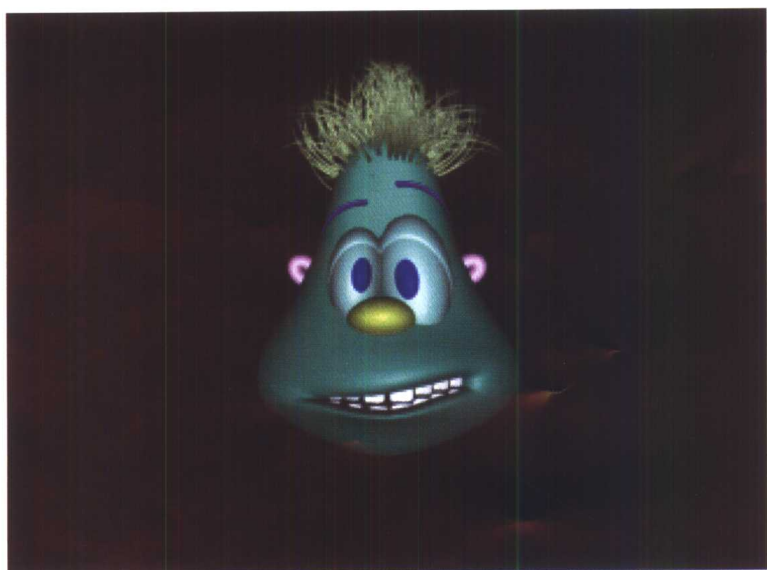
彩图一



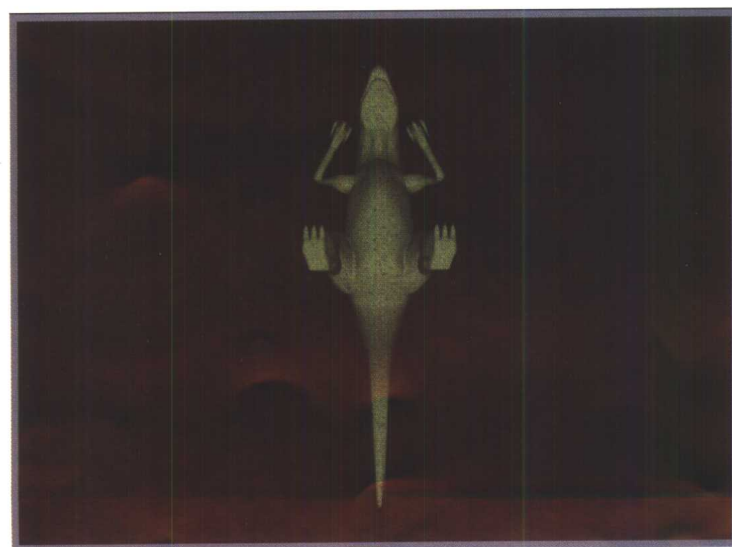
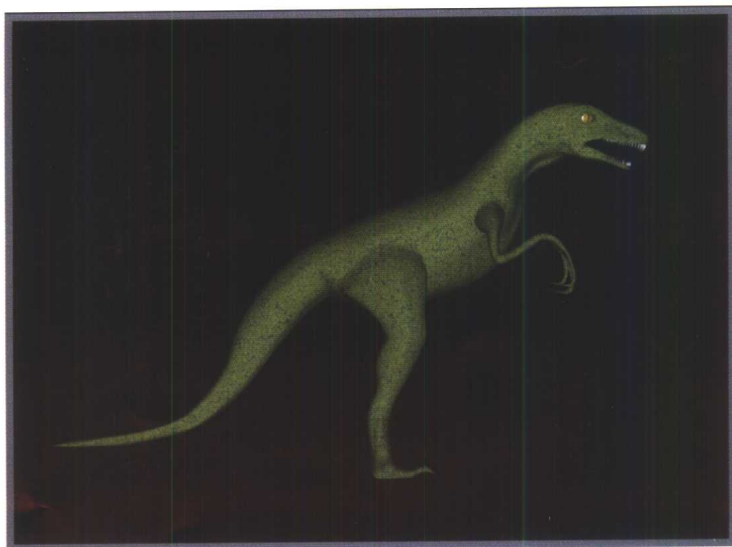
彩图二



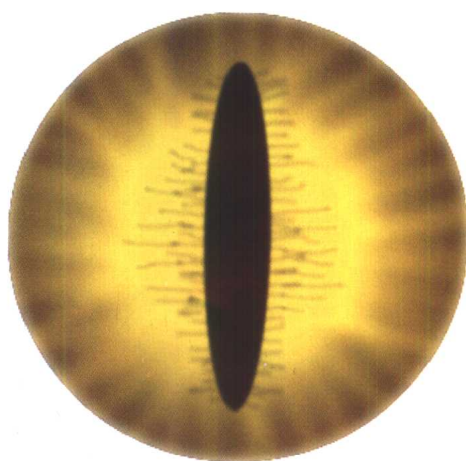
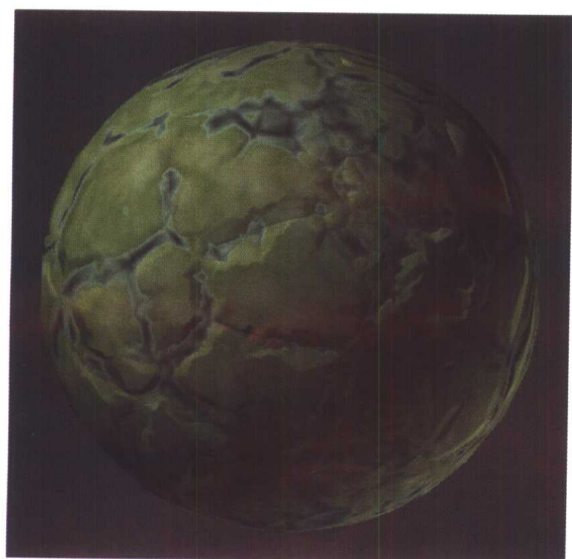
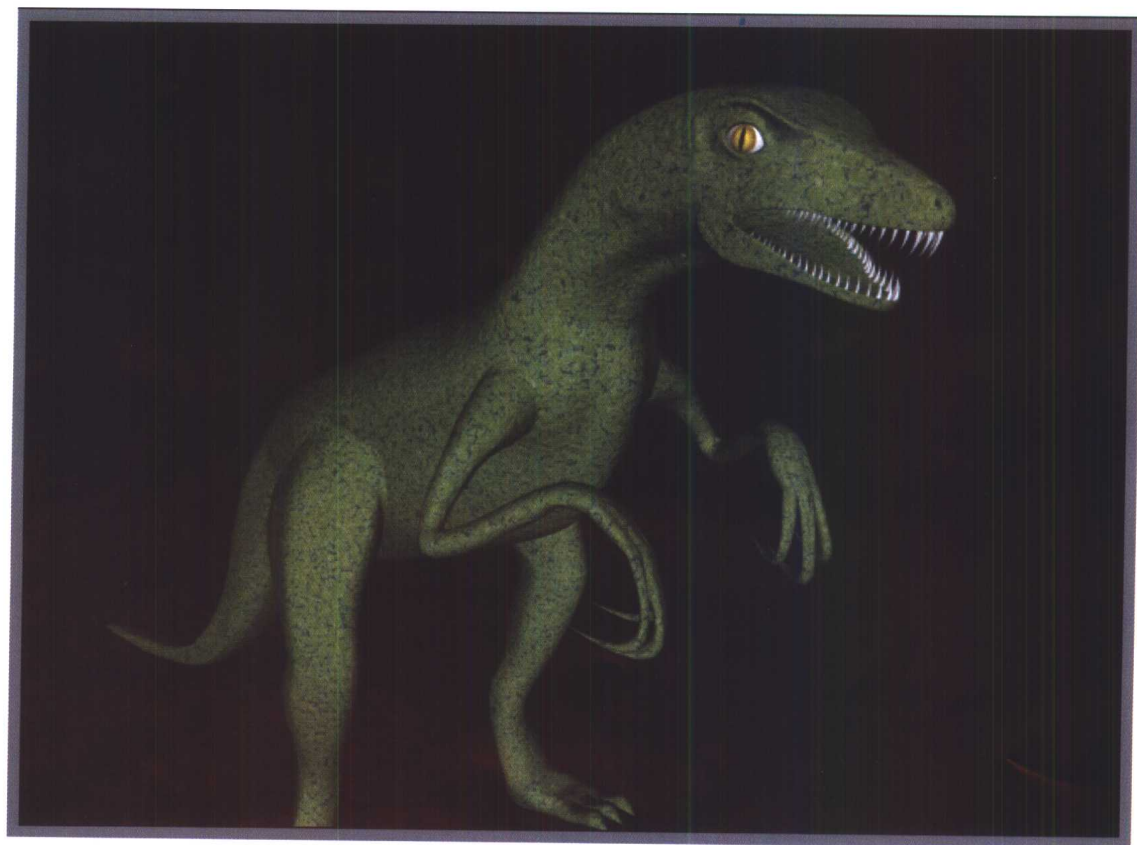
彩图三



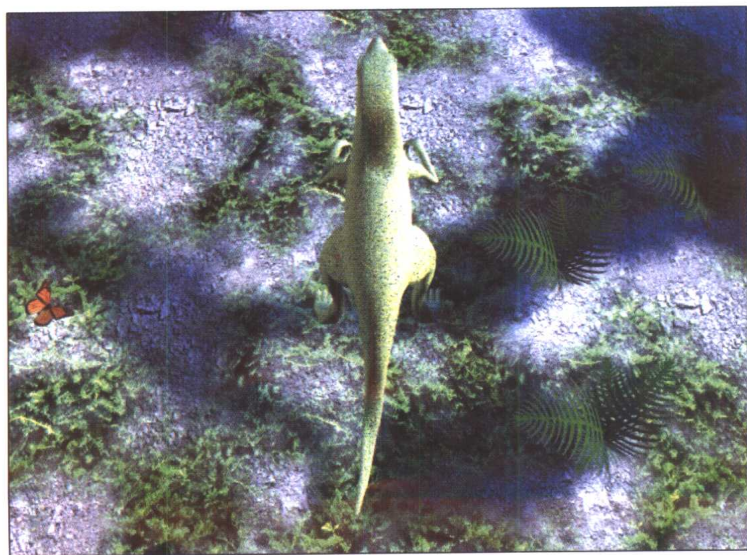
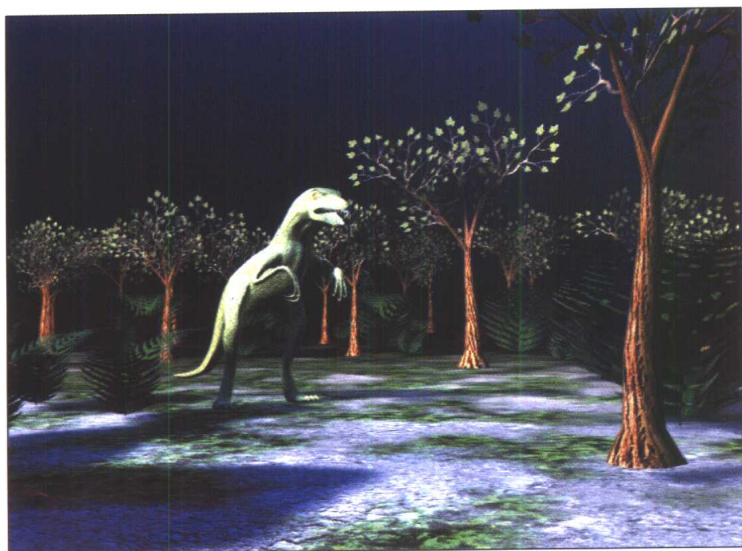
彩图四



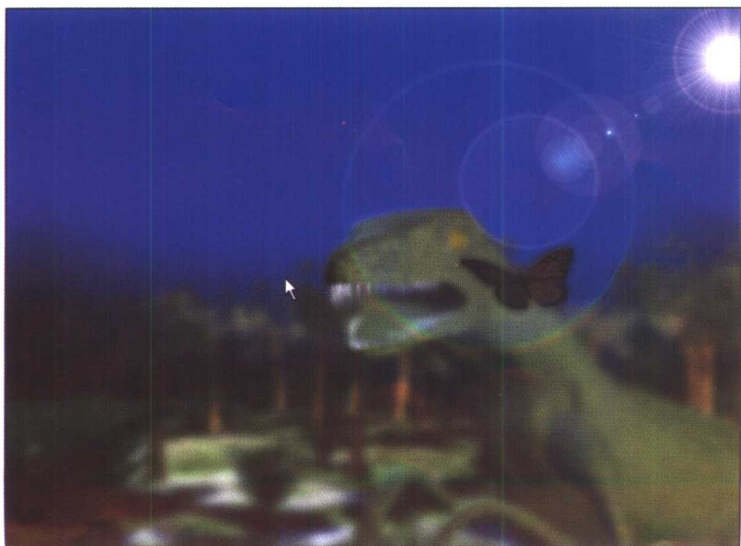
彩图五



彩图六



彩图七



彩图八

前 言

能够制作出好的三维人物作品无疑是每个动画制作者梦寐以求的，同时这也标志着你将进入高级三维制作者的行列。

目前，市场上的大部分书籍都是要求读者按照书中的步骤进行反复操作，或者一步一步地让读者制作出某种单一的效果，这种教学方法确实可以使广大用户快速地掌握 3D Studio MAX 的基本操作方法，但是同时也产生了一定的弊端，这种模式不利于读者发挥自己的创造性。

本书使用 Autodesk 公司在 2001 年最新推出的 3D Studio MAX R4 版本，针对 3D Studio MAX 的中高级用户，突破了传统的教学模式，全面地介绍了制作人体模型和生物模型的具体创作思路。同时本书综合使用 3D Studio MAX 中的几种建模工具，通过两个具体的建模实例和动画实例，使读者更加深入地了解 3D Studio MAX 中几种基本曲面建模工具在建立曲面时的各种优缺点和用不同的工具创建曲面的技巧。

此外，根据制作需要，在本书第 9 章向读者全面介绍了 Painter3D 的使用方法和技巧，由于目前市场上还没有针对这个软件的书籍，所以该章中的内容也同样适用于 Painter3D 的初学者。

本书是集体劳动的结晶。参加本书编写、制作的人员还有孔祥丰、翟志强、袁建华、李万红、王军、王维、邱丽、王毅、韩伟锋、徐燕华、许书明、曹木军等。由于作者水平有限，加之时间仓促，本书疏漏之处在所难免，欢迎广大读者批评指正。

作 者
2001 年 4 月

目 录

第一部分 创建人体模型

第 1 章 创建头部	3
1.1 准备工作	4
1.2 绘制鼻部轮廓曲线	5
1.3 制作鼻部蒙皮	8
1.4 制作眼部	9
1.5 制作脸部	16
1.6 制作嘴部	18
1.7 完善头部的前半部分	21
第 2 章 制作头部细节	25
2.1 眼部细节	26
2.2 调整脸部	29
2.3 嘴部细节的制作	30
2.4 调整头部的皮肤	32
2.5 制作头部后侧	35
2.6 转换成 Mesh 物体	37
2.7 焊接节点	38
第 3 章 调整头部整体细节	40
3.1 制作颈部	41
3.2 焊接颈部及其他面	42
3.3 制作耳部	43
3.4 完善耳部	44
3.5 连接耳部与头部	46
第 4 章 制作躯干和四肢	49
4.1 制作手臂曲线	50
4.2 制作躯干	52
4.3 创建腿部	55
4.4 制作剪切线	56
4.5 剪切与连接	57

第5章 手部的制作	59
5.1 制作手指	60
5.2 制作手掌	63
第6章 制作头发	68
6.1 制作头发材质	69
6.2 制作头发模型	73
6.3 制作真实头发的方法	77

第二部分 生物建模——恐龙

第7章 创建恐龙头部	83
7.1 制作眼部	84
7.2 制作嘴部和鼻部.....	88
7.3 制作头顶蒙皮	91
7.4 连接鼻部	96
7.5 连接嘴部	98
7.6 完善嘴部	102
7.7 完善眼部	105
7.8 向颈部延伸	107
第8章 制作恐龙躯干及四肢	111
8.1 制作恐龙颈部	112
8.2 制作恐龙躯干部分	113
8.3 连接躯干各部分.....	115
8.4 制作恐龙的腿部.....	116
8.5 连接躯干和腿部.....	125
8.6 制作细节	127

第三部分 材 质

第9章 Painter3D	133
9.1 导入模型	134
9.2 初试视图控制工具	135
9.3 制作贴图层	137
9.4 基本绘图方法	138
9.5 使用技巧	143

第 10 章 绘制贴图	153
10.1 绘制眼眉	154
10.2 眼睫毛的绘制	160
10.3 绘制嘴唇	165
10.4 引用贴图	168
10.5 制作眼睛材质	172
第 11 章 制作恐龙材质	174
11.1 制作皮肤材质	175
11.2 眼睛贴图	178

第四部分 动 画

第 12 章 制作恐龙动画	187
12.1 建立基本场景	188
12.2 制作骨骼	190
12.3 建立骨骼动画	194
12.4 调节骨骼运动	197
12.5 建立尾部骨骼动画	203
12.6 调节尾部运动	205
第 13 章 制作摄影机动画	209
13.1 建立摄影机和虚拟物体	210
13.2 为摄影机指定动画控制器	211
13.3 制作摄影机动画	213
第 14 章 制作其他动画	219
14.1 引入蝴蝶动画	220
14.2 调整场景中的灯光	236
14.3 制作镜头光斑特技	239
14.4 制作摄影机特技	250

第一部分 创建人体模型

在 3D Studio MAX R4 中创建人体模型的方法与在纸上绘制人体的方法稍有不同，即在 3D Studio MAX R4 中创建人体不需要先严格地确定好人体各部分的比例，用户可以先单一地来创建人体的各个部分，而后再将它们一一组合起来，从而形成一个整体。运用 3D Studio MAX R4 制作人体模型与在纸上绘制人体模型相比也有很多相似之处，最为突出的一点就是从平面逐渐转变到立体。简单来讲，在纸上绘制人体时，我们先要绘制出人体模型的轮廓，然后为其添加明暗关系，这样，一个立体的人体模型就跃然纸上了；使用 3D Studio MAX R4 制作人体模型时，我们需要先创建一个面物体，然后通过调整该面物体的控制点位置和增加面，来得到立体物体，这也是一个从平面到立体的过程。

在从平面到立体的过程中，用户遇到的最大的困难就是如何调整面物体上的控制点位置，使其立体化。因为在 3D Studio MAX R4 的视图中，用户只能看见创建的面物体和数个控制点，所以，如果对所创建的物体结构没有足够的了解，根本无法下手。

制作人体模型的轮廓，将会用到 3D Studio MAX 中的 NURBS 工具，而在后面的各部分焊接过程中，用的则是 3D Studio MAX 中的 Edit Mesh 工具，这两种工具都存在各自的优势，希望读者能通过这个例子来体会这两种工具的使用技巧。

