



3ds max 7

中文版

完全自学手册

龙马工作室 编著

① 本书实例的素材和结果。

② 本书各章习题答案。

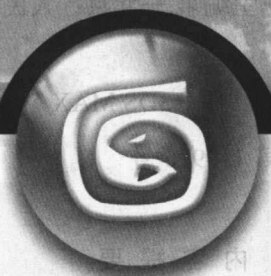
③ 本书实例的多媒体教学（配有语音讲解）。

④ 大量模型和素材供读者练习。

包括7大类100多个3D模型库和10大类150多个材质贴图素材。



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS



3ds max 7

中文版

完全自学手册

龙马工作室 编著

3ds max 7 中文完全自学手册

◆ 著 龙马工作室

责任编辑 曹雪梅

◆ 人民邮电出版社出版 北京市丰台区右安门外大街22号

邮编 100061 电话 010-67171222

网址 <http://www.ptpress.com.cn>

北京义顺印刷厂印刷

新华书店北京发行所经销

◆ 开本 787×1092 1/16

印张 32.5

2006年1月第1版

2006年1月第1次印刷

ISBN 7-113-14103-9 TP·2033

定价：28.00元（附2张光盘）

(010) 67171222 印刷数量 5000册



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

图书在版编目 (CIP) 数据

3ds max 7 中文版完全自学手册/龙马工作室编著.—北京:人民邮电出版社,2006.1
ISBN 7-115-14102-9

I. 3... II. 龙... III. 三维—动画—图形软件, 3DS MAX 7—手册 IV. TP391.41-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 119926 号

内 容 提 要

本书是根据作者多年的 3ds max 教学、使用经验,并参考了大量的 3ds max 资料,结合自学教材的特点编写而成的。本书以“基础”和“实用”为两大基点,较为系统地讲解了 3ds max 7 的基本功能和使用技巧。

本书首先对 3ds max 7 进行简单的介绍,包括其性能、安装、用户界面配置和使用的基本知识;然后重点介绍有关 3ds max 7 三维建模的内容,包括 2D 草绘、基础实体特征、曲面应用、放置实体特征等;接下来介绍 3ds max 7 的图元编辑和尺寸标注、装配件、工程图创建和模具检查等其他的高级技术;最后通过实际应用,让读者在掌握基础知识的同时学会使用模具设计的一般方法和技巧。

本书内容清晰、实例丰富,许多章都附有“练习与指导”和“综合实例”,包含的近 40 个典型实例均配有图形源文件和图文并茂的操作讲解。“专家点拨”更是对本章需要着重注意的知识点进行了深化,以着重提高读者的自学和应用能力。

本书不仅适合作为初学者的入门教材,还适合作为三维设计 (3ds max) 人员的参考书,也可以作为各类电脑培训学校的三维设计教材。

随书赠送的多媒体教学光盘包括本书实例的素材和结果、经典习题答案以及专业配音多媒体教学软件。
<http://www.51pbook.com> 为读者提供全方位的技术支持。

3ds max 7 中文版完全自学手册

- ◆ 编 著 龙马工作室
责任编辑 魏雪萍
- ◆ 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>
北京顺义振华印刷厂印刷
新华书店总店北京发行所经销
- ◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 32.5 彩插: 2
字数: 789 千字 2006 年 1 月第 1 版
印数: 1—6 000 册 2006 年 1 月北京第 1 次印刷

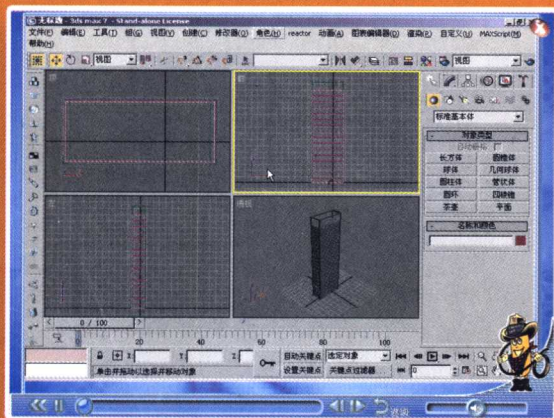
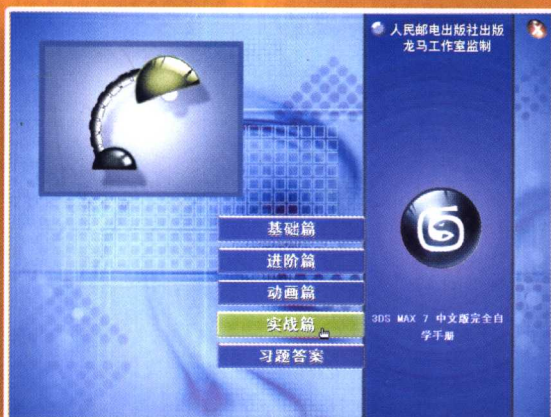
ISBN 7-115-14102-9/TP · 5035

定价: 58.00 元 (附 2 张光盘)

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



多媒体光盘介绍



“素材盘”提供大量供读者练习的模型和素材。包括家装类、办公类，以及公共设施类等7大类3D模型库和壁纸类、布艺类和木纹类等10大类材质贴图素材。

随书多媒体语音教学光盘收录了本书全部实例操作步骤的录像，并配有同步专业语音讲解。

“实例结果”提供本书全部实例的操作结果，以供读者在学习过程中参考。

“习题解答”给出本书所有习题的答案，以供读者参考。





© 创建液晶显示器



© 创建星空效果



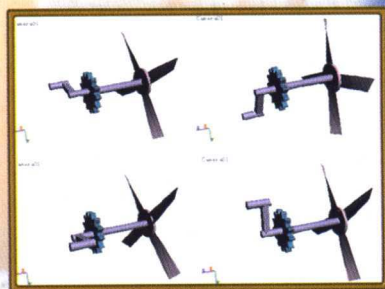
© 创建子弹模型



© 创建游戏角色



© 创建超人标志



© 创建螺旋桨推进器



实例 SHOW

3



© 绘制卧室室内效果图



© 创建主题墙的
灯光照明效果



© 制作建筑效果图



© 创建餐椅



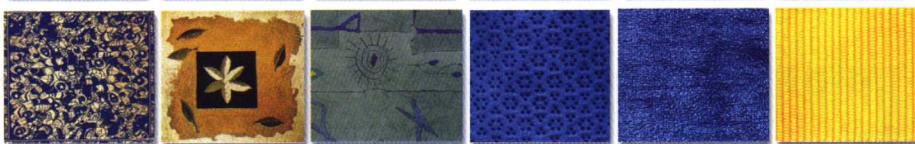
© 创建小茶几



壁纸类



布艺类



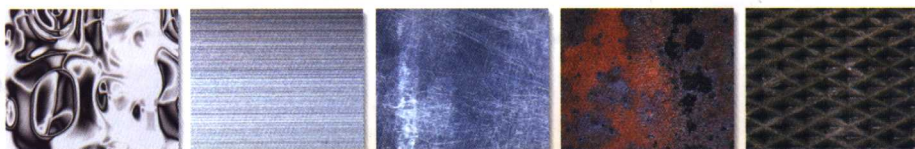
瓷砖类



地毯类



金属类



木纹类



皮革类



石材类



饰花饰线类



综合类

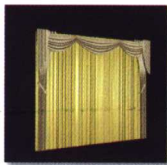




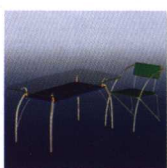
3ds max 7 中文版完全自学手册



办公类



常用构件



常用家具



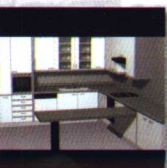
灯具类



电器类

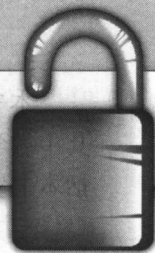


公共设施



家装类

3D模型库—7大类100多个经典设计



学习 3ds max 7 中文版难吗？

不难！

阅读本手册后读者能使用 3ds max 7 进行动画设计吗？

能！

凭什么能保证？

我们有多年的 3ds max 教学和研究经验，近 40 个经典实例，多年的工作经验，资深专家的点拨，以及网站对读者的跟踪服务！

为什么要选购本手册

本书除具有内容翔实、讲解详尽的【完全手册】型特点外，还具有【实例】型、【技巧】型和【入门与提高】型等特点。本书由【基础篇】、【进阶篇】、【动画篇】和【实战篇】4 部分共 18 章构成，内容丰富，结构清晰，叙述深入浅出，实例典型，讲解透彻。编者力图用最精练的语言和最经典的实例给用户系统地阐述 3ds max 7 的三维动画方法和使用技巧。相信读者认真地学完本书后，能够熟练地掌握各种模具的建模方法和技巧，轻松地完成不同行业特点的建模需求。本书配有大量针对性极强的习题，并将所有习题的答案存放到了光盘中，以便于读者迅速地检测自己的建模水平。

阅读本手册能学到什么

- 创建简单三维图形的工作流程
- 三维实体的创建和高级技巧的使用
- 3ds max 7 曲面和三维实体的绘图
- 建筑效果图设计
- 游戏角色设计
- 广告片头设计
- 室内效果图设计

本书在讲述知识的同时，还注重读者自学能力的培养。书中安排了【练习与指导】、【专家点拨】和【经典习题】等板块内容，全力为读者打造良好的学习和使用环境。同时，**本书还附带一张精心制作的具有视频、声音及互动效果的多媒体教学光盘和经典的素材库**，能帮助读者更好地掌握 3ds max 7 的使用方法。

本书由龙马工作室孔长征策划。参与编写工作和资料搜集的人员还有王放、郑花娟、孔万里、杨利娟、任承鑫、谢一笑等。

由于时间仓促，书中难免有疏漏和不妥之处，恳请广大读者批评指正。

龙马工作室

2005 年 10 月

光盘使用说明

本书赠送两张配套光盘，包含一张多媒体语音教学光盘（以下简称教学盘）和一张素材盘。其中教学盘包含书中所有实例的操作步骤录像并配以专业语音讲解以及本书习题答案；素材盘包括本书实例的素材文件、结果文件、作者精心设计的大量 3D 模型和材质贴图。

一、素材盘

只要安装了 3ds max 7，读者就可以查看或打开所有实例结果文件。光盘上提供的文件如下。

- ✧ 书中所有实例的结果文件和素材文件，所在目录：素材盘 \ samples。
- ✧ 提供 100 多个 3D 模型库，包含办公类、家装类、灯具类、电器类、公共设施类、常用构件类以及常用家具类等。切实地帮助读者展开在学习过程中的设计思路。所在目录：素材盘 \ 3D 模型库。
- ✧ 提供 155 个材质贴图素材，包含壁纸类、布艺类、瓷砖类、地毯类、金属类、木纹类、皮革类、石材类、饰花饰线类和综合类等。所在目录：素材盘 \ 材质贴图素材。

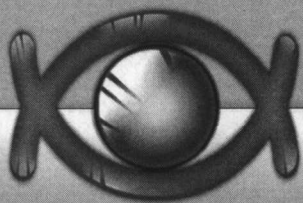
二、教学盘

教学盘收录了本书全部实例的操作步骤录像，并配以同步专业语音讲解。把教学盘放入光驱中即可自动播放，也可双击光盘根目录中的 Main.exe 可执行文件。

教学盘还包括书中所有习题的参考答案，所在目录为“教学盘 \ res”。

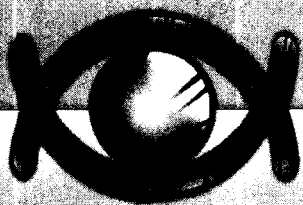
三、系统需求

硬件	128MB 以上内存
	Intel Pentium III 以上处理器
	100MB 以上的硬盘空间
	1024×768VGA 彩色显示器
	24 倍或更高倍速光驱
	16 位及以上声卡（完全兼容 Sound Blaster 16）
软件	Windows 2000/NT/XP 中文版或更高版本操作系统
	3ds max 7 中文版



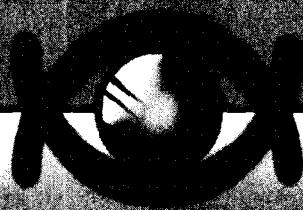
第 1 篇 基础篇

第 1 章 3ds max 7 概述3	2.1.5 创建圆环..... 41
1.1 3ds max 7 前景展望.....3	2.1.6 创建茶壶..... 42
1.2 3ds max 7 的新增功能.....6	2.1.7 创建圆锥体..... 43
1.3 3ds max 7 的基本概念.....7	2.1.8 创建几何球体..... 44
1.3.1 3ds max 7 中的对象.....7	2.1.9 创建管状体..... 45
1.3.2 3ds max 7 的材质与贴图.....9	2.1.10 创建四棱锥..... 46
1.3.3 3ds max 7 的动画.....10	2.1.11 创建平面..... 46
1.4 3ds max 7 安装.....10	2.1.12 实例..... 47
1.4.1 3ds max 7 的软硬件需求.....10	2.2 扩展基本体..... 50
1.4.2 3ds max 7 安装.....11	2.2.1 创建异面体..... 50
1.5 3ds max 7 的用户界面.....13	2.2.2 创建切角长方体..... 52
1.6 3ds max 7 的基本操作.....19	2.2.3 创建油罐..... 53
1.6.1 对象的选择方式.....19	2.2.4 创建纺锤体..... 54
1.6.2 使用捕捉选项.....21	2.2.5 创建球棱柱..... 54
1.6.3 变换对象工具.....23	2.2.6 创建环形波..... 55
1.6.4 组的使用.....24	2.2.7 创建棱柱..... 56
1.6.5 对齐工具.....26	2.2.8 创建环形结..... 57
1.6.6 镜像及阵列.....30	2.2.9 创建切角圆柱体..... 58
1.7 专家点拨.....32	2.2.10 创建胶囊..... 58
1.8 经典习题.....33	2.2.11 创建 L 形延伸物..... 59
第 2 章 基础建模35	2.2.12 创建 C 形延伸物..... 60
2.1 标准基本体.....35	2.2.13 创建软管..... 61
2.1.1 创建面板.....35	2.2.14 实例..... 62
2.1.2 创建长方体.....37	2.3 3ds max 7 的样条型建模..... 64
2.1.3 创建球体.....39	2.3.1 创建线..... 64
2.1.4 创建圆柱体.....40	



目录

2.3.2 创建矩形	66	3.3 创建放样对象	102
2.3.3 创建圆	67	3.3.1 使用获取路径和获取图形按钮	102
2.3.4 创建椭圆	67	3.3.2 控制曲面参数	103
2.3.5 创建弧	68	3.3.3 改变路径参数	103
2.3.6 创建圆环	69	3.3.4 设置蒙皮参数	104
2.3.7 创建多边形	69	3.3.5 变形放样对象	105
2.3.8 创建星形	70	3.3.6 变形窗口界面	106
2.3.9 创建文本	71	3.3.7 应用缩放变形	107
2.3.10 创建螺旋线	72	3.3.8 应用扭曲变形	108
2.3.11 创建截面	73	3.3.9 应用倾斜变形	108
2.4 应用样条线编辑修改器	74	3.3.10 应用倒角变形	108
2.4.1 编辑曲线的父级物体	74	3.3.11 应用拟合变形	108
2.4.2 编辑曲线的次级物体顶点	76	3.3.12 修改放样次对象	109
2.4.3 编辑曲线次级物体分段	78	3.3.13 比较形状	110
2.4.4 编辑曲线次级物体样条线	78	3.3.14 编辑放样路径	111
2.4.5 实例	82	3.3.15 放样对象和曲面工具的对比	111
2.5 专家点拨	85	3.3.16 实例	111
2.5.1 AEC (建筑) 对象	85	3.4 综合实例	116
2.5.2 楼梯	86	3.5 专家点拨	122
2.5.3 其他建筑模型	87	3.6 练习与指导	122
2.6 练习与指导	87	3.7 经典习题	124
2.7 经典习题	89	第4章 编辑修改器	125
第3章 对象编辑	91	4.1 编辑修改器使用界面	125
3.1 复合对象类型	91	4.1.1 初识编辑修改器	125
3.2 使用布尔对象建模	94	4.1.2 编辑修改器面板介绍	126
3.2.1 并集运算	95	4.2 编辑修改器使用的相关概念	129
3.2.2 交集运算	95	4.2.1 编辑修改器的公用属性	129
3.2.3 差集运算	95	4.2.2 对象空间和世界空间	131
3.2.4 切割运算	95	4.2.3 对单个对象或对象的选择集	
3.2.5 使用布尔的注意事项	95	使用编辑修改器	131
3.2.6 实例	96	4.2.4 在次对象层次应用编辑修改器	132

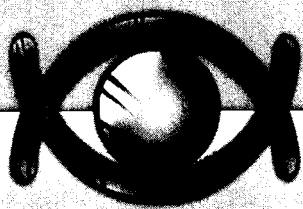


4.2.5 塌陷堆栈	133	5.3.1 贴图坐标	164
4.3 典型编辑修改器的使用举例	134	5.3.2 二维贴图	165
4.3.1 车削编辑修改器	134	5.3.3 三维贴图	169
4.3.2 挤出编辑修改器	136	5.3.4 复合贴图	174
4.3.3 倒角剖面编辑修改器	136	5.3.5 颜色编辑修改器贴图	175
4.3.4 弯曲编辑修改器	137	5.3.6 反射和折射贴图	175
4.3.5 实例	138	5.4 综合实例	176
4.4 其他编辑修改器的使用	139	5.5 专家点拨	181
4.4.1 波浪编辑修改器	140	5.6 经典习题	182
4.4.2 融化编辑修改器	141	第6章 灯光照明技术	183
4.4.3 晶格编辑修改器	142	6.1 了解照明的基础知识	183
4.4.4 实例	144	6.1.1 自然光和人造光	183
4.5 专家点拨	147	6.1.2 标准的照明方法	184
4.6 练习与指导	148	6.1.3 阴影	185
4.7 经典习题	149	6.2 了解灯光类型	186
第5章 材质与贴图	151	6.2.1 默认的灯光	186
5.1 材质编辑器	151	6.2.2 环境光	186
5.1.1 基本概念	151	6.2.3 泛光灯	187
5.1.2 材质编辑器菜单条	153	6.2.4 聚光灯	187
5.1.3 材质编辑器工具栏	155	6.2.5 平行光	187
5.1.4 明暗器基本参数	156	6.2.6 天光	187
5.1.5 基本参数	158	6.3 灯光技术	187
5.2 访问其他参数	160	6.3.1 变换灯光	188
5.2.1 扩展参数卷展栏	160	6.3.2 灯光的公用属性	188
5.2.2 超级采样卷展栏	162	6.4 专家点拨	193
5.2.3 贴图卷展栏	163	6.5 练习与指导	194
5.2.4 动力学属性卷展栏	163	6.6 经典习题	196
5.3 贴图类型	163		

目录

第 2 篇 进阶篇

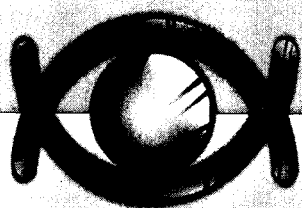
第 7 章 高级建模	199	第 8 章 高级材质和渲染	245
7.1 网格建模	199	8.1 使用光线跟踪材质	245
7.1.1 公用属性	199	8.1.1 光线跟踪基本参数	246
7.1.2 顶点模式	201	8.1.2 扩展参数卷展栏	246
7.1.3 边模式	203	8.1.3 光线跟踪器控制卷展栏	247
7.1.4 面模式	204	8.1.4 其他卷展栏	248
7.1.5 实例	207	8.2 复合材质	248
7.2 面片建模	210	8.2.1 混合材质	249
7.2.1 面片的相关概念	210	8.2.2 合成材质	249
7.2.2 使用编辑面片编辑修改器	212	8.2.3 双面材质	250
7.2.3 面片对象的次对象模式	214	8.2.4 虫漆材质	250
7.2.4 实例	217	8.2.5 多维/子对象材质	251
7.3 多边形建模	218	8.2.6 变形器材质	251
7.3.1 公用属性卷展栏	219	8.2.7 壳材质	252
7.3.2 顶点编辑	220	8.2.8 顶/底材质	252
7.3.3 边编辑	223	8.2.9 实例	252
7.3.4 边界编辑	224	8.3 Mental Ray 渲染	256
7.3.5 多边形和元素编辑	225	8.3.1 Mental Ray 首选项	256
7.3.6 实例	227	8.3.2 Mental Ray 材质和明暗器	257
7.4 NURBS 建模	230	8.3.3 Mental Ray 灯光和阴影	258
7.4.1 NURBS 建模简介	230	8.3.4 控制间接照明	260
7.4.2 NURBS 曲面和 NURBS 曲线	231	8.3.5 渲染控制	260
7.4.3 NURBS 对象工具面板	234	8.3.6 高级 Mental Ray	261
7.4.4 创建和编辑曲线	235	8.4 专家点拨	261
7.4.5 创建和编辑曲面	237	8.5 经典习题	265
7.4.6 实例	240		
7.5 专家点拨	242		
7.6 经典习题	243		



第 9 章 环境与效果	267	第 10 章 Video Post 视频处理	277
9.1 创建大气效果	267	10.1 Video Post 简介及工具界面	277
9.1.1 使用大气装置	267	10.1.1 Video Post 简介	277
9.1.2 给场景添加效果	267	10.1.2 Video Post 界面介绍	278
9.2 使用火效果	268	10.2 Video Post 滤镜效果	279
9.3 使用雾效果	270	10.2.1 透镜效果高光滤镜	279
9.3.1 使用体积雾效果	271	10.2.2 镜头效果光晕滤镜	282
9.3.2 使用体积光效果	272	10.2.3 镜头效果光斑滤镜	286
9.4 综合实例	272	10.2.4 实例	292
9.5 专家点拨	275	10.3 专家点拨	294
9.6 经典习题	275	10.4 经典习题	297

第 3 篇 动画篇

第 11 章 动画制作技术	301	11.5 经典习题	339
11.1 动画制作基本理论	301	第 12 章 粒子与运动学	341
11.1.1 动画基本知识	301	12.1 粒子系统	341
11.1.2 制作动画的一般过程	301	12.1.1 粒子系统面板	341
11.2 3ds max 7 动画利器	302	12.1.2 喷射粒子系统	342
11.2.1 动画控制面板	302	12.1.3 雪粒子系统	345
11.2.2 轨迹视图	306	12.1.4 超级喷射粒子系统	346
11.2.3 运动面板	310	12.1.5 暴风雪粒子系统	352
11.2.4 动画约束	314	12.1.6 粒子阵列粒子系统	354
11.2.5 运动控制器	321	12.1.7 粒子云粒子系统	355
11.2.6 动力学工具	330	12.1.8 实例	356
11.3 综合实例	335	12.2 运动学	359
11.4 专家点拨	338	12.2.1 正向运动学	359

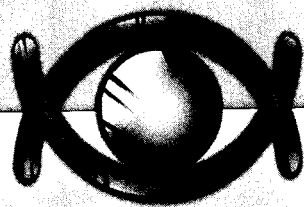


目录

12.2.2 反向运动学(IK)	361	14.2.1 Collection 编辑修改器	395
12.2.3 实例	362	14.2.2 设置对象属性	395
12.3 专家点拨	364	14.3 创建反应器对象	397
12.4 经典习题	365	14.3.1 Spring 和 Dashpot	398
第 13 章 层级链接与空间扭曲	367	14.3.2 Plane	398
13.1 层级链接概念	367	14.3.3 Motor 和 Wind	399
13.2 层级链接与运动学	368	14.3.4 Toy Car	400
13.3 空间扭曲工具	368	14.3.5 Fracture	400
13.3.1 空间扭曲面板	369	14.3.6 Water	400
13.3.2 力工具	370	14.3.7 实例	401
13.3.3 导向器工具	379	14.4 计算和预览模拟	404
13.3.4 几何/可变形	383	14.4.1 使用 Preview 窗口	404
13.3.5 基于修改器	387	14.4.2 创建动画关键点	405
13.3.6 实例	388	14.4.3 分析场景	405
13.4 专家点拨	390	14.5 约束对象	405
13.5 经典习题	391	14.5.1 使用 Constraint Solver	406
第 14 章 Reactor 力学反馈系统	393	14.5.2 Rag Doll 约束	406
14.1 使用 Reactor	393	14.6 专家点拨	407
14.2 使用 Reactor 集合	394	14.7 经典习题	408

第 4 篇 实战篇

第 15 章 建筑效果图设计	411	第 16 章 游戏角色设计	431
15.1 创建建筑模型和材质	411	16.1 创建角色的头部及材质	431
15.2 设置建筑效果图的摄影机和灯光	420	16.2 创建角色的身体及材质	439
15.3 建筑效果图后期处理	425	16.3 创建手风琴造型	448
15.4 专家点拨	430	16.4 专家点拨	450



目录

第 17 章 广告片头设计	451	第 18 章 室内效果图设计	479
17.1 创建广告片头动画场景	451	18.1 创建卧室的模型和材质	480
17.2 设置广告片头动画	467	18.2 创建卧室的灯光及渲染	492
17.3 为广告片头动画添加特效	472	18.3 卧室效果图的后期处理	499
17.4 专家点拨	478	18.4 专家点拨	504