

新墨藝術



耿晓武 编著

3ds Max

从入门到精通

2014



超值赠送大容量多媒体教程、案例素材

- ★ 附赠VRay材质库、经典光域网、单体浴缸模型146款、综合模型150套
- ★ 融合教学思路和案例分析的方法，掌握效果图制作流程
- ★ 以读者的角度为出发点，确定合理的定位
- ★ 图解步骤，层次清晰，详略得当，将繁冗的软件操作化繁为简

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

014008039

TP391.414

28



耿晓武 编著

3ds Max

从入门到精通

2014



北航

C1694288

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

TP391.414
28
P

内 容 简 介

本书系统地讲解了3ds Max 2014中文版的基础操作和相关知识。以软件操作为主体,围绕效果图制作展开。全书共12章,第1、2章讲解3ds Max的基础知识;第3~5章讲解常见的二维、三维和复合对象建模;第6章为高级建模部分;第7、8章为材质和灯光部分,第9章为摄像机部分;第10、11章为综合案例;第12章为经验总结。

本书汇集了笔者多年的设计和教学经验,讲解简练、直观,每个理论知识配合相应的案例进行讲解。既可以作为艺术类院校艺术设计、装潢设计、室内设计、园林规划等专业效果图制作课程的教材,也可以作为自学或培训参考书使用。零基础的读者可以根据本书内容逐步掌握制作精美效果图的步骤和方法,有一定基础的读者可以从中学到新颖的设计和制作思路。

图书在版编目(CIP)数据

3ds Max 2014从入门到精通 / 耿晓武编著. — 北京:
中国铁道出版社, 2013. 10
ISBN 978-7-113-17156-8

I. ①3… II. ①耿… III. ①三维动画软件 IV.
①TP391.41

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第184118号

书 名: 3ds Max 2014从入门到精通
作 者: 耿晓武 编著

策 划: 张亚慧
责任编辑: 张 丹
责任印制: 赵星辰

读者热线电话: 010-63560056
特邀编辑: 赵树刚
封面设计: 多宝格

出版发行: 中国铁道出版社(北京市西城区右安门西街8号 邮政编码: 100054)
印 刷: 北京米开朗优威印刷有限责任公司
版 次: 2013年10月第1版 2013年10月第1次印刷
开 本: 787mm×1 092mm 1/16 印张: 19.75 字数: 480千
书 号: ISBN 978-7-113-17156-8
定 价: 69.00元(附赠光盘)

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版图书,如有印制质量问题,请与本社发行部联系调换。

3ds Max是三维物体建模和动画制作软件，其强大、完美的三维建模功能，深受CG界艺术家们的喜爱和关注，成为当今世界上最流行的三维建模、动画制作及渲染软件，被广泛用于室内设计、建筑表现、影视与游戏制作等领域。3ds Max 2014软件是目前为止最新的软件版本。

内容精髓

结合笔者多年积累的专业知识、设计经验和教学经验，考虑到困扰广大初学者在学习该软件过程中所遇到的最大问题，并非是软件的基本操作，而是如何将所学之操作灵活应用于实际的设计工作中。

因此，在内容设计方面，不以介绍3ds Max软件的具体操作方法为终极目的，而是围绕实际运用，在讲解软件的同时向读者传达更多深层次的信息——“为什么这样做”，引导广大读者获得举一反三的能力，更多的思考所学软件如何服务于实际的设计工作。

内容要点

本书内容以3ds Max 2014中文版本为操作主体，围绕效果图制作展开。全书共分为12章：第1章~第2章讲解3ds Max的基础知识；第3章~第5章讲解常见的二维、三维和复合对象建模；第6章为高级建模部分；第7章~第8章为材质和灯光部分；第9章为摄像机部分；第10章~第11章为综合案例；第12章为经验总结。

适用对象

内容力求全面详尽、条理清晰、图文并茂，讲解由浅入深、层次分明，知识点上深入浅出。本书可作为艺术院校室内设计类课程的专业教材，也可作为相关技术人员和自学者的学习和参考用书。

关于作者

本书由“舞墨艺术”出品。舞墨艺术是由耿晓武和朱戎墨两位资深设计师、设计讲师在2009年成立的创作团队，由十余位平面、网页、装潢、影视、动画等领域的资深设计师组成。舞墨艺术的创作人员既有多年的设计领域从业经验，又有多年的授课经验和讲授技巧，能够深入的把握广大读者的学习需求，并擅长运用读者易于接受的方式将知识与技巧表达出来。舞墨艺术将一如既往的坚持为读者创作各类高品质图书的宗旨，也衷心希望获得广大读者的认可和支持。

广大读者在学习技术的过程中不可避免会碰到一些难解的问题，如果读者在学习过程中需要我们的帮助，请加入我们的微博（<http://weibo.com/wumoart>）或通过QQ（13959260）联系，我们将尽可能给予及时、准确的解答。

由于编者水平有限，书中难免有欠妥之处，恳求读者批评指正。

编者

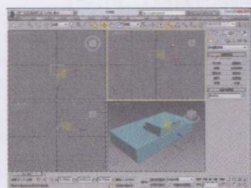
2013年8月



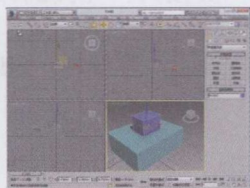
- 多媒体语音视频教学
- 本书案例素材与源文件
- 附赠海量素材库

超值多媒体光盘导读

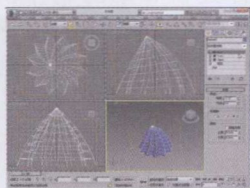
近5小时语音视频教学预览



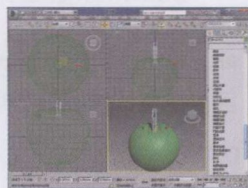
■ 2.2 捕捉设置



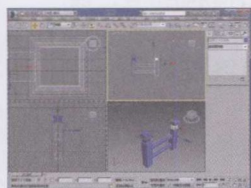
■ 2.4 对齐



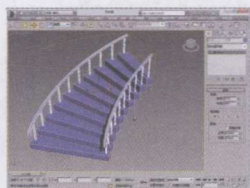
■ 实例应用：冰淇淋



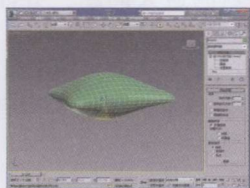
■ 实例应用：苹果



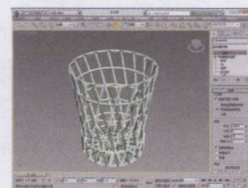
■ 实例应用：桥栏杆



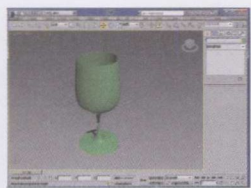
■ 实例应用：旋转楼梯



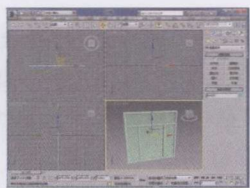
■ 实例应用：枕头



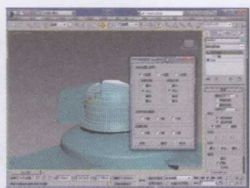
■ 实例应用：纸篓



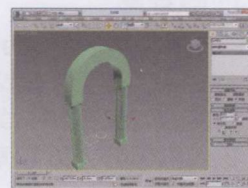
■ 4.3.2 车削——高脚杯



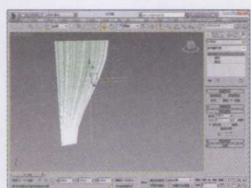
■ 4.4.1 推拉窗



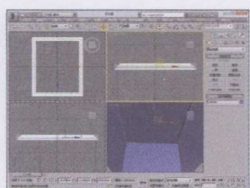
■ 4.4.2 风扇



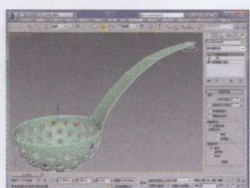
■ 5.4.1 罗马柱



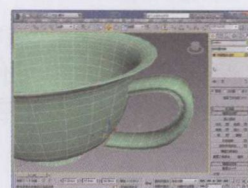
■ 5.4.2 窗帘



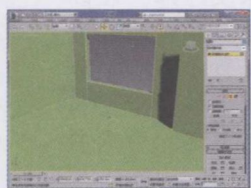
■ 5.4.3 石膏线



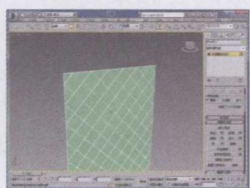
■ 6.2.1 漏勺



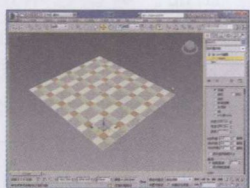
■ 6.2.2 咖啡杯



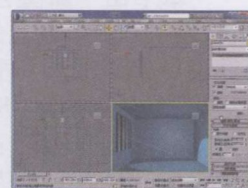
■ 6.2.3 室内空间



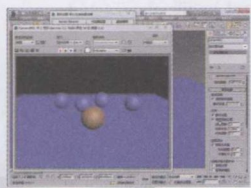
■ 6.2.5 车边镜



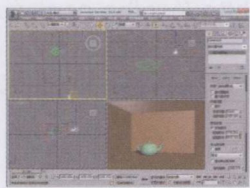
■ 7.4.1 地面砖平铺



■ 8.3.1 阳光入射效果



■ 9.2.1 景深



■ 9.2.2 室内摄像机



■ 综合案例：室内效果图



■ 综合案例：室外效果图



- 多媒体语音视频教学
- 本书案例素材与源文件
- 附赠海量素材库

超值多媒体光盘导读

赠送：快速载入VRay材质模板4个



VRay中文材质二
Microsoft Access...
188 KB



VRay中文材质三
Microsoft Access...
679 KB



VRay中文材质一
Microsoft Access...
188 KB



VRay35个专业材质
Microsoft Access...
150 KB

赠送：经典光域网一套

ERCO_12102+12085+T26_18W	ERCO_12411+T26_28W
ERCO_12102+12085+T26_16W	ERCO_13403+T16_28W
ERCO_12102+12090+T26_18W	ERCO_13403+T16_28W
ERCO_12102+12090+T26_16W	ERCO_13505+QT-DE12_300W
ERCO_12102+T26_18W	ERCO_13505+QT-DE12_300W
ERCO_12102+T26_16W	ERCO_13510+QT32_150W-a
ERCO_12107+12086+T26_36W	ERCO_13510+QT32_150W-a
ERCO_12107+12086+T26_36W	ERCO_13510+QT32_250W-a
ERCO_12107+12091+T26_36W	ERCO_13510+QT32_250W-a
ERCO_12107+12091+T26_36W	ERCO_13515+HIT-DE-CRI_70W
ERCO_12107+T26_36W	ERCO_13515+HIT-DE-CRI_70W
ERCO_12107+T26_16W	ERCO_13516+HIT-DE-CRI_150W
ERCO_12112+12092+T26_58W	ERCO_13516+HIT-DE-CRI_150W
ERCO_12112+12092+T26_58W	ERCO_13521+TC-L_18W
ERCO_12112+T26_58W	ERCO_13521+TC-L_18W
ERCO_12112+T26_58W	ERCO_13530+T26_36W
ERCO_12403+T16_28W_45-t11t	ERCO_13530+T26_36W
ERCO_12403+T16_28W_45-t11t	ERCO_13535+TC-L_36W
ERCO_12404+T16_54W_45-t11t	ERCO_13535+TC-L_36W
ERCO_12404+T16_54W_45-t11t	ERCO_13540+QT-DE12_150W_L75
ERCO_12407+T16_28W	ERCO_13540+QT-DE12_150W_L75
ERCO_12407+T16_28W	ERCO_13600+T16_28W
ERCO_12408+T16_54W	ERCO_13600+T16_28W
ERCO_12408+T16_54W	ERCO_13601+T16_28W
ERCO_12411+T26_28W	ERCO_13601+T16_28W

赠送：综合模型150套

B08382	B08391	B08396	B08407	B08416	B08420	B08427
B08449	B08452	B08467	B08468	B09071	B09081	B09087
B09090	B09121	B09146	B09192	B09194	B09195	B09214
B09227	B09236	B09237	B09240	B09246	B09247	B09256
B09257	B09277	B09280	B09282	B09303	B09307	B09310
B09312	B09442	B10023	B10103	B10109	B10146	B10180

赠送：单体浴缸模型146款

D	D (1)	D (2)	D (3)	D (4)	D (5)	D (6)
D (7)	D (8)	D (9)	D (10)	D (11)	D (12)	D (13)
D (14)	D (15)	D (16)	D (17)	D (18)	D (19)	D (20)
D (21)	D (22)	D (23)	D (24)	D (25)	D (26)	D (27)
D (28)	D (29)	D (30)	D (31)	D (32)	D (33)	D (34)
D (35)	D (36)	D (37)	D (38)	D (39)	D (40)	D (41)

CONTENTS

目录

第1章 3ds Max 2014基础知识

1.1 3ds Max 2014简介 2

1.1.1 软件安装 2

- 系统配置要求
- 安装方法

1.1.2 软件启动 4

1.1.3 新增功能 4

- 选中对象线框显示
- 支持多用户自定义UI与快捷键
- 显示性能支持Direct3D 11
- 支持矢量贴图
- 透视匹配
- 集群动画

1.2 3ds Max 2014界面介绍 9

- 菜单浏览器
- 快速访问工具栏
- 菜单栏
- 主工具栏
- 视图区
- 命令面板
- 动画控制区
- 对象坐标
- 视图控制区

1.3 基本操作 13

1.3.1 基本设置 13

- 操作界面设置
- ViewCube (视图立方体)
- 单位设置
- 动画轨迹栏隐藏
- 石墨建模工具隐藏

1.3.2 首选项设置 15

- 常规选项卡
- 文件选项卡
- 视口选项卡
- Gizmo选项卡

1.3.3 文件操作 17

- 重置
- 保存
- 合并
- 导出

1.4 效果图制作流程 18



1.4.1 建模	19
1.4.2 材质	19
1.4.3 灯光	20
1.4.4 渲染	20
1.4.5 后期处理	21
1.5 本章小结	21



第2章 3ds Max 2014基本操作

2.1 主要工具栏	23
2.1.1 物体创建	23
2.1.2 物体参数	24
2.1.3 基本操作	25

- 撤消与还原
- 暂存与取回
- 链接与绑定

2.1.4 选择对象	25
------------------	----

- 选择过滤器
- 名称选择
- 窗口/交叉
- 单击选择
- 框选形状

2.1.5 双重工具	27
------------------	----

- 选择并移动
- 选择并旋转
- 选择并缩放工具



2.2 捕捉设置	30
----------------	----

2.2.1 对象捕捉	30
------------------	----

- 设置捕捉内容
- 参数说明

2.2.2 角度捕捉	31
------------------	----

2.3 复制	31
--------------	----

2.3.1 变换复制	31
------------------	----

2.3.2 阵列复制	32
------------------	----

- 基本操作
- 阵列应用：楼梯
- 参数说明
- 更改轴心

2.3.3 路径阵列	37
------------------	----

2.3.4 镜像	39
----------------	----

- 基本步骤
- 参数说明



2.4 对齐 39

- 基本步骤
- 参数说明

2.5 组合操作 40

2.5.1 选择集 40

- 创建选择集
- 编辑选择集

2.5.2 群组 41

2.6 实例应用：简易课桌 41

- 单位设置
- 制作书凳
- 调节位置
- 调节位置
- 制作中间隔板
- 进行群组

2.7 本章小结 45

第3章 三维编辑

3.1 编辑修改器的使用与配置 47

3.1.1 基本操作 47

3.1.2 修改器面板详解 47

- 修改器列表
- 修改器堆栈按钮
- 塌陷修改命令
- 修改器堆栈
- 配置修改器面板

3.2 常用三维编辑命令 49

3.2.1 弯曲 49

- 基本操作
- 参数说明
- 实例应用：旋转楼梯

3.2.2 锥化 54

- 基本操作
- 参数说明
- 实例应用：桥栏杆

3.2.3 扭曲 59

- 基本操作
- 参数说明
- 实例应用：冰淇淋

3.2.4 晶格 63

- 基本操作
- 参数说明
- 实例应用：纸篓

3.2.5 FFD（自由变形） 67

- 基本步骤
- 实例应用：苹果

3.3 实例应用：枕头 71

- 创建长方体
- 平滑造型
- 添加编辑命令
- 材质调节

3.4 本章小结 74



第4章 二维建模

4.1 二维线条 76

4.1.1 二维线条创建 76

- 基本操作
- 线

4.1.2 二维对象参数 77

- 渲染
- 插值



4.2 编辑样条线 78

4.2.1 点编辑 79

- 点的类型
- 点的焊接
- 圆角、切角
- 点的添加和删除
- 点的连接

4.2.2 段编辑 84

- 创建定长度线条
- 拆分
- 分离

4.2.3 样条线编辑 87

- 轮廓
- 布尔运算
- 修剪



4.3 常见二维编辑命令 90

4.3.1 挤出 90

- 基本操作
- 参数说明
- 实例应用：玻璃茶几

4.3.2 车削 93

- 基本操作
- 参数说明



4.3.3 倒角 95

- 基本操作
- 参数说明

4.3.4 倒角剖面 96

- 基本操作
- 参数说明



4.4 实例应用：推拉窗、风扇.....97

4.4.1 推拉窗 97

- CAD软件绘制
- 3ds Max软件操作

4.4.2 风扇 100

- 创建风扇页片
- 创建中间造型

4.5 本章小结.....106

第5章 复合对象

5.1 布尔运算.....108

5.1.1 基本操作 108

- 基本步骤
- 参数说明

5.1.2 布尔应用 109

5.2 图形合并.....113

5.2.1 基本操作113

- 基本步骤
- 参数说明

5.2.2 图形合并应用：易拉罐114

- 创建易拉罐模型
- 图形合并
- 绘制拉环形状
- 可编辑多边形

5.3 放样.....118

5.3.1 放样操作118

- 基本操作
- 参数说明

5.3.2 放样分析119

- 什么样的模型适合通过放样来制作
- 放样中图形的方向选择
- 放样操作时，先选择截面和先选择路径的区别

5.3.3 放样中截面对齐 120

5.3.4 多个截面放样 122

5.4 实例应用：罗马柱、窗帘、石膏线.....124

5.4.1 罗马柱 124

5.4.2 窗帘 129

5.4.3 石膏线 132

5.5 本章小结..... 134

第6章 高级建模

6.1 编辑多边形..... 136

6.1.1 选择参数..... 136

- 转换到可编辑多边形
- 选择参数

6.1.2 编辑顶点..... 137

- 常用编辑命令
- 编辑顶点应用：斧头

6.1.3 编辑边..... 140

- 常用编辑命令
- 编辑边实例：防盗窗

6.1.4 编辑边界..... 143

6.1.5 编辑多边形..... 144

6.1.6 编辑元素..... 146

6.2 实例应用：漏勺、咖啡杯、室内空间、矩形灯带、车边境..... 147

6.2.1 漏勺..... 147

- 创建主体
- 增加厚度
- 生成手柄
- 光滑表面

6.2.2 咖啡杯..... 151

- 模型分析
- 制作步骤

6.2.3 室内空间..... 155

- CAD图形处理
- 多边形编辑
- 导入3ds Max
- 添加相机

6.2.4 矩形灯带..... 160

- 创建空间物体
- 生成灯带

6.2.5 车边境..... 161

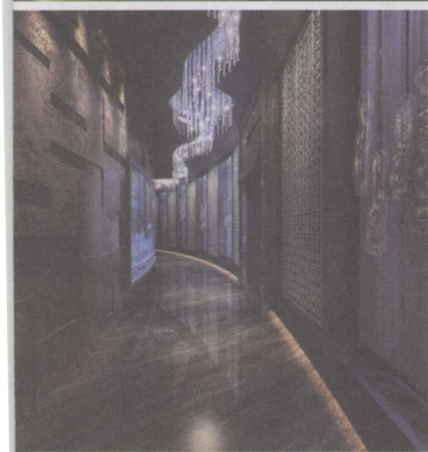
6.3 本章小结..... 164



第7章 材质编辑

7.1 材质基础知识..... 166

7.1.1 理论知识..... 166



- 材质
- 贴图
- 贴图通道

7.1.2 材质编辑器 166

- 样本球
- 工具行
- 工具列

7.1.3 标准材质及参数 168

- 明暗器基本参数
- 基本参数
- 扩展参数

7.2 常见材质 169

7.2.1 光线跟踪材质 170

- 材质参数
- 光线跟踪应用：不锈钢材质

7.2.2 建筑材质 172

- 材质参数
- 建筑材质应用：白色陶瓷茶壶

7.2.3 多维/子对象材质 174

- 材质界面
- 多维/子对象：显示器材质

7.3 常见贴图 175

7.3.1 位图 176

- 贴图参数
- 贴图应用：木地板贴图

7.3.2 棋盘格贴图 177

7.3.3 大理石贴图 178

7.3.4 衰减贴图 178

7.4 实例应用：地面砖平铺、室内空间实例、新建或导入材质 179

7.4.1 地面砖平铺 179

- 建模赋材质
- 设置UVW

7.4.2 室内空间实例 182

- 创建场景
- 赋材质
- 调节贴图

7.4.3 新建或导入材质 185

- 新建材质
- 导入或加载材质库

7.5 本章小结 188

第8章 灯光调节

8.1 灯光类型.....190

8.1.1 标准灯光.....190

- 聚光灯
- 平行光
- 其他灯光
- 泛光灯
- 天光

8.1.2 光度学灯光.....192

8.2 灯光添加与参数.....192

8.2.1 灯光添加.....192

8.2.2 灯光参数.....192

- 常规参数
- 阴影类型
- 强度/颜色/衰减

8.2.3 光度学灯光.....196

- 添加
- 参数
- 光域网添加

8.3 实例应用：阳光入射效果、透明材质、室内布光...198

8.3.1 阳光入射效果.....198

- 创建场景
- 添加灯光

8.3.2 透明材质.....200

- 创建场景
- 赋材质
- 添加灯光

8.3.3 室内布光.....202

- 场景分析
- 基本步骤

8.4 本章小结.....206



第9章 摄像机

9.1 摄像机添加.....208

9.1.1 添加摄像机.....208

9.1.2 参数说明.....209

- 基本参数
- 剪切平面
- 景深参数
- 环境范围
- 多过程效果

9.1.3 视图控制工具.....210

9.1.4 摄像机安全框.....211





9.2 摄像机应用技巧 212

9.2.1 景深 212

- 创建场景
- 添加目标摄像机
- 设置景深

9.2.2 室内摄像机 213

- 在场景内部添加摄像机
- 在场景外部添加摄像机

9.3 本章小结 216

第10章 综合案例：室内效果图



10.1 场景制作 218

10.1.1 空间制作 218

- 设置单位
- 生成空间
- 导入CAD平面图
- 添加摄像机

10.1.2 造型制作 222

- 客厅吊顶制作
- 餐厅地面制作
- 餐厅吊顶制作

10.1.3 场景合并 231

- 客厅沙发组合
- 场景分析与检查
- 其他模型

10.2 材质表现 233

10.2.1 地面类材质 233

- 客厅地面
- 边缘大理石

10.2.2 家具类材质 235

- 沙发组合
- 座椅材质
- 影视柜桌腿
- 靠垫材质
- 茶几
- 沙发腿材质
- 影视柜

10.2.3 墙壁与装饰画材质 241

- 影视墙壁纸
- 顶部壁纸
- 装饰画材质
- 右侧墙壁
- 顶部白色乳胶漆

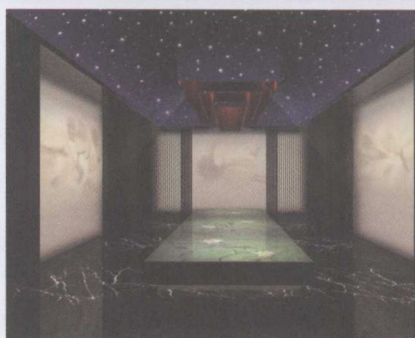
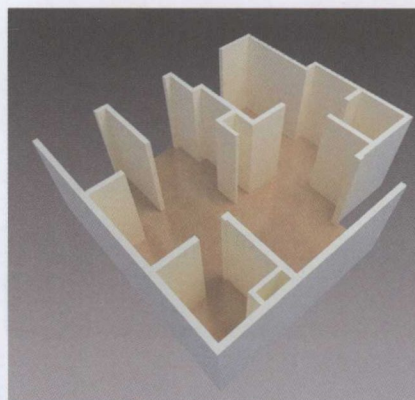
10.3 灯光布局 246

10.3.1 阳光入射 246

- 灯光添加
- 设置目标平行光参数



10.3.2 吊灯	247
• 顶部平面光源 • 影视墙灯带 • 添加辅助灯光	
• 灯头光源 • 射灯	
10.4 渲染输出	251
10.4.1 渲染设置	251
• 指定渲染器 • 加载测试参数	
10.4.2 测试渲染	252
• 测试渲染 • 问题解决 • 再次测试	
10.4.3 正式渲染	254
• 更改输出尺寸 • 加载正式参数 • 渲染结果	
10.4.4 后期处理	256
• 图像保存 • 影调与色调 • 局部调节	
10.5 本章小结	258



第11章 综合案例：室外效果图

11.1 CAD文件处理	260
• 新建图层 • 绘制定位点 • 立面图中的门窗尺寸	
11.2 室外建模	262
11.2.1 导入图形	262
• 单位设置 • 导入图形	
11.2.2 墙体生成	263
• 主墙体生成 • 窗台生成 • 飘窗制作	
11.2.3 窗户建模	268
• 阳台窗 • 卧室窗 • 飘窗	
11.3 材质与后期	275
11.3.1 材质编辑	275
• 墙体材质 • 窗框材质 • 玻璃材质	
11.3.2 建筑生成与顶部造型	276
• 建筑生成 • 顶部造型 • 屋顶材质	





11.3.3 场景渲染 278

- 添加地面
- 加载参数
- 添加平行光
- 测试渲染
- 正式渲染输出

11.3.4 后期处理 281

- 打开模板文件
- 添加其他配景
- 粘贴图像
- 调节建筑底部和色彩

11.4 本章小结 284

第12章 技巧总结



12.1 建模 286

12.1.1 基本操作 286

- 添加阵列工具
- 载入快捷键

12.1.2 精确建模 287

- 对齐
- 对象捕捉

12.1.3 名称与颜色 289

- 对象名称
- 对象颜色

12.1.4 模型优化 290

- 显示模型信息
- 按材质名称选择
- 塌陷

12.2 材质灯光 292

12.2.1 材质 292

- 材质类型与渲染器
- 材质命名
- 材质库

12.2.2 贴图 294

- 贴图路径
- 贴图尺寸

12.2.3 灯光 296

- 灯光复制
- 光域网文件

12.3 后期处理 297

12.3.1 常规处理 297

- 灯光笔刷
- 影调与色调

12.3.2 复杂调节 298

12.4 本章小结 300

