

完全掌握

3ds max 5 标准教程

刘 岩 窦伟宏 王丽萍 等 / 编著

- 国内资深 max 培训专家精心企划
- 功能讲解详细完整, 指令查阅快捷方便
- 丰富图片展示 3ds max 5 的强大功能
- 轻松入门, 完全掌握 3ds max 5



含有本书的精彩实例模型和贴图, 以及每个练习的素材和最终完成效果。
同时, 随书奉送上百兆的精彩模型和贴图文件以供读者借鉴参考。



中国青年出版社

TP391.41

257

3D设计与制作
系列



完全掌握

3ds max 5 标准教程

刘 岩 窦伟宏 王丽萍 等 / 编著



中国青年出版社
CHINA YOUTH PRESS

(京)新登字 083 号

本书由中国青年出版社独家出版。未经出版者书面许可,任何单位和个人不得以任何形式复制或传播本书的部分或全部内容。

图书在版编目(CIP)数据

完全掌握 3ds max 5 标准教程 / 王丽萍等编著. — 北京: 中国青年出版社, 2003

ISBN 7-5006-4963-0

I. 完... II. ①王... ②刘... ③窦... III. 三维—动画—图形软件. 3DS MAX 5—教材 IV. TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 104251 号

总 策 划: 胡守文

王修文

郭 光

裴红义

责任编辑: 曹 建

王学英

责任校对: 王志红

书 名: 完全掌握 3ds max 5 标准教程

编 著: 刘 岩、窦伟宏、王丽萍等

出版发行: 中国青年出版社

地址: 北京市东四 12 条 21 号 邮政编码: 100708

电话: (010) 84015588 传真: (010) 64053266

印 刷: 山东高唐印刷有限责任公司

开 本: 787 × 1092 1/16 印 张: 26.5

版 次: 2003 年 1 月北京第 1 版

印 次: 2003 年 1 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-5006-4963-0/TP · 289

定 价: 48.00 元 (1CD)

开始阅读之前

关于本书

3ds max 是近些年来出现在 PC 平台上的最优秀的三维动画软件，从它出现的第一天起就引来了极高的赞誉。随着该软件版本的不断升级，在软件内部算法和功能上比低版本有了明显的提高。例如在制作特效方面 3ds max 就有非常强大的潜力，仅内置的特效功能就增加了近几十种，实现了所见即所得的功能，高级的折射和反射效果、真实的光影计算和动画制作也使三维动画更加接近真实效果。3ds max 被广泛应用于视觉效果，角色动画和下一代的游戏产品。至今，3ds max 获得过 65 个业界奖项，而 3ds max 5 也继承了以往的成功经验并加入应用于角色动画的新的 IK 体系，为下一代游戏设计的交互图形接口、业界应用最广的特效平台集成了新的真实灯光系统。在集成了新的 Shade 及全局照明引擎功能的渲染能力的同时，还提供了与高级渲染器 Mental Ray, finalRender 和 Renderman 等的连接，通过这些渲染器来产生特殊的渲染能力。

3ds max 升级到 5 之后，功能增加了数倍，从而使社会上又掀起了新一轮学习三维软件的热潮。目前图形图像培训班和相关专业学校的同步软件教育水平有待于迅速提高，面对这个日趋强大的三维培训市场，整个社会对 3ds max 软件的培训班学员和教师提出了更高的要求。目前关于 3ds max 的教学书籍很多，但是有针对性地适用于培训班的实用教材很少，往往是老师找不到好教材，学员买书重复、无目的，导致金钱和时间的浪费。

本书按照教学大纲式的结构安排课程，将 3ds max 5 软件的学习流程系统化，除了分门别类地精确论述各个功能的使用方法以外，还提供了大量的实例解决方案，一种设计思路多种特效解决方案，这充分体现了本书大范围适应社会上不同教学单位的教学方式和学员自身的学习情况的特点。学员可以从书中找到自己需要了解的问题进行有针对性地学习，老师可以根据书中的习题和实例进行课后测验，以了解学员对课程的掌握程度。此外，学员还可以通过本书自学书中的软件新增功能，如：各种工具的使用、新增的渲染器是如何渲染画面的、运用 3ds max 制作产品造型、使用 NURBS 工具制作曲面物体等 100 多种 3ds max 建模和动画功能。学完这些课程，学员可以系统地掌握设计造型、渲染和输出等技法，并通过课后习题，巩固每章的知识点从而达到应用目的。

本书的读者对象

本书不仅适用于初学者和有一定经验的熟练使用软件者，同时，还适用于有一定教学经验的教师作为参考书使用。本书将为他们提供一套完整的教学和学习方案。通过学习本书经典范例，使读者能够迅速掌握制作规律，并在日常工作中充分展示自己的实力。

本书的读者对象是需要掌握三维建模和动画制作技法的初、中级用户，读者只需按照书中的步骤进行操作，并参考书中相应部分的参数，配套光盘中的动画模型文件，便可做出精彩的三维动画。

关于本书 CD-ROM

本书的配套光盘中不但包含有本书的精彩实例模型和贴图，还包含了每个练习的素材和最终完成效果，并且提供了大量精美的动画片头模型和贴图，以供学员借鉴参考。另外作为礼物，还奉送了上百兆的精彩模型和贴图文件，而所有这些都是作者多年来积累的精品。下面是 CD-ROM 相关目录中的简要内容：

Maps 目录：本书范例中的贴图文件和作者赠送的大量贴图素材库；

Scenes 目录：本书范例中的场景文件和作者赠送的大量模型素材库；

Movies 目录：精彩三维动画作品演示；

Images 目录：精彩三维静帧作品。

本书由刘正旭先生指导，王丽萍、刘岩、窦伟宏组织编写。参加本书编写工作的人员还有钱政娟、刘波完成了第 1 章；李澎、黄剑完成了第 4 章；杜娟、贺海峰、吴淑莹完成了第 5、第 6 两章；刘正旭、马晓彤、薄海涛完成了第 8、第 9、第 11 章 3 章内容；在此对这些辛勤工作的人员表示衷心感谢。

由于时间仓促，书中错漏之处在所难免，望您批评指正。

编者

© 2002



hardware: PII 366 MHz, 256 Mb RAM, GF2 64 MB
software: 3ds max 5, Brazil RS

Piotr Kosiński — www.max3d.pl



hardware: Intel pentium III xeon 800 mhz 512 mb
software: 3ds max 5



hardware: dual pentium III xeon 800 mhz 512 mb
software: 3ds max 5, Vray renderer

jueller@exhale.ru



hardware: PC (Celeron 800Mhz - 768 MB RAM).

software: 3D Studio MAX and MetaReyes

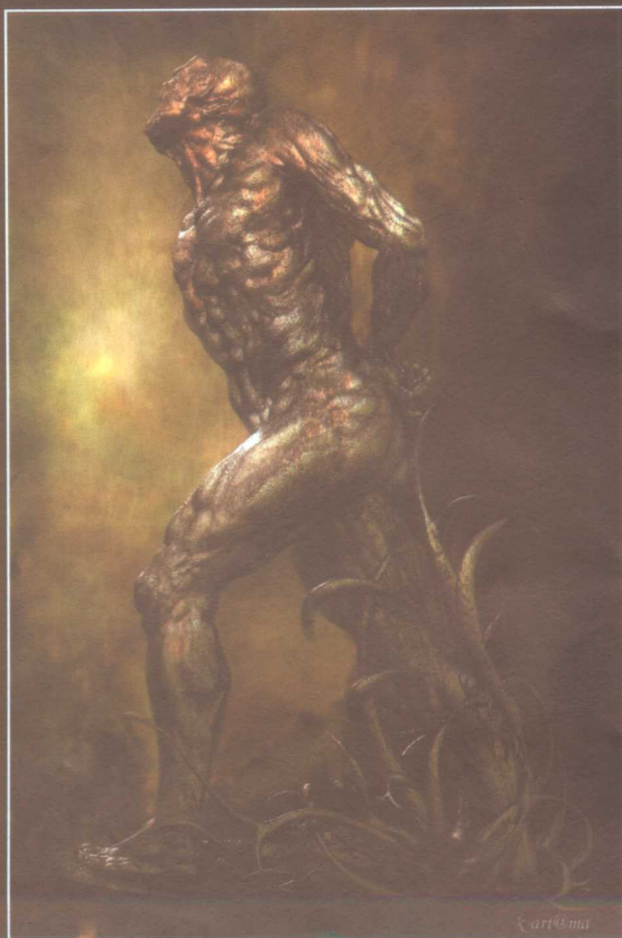
Oleg Karashev 2002

gkart.r2.ru E-mail: gkart@mail.ru



3ds max

Copyright ©2000 Microsoft®. All rights reserved.



by artema



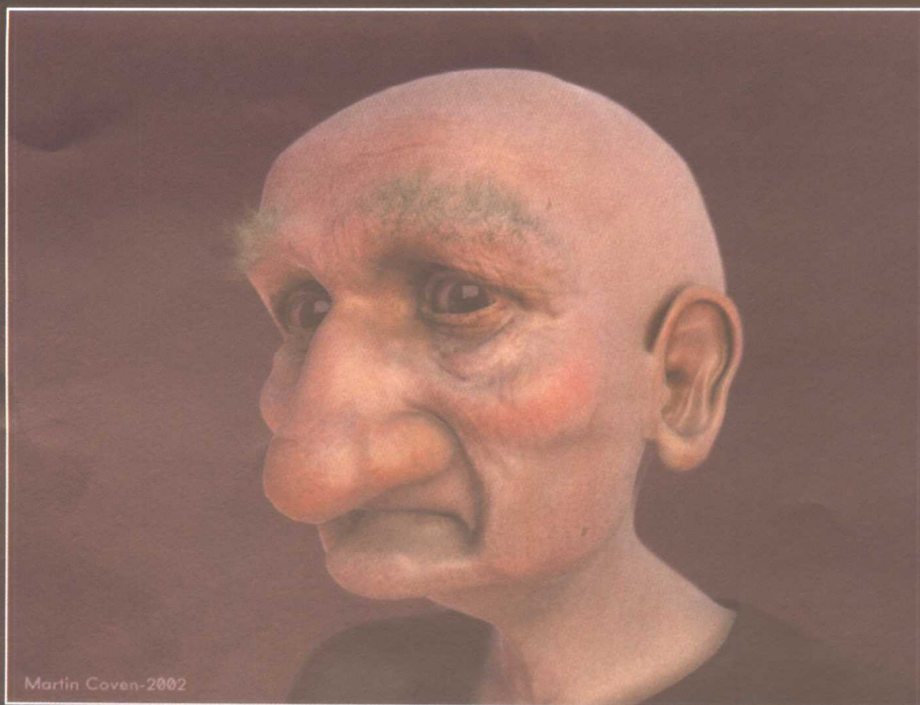
Created using MetaReyes

Oleg Karashev 2001
gk-art@mail.ru



Daniel Martinez Lara  www.pepeland.com

3ds max



目 录

第1章 3ds max 5 概论

1.1 3ds max 设计概念	2
1.2 3ds max 界面布局	4
1.3 3ds max 5 新功能介绍	5
1.4 熟悉制作流程	7
1.5 小结	18

第2章 多边形和面片建模

2.1 基本造型的建立	20
2.2 Geometry (几何体)	21
2.3 Shapes (二维造型)	43
2.4 点线面编辑工具	48
2.5 多边形建模应用实例	53
2.6 面片建模应用实例	106
2.7 小结	119

第3章 NURBS 曲面建模

3.1 NURBS 基本建立工具和修改参数	122
3.2 NURBS 模型的转换方法	130
3.3 NURBS 标准建模方法	136
3.4 NURBS 曲面成形工具应用	139
3.5 曲线编辑工具应用	166
3.6 小结	170

第4章 Surface Tools 建模

4.1 认识最新的 Surface 建模工具组	172
4.2 Surface Tools 建模应用实例	176

4.3 小结	189
--------	-----

第5章 3ds max 5 灯光和摄像机

5.1 标准灯光类型	193
5.2 光学灯光类型	207
5.3 Cameras (摄像机)	216
5.4 灯光应用实例	219
5.5 摄像机应用实例 (景深)	233
5.6 摄像机应用实例 (动态模糊)	236
5.7 小结	239

第6章 3ds max 5 特效合成

6.1 Video Post 编辑器	242
6.2 应用 Video Post 编辑器 1	259
6.3 应用 Video Post 编辑器 2	267
6.4 Effects (特效) 合成器	278
6.5 Environment 编辑器	279
6.6 环境雾	282
6.7 标准雾	283
6.8 Environment 编辑器应用实例 1	283
6.9 层雾	289
6.10 Environment 编辑器应用实例 2	290
6.11 Environment 编辑器应用实例 3	294
6.12 体积光	296
6.13 Environment 编辑器应用实例 4	298
6.14 燃烧	304
6.15 Environment 编辑器应用实例 5	310

6.16 小结	318
---------	-----

第7章 3ds max 5 材质贴图

7.1 材质编辑器	320
7.2 Type (类型)	327
7.3 材质应用	340
7.4 小结	345

第8章 3ds max 5 动画制作

8.1 简单的动画制作	348
8.2 动画控制器	350
8.3 动画控制器应用实例	355
8.4 小结	361

第9章 3ds max 5 编辑修改器

9.1 修改器堆栈	364
9.2 编辑修改器	367
9.3 编辑修改工具	367
9.4 修改器应用实例	372
9.5 小结	376

第10章 3ds max 5 粒子系统

10.1 粒子系统的创建	378
10.2 粒子系统的参数	379
10.3 粒子系统应用 1	393
10.4 粒子系统应用 2	394
10.5 小结	400

第 11 章 3ds max 5 渲染与输出

11.1	渲染参数设置	402
11.2	渲染输出应用 1	410
11.3	渲染输出应用 2	413
11.4	小结	416

Chapter 1

3ds max 5 概论



第 1 章 3ds max 5 概论

3ds max 5 是目前世界上应用最广泛的三维建模、动画、渲染软件，完全满足制作高质量动画、最新游戏、设计效果等领域的需要。它引入了许多在三维领域内工作的新方法，界面设计成完全人机交互式并可及时反映其制作效果。3ds max 提供了许多方法来创建各种对象。从原始的几何体到自由形式的图形再到灯光和波浪等等。从命令板上使用的工具是可视的，对于更高精度的要求只需简单的输入数值即可。无论使用哪一种方法，您都可以看到操作的结果。

本章学习重点：

- 学习 3ds max 的设计概念
- 熟悉 3ds max 5 界面布局
- 了解 3ds max 5 的新增功能
- 熟悉 3ds max 的制作流程

1.1 3ds max 设计概念

使用 3ds max 进行动画设计不仅仅是技巧的问题，如何清晰地了解其中的核心概念是每一位使用者必须面对的环节。在 3ds max 中，与设计制作相关的概念很多，比较重要的如对象的概念、参数修改的概念、层级的概念、材质贴图的概念、三维空间与动画的概念、外部插件的概念、后期合成与渲染的概念等等。下面我们从宏观上讲述 3ds max 常见的与设计有关的核心概念。

1.1.1 对象的概念

对象的概念是 3ds max 中出现频率很高的字眼，3ds max 是开放的面向对象性的设计软件，从编程的角度讲，不仅创建的三维场景属于对象，灯光镜头属于对象，材质编辑器属于对象，甚至贴图和外部插件也属于对象。为了方便学习，我们将视图中创建的几何体、灯光、镜头及虚拟物体称为场景对象，将菜单栏、下拉列表框、材质编辑器、编辑修改器、动画控制器、贴图和外部插件称为特定对象。

1.1.2 创建与修改概念

使用 3ds max 进行工作，首先考虑的当然是创建用于动画和渲染的场景对象。可供选