

3ds Max



实现设计师梦想的殿堂



3ds Max 2009

张瑞娟 编著

附带书中所有案例源文件、素材文件和欣赏文件

从入门到精通

全程同步多媒体
语音视频教学

15个
小时

超值赠送
高精度模型素材

300个

超值赠送
效果图设计方案

20套

1DVD 多媒体光盘

适合自学:本书设计了近150个操作与练习实例,由浅入深,从易到难,可以让您在实战中循序渐进地掌握三维技术。

技术手册:全书共20章,每一章都是一个专题,不仅可以让您充分掌握该专题的相关知识,还能举一反三掌握更多技巧。

老师讲解:超大容量的DVD多媒体教学光盘,近150个案例的全程同步多媒体语音视频教学就像有一位专业的老师在您旁边讲解一样。

人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

设计师梦想

实现设计师梦想的殿堂

从入门
到精通

3ds Max 2009

张瑞祥 编著

从入门到精通

人民邮电出版社
北京

图书在版编目(CIP)数据

3ds Max 2009从入门到精通 / 张瑞娟编著. —北京: 人民邮电出版社, 2009. 4
(设计师梦工厂. 从入门到精通)
ISBN 978-7-115-19440-4

I. 3… II. 张… III. 三维—动画—图形软件, 3DS MAX 2009 IV. TP391.41

中国版本图书馆CIP数据核字(2008)第212783号

内 容 提 要

本书是“从入门到精通”系列书中的一本。本书根据使用 3ds Max 进行三维制作的流程和众多教学人员的教学经验及制作经验编写而成,并精心设计了非常系统的学习体系。全书共分为 20 章,分别介绍了 3ds Max 2009 的基本操作、创建基础三维模型、创建建筑场景模型、使用编辑修改器建模、二维图形建模方法、复合对象建模方法、网格建模方法、多边形建模方法、面片建模方法、NURBS 建模方法、使用材质编辑器、材质与贴图、使用灯光照明、创建摄影机、真实的环境气氛、设置华丽的效果、粒子系统与空间扭曲、渲染与输出场景、创建动画及高级动画技术等内容。书中在介绍 3ds Max 2009 软件功能的同时,讲解了 150 多个实例,这些实例包括产品设计效果图、室内效果图、室外场景效果图、卡通模型制作、角色建模、视觉特效制作、华丽的粒子动画特效、真实的 IK 控制器动画等内容。附带的 1 张 DVD 视频教学光盘包含了书中所有案例的多媒体视频教学文件(15 个小时)、源文件和素材文件。

本书采用“教程+实例”的编写形式,兼具技术手册和应用技巧参考手册的特点,技术实用,讲解清晰,不仅可以作为图像处理和平设计初中级读者的学习用书,而且也可以作为大中专院校相关专业及平面设计培训班的教材。

设计师梦工厂·从入门到精通

3ds Max 2009 从入门到精通

◆ 编 著 张瑞娟
责任编辑 郭发明

◆ 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

◆ 开本: 787×1092 1/16

印张: 41.25

字数: 1 229 千字

印数: 1—4 000 册

彩插: 4

2009 年 4 月第 1 版

2009 年 4 月北京第 1 次印刷

ISBN 978-7-115-19440-4/TP

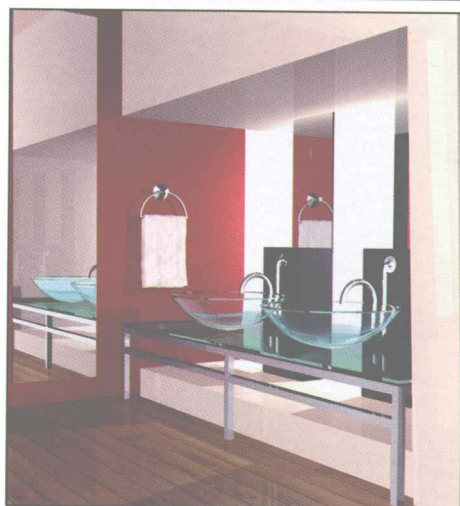
定价: 69.00 元(附光盘)

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

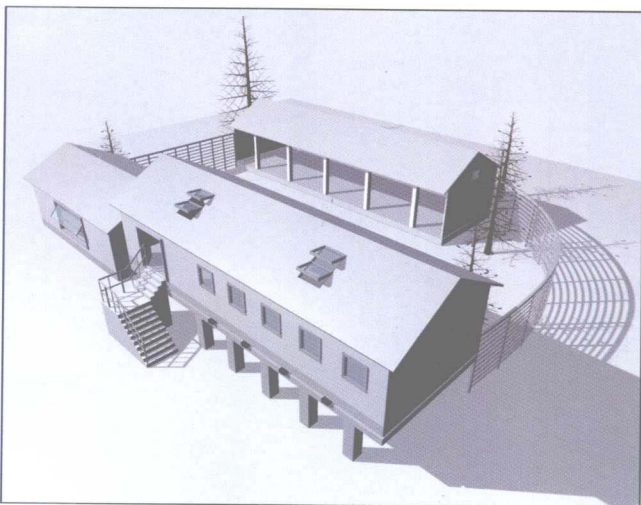
反盗版热线: (010)67171154



2.4 音响产品效果图



4.3 洗手间效果图



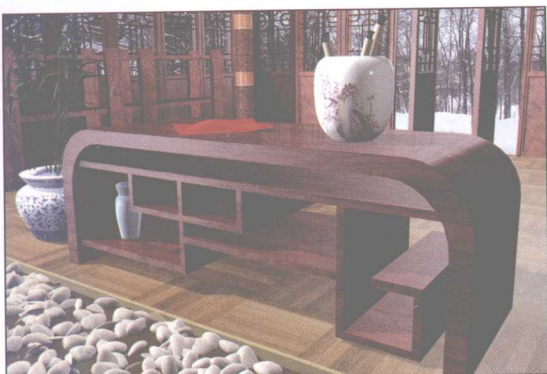
3.5 室外场景效果图



7.3 仿古家具产品效果图



15.5 海底场景大气效果



6.3 古建筑效果图



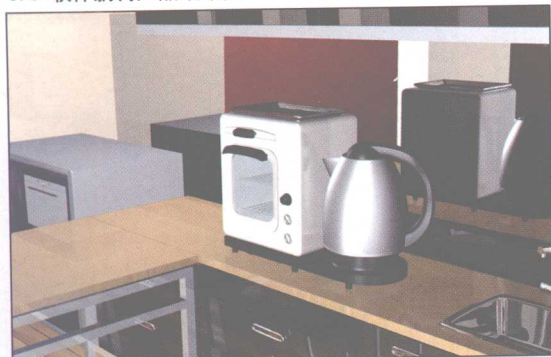
18.3 mental ray渲染器的应用



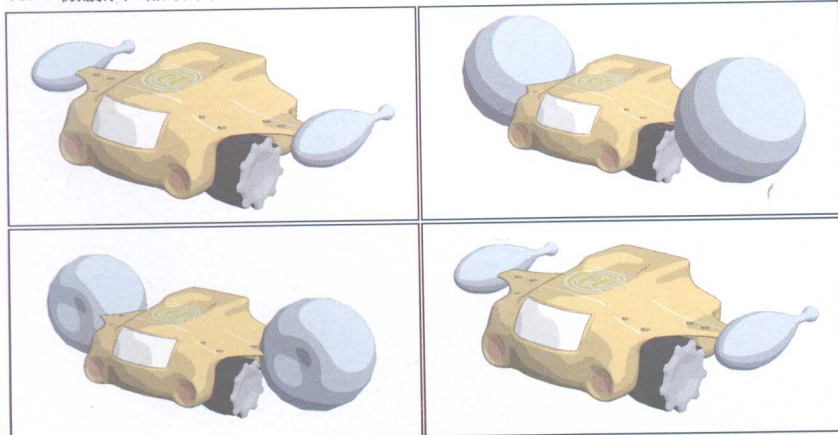
8.3 软体躺椅产品效果图



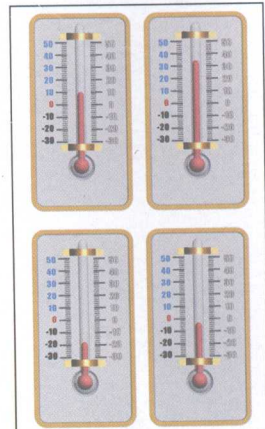
9.4 马桶产品效果图



10.4 微波炉产品效果图



19.3.3 循环运动



19.3 轨迹视图窗口



6.5 壁炉效果图



11.5 卧室效果图



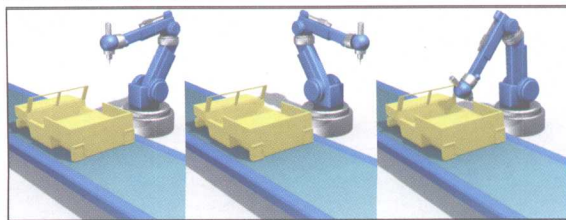
5.4 沙发产品效果图



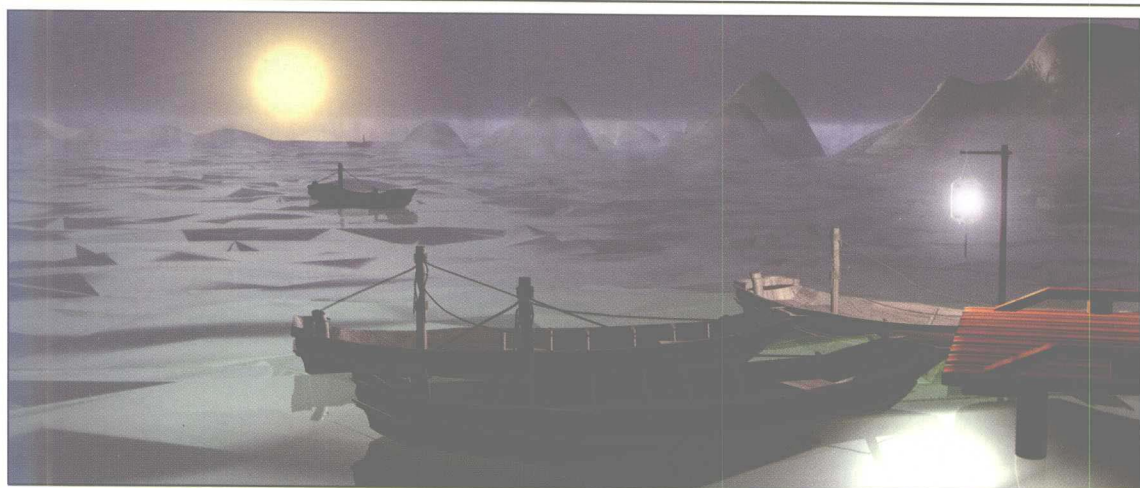
12.4 古建筑室内效果图



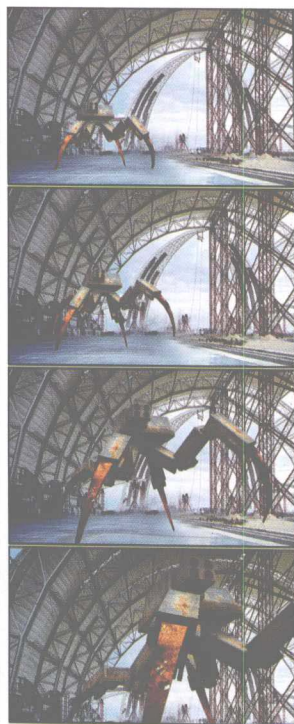
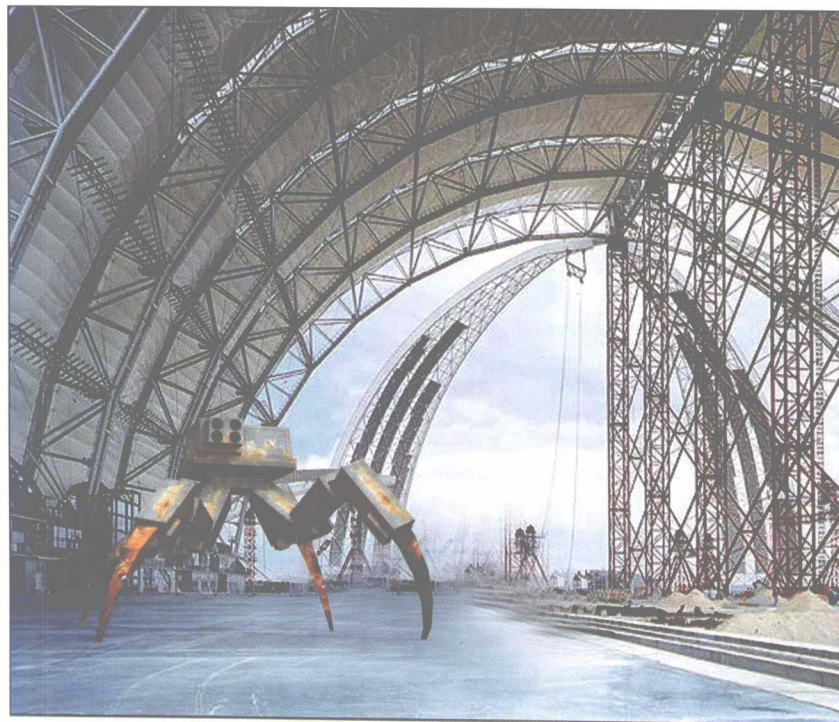
13.4 洗漱间效果图



20.2 使用反向运动设置动画



16.11 夜晚码头场景效果



20.3 指定动画控制器

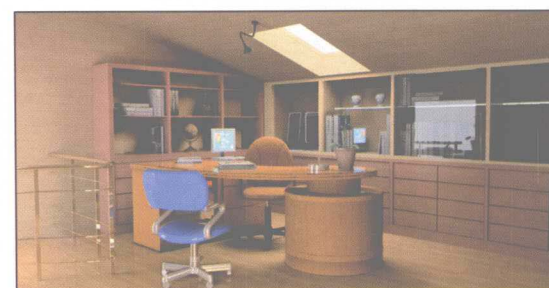
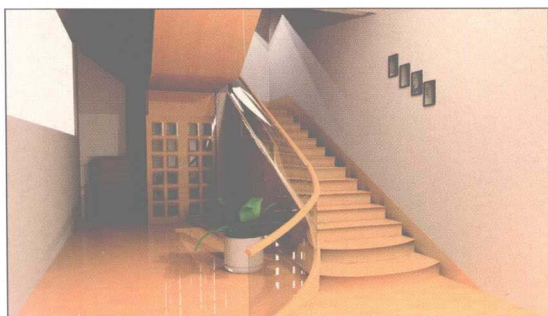


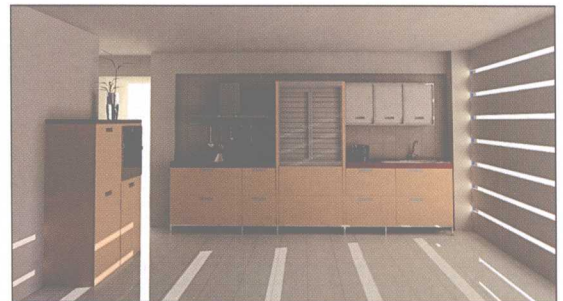
17.4 制作机械炮动画



超值 赠送

20套商业室内效果图设计方案
包含所有场景文件和相关素材

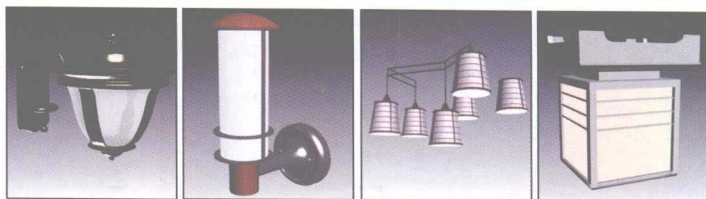




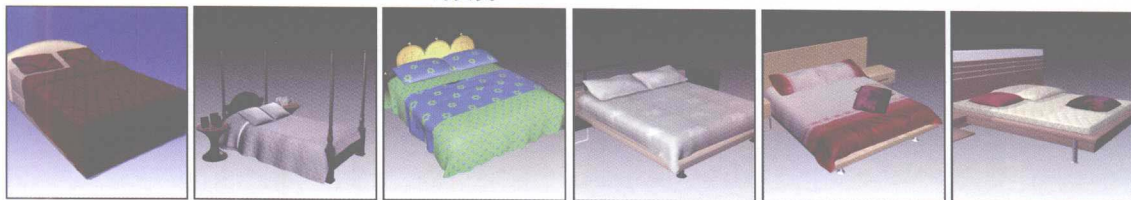


超值
赠送

300组室内设计
所需的高精度模型



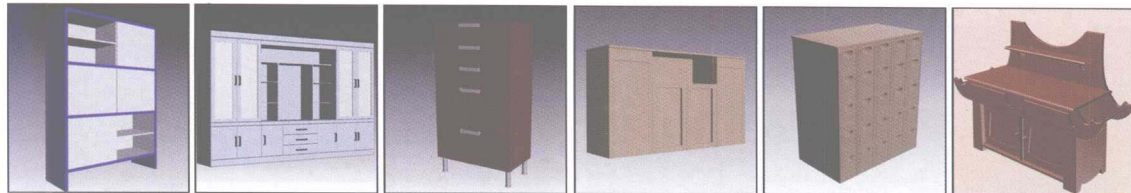
灯具类



床类



椅子类



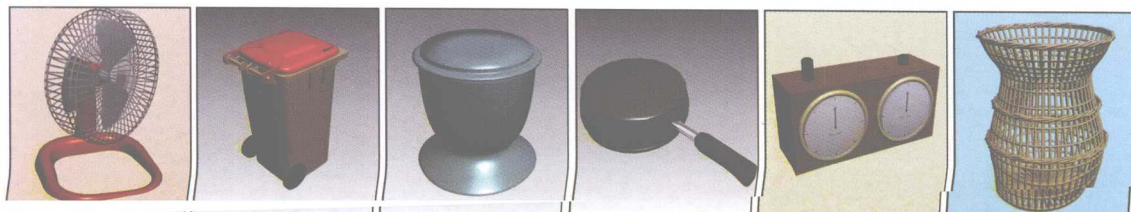
柜子类



沙发类



卫具类



其他类

前言

Preface

3ds Max 2009
从入门到精通

关于本系列图书

感谢您翻开本系列图书。在茫茫的书海中,或许您曾经为寻找一本技术全面、案例丰富的计算机图书而苦恼,或许您为担心自己是否能做出书中的案例效果而犹豫,或许您为了自己应该买一本入门教材而仔细挑选,或许您正在为自己进步太慢而缺少信心.....

现在,我们就为您奉献一套优秀的学习用书——“从入门到精通”系列,它采用完全适合自学的“教程+案例”和“完全案例”两种形式编写,兼具技术手册和应用技巧参考手册的特点,随书附带的DVD多媒体教学光盘包含书中所有案例的视频教程、源文件和素材文件。希望通过本系列书能够帮助您解决学习中的难题,提高技术水平,快速成为高手。

■ 自学教程。书中设计了大量案例,由浅入深、从易到难,可以让您在实战中循序渐进地学习到相应的软件知识和操作技巧,同时掌握相应的行业应用知识。

■ 技术手册。一方面,书中的每一章都是一个小专题,不仅可以让您充分掌握该专题中提到的知识和技巧,而且举一反三,掌握实现同样效果的更多方法。

■ 应用技巧参考手册。书中把许多大的案例化整为零,让您在不知不觉中学习到专业应用案例的制作方法和流程,书中还设计了许多技巧提示,恰到好处地对您进行点拨,到了一定程度后,您就可以自己动手,自由发挥,制作出相应的专业案例效果。

■ 老师讲解。每本书都附带了CD或DVD多媒体教学光盘,每个案例都有详细的语音视频讲解,就像有一位专业的老师在您旁边一样,您不仅可以透过图书研究每一个操作细节,而且可以通过多媒体教学领悟到更多的技巧。

本系列图书已推出如下品种。

《Maya 2008从入门到精通》

《InDesign CS3从入门到精通》

《3ds Max 2009从入门到精通》

《Flash CS3动画制作实战从入门到精通》

《Photoshop CS3图像处理实战从入门到精通》

《Photoshop CS3 平面设计实战从入门到精通》

《3ds Max&VRay建筑动画制作实战从入门到精通》

《Illustrator CS3图形绘制与平面设计实战从入门到精通》

《3ds Max9/VRay三维模型与动画制作实战从入门到精通》



关于本书

本书首先介绍了3ds Max 2009的基本操作,包括熟悉工作环境、创建基础三维模型、创建建筑场景模型、使用编辑修改器建模、二维图形建模方法、复合对象建模方法、网格建模方法、多边形建模方法、面片建模方法、NURBS建模方法;然后讲解了技能提升所需的重点知识,包括使用材质编辑器、材质与贴图、使用灯光照明、创建摄像机、真实的环境气氛、设置华丽的效果;最后从提高应用能力的角度出发,讲解了粒子系统与空间扭曲、渲染与输出场景、创建动画及高级动画技术等知识。

本书具有以下特点。

1. 专业设计师讲解。本书由具有丰富教学经验的老师编写而成,从图像处理的流程入手,逐步引导读者系统地掌握软件和设计的各种技能。

2. 语言通俗,标注明了。全书语言浅显易懂,除了本书配合多媒体讲解外,我们对书中的配图也做了详细、清晰的标注,让读者学习起来更加轻松,阅读更加容易。

3. 案例丰富专业,技巧全面实用。150多个实例和大量的应用技巧,二者相辅相成,形成了立体化教学的全新思路。

4. 超大容量光盘,学习轻松方便。本书配有1张海量信息的DVD光盘,包含150多个实例的多媒体语音教学文件、案例源文件和素材文件,为读者扫清了可能的学习障碍。

参与本书编写与整理的老师和设计人员还有刘晓峰、杨光、刘雨秧、段海鹏、杨昆、关振华、张现伟、孙娇、周珂令、李海燕、时盈盈、何玉凤、孙丽珍、李永明、张楠、朱科、侯辉、李宏伟、侯静、李建伟、莫黎、秦贝贝和姚敏等。其中本书的第5~7章为刘晓峰老师执笔编写,第8~10章为杨光老师执笔编写,第11~13章为刘雨秧老师执笔编写,在此向他们表示感谢。

由于作者知识水平有限,书中难免有疏漏之处,敬请广大读者批评指正。您的意见、建议或问题可以发送邮件至zhoukeling2008@163.com,我们会尽快给予回复,也可以与本书策划编辑郭发明联系交流(guofaming@ptpress.com.cn)。

腾龙视觉
2009年2月

目 录

Contents

3ds Max 2009 从入门到精通

第1章 熟悉3ds Max 2009	1
1.1 3ds Max 2009 的工作界面	1
1.1.1 标题栏与菜单栏	1
1.1.2 主工具栏	3
1.1.3 工作视图	3
1.1.4 状态栏和提示行	6
1.1.5 动画控制区	7
1.1.6 视图控制区	7
1.1.7 命令面板	17
1.2 在3ds Max中编辑对象	19
1.2.1 对象的概念	19
1.2.2 对象的创建	21
1.3 选择对象	21
1.3.1 选择对象命令	21
1.3.2 区域选择	24
1.3.3 对象成组	28
1.4 变换对象	29
1.4.1 变换控制柄	29
1.4.2 精确地变换对象	30
1.4.3 移除变换命令	31
1.5 3ds Max的坐标系统	32
1.5.1 坐标系统的类型	32
1.5.2 坐标系统的中心位置	33
1.6 对象的复制	34
1.7 对齐、镜像和阵列	36
1.7.1 对齐对象	37
1.7.2 镜像对象	42
1.7.3 阵列对象	43
第2章 创建基础三维模型	46
2.1 创建标准三维模型	46
2.1.1 长方体与正方体	46
2.1.2 球体和几何球体	46
2.1.3 圆柱体	49
2.1.4 其他标准三维模型	50
2.2 创建扩展三维模型	51
2.2.1 异面体	51
2.2.2 环形结	52
2.2.3 切角长方体	53
2.2.4 软管	54



2.2.5	环形波	56	4.2.4	“拉伸”修改器	117
2.2.6	其他扩展三维模型	58	4.3	实例制作——洗手间效果图	118
2.3	三维模型的公共创建参数	58	第5章	二维图形建模方法	120
2.3.1	分段数初始值的修改	59	5.1	创建二维图形	120
2.3.2	名称和颜色	59	5.1.1	认识二维图形	121
2.3.3	贴图坐标设置	60	5.1.2	创建规则二维图形	121
2.3.4	获取创建参数	60	5.1.3	创建不规则二维图形	130
2.4	实例制作——音响产品效果图	60	5.1.4	二维图形的公共参数	133
第3章	创建建筑场景模型	62	5.2	编辑样条线	135
3.1	门	62	5.2.1	转化为可编辑样条线	136
3.1.1	枢轴门	62	5.2.2	顶点	137
3.1.2	推拉门	67	5.2.3	线段	141
3.1.3	折叠门	68	5.2.4	样条线	142
3.2	窗	69	5.3	使用二维图形建模	146
3.2.1	遮篷式窗	69	5.3.1	使用“挤出”编辑修改器建模	146
3.2.2	平开窗	71	5.3.2	使用“倒角”编辑修改器建模	147
3.2.3	固定窗	72	5.3.3	使用“车削”编辑修改器建模	149
3.2.4	旋开窗	73	5.4	实例制作——沙发产品效果图	150
3.2.5	伸出式窗	74	第6章	复合对象建模方法	152
3.2.6	推拉窗	75	6.1	创建复合对象	152
3.3	AEC扩展	76	6.1.1	散布	152
3.3.1	植物	76	6.1.2	一致	155
3.3.2	栏杆	79	6.1.3	连接	156
3.3.3	墙	82	6.1.4	图形合并	158
3.4	楼梯	89	6.1.5	地形	159
3.4.1	L形楼梯	89	6.2	使用布尔运算	161
3.4.2	U形楼梯	96	6.2.1	“布尔”运算的类型	161
3.4.3	直线楼梯	96	6.2.2	对执行过布尔运算的对象进行编辑	162
3.4.4	螺旋楼梯	97	6.3	实例制作——古建筑效果图	164
3.5	实例制作——室外场景效果图	98	6.4	创建放样对象	165
第4章	使用编辑修改器建模	100	6.4.1	创建放样对象	166
4.1	编辑修改器的基本使用方法	100	6.4.2	使用多个截面图形进行放样	166
4.1.1	添加编辑修改器	100	6.4.3	编辑放样对象	168
4.1.2	为选择集添加编辑修改器	101	6.4.4	放样对象的子对象	173
4.1.3	编辑修改器与变换命令	102	6.5	实例制作——壁炉效果图	175
4.1.4	使用堆栈栏	103	第7章	网格建模方法	177
4.1.5	塌陷堆栈栏中的编辑修改器	108	7.1	网格对象的创建方法	177
4.1.6	编辑修改器的公共特征	110			
4.2	使用编辑修改器建模	112			
4.2.1	“弯曲”修改器	113			
4.2.2	“噪波”修改器	114			
4.2.3	“融化”修改器	115			

7.1.1 通过塌陷创建网格对象	177	第10章 NURBS建模方法	238		
7.1.2 使用“编辑网格”编辑修 改器	178			10.1 认识NURBS	238
7.1.3 使用“塌陷”工具	179			10.1.1 认识“点”顶点和 “CV控制点”顶点	238
7.2 编辑网格模型	179			10.1.2 创建NURBS对象	238
7.2.1 网格对象的公共命令	180			10.2 编辑NURBS对象	240
7.2.2 “编辑几何体”卷展栏	184			10.2.1 编辑“曲线”子对象	240
7.2.3 编辑“顶点”子对象	188			10.2.2 编辑“曲线CV”子对象	243
7.2.4 编辑“边”子对象	194			10.2.3 编辑“点”子对象	245
7.2.5 编辑“面”、“多边形” 和“元素”子对象	196			10.2.4 编辑“曲面CV”子对象	248
7.3 实例制作——仿古家具产品 效果图	199			10.2.5 编辑“曲面”子对象	249
第8章 多边形建模方法	201			10.3 使用NURBS创建工具箱	252
8.1 了解多边形建模	201			10.3.1 “点”功能区	252
8.1.1 多边形建模的工作模式	201			10.3.2 “曲线”功能区	256
8.1.2 塌陷多边形对象	202			10.3.3 “曲面”功能区	261
8.2 编辑多边形对象的子对象	203			10.4 实例制作——微波炉产品效 果图	267
8.2.1 多边形对象的公共命令	203	第11章 使用材质编辑器	269		
8.2.2 编辑“顶点”子对象	211	11.1 熟悉材质编辑器	269		
8.2.3 编辑“边”子对象	214	11.1.1 材质示例窗	269		
8.2.4 编辑“边界”子对象	216	11.1.2 材质工具按钮	272		
8.2.5 编辑“多边形”和“元素” 子对象	217	11.1.3 材质的基本参数	281		
8.3 实例制作——软体躺椅产品 效果图	221	11.1.4 材质的扩展参数	285		
第9章 面片建模方法	223	11.1.5 材质的明暗器类型	287		
9.1 面片建模原理	223	11.2 材质的贴图通道	289		
9.1.1 面片的两种形式	223	11.2.1 环境光颜色	291		
9.1.2 创建面片对象	223	11.2.2 漫反射颜色	291		
9.1.3 面片对象中的Bezier曲线	225	11.2.3 高光颜色	291		
9.2 编辑面片对象	226	11.2.4 高光级别	291		
9.2.1 面片对象的子对象类型	226	11.2.5 光泽度	292		
9.2.2 面片对象的公共参数	226	11.2.6 自发光	292		
9.2.3 编辑“顶点”子对象	229	11.2.7 不透明度	292		
9.2.4 编辑“边”子对象	231	11.2.8 过滤色	292		
9.2.5 编辑“面片”和“元素” 子对象	232	11.2.9 凹凸	292		
9.2.6 编辑“控制柄”子对象	233	11.2.10 反射	293		
9.3 面片建模编辑修改器	234	11.2.11 折射	293		
9.3.1 “曲面”编辑修改器	234	11.2.12 置换	294		
9.3.2 “横截面”编辑修改器	235	11.3 实例制作——卧室效果图	294		
9.4 实例制作——马桶产品效果图	236	第12章 材质与贴图	296		
		12.1 强大多样的材质类型	296		
		12.1.1 使用“材质/贴图浏览 器”窗口	296		
		12.1.2 不同的材质类型	301		



12.2 贴图类型.....	321	第15章 真实的环境气氛.....	432
12.2.1 公共参数卷展栏.....	322	15.1 环境和效果对话框.....	432
12.2.2 2D贴图类型.....	328	15.2 背景和全局照明.....	432
12.2.3 3D贴图类型.....	337	15.2.1 更改背景色彩.....	432
12.2.4 “合成器”贴图类型.....	349	15.2.2 设置背景贴图.....	433
12.2.5 “颜色修改器”贴图.....	354	15.2.3 从材质库中获取背景贴图.....	436
12.2.6 反射和折射贴图.....	356	15.2.4 制作渐变背景.....	436
12.3 贴图坐标.....	362	15.2.5 全局照明.....	437
12.3.1 认识UVW坐标空间.....	362	15.3 曝光控制.....	438
12.3.2 运用贴图坐标.....	362	15.3.1 自动曝光控制.....	438
12.4 实例制作——古建筑室内效果图.....	367	15.3.2 线性曝光控制.....	440
第13章 使用灯光照明.....	369	15.3.3 对数曝光控制.....	441
13.1 使用灯光的基本原理.....	369	15.3.4 伪彩色曝光控制.....	442
13.1.1 自然照明.....	369	15.4 大气.....	444
13.1.2 人工照明.....	370	15.4.1 火效果.....	445
13.1.3 环境光.....	371	15.4.2 雾.....	450
13.2 标准灯光.....	372	15.4.3 体积雾.....	455
13.2.1 目标聚光灯.....	374	15.4.4 体积光.....	460
13.2.2 自由聚光灯.....	387	15.5 实例制作——海底场景大气效果.....	465
13.2.3 目标平行光.....	387	第16章 设置华丽的效果.....	468
13.2.4 自由平行光.....	388	16.1 查看效果外观.....	468
13.2.5 泛光灯.....	388	16.2 镜头效果.....	468
13.2.6 天光.....	389	16.2.1 镜头效果全局设置.....	468
13.2.7 mr区域泛光灯.....	391	16.2.2 光晕镜头效果.....	475
13.2.8 mr区域聚光灯.....	393	16.2.3 光环镜头效果.....	485
13.3 光度学灯光.....	394	16.2.4 射线镜头效果.....	485
13.3.1 目标灯光.....	394	16.2.5 自动二级光斑镜头效果.....	486
13.3.2 自由灯光.....	400	16.2.6 手动二级光斑镜头效果.....	488
13.4 太阳光和日光系统.....	401	16.2.7 星形镜头效果.....	489
13.4.1 太阳光.....	401	16.2.8 条纹镜头效果.....	490
13.4.2 日光系统.....	404	16.3 模糊.....	491
13.5 实例制作——洗漱间效果图.....	418	16.3.1 均匀型模糊.....	491
第14章 创建摄影机.....	420	16.3.2 方向型模糊.....	492
14.1 摄影机的特征.....	420	16.3.3 径向型模糊.....	494
14.1.1 焦距.....	420	16.3.4 像素选择.....	495
14.1.2 视角.....	420	16.4 亮度和对比度.....	498
14.2 创建不同种类的摄影机.....	420	16.5 色彩平衡.....	499
14.2.1 目标摄影机.....	421	16.6 文件输出.....	500
14.2.2 自由摄影机.....	422	16.7 胶片颗粒.....	501
14.3 设置摄影机.....	423	16.8 景深.....	502
14.3.1 多过程景深.....	427	16.9 运动模糊.....	504
14.3.2 多过程运动模糊.....	430	16.10 Hair和Fur.....	505
		16.11 实例制作——夜晚码头场景效果.....	507