

3ds Max+VRay 效果图设计 完全学习手册

详细讲解了 3ds Max 在效果图设计方面的具体应用

93 集教学录像，通过书盘结合快速掌握软件操作技巧

114 个动手操作，全程配合知识点的讲解提高学习效率

120 个专家提醒，全面归纳 3ds Max 核心功能命令的使用方法

新视角文化行 王玉梅 王梅君 编著

本书内容包括

5↑

完整案例的制作



1DVD
多媒体同步视频
教学光盘



93 段 508 分钟教学视频录像、
所有案例的源文件



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

3ds Max+VRay 效果图设计 完全学习手册

新视角文化行 王玉梅 王梅君 编著



人民邮电出版社
北京

图书在版编目 (C I P) 数据

3ds Max+VRay效果图设计完全学习手册 / 新视角文化行编著. -- 北京: 人民邮电出版社, 2013.5
ISBN 978-7-115-30453-7

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

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第307743号

内 容 提 要

本书根据使用 3ds Max 进行室内、外效果图制作的流程和众多教学人员的制作经验编写而成, 精心设计了非常系统的学习体系。全书共分为 24 章, 第 1~3 章介绍了室内、外效果图设计的基础知识、3ds Max 2013 的工作界面及基础操作; 第 4~9 章主要介绍了三维物体的创建方法、二维线形的绘制与编辑、二维线形生成三维模型的修改命令、复合对象建模方法、高级建模技巧; 第 10~13 章主要介绍了初识 VRay、VRay 的物体与置换、VRay 的渲染参数面板、VRay 的基本操作; 第 14~15 章主要介绍了室内、外常用材质的调制等内容; 第 16~19 章分别介绍了灯光的类型及应用、真实灯光效果的表现、摄影机的基本知识、渲染方法等内容; 第 20~24 章结合现实中的室内、外建筑制作了卧室、接待厅、客厅、餐厅等室内效果图和住宅及鸟瞰效果图, 在制作过程中, 综合考虑了实用性和教学性, 使读者能够通过这些实例学到切实可用的知识。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、源文件和素材文件。

本书兼具技术手册和应用技巧参考手册的功能, 技术实用, 讲解清晰, 不仅可以作为室内、外效果图制作的初、中级学习者的学习用书, 而且, 也可以作为大、中专院校相关专业及效果图培训班的教材。

3ds Max+VRay 效果图设计完全学习手册

- ◆ 编 著 新视角文化行 王玉梅 王梅君
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 电子邮件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
北京鑫丰华彩印有限公司印刷
- ◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 32.25 彩插: 4
字数: 1 075 千字 2013 年 5 月第 1 版
印数: 1-3 500 册 2013 年 5 月北京第 1 次印刷

ISBN 978-7-115-30453-7

定价: 98.00 元 (附 1DVD)

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

反盗版热线: (010) 67171154

广告经营许可证: 京崇工商广字第 0021 号

前言

3ds Max 2013 是由 Autodesk 公司推出的一款专业的三维场景和动画制作软件。其拥有范围广、功能强、易操作等特点,深受广大用户的喜爱。3ds Max 被广泛应用于室内、外效果图制作、影视制作、动漫设计、游戏制作、工业设计等诸多领域。本书围绕 3ds Max 在室内、外效果图制作中的应用,系统全面地为读者讲述了该软件的使用方法。

现今的社会是飞速发展的信息社会,人们的审美水平也随之逐步提高,对室内装修的美观与实用的要求也越来越多元化,使得新事物从出现到被接受的时间越来越短,那么,如何运用大家手中的软件,结合最新的设计元素来将方案效果完美地表现出来呢?怎样让这些设计软件更好地为我们服务呢?本着这样一个写作目的,我们策划并编写了这本《3ds Max+VRay 效果图设计完全学习手册》。

在编写的过程中,我们力求以精简的语言,讲解丰富的软件知识。在章节内容安排上打破了同类电脑图书的传统写作模式,充分考虑到读者的接受能力和实际需要,深入浅出地对软件进行了详细的讲解,自始至终都渗透了“学以致用”的主导思想。可以满足业界人士对这些设计软件不同程度的认识与需求,尤其是想急切成为效果图制作高手的朋友。我们从基础的设计理论知识开始讲解,配合详尽的软件知识讲解与操作技巧点拨,并通过室内设计中常见的家装、工装、景观场景案例进行实战操作,尽可能让书中的内容更丰满,涉猎面更广,以满足广大读者在学习中的不同需求,希望大家在学习完本书后,能有一种收获颇丰的感觉。

我们的写作宗旨是帮助热衷于室内设计及创作电脑效果图的朋友,全面掌握使用 3ds Max 建立模型并使用 VRay 渲染器进行渲染,再结合 Photoshop 进行后期美化处理的应用方法,可以轻松、专业、快速地表现出逼真的设计作品。

经过紧张的组织、策划和创作,本书终于如期面世。在写作过程中,虽然我们始终坚持严谨、求实的作风和追求高水平、高质量、高品位的目标,但错误和不足之处在所难免,敬请读者批评、指正、赐教,我们将诚恳地接受您的意见,并在以后的图书中不断改进和提高。

本书由新视角文化行策划,由具有多年教学和绘制经验的资深设计师编写而成。在编写的过程中承蒙广大业内同仁的不吝赐教,才使得本书的编写内容更贴近实际。谨在此一并表示由衷的感谢。如对本书有何意见和建议,请您告诉我们,也可以与本书作者直接联系(E-mail:nvangle@1630.com)。

编者
2013 年 1 月

目 录

基础篇

第1章 室内外效果图制作基础 11

1.1 电脑效果图的概念	12
1.2 电脑效果图的特点和优势	12
1.3 效果图与设计的关系	13
1.4 色彩在效果图中的作用	13
1.4.1 色彩在建筑装饰中的心理作用	13
1.4.2 色彩在效果图设计中的运用原则	14
1.5 灯光在效果图中的作用	15
1.5.1 灯光的软分隔	15
1.5.2 光的色彩	16
1.5.3 光的对比	16
1.5.4 光效的运用	17
1.6 怎样制作效果图	17
1.7 制作效果图的工作流程	19
1.8 小结	22

第2章 3ds Max 2013基础知识 23

2.1 3ds Max概述	24
2.2 3ds Max的应用领域	24
2.3 3ds Max 2013的特点和新功能	25
2.3.1 3ds Max 2013 的特点	26
2.3.2 3ds Max 2013 的重点新功能	26
2.4 3ds Max 2013的运行环境及安装、 启动与退出	28
2.4.1 3ds Max 2013 的运行环境	28
2.4.2 3ds Max 2013 的安装	29
动手操作——安装 3ds Max 2013	29
2.4.3 3ds Max 2013 的启动与退出	31
2.5 3ds Max 2013的界面详解	32
2.5.1 标题栏	32
2.5.2 菜单栏	33
2.5.3 工具栏	35
2.5.4 视图区	39
2.5.5 命令面板	40
2.5.6 视图控制区	40
2.5.7 状态栏及提示栏	41
2.5.8 动画控制区	42
2.6 怎样学习3ds Max软件	42
2.6.1 从了解 3ds Max 开始	42
2.6.2 学习的途径	42

2.6.3 学习 3ds Max 必须掌握的内容	43
--------------------------------	----

2.7 小结	43
--------------	----

第3章 3ds Max 2013的基本操作.... 44

3.1 个性化界面的设置	45
动手操作——设置个性化界面	45
3.2 界面颜色的设置	45
动手操作——设置界面颜色	45
3.3 修改命令面板的建立	46
动手操作——建立修改命令面板	46
3.4 对象的选择	47
3.4.1 交叉选择与窗口选择	47
3.4.2 基本选择	48
3.4.3 按名称选择	48
3.4.4 过滤选择	48
3.4.5 其他选择方式	48
3.5 常用建模辅助命令的应用	49
3.5.1 单位设置	49
动手操作——设置单位	49
3.5.2 捕捉	50
动手操作——练习捕捉	51
动手操作——练习角度捕捉	52
动手操作——练习百分比捕捉切换	52
3.5.3 对齐	53
动手操作——练习对齐物体	53
3.5.4 隐藏和冻结	54
动手操作——练习隐藏和冻结	55
3.5.5 调整轴点	56
动手操作——调整轴点	56
3.6 复制的方法	57
3.6.1 运用【克隆】命令原位置复制	57
3.6.2 配合 Shift 键组合复制	57
3.6.3 使用阵列工具复制	58
3.6.4 使用镜像复制	60
动手操作——镜像复制	60
3.6.5 使用间隔工具复制	61
3.6.6 使用快照工具复制	63
动手操作——快照复制	63
3.7 快捷键的设置	64
动手操作——设置快捷键	64
3.8 自动备份功能的优化	65

3.9 素材库的文档管理	66
3.9.1 模型库的建立	66
3.9.2 贴图的搜集	66
3.9.3 灯光文件的整理	66
3.9.4 设计方案的积累	67
3.10 课后练习——阵列、镜像、复制的 具体操作	67
动手操作——对物体进行阵列、镜像复制	67
3.11 课后练习——间隔工具的具体操作	68
3.12 小结	68

模型篇

第4章 三维物体的创建

69

4.1 三维的概念	70
4.2 标准基本体	70
4.2.1 长方体	71
4.2.2 球体	72
4.2.3 圆柱体	73
4.2.4 圆环	74
4.2.5 茶壶	75
4.2.6 圆锥体	75
4.2.7 几何球体	76
4.2.8 管状体	76
4.2.9 四棱锥	77
4.2.10 平面	77
4.3 课后练习——制作茶几	78
动手操作——制作茶几	79
4.4 课后练习——制作角柜	80
动手操作——制作角柜	80
4.5 扩展基本体	81
4.5.1 切角长方体	82
4.5.2 切角圆柱体	82
4.6 课后练习——制作单人沙发	83
动手操作——制作单人沙发	83
4.7 课后练习——制作艺术茶几	85
动手操作——制作艺术茶几	86
4.8 建筑构件建模	86
4.8.1 楼梯	86
4.8.2 门	88
4.8.3 窗	89
4.8.4 墙	90
4.8.5 栏杆	90
4.8.6 植物	92
4.9 课后练习——制作楼梯	93
动手操作——创建螺旋楼梯	93
4.10 课后练习——制作窗户	95
4.11 小结	96

第5章 二维线形的绘制与编辑

97

5.1 二维线形的作用	98
5.2 样条线	98
5.2.1 线	100
5.2.2 圆形	103
动手操作——创建圆形	103
5.2.3 弧	104
动手操作——创建弧	104
5.2.4 多边形	104
动手操作——创建多边形	105
5.2.5 文本	105
动手操作——创建文本	106
5.2.6 【Egg】(卵形样条线)	106
动手操作——创建卵形样条线	106
5.2.7 矩形	106
动手操作——创建矩形	107
5.2.8 星形	107
动手操作——创建星形	107
5.2.9 螺旋线	108
动手操作——创建螺旋线	108
5.3 课后练习——制作铁艺	109
动手操作——制作铁艺造型	109
5.4 课后练习——制作搁物架	110
动手操作——制作搁物架	111
5.5 扩展样条线	112
5.5.1 墙矩形	113
动手操作——创建墙矩形	113
5.5.2 角度	113
动手操作——创建角度	113
5.5.3 宽法兰	114
动手操作——创建宽法兰	114
5.5.4 通道	114
动手操作——创建通道	115
5.5.5 T形	115
动手操作——创建T形	115
5.6 二维线形的编辑与修改	116
动手操作——编辑二维线形	116
5.7 课后练习——制作楼梯造型	117
动手操作——制作楼梯造型	117
5.8 课后练习——制作装饰门造型	119
5.9 小结	119

第6章 二维线形生成三维模型的常用修改命令

120

6.1 【修改】命令面板的结构	121
6.1.1 名称和颜色	121
6.1.2 修改器堆栈	121

6.1.3 修改器列表.....	122
6.2 常用修改器	122
6.2.1【挤出】修改器.....	122
动手操作——制作房间墙体及窗框.....	123
6.2.2【车削】修改器.....	125
动手操作——制作装饰柱造型.....	126
6.2.3【倒角】修改器.....	127
动手操作——制作二级天花吊顶.....	128
6.2.4【倒角剖面】修改器.....	128
动手操作——制作装饰画造型.....	129
6.3 课后练习——制作楼房墙体	130
动手操作——制作楼房墙体.....	130
6.4 课后练习——制作花瓶	133
6.5 小结	134

第7章 三维造型的常用修改命令 135

7.1 【弯曲】修改器	136
动手操作——使用【弯曲】命令制作旋转楼梯...	137
7.2 【锥化】修改器	139
动手操作——使用【锥化】命令制作厅堂柱...	140
7.3 【噪波】修改器	141
动手操作——使用【噪波】命令制作山.....	142
7.4 【晶格】修改器	143
动手操作——使用【晶格】命令制作装饰摆件...	144
7.5 【FFD】修改器.....	145
动手操作——使用【FFD（长方体）】命令制作靠垫.....	146
7.6 【编辑网格】修改器.....	147
动手操作——使用【编辑网格】命令制作液晶显示器.....	148
7.7 【网格平滑】修改器.....	151
动手操作——使用【网格平滑】命令制作枕头...	153
7.8 【涡轮平滑】修改器.....	154
7.9 【四边形网格化】修改器	156
7.10 课后练习——制作中式茶几模型.....	156
动手操作——制作中式茶几.....	156
7.11 课后练习——制作现代双人床模型....	160
7.12 小结	161

第8章 复合对象建模 162

8.1 放样	163
8.1.1 使用放样制作窗帘.....	167
动手操作——制作窗帘.....	167
8.1.2 使用多截面放样制作圆桌布.....	169
动手操作——制作圆形桌布.....	169
8.2 布尔运算.....	171

8.2.1 操作过程.....	171
8.2.2 布尔操作的注意事项.....	173
8.2.3 布尔操作的材质选项.....	173
8.2.4 用塌陷法完成布尔操作.....	174
动手操作——通过【塌陷】完成布尔操作.....	174
8.3 超级布尔.....	175
8.3.1 超级布尔的运算操作.....	175
动手操作——超级布尔的运算操作.....	175
8.3.2 超级布尔的材质选项.....	176
8.3.3 超级布尔的子对象编辑.....	177
8.4 水滴网格.....	177
8.5 图形合并.....	179
动手操作——制作凸出文字.....	180
8.6 课后练习——制作艺术餐椅	181
动手操作——制作艺术餐椅.....	181
8.7 课后练习——制作时尚凳子	184
8.8 小结	184

第9章 高级建模及减面技巧 185

9.1 编辑多边形	186
9.1.1【选择】卷展栏.....	186
9.1.2 顶点次物体级.....	187
9.1.3 边次物体级.....	189
9.1.4 边界次物体级.....	191
9.1.5 多边形/元素次物体级	191
9.1.6【编辑几何体】卷展栏.....	193
9.1.7【细分曲面】卷展栏.....	194
9.1.8 制作现代中式餐桌椅.....	195
动手操作——制作现代中式餐桌椅.....	196
9.1.9 制作方形桌布.....	200
动手操作——制作方形桌布.....	200
9.2 石墨建模工具	201
9.2.1【多边形建模】面板.....	202
9.2.2【修改选择】面板.....	203
9.2.3【编辑】面板.....	205
9.2.4【几何体（全部）】面板.....	207
9.2.5【子对象】面板.....	207
9.2.6【循环】面板.....	211
9.2.7【其他】面板.....	213
9.3 自由形式.....	213
9.3.1【多边形绘制】面板.....	213
9.3.2【绘制变形】面板.....	215
9.4 选择	216
9.4.1【常规选择】面板.....	216
9.4.2【选择方式】面板.....	217
9.5 NURBS高级建模	219
动手操作——制作床单.....	220
9.6 优化物体面数	221

9.6.1	三维物体的优化	221
9.6.2	二维线形的优化	222
9.6.3	【放样】物体的优化	222
9.6.4	使用【优化】对物体进行优化	222
9.6.5	使用【MultiRes】对物体进行优化	223
9.6.6	两种优化的区别	223
9.6.7	使用【ProOptimizer（超级优化）】 对物体进行优化	224
9.7	课后练习——制作双人床	224
	动手操作——制作双人床	225
9.8	课后练习——制作休闲椅	229
9.9	小结	230

VRay篇

第10章 初识VRay..... 231

10.1	VRay简介	232
10.2	软件特点与版本	233
10.3	VRay的安装与卸载	234
	动手操作——安装 VRay	234
	动手操作——卸载 VRay	235
10.4	指定VRay渲染器	236
	动手操作——指定 VRay 渲染器	236
10.5	小结	237

第11章 VRay物体与置换..... 238

11.1	VRay物体	239
11.1.1	VR 代理	239
11.1.2	VR 毛发	240
11.1.3	VR 平面	243
11.1.4	VR 球体	243
11.2	VRay置换模式	243
11.3	小结	245

第12章 VRay的渲染参数面板..... 246

12.1	【V-Ray】选项卡	247
12.1.1	V-Ray：授权	247
12.1.2	V-Ray：关于 VRay	247
12.1.3	V-Ray：帧缓冲区	247
12.1.4	V-Ray：全局开关	249
12.1.5	V-Ray：图像采样器（反锯齿）	250
12.1.6	V-Ray：环境	251
12.1.7	V-Ray：颜色贴图	251
12.1.8	V-Ray：摄像机	253
12.2	【间接照明】选项卡	254
12.3	【设置】选项卡	260
12.4	小结	263

第13章 V-Ray的基本操作..... 264

13.1	VRay的整体介绍	265
	动手操作——VRay 的整体介绍	265
13.2	VRay的景深效果	270
	动手操作——景深效果的表现	272
13.3	VRayHDRI（高动态范围贴图）	271
	动手操作——高动态范围贴图的使用	272
13.4	VRay的焦散效果	274
	动手操作——焦散效果的表现	274
13.5	草图渲染的参数设置	275
	动手操作——草图渲染参数的设置	275
13.6	成图渲染的参数设置	278
	动手操作——成图渲染参数的设置	278
13.7	光子图的保存与调用	279
	动手操作——保存与调用光子图	279
13.8	小结	281

材质篇

第14章 了解材质与贴图..... 282

14.1	材质概述	283
14.2	材质编辑器界面	283
14.2.1	材质球	283
14.2.2	工具按钮	284
14.2.3	参数控制区	285
14.3	常用材质类型	290
14.3.1	【混合】材质	291
14.3.2	【多维/子对象】材质	291
	动手操作——为物体指定【多维/子对象】材质	292
14.3.3	【标准】材质	292
14.3.4	VR 材质	292
14.3.5	VR 材质包裹器	294
14.3.6	VR 灯光材质	295
14.4	常用贴图类型	296
14.4.1	【位图】贴图	296
14.4.2	【细胞】贴图	297
14.4.3	【棋盘格】贴图	298
14.4.4	【衰减】贴图	298
14.4.5	【渐变】贴图	299
14.4.6	【噪波】贴图	300
14.4.7	【光线跟踪】贴图	301
14.4.8	【薄壁折射】贴图	303
14.4.9	【平铺】贴图	304
14.4.10	VRayHDRI（高动态范围贴图）	306
14.4.11	VR 边纹理	306
14.4.12	VR 贴图	307

14.5 材质的属性.....	308
14.5.1 颜色.....	308
14.5.2 纹理.....	309
14.5.3 平滑和粗糙.....	310
14.5.4 凹凸.....	310
14.5.5 透明度和自发光.....	310
14.5.6 反射和折射.....	311
14.6 小结.....	311

第15章 模拟真实材质..... 312

15.1 室内常用材质的真实表现.....	313
15.1.1 乳胶漆材质.....	313
动手操作——调制乳胶漆材质.....	313
15.1.2 木纹材质.....	314
动手操作——调制木纹材质.....	314
15.1.3 沙发布纹材质.....	316
动手操作——调制沙发布纹材质.....	316
15.1.4 沙发靠垫材质.....	318
动手操作——调制沙发靠垫材质.....	319
15.1.5 真皮材质.....	320
动手操作——调制真皮材质.....	320
15.1.6 玻璃材质.....	321
动手操作——调制清玻璃材质.....	322
动手操作——调制磨砂玻璃材质.....	323
动手操作——调制裂纹玻璃材质.....	325
15.1.7 金属材质.....	325
动手操作——调制镜面不锈钢材质.....	326
动手操作——调制哑光不锈钢材质.....	327
15.1.8 白陶瓷材质.....	328
动手操作——调制白陶瓷材质.....	328
15.1.9 地毯材质.....	330
动手操作——使用置换模式表现地毯.....	330
动手操作——使用VR毛发表现地毯.....	331
15.1.10 木地板材质.....	332
动手操作——调制木地板材质.....	332
15.1.11 地砖材质.....	334
动手操作——调制地砖材质.....	334
15.1.12 墙砖材质.....	335
动手操作——调制砖墙材质.....	335
15.2 室外常用材质的表现.....	337
15.2.1 砖墙材质.....	337
动手操作——调制砖墙材质.....	337
15.2.2 玻璃材质.....	338
动手操作——调制玻璃材质.....	339
15.2.3 楼板材质.....	340
动手操作——调制楼板材质.....	340
15.2.4 金属材质.....	342
动手操作——调制金属材质.....	343
15.2.5 水材质.....	344
动手操作——调制水材质.....	344
15.3 材质库的建立及调用.....	346

动手操作——建立材质库.....	346
动手操作——调用材质库.....	347
15.4 贴图坐标对贴图的影响.....	348
动手操作——对贴图进行偏移、平铺、角度、模糊等调整.....	349
15.5 使用UVW贴图调整贴图坐标.....	350
动手操作——UVW贴图的使用.....	352
15.6 小结.....	353

灯光/渲染篇

第16章 灯光的类型及应用..... 354

16.1 灯光概述.....	355
16.2 标准灯光.....	355
16.2.1 聚光灯.....	356
16.2.2 平行光.....	356
16.2.3 泛光.....	356
16.2.4 天光.....	356
16.2.5 标准灯光的基本参数.....	357
16.2.6 【标准】灯光的使用.....	362
动手操作——【标准】灯光的使用.....	362
16.3 光度学灯光.....	364
16.3.1 目标灯光.....	364
16.3.2 自由灯光.....	364
16.3.3 mr Sky 门户.....	364
16.3.4 【光度学】灯光参数面板.....	364
16.3.5 【光域网】的使用.....	367
动手操作——【光域网】的使用.....	367
16.4 VR灯光.....	368
16.4.1 VR 灯光.....	368
16.4.2 VRayIES.....	371
16.4.3 VR 环境灯光.....	372
16.4.4 VR 太阳和VR 天空.....	372
16.4.5 VR 阴影.....	373
16.4.6 VR 灯光的使用.....	373
动手操作——VR 灯光的使用.....	373
16.5 布光思路.....	374
16.5.1 人工光.....	374
16.5.2 自然光.....	375
16.5.3 混合布光.....	375
16.6 小结.....	376

第17章 真实灯光效果的表现..... 377

17.1 设置室内外灯光的区别.....	378
17.2 室外灯光设置实例.....	378
17.2.1 日景灯光.....	378
动手操作——室外日景灯光实例.....	379

17.2.2 夜景灯光.....	380
动手操作——室外夜景灯光实例.....	382
17.2.3 霓虹灯效果.....	383
动手操作——霓虹灯效果的设置.....	383
17.3 室内局部灯光设置实例.....	384
17.3.1 筒灯效果.....	384
动手操作——筒灯效果的设置.....	384
17.3.2 台灯和落地灯效果.....	386
动手操作——台灯和落地灯效果的设置.....	386
17.3.3 壁灯效果.....	387
动手操作——壁灯效果的设置.....	387
17.3.4 日光的表现.....	388
动手操作——日光的设置.....	389
17.3.5 灯槽的表现.....	390
动手操作——灯槽效果的设置.....	390
17.4 小结.....	392

第18章 摄影机 393

18.1 摄影机的基本知识.....	394
18.2 摄影机在效果图中的作用.....	394
18.3 摄影机的类型.....	395
18.3.1 目标摄影机.....	395
18.3.2 自由摄影机.....	395
18.4 摄影机校正修改器.....	396
18.5 效果图中摄影机的表现技巧.....	396
18.5.1 摄影机设置实例.....	397
动手操作——为房间设置摄影机.....	397
18.5.2 浏览动画设置实例.....	398
动手操作——为两厅的房间设置浏览动画.....	399
18.5.3 渲染输出.....	401
动手操作——为设置的浏览动画进行输出.....	401
18.6 小结.....	402

第19章 渲染 403

19.1 渲染的概述.....	404
19.2 渲染帧窗口.....	404
19.3 渲染的方法.....	405
19.4 了解渲染器.....	405
19.4.1 默认扫描线渲染器.....	406
19.4.2 mental ray 渲染器.....	408
19.5 小结.....	413

室内空间篇

第20章 新古典卧室的设计制作——小空间 414

20.1 方案介绍.....	415
----------------	-----

20.2 建立模型 415

20.2.1 建立墙体.....	415
动手操作——建立墙体.....	415
20.2.2 制作天花.....	420
动手操作——制作天花.....	420
20.2.3 制作床头墙.....	421
动手操作——制作床头墙.....	421
20.2.4 设置摄影机及合并家具.....	422
动手操作——设置摄影机.....	422

20.3 设置材质 424

20.3.1 白乳胶漆.....	425
动手操作——调制白乳胶漆材质.....	425
20.3.2 壁纸材质.....	426
动手操作——调制壁纸材质.....	426
20.3.3 地板材质.....	426
动手操作——调制地板材质.....	426
20.3.4 软包材质.....	427

20.4 设置灯光并进行草图渲染 428

20.4.1 设置天空光.....	428
动手操作——设置天空光.....	428
20.4.2 设置辅助灯.....	429
动手操作——设置辅助灯.....	429

20.5 设置成图渲染参数 431

动手操作——设置成图渲染参数.....	431
---------------------	-----

20.6 Photoshop后期处理 432

动手操作——对卧室进行后期处理.....	433
----------------------	-----

20.7 小结 435

第21章 接待厅设计制作——大空间... 436

21.1 方案介绍 437

21.2 建立模型 437

21.2.1 建立框架.....	437
动手操作——建立框架.....	437
21.2.2 制作装饰柱.....	441
动手操作——制作装饰柱.....	441
21.2.3 制作装饰墙.....	442
动手操作——制作装饰墙.....	442
21.2.4 制作天花.....	444
动手操作——制作天花.....	444
21.2.5 设置摄影机.....	444
动手操作——设置摄影机.....	444

21.3 设置材质 445

21.3.1 地毯材质.....	446
动手操作——调制地毯材质.....	446
21.3.2 壁纸材质.....	447
动手操作——调制金箔壁纸材质.....	447
21.3.3 大理石材质.....	448
动手操作——调制大理石材质.....	448

21.4 设置灯光并进行草图渲染	449
21.4.1 设置自然光	449
动手操作——设置阳光	449
21.4.2 设置室内灯	451
动手操作——设置辅助灯	451
21.5 设置成图渲染参数	452
21.5.1 设置成图渲染参数	452
动手操作——设置成图渲染参数	452
21.5.2 渲染出图	453
动手操作——渲染出图	453
21.6 Photoshop后期处理	454
动手操作——对接待厅进行后期处理	454
21.7 小结	457

第22章 客厅及餐厅设计制作——复杂空间 458

22.1 方案介绍	459
22.2 建立模型	459
22.2.1 建立框架	459
动手操作——建立框架	459
22.2.2 制作电视墙	463
动手操作——制作电视墙	463
22.2.3 制作天花	463
动手操作——制作天花	463
22.2.4 设置摄影机	464
动手操作——设置摄影机	464
22.3 调用材质库	465
动手操作——调用材质库	466
22.4 设置灯光并进行草图渲染	468
22.4.1 设置天空光	468
动手操作——设置天空光	468
22.4.2 设置辅助灯光	468
动手操作——设置辅助灯光	468
22.5 设置成图渲染参数	470
22.5.1 设置成图渲染参数	470
动手操作——设置成图渲染参数	470
22.5.2 使用【批处理渲染】进行多张输出	471
动手操作——渲染出图	472
22.6 Photoshop后期处理	474
动手操作——对客厅进行后期处理	474
22.7 小结	476

建筑表现篇

第23章 住宅效果图的制作——单体建筑 477

23.1 项目背景与要求	478
--------------------	-----

23.2 制作流程	478
23.3 制作住宅小区模型	479
23.3.1 导入 CAD 图纸	479
动手操作——导入 CAD 图纸	479
23.3.2 制作住宅模型	482
动手操作——建立框架	482
23.4 调整材质	483
动手操作——创建球天	483
23.5 设置摄影机及灯光	485
动手操作——设置摄影机及灯光	485
23.6 使用VRay进行渲染	486
动手操作——使用 VRay 进行渲染	486
23.7 后期处理	488
动手操作——为住宅楼进行后期处理	488
23.8 小结	492

第24章 鸟瞰效果图的表现——群体建筑 493

24.1 项目背景与要求	494
24.2 制作流程	494
24.3 合并建筑楼体	495
动手操作——合并建筑楼体	495
24.4 设置摄影机	496
动手操作——为场景设置摄影机	496
24.5 设置灯光	497
动手操作——设置灯光	497
24.6 设置成图渲染	499
24.6.1 保存发光贴图	499
动手操作——保存发光贴图	499
24.6.2 渲染最终的成图	501
动手操作——渲染最终的成图	501
24.6.3 渲染通道	502
动手操作——渲染通道	502
24.7 后期处理	504
24.7.1 调入渲染图像	504
动手操作——调入渲染图像	504
24.7.2 画面构图	505
动手操作——画面构图	505
24.7.3 背景处理	505
动手操作——背景处理	505
24.7.4 添加配镜	506
动手操作——地面的处理	506
24.7.5 局部调整	511
动手操作——局部调整	511
24.7.6 整体调整	513
动手操作——整体调整	513
24.8 小结	516

基础篇

第1章

室内外效果图制作基础

电脑效果表现图是表达和叙述设计意图的工具，也是专业人员与非专业人员沟通的桥梁。在商业领域中，工程投标所使用的建筑表现图、室内设计效果图，能够真实地将设计师的意图表达出来，其表现的优劣直接关系到竞争的成败。电脑效果图所具有的直观性、真实性、艺术性，使其在设计表达上享有独特的地位和价值，又因其制作过程快捷、简便、易于操作和修改，在行业内被广泛应用，这一点已被我国近年来建筑表现领域的飞速发展所证明。从本章开始，将带领大家学习关于室内、外效果图制作的一些基础知识。

1.1 电脑效果图的概念

电脑效果图又称“电脑建筑画”，顾名思义，就是“以电脑为创作工具而绘制的建筑画”，它是随着计算机技术的发展而出现的一种新兴的建筑画绘图方式。在各种设计方案的竞标、汇报及房产商的广告中，都能找到电脑建筑表现图的身影。它已成为广大设计人员和建筑效果图创作者展现自己作品、吸引业主、获取设计项目的重要手段。

室内效果图是设计师展示其作品设计意图、空间环境、色彩效果与材料质感的一种重要手段。它是根据设计师的构思，利用准确的透视制图和快速的绘画技巧，将三维空间转换成的具有立体感的二维画面。图1-1所示为两幅室内效果图。



图1-1 用电脑制作的室内效果图

制作室外建筑效果图同样也是表达建筑设计师设计意图的艺术语言与手段，它是设计师与开发商之间的交流工具，也是设计者自己进行设计校验、方案优选的强有力手段，而且室外建筑效果图有时还会在广告宣传中呈现其艺术魅力。图1-2所示为两幅建筑效果图。



图1-2 用电脑制作的建筑效果图

早期的效果图大都由专业美术工作者运用素描、水粉、水彩等技法加以制作，耗费时间长，过程复杂，且不易修改和复制。随着计算机技术被广泛应用及设计技术的发展，借助计算机平台，通过相关专业软件来制作室内及建筑效果图已逐渐成为设计人员所采用的主流方式。

1.2 电脑效果图的特点和优势

在如今的设计行业中，电脑效果图之所以兴盛起来，是因为它的特点和优势，那么，这些特点和优势都体现在哪里呢？下面我们就来分析一下。

☆ 方便、快速、易学易用

电脑效果图的制作周期短，可以根据具体情况详细制定绘制目标，操作简洁、方便、快速，而且它对制作者的绘画技术要求不高，只要熟练掌握相关的软件就可以将效果图制作出来，但要想制作出高质量、高品质的优秀效果图，还必须具有一定的艺术修养与审美能力。

☆ 成本低

电脑效果图的材料成本及制作成本均低于传统手绘效果图。制作电脑效果图，只要具备电脑并安装相

关软件就可以了，这是一次性的比较大的投资，以后便可以利用电脑制作无数幅不同设计方案的效果图。手绘效果图的费用，无论从成本上，还是人工上，相对都要高很多，画稿用过一次后，就没有办法重复利用了。一旦方案修改，就要重新画，前面的画稿和颜料就没有用了，绘画工具也有相应地损耗，而且人工也重复浪费，正是因为如此，电脑效果图才被广泛应用。

☆ 效果表现丰富

使用电脑制作出的效果图，不但能轻松实现多视角表现空间与层次，而且还具有丰富的表现方式、表现风格，能表现出照片级的真实感效果等，例如，在表现一些室外建筑楼群时，我们可以轻松地用电脑制作出该楼群的地势、坡度，可以从不同的角度观察和渲染，而手绘效果图在表现这方面时就有些难度了，如果需要表现出同一场景的不同角度，就必须重新绘制透视关系，这样，工作就非常繁重了。

☆ 修改方便、易于复制

由于效果图是在电脑中制作的，生成的是数字化文件，因此可以根据需要对作品进行实时修改及大量复制，这样可以非常快速地完成任务，以达到提高工作效率的目的。

效果图主要用于展示设计方案，表达设计意图，更重要的是方便交流，这些决定了它最终的表达效果。效果图呈现出的是施工后的效果，对于不满意的地方，可以及时修改，因此，效果图的制作在室内、外工程中都是非常重要的。

1.3 效果图与设计的关系

设计是把计划、规划或设想通过视觉的形式传达出来的活动过程，效果图则属于设计方案中的一部分。当人们谈论设计的时候，总是不知不觉地把重点放到效果图上，由此可见，效果图带给我们的视觉触动是多么直观，它可以非常真实地反映设计方案中所有的内容。

首先，效果图的直观性。效果图最能直观地、生动地表达设计师方案的最终效果，从而使客户进一步认识和肯定我们的设计理念与设计思想。

其次，效果图的普遍性。效果图已经成为中国设计行业中的“通行证”或行业内的“货币”，可以很方便地用它进行各种各样的流通。不管你对这一行是否精通，都可以从效果图所展现的内容里清楚地了解设计的效果。本来只是属于设计方案一部分的效果图，却渐渐成为了设计方案的“代言人”，成为了设计方案成功与否的重要因素，也成为了设计竞争中最重要的竞争品。

一套完整的设计方案应该是由现场取证、合理分析、草拟方案、确定设计思路、深化设计、将设计转化成效果图、设计展示等几大部分组成的。一套优秀的建筑装饰设计，应该以甲方的期望效果为要求，来确定设计思路，这是设计的前提。设计所包含的不仅仅是设计方案最后的效果图，还有设计对象的使用功能，要从以人为本的原则出发，达到设计为人服务的根本目的。

1.4 色彩在效果图中的作用

我们置身于五彩斑斓的世界中，色彩与生活是密不可分的，从穿衣戴帽到生存的环境，无一例外，都是由颜色组成的，而不同的颜色给我们的心理暗示是不一样的。这些因素也被充分应用在了室内、室外的设计理念中，也就是说，不同的场景、气氛，所要求表现的颜色也是不一样的，那么，怎么应用好色彩呢？下面我们就来学习这方面的相关内容。

1.4.1 色彩在建筑装饰中的心理作用

在效果图设计中，色彩的心理作用主要表现在它的悦目性和情感性两个方面。它可以给人以美感，影响人的情绪，引起联想，具有象征的作用。不同年龄、性别、民族、职业的人，对于色彩的爱好是不同的；在不同的时期内，人们对于色彩的基本倾向也是不同的。色彩给人的联想可以是具体的，也可以是抽象的，即使人联想到某些事物的品格和属性。

☆ 红色：红色是血和火的颜色，富有刺激性。它与热情、热烈、喜悦、吉祥、活跃等相关，也可以

使人想到危险、动乱。

☆ 橙色：橙色是丰收之色，象征明朗、甜美、温情和活跃，可以使人想到成熟和丰美，也会引起烦躁的感觉。

☆ 黄色：黄色是古代帝王的服饰和宫殿的颜色，它能给人以辉煌、华贵、威严、神秘的印象，还可以使人感到光明和喜悦。

☆ 绿色：绿色是森林的主调，富有生机，可以使人想到新生、青春、健康和永恒，也是安详、平和、宁静的象征。

☆ 蓝色：蓝色最易使人联想到蔚蓝的天空和大海，它使人联想到沉静、安宁、理智和理想，但也容易激起抑郁、寂寞、淡漠等情感。

无论室内装饰设计还是室外装饰设计，都离不开色彩。色彩能影响人的情绪，如果色彩搭配和谐，就会使人感受到美，也会因此逐渐放松心情，感受到平和与温馨；反之，则会使人感到紧张或烦躁。色彩还可以反映出一个建筑的使用功能及室内居住者的性格和品位，例如，在室外建筑效果图中，住宅楼的楼体主色调多用浅黄色等暖色调，让居住在里面的人有一种温馨感；行政办公楼的主色调多采用灰色系的冷色调，表现出庄严、肃穆的气氛。在室内家居环境的设计中，卧室多采用暖色调，让置身其中的人感到温暖、放松；书房空间大多采用冷色调，让置身其中的人有一个冷静、安宁的读书和思考的空间。

我们还可以利用色彩能使人眼产生空间错觉的特性，来调整室内空间大小。色彩对室内空间的大小、明暗及高低感，都有很好的调整功效。若室内空间较大，可采用变化较多的色彩；若室内空间较小，则应采用单纯而统一的色彩。此外，色彩还能够改善物理环境，例如，比较寒冷的地区，色彩应以暖色调为主，再配合其他较低明度、较高彩度的色彩；比较温暖的地区，则应以冷色调为宜，再配合其他高明度、低彩度的色彩。

1.4.2 色彩在效果图设计中的运用原则

效果图中的色彩搭配，要把握好用色的尺度。无论室内或室外，都要尽量避免太过花哨，把色彩统一在一个色系中比较容易接受，当然，对于游乐场等建筑，色彩上就要丰富一些，这样可以很好地激发游人的情绪；而室内的娱乐场所，如KTV的包房、大厅，搭配的色彩就要多一些，通过不同的材料和投射彩色灯光，来调节空间的热闹气氛。总之，室外建筑和室内空间都要根据使用功能的不同，调配出符合其氛围的色系。在调配色彩的时候，大家可以参考下面的内容，有的放矢地进行室内或室外的色彩调配。

☆ 注意色彩与材料的配合。同一色彩用于不同质感的材料上，效果会不同，能使人们在统一之中感受到变化，在总体协调的前提下感受到细微的差别，如图1-3所示，颜色相近，统一协调；质地不同，富于变化。这使人能够很容易地从坚硬与柔软、光滑与粗糙、木质感与织物感的对比中领略到设计者的匠心。充分运用材料的本色，可减少雕琢感，使色彩关系更具自然美。我国南方民居喜欢用不加粉饰的竹子作装饰，这也是园林建筑中所倡议的格调清新淡雅、淳朴自然，极具个性。



图1-3 不同材质在同一空间所体现的质感

☆ 把握色彩的地域性、民族性。对色彩的运用和审美由大多数人的感受所决定，但受不同的地理环境和气候状况的影响，不同的民族、不同的人种对色彩也有着不同的喜好，如图1-4所示。



图1-4 不同装饰风格的效果

中国人习惯将红色作为喜庆和吉祥的象征；意大利人和法国人喜欢明快的颜色，如黄色和橙色等；非洲人的服饰和建筑装饰多用黄色和白色；北欧人却钟情于木材的本色等，因此，在效果图中运用色彩时，既要掌握一般规律，又要了解不同民族和人种的不同习惯。

☆ 气候条件也是影响效果图色彩设计的重要因素，如图1-5所示。我国南方因一年四季温度偏高，所以建筑多采用较淡或偏冷的色调；北方则多用偏暖的颜色。潮湿、多雨、天气阴沉的地区，建筑的色彩明度最好高一些，这样可以从色彩上振奋人们的精神；寒冷干燥的地区，色彩明度可以稍低一些。同一地区不同朝向的室内空间，在颜色的搭配上也可以有所区别。朝阳的房间，色彩应偏冷；朝阴的房间，色彩则应暖一些。



图1-5 不同色系建筑效果

☆ 照明灯具也是影响室内色彩的重要因素。各式各样的灯具，甚至同一空间、同一陈设、不同光源的情况下，都会使人形成不同的心理感受，因此，在效果图的设计中应充分考虑这些因素。

通过上面的讲解，我们不难发现，无论是室外的建筑效果图，还是室内设计效果图，在色彩的运用上都是有所依据的，希望大家在具体操作的过程中可以灵活运用。

1.5 灯光在效果图中的作用

现实生活中，白天的室外有太阳光，夜晚的室外有月光和路灯，室内则有吊灯、筒灯、射灯等不同类型的灯光。有些光源的颜色是可以选择的，想让空间显得温馨一些，就可以采用暖黄色的灯光；反之，冷色的光源可以使空间产生一种冷静效果，一般家居灯光多采用暖色灯光。由此可见，灯光在效果图中起到了非常重要的作用，出色的灯光可以使整个画面更有层次，内容更生动。想制作出出色的电脑效果图，应该像摄影师那样，对光线保持高度的敏感，因为灯光是电脑效果图创作中难以捉摸但又必须驾驭的“灵魂”。

1.5.1 灯光的软分隔

在室内空间中，灯光除了在晚间作为光源用于照明外，还可以对空间进行软分隔，如图1-6所示。在现代装饰风格多样的情况下，灯光的合理运用可以对空间有一定的区域划分作用，即使地面上没有特意制作具有分割性质的隔断，灯光也可以给人在方向上的引导。比如，餐厅上方多采用低垂下来的吊灯，这样会

让菜肴的色泽在灯光的照射下显得更加丰富；搭配圆形的内置灯带吊顶，可使进餐更加具有团圆的气氛。



图1-6 利用灯光进行区域分隔

1.5.2 光的色彩

灯光的色彩会直接影响室内、室外的整体色调。在模拟夜景的室外效果图中，采用暖色的灯光可以更加衬托出建筑的结构与质感，如图1-7所示。



图1-7 灯光色彩对建筑的影响

1.5.3 光的对比

在效果图的制作过程中，光线的变化是最难以把握的。我们需要从多方面考虑如何表达设计意图，没有经过深思熟虑就布光，常常会使作品的构图苍白、平淡、缺乏生气。图1-8所示为室内灯光效果，在处理该效果图的灯光时，采取了强烈的明暗对比方法，使得画面层次更丰富，从而突出了设计的主题。



图1-8 对比强烈的室内灯光效果