

完全适合自学和教学辅导

中文版

职场求生

超值套装
视频+素材+快捷键+常用数据



3ds Max+VRay

家装效果图渲染全揭秘

精通 软件操作

高手 活学活用

全能 职场选手

优图视觉 编著

专业的编写团队

本书作者群拥有丰富的专业设计和教学的经验，对3ds Max有很深入的了解，并积累了大量的案例资料。

系统的学习模式

本书的写作方式新颖、章节安排合理、知识难点全面、层次从入门到精通。本书利用FAQ问答形式系统地讲解学习过程中遇见的问题，使读者能迅速定位解决问题。

丰富的综合案例

本书以8个大型综合案例讲解了室内设计中不同风格、不同场景、不同光线的效果图表现手法，细致地讲解了所应用到的灯光、材质、摄影机、渲染器、后期处理。

超值的配套资源

本书附带一张DVD教学光盘，内容包括本书所有实例的场景文件、源文件、贴图，并包含本书中所有实例的视频教学录像，同时作者精心准备了3ds Max 2014快捷键索引、常用物体折射率表、效果图常用尺寸附表等。

开放的网络共享

开通QQ高级群、微信服务平台进行互动学习和技术交流，以解决读者所遇见的问题，并可以免费下载大量的共享资料。

3ds

专门为零基础渴望自学成才在职场出人头地的你设计的书



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS



完全自学 电子辅导

职场求生



中文版

3ds Max+VRay

家装效果图渲染全揭秘

精通 软件操作

高手 活学活用

全能 职场选手

—— 优图视觉 编著 ——

专门为零基础渴望自学成才在职场出人头地的你设计的书



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

本书是一本全面介绍使用中文版 3ds Max/VRay 制作效果图的自学类图书。本书内容针对初学者,循序渐进,从易到难,使读者掌握所学知识,逐步达到学会和精通制作效果图的目的。

本书从效果图设计应用的基础理论和基本操作入手,使读者在学习 3ds Max 之前,学会基础知识,并结合大量的经典实例详细地讲解了 3ds Max/VRay 制作效果图的完整流程。

图书在版编目 (CIP) 数据

3ds Max+VRay 家装效果图渲染全揭秘 / 优图视觉编著. -- 北京: 机械工业出版社, 2014.1
(职场求生)

ISBN 978-7-111-45207-2

I. ①3… II. ①优… III. ①室内装饰设计—计算机辅助设计—三维动画软件 IV. ①TU238-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 304472 号

机械工业出版社 (北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

策划编辑: 刘志刚 责任编辑: 刘志刚 范成欣

封面设计: 张 静 责任印制: 乔 宇

北京汇林印务有限公司印刷

2014 年 5 月第 1 版·第 1 次印刷

184mm×260mm·35.5 印张·888 千字

标准书号: ISBN 978-7-111-45207-2

ISBN 978-7-89405-345-9(光盘)

定价: 99.00 元 (含 DVD)

凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页, 由本社发行部调换

电话服务

网络服务

社服务中心: (010) 88361066

教材网: <http://www.cmpedu.com>

销售一部: (010) 68326294

机工官网: <http://www.cmpbook.com>

销售二部: (010) 88379649

机工官博: <http://weibo.com/cmp1952>

读者购书热线: (010) 88379203

封面无防伪标均为盗版

前言

3ds Max 是世界范围内应用最为广泛的三维软件,以其强大的建模、灯光、材质、动画、渲染等功能著称。3ds Max 广泛应用于室内设计、工业设计、广告设计、动画设计、游戏设计等行业。

本书的写作方式新颖、章节安排合理、知识难点全面、层次从入门到精通。具体章节内容介绍如下。

第1章效果图相关的理论知识主要讲解了效果图制作中色彩三大元素、色彩视觉感受、构图技巧、光线和质感等。第2章 3ds Max 2014 基本操作主要针对新手讲解了 3ds Max 2014 入门的基本操作,并以大量基础案例作为练习。第3章几何体建模主要讲解了室内外设计中,几何体建模的常用技巧及常见模型的制作方法。第4章二维图形建模主要讲解了室内外设计中,二维图形建模的常用技巧及常见模型的制作方法。第5章修改器建模主要讲解了室内外设计中,修改器建模的常用技巧及常见模型的制作方法。第6章多边形建模主要讲解了室内外设计中,多边形建模的常用技巧及常见模型的制作方法。第7章渲染器参数详解主要讲解了 V-Ray 渲染器的详细参数,以及测试渲染和最终渲染的推荐方案。第8章灯光技术主要讲解了室内外灯光的表现技法,包括光度学灯光、标准灯光、V-Ray 灯光的使用方法。第9章材质和贴图技术主要讲解了室内外常用材质和贴图的知识、常用材质和贴图的设置方法。第10章摄影机技术主要讲解了几种常用的摄影机的创建和使用方法。第11章 V-Ray 渲染综合主要详细讲解了使用 V-Ray 渲染器综合制作完整的效果图的基本方法。第12章 Photoshop 后期处理主要讲解了使用 Photoshop 后期处理效果图的技巧。第13~20章以8个大型综合案例讲解了室内设计中不同风格、不同场景、不同光线的效果图表现手法,细致地讲解了所应用到的灯光、材质、摄影机、渲染器、后期处理。

本书附带一张 DVD 教学光盘,内容包括本书所有实例的场景文件、源文件、贴图,并包含本书所有实例的视频教学录像,同时编者精心准备了 3ds Max 2014 快捷键索引、常用物体折射率表、效果图常用尺寸附表等,供读者使用。

本书技术实用、讲解清晰,不仅可以作为 3ds Max 室内外设计师初、中级读者学习使用参考书,也可以作为大中专院校相关专业及 3ds Max 三维设计培训班的教材。

本书由优图视觉策划,曹茂鹏和瞿颖健共同编写。参与本书编写和整理的还有艾飞、曹爱德、曹明、曹诗雅、曹玮、曹元钢、曹子龙、崔英迪、丁仁雯、董辅川、高歌、韩雷、鞠闯、李化、李进、李路、马啸、马扬、瞿吉业、瞿学严、瞿玉珍、孙丹、孙芳、孙雅娜、王萍、王铁成、杨建超、杨力、杨宗香、于燕香、张建霞、张玉华等。

由于时间仓促,加之编者水平有限,书中难免存在错误和不妥之处,敬请广大读者批评和指正。

编者

目 录

前 言

Chapter 01 效果图相关的理论知识 1

1.1 色彩三大元素	1
1.1.1 明度	2
1.1.2 色相	2
1.1.3 纯度	2
1.2 色彩视觉感受	3
1.2.1 室内色彩的冷与暖	3
1.2.2 室内色彩的轻重与软硬	3
1.2.3 室内色彩的前进与后退	4
1.2.4 室内色彩的明快感与忧郁感	5
1.3 构图技巧	5
1.4 光线和质感	7
1.4.1 光线和阴影	7
1.4.2 质感	9
1.5 精彩效果图赏析	10

Chapter 02 3ds Max 2014 基本操作 11

2.1 初识 3ds Max 2014	11
2.2 3ds Max 2014 工作界面	12
2.2.1 标题栏	13
2.2.2 菜单栏	13
2.2.3 主工具栏	13
2.2.4 视图区域	14
常见问题解答：如何快速切换视图？	14
2.2.5 命令面板	15
2.2.6 时间尺	15
2.2.7 状态栏	16
2.2.8 时间控制按钮	16
2.2.9 视图导航控制按钮	16
2.3 3ds Max 的基本操作	17
进阶案例 (1) —— 导入外部文件	17
进阶案例 (2) —— 导出场景对象	18
进阶案例 (3) —— 合并场景文件	20
进阶案例 (4) —— 使用过滤器选择场景中的灯光	21
进阶案例 (5) —— 使用套索选择 区域工具选择对象	21
进阶案例 (6) —— 使用选择并 移动工具复制模型	22
进阶案例 (7) —— 使用选择并 缩放工具缩放模型	23

Chapter 03 几何体建模 25

3.1 了解建模	25
3.1.1 建模的概念	25

3.1.2 建模的四大步骤	26
3.2 熟悉创建面板	26
求生秘籍 技巧提示：创建模型的次序	27
试一下 ：创建一个长方体	27
常见问题解答：如何创建长方体？	28
3.3 创建几何基本体	28
3.3.1 标准基本体	28
进阶案例 (1) —— 使用长方体和圆柱体制作凳子	31
求生秘籍 软件技能：单位设置	32
求生秘籍 技巧提示：复制物体的方法	33
进阶案例 (2) —— 使用长方体制作室内整体框架	34
综合案例 (3) —— 使用圆柱体、 球体、切角圆柱体制作台灯	36
常见问题解答：如何做出倾斜的物体？	38
3.3.2 扩展基本体	40
进阶案例 —— 使用切角圆柱体制作沙发	42
3.4 创建复合对象	46
求生秘籍 技巧提示：最常用的复合物体类型	46
3.4.1 图形合并	46
试一下 ：图形合并的简单用法	47
3.4.2 布尔	47
试一下 ：利用布尔工具制作的不同模型效果	48
进阶案例 —— 使用布尔运算制作蔬菜刨丝器	49
求生秘籍 技巧提示：塌陷的目的	52
3.4.3 ProBoolean	52
3.4.4 放样	52
常见问题解答： 为什么我创建的放样物体感觉不太对？	53
试一下 ：使用两条线进行放样	54
进阶案例 (1) —— 使用放样制作顶棚石膏线	55
求生秘籍 软件技能： 放样后的模型宽度不合适可以修改	59
进阶案例 (2) —— 使用放样制作窗户	60
3.5 创建建筑对象	63
3.5.1 AEC 扩展	63
求生秘籍 技巧提示：植物的修剪参数	64
求生秘籍 技巧提示：流畅显示和完全显示植物	64
进阶案例 —— 使用植物制作美洲榆树	64
3.5.2 楼梯	66
进阶案例 —— 制作 3 种类型的楼梯	67
3.5.3 门	70
3.5.4 窗	71
3.6 创建 VRay 对象	72
求生秘籍 技术专题：加载 VRay 渲染器	72
3.6.1 VR 代理	73
3.6.2 VR 毛皮	73
进阶案例 —— 使用【VR 毛皮】制作地毯	74
3.6.3 VR 平面	75

3.6.4 VR 球体	76
Chapter 04 二维图形建模	77
4.1 样条线	77
试一下: 创建多条线	78
试一下: 创建 1 条线	78
4.1.1 线	79
常见问题解答:	
怎样创建垂直水平的线? 怎样创建曲线?	79
进阶案例 (1) —— 使用线制作凳子	83
求生秘籍 技巧提示: 线可以直接变为三维模型	85
进阶案例 (2) —— 使用线制作简易茶几	85
进阶案例 (3) —— 使用线制作靠椅	87
求生秘籍 技巧提示:	
轮廓等后面的文本框可以输入数值	89
4.1.2 矩形	89
进阶案例 —— 使用线和矩形制作书架	90
4.1.3 圆	92
进阶案例 —— 使用圆和线制作圆桌	92
求生秘籍 软件技能: 使用【仅影响轴】的原因	94
求生秘籍 技巧提示:	
旋转复制时正确计算应该复制多少度	95
4.1.4 椭圆	96
4.1.5 弧	96
4.1.6 圆环	96
4.1.7 多边形	97
4.1.8 星形	97
4.1.9 文本	97
进阶案例 —— 使用文本制作 LOGO 墙	98
4.1.10 螺旋线	100
4.1.11 卵形	100
4.1.12 截面	100
4.2 NURBS 曲线	101
4.2.1 认识 NURBS 曲线	101
4.2.2 转换为 NURBS 对象	101
4.2.3 编辑 NURBS 对象	102
4.2.4 NURBS 工具箱	103
4.3 扩展样条线	105
4.3.1 墙矩形	105
4.3.2 角度	106
4.3.3 宽法兰	106
4.4 编辑样条线	106
试一下: 将线转换成可编辑样条线	106
试一下: 调节可编辑样条线	107
综合案例 (1) —— 使用线和矩形制作吧椅	108
综合案例 (2) —— 使用线和圆制作吊灯	114
求生秘籍 技巧提示:	
二维图形建模总与修改器结合到一起	117

Chapter 05 修改器建模

5.1 认识修改器	120
-----------------	-----

5.1.1 修改器的概念	120
5.1.2 修改器面板的参数	120
常见问题解答:	
为什么删除修改器把模型也删除了?	121
试一下: 为对象加载修改器	121
5.1.3 编辑修改器	122
5.1.4 修改器的类型	122
5.2 针对二维对象的修改器	123
5.2.1 【挤出】修改器	123
5.2.2 【倒角】修改器	124
常见问题解答:	
为什么二维图形加载	
【挤出】、【倒角】修改器后, 效果不正确?	125
5.2.3 【倒角剖面】修改器	126
5.2.4 【车削】修改器	126
进阶案例 —— 使用车削修改器制作盘子	127
求生秘籍 技巧提示:	
使用【线】+【车削】修改	
器建模时, 对齐方式要选对	128
5.3 针对三维对象的修改器	130
5.3.1 【弯曲】修改器	130
进阶案例 —— 使用弯曲修改器制作字母沙发	131
5.3.2 【扭曲】修改器	135
5.3.3 【FFD】修改器	135
常见问题解答:	
为什么有时候加载了【FFD】修改	
器, 并调整控制点, 但是效果却不正确?	136
进阶案例 —— 使用 FFD 修改器制作吊灯	137
5.3.4 【平滑】、【网格平滑】、	
【涡轮平滑】修改器	142
5.3.5 【晶格】修改器	143
进阶案例 —— 使用晶格修改器制作水晶吊灯	143
综合案例	
—— 使用弯曲、FFD、网格平滑修改器制作沙发	147
5.3.6 【壳】修改器	152
5.3.7 【编辑多边形】和【编辑网格】修改器	152
5.3.8 【UVW 贴图】修改器	153
5.3.9 【对称】修改器	156
5.3.10 【细化】修改器	156
5.3.11 【优化】修改器	157
5.3.12 【融化】修改器	157

Chapter 06 多边形建模

6.1 认识多边形建模	159
6.1.1 多边形建模的概念	159
6.1.2 将模型转化为多边形	159
试一下: 将模型转化为多边形对象	160
6.1.3 编辑多边形的参数详解	160
求生秘籍 技巧提示: 模型的半透明显示	169
6.2 多边形建模经典实例	169
进阶案例 (1) —— 多边形建模制作洗手盆	169
求生秘籍 技巧提示: 多边形建模的基本思路	171

求生秘籍 技巧提示: 要熟知多边形建模常用的工具.....	173
进阶案例 (2) —— 多边形建模制作柜子.....	174
求生秘籍 技巧提示: 把顶点调节的更精准.....	176
进阶案例 (3) —— 多边形建模制作创意茶几.....	178
进阶案例 (4) —— 多边形建模制作圆椅.....	181
进阶案例 (5) —— 多边形建模制作创意时钟.....	184
进阶案例 (6) —— 多边形建模制作简约桌子.....	187
进阶案例 (7) —— 多边形建模制作简约靠椅.....	191
进阶案例 (8) —— 多边形建模制作时尚椅子.....	195
进阶案例 (9) —— 多边形建模制作单人沙发.....	198
求生秘籍 技巧提示: 复杂的模型需要多种建模方法综合使用.....	201
进阶案例 (10) —— 多边形建模制作脚凳.....	202
求生秘籍 技巧提示: 使用【连接】工具的目的.....	206
求生秘籍 软件技能: 制作模型尽量分为几个部分来做.....	211
6.3 石墨建模工具	211
常见问题解答: 如何在 3ds Max 2014 界面中显示石墨建模工具?.....	211
6.3.1 【多边形建模】面板.....	211
6.3.2 【修改选择】面板.....	212
6.3.3 【编辑】面板.....	213
求生秘籍 技巧提示: 重复上一个工具的使用.....	213
求生秘籍 技巧提示: 快速切片工具.....	214
6.3.4 【几何体 (全部)】面板.....	214
求生秘籍 技巧提示: 切片平面.....	215
6.3.5 【子对象】面板.....	215
6.3.6 【循环】面板.....	219
6.3.7 【细分】面板.....	220
6.3.8 【三角剖分】面板.....	221
6.3.9 【对齐】面板.....	221
6.3.10 【可见性】面板.....	221
6.3.11 【属性】面板.....	221
Chapter 07 渲染器参数详解	223
7.1 初识 V-Ray 渲染器	223
7.1.1 渲染的概念.....	223
7.1.2 要渲染的原因.....	223
试一下: 切换为 V-Ray 渲染器.....	223
7.1.3 渲染工具.....	223
7.2 V-Ray 渲染器	224
7.2.1 公用.....	225
7.2.2 V-Ray.....	229
7.2.3 间接照明.....	241
7.2.4 设置.....	250
7.2.5 Render Elements (渲染元素).....	253
求生秘籍 技巧提示: 复位 V-Ray 渲染器.....	254
7.3 测试渲染的参数设置方案	255
7.4 最终渲染的参数设置方案	256
Chapter 08 灯光技术	258
8.1 认识灯光	258
8.1.1 灯光的概念.....	258
8.1.2 3ds Max 中灯光的属性.....	259
8.2 光度学灯光	261
8.2.1 目标灯光.....	261
求生秘籍 技巧提示: 光域网知识.....	262
常见问题解答: 目标灯光最容易忽略的地方在哪里?.....	263
常见问题解答: 每类灯光都有多种阴影类型, 选择哪种更适合?.....	265
进阶案例 (1) —— VR 灯光和目标灯光制作壁灯.....	266
进阶案例 (2) —— VR 灯光和目标灯光制作射灯.....	268
求生秘籍 技巧提示: VR 灯光作为辅助光源.....	270
8.2.2 自由灯光.....	270
常见问题解答: 怎么显示或不显示视图中的光影效果?.....	271
8.3 标准灯光	272
8.3.1 目标聚光灯.....	272
进阶案例 —— 目标聚光灯制作聚光效果.....	274
8.3.2 自由聚光灯.....	276
8.3.3 目标平行光.....	276
常见问题解答: 为什么目标聚光灯、自由聚光灯、目标平行光、平行光、泛光参数很类似?.....	276
8.3.4 自由平行光.....	277
8.3.5 泛光灯.....	277
进阶案例 —— 泛光灯制作壁灯.....	278
求生秘籍 技巧提示: 使用 VR 灯光 (球体) 也可制作泛光效果.....	280
8.3.6 天光.....	280
8.4 V-Ray 灯光	281
8.4.1 VR 灯光.....	281
进阶案例 (1) —— VR 灯光制作灯带.....	283
求生秘籍 技巧提示: VR 灯光作为灯带使用时, 需注意其位置.....	284
进阶案例 (2) —— VR 灯光制作吊灯.....	285
求生秘籍 技巧提示: VR 灯光 (球体) 的半径.....	286
进阶案例 (3) —— VR 灯光制作夜晚.....	286
进阶案例 (4) —— VR 灯光制作客厅柔和灯光.....	288
8.4.2 VR 太阳.....	290
常见问题解答: 【VR 天空】贴图是怎么应用的?.....	291
进阶案例 (1) —— VR 太阳制作阳光.....	291
进阶案例 (2) —— VR 太阳和 VR 灯光制作黄昏.....	293
8.4.3 VRayIES.....	294
8.4.4 VR 环境灯光.....	295
Chapter 09 材质和贴图技术	296
9.1 认识材质	296
试一下: 设置一个材质.....	297
常见问题解答: 为什么我的材质类型中没有 V-RayMtl 材质?.....	297

9.2 材质编辑器	298	9.5.8 【混合】贴图	346
9.2.1 精简材质编辑器	298	9.5.9 【渐变】贴图	346
求生秘籍 软件技能: 打开材质编辑器 编辑器的几种方法	299	9.5.10 【渐变坡度】贴图	347
求生秘籍 软件技能: 材质球示例窗 的四个角位置, 代表的意义不同	301	进阶案例——渐变坡度贴图制作灯罩	348
常见问题解答: 为什么制作完成 材质后, 看不到模型发生变化?	302	9.5.11 【平铺】贴图	349
常见问题解答: 之前制作的材质, 赋予 给物体后, 在材质球找不到了, 怎么办?	303	9.5.12 【棋盘格】贴图	351
9.2.2 Slate 材质编辑器	307	9.5.13 【噪波】贴图	352
9.3 常用的材质类型	307	9.5.14 【细胞】贴图	352
9.3.1 标准材质	309	9.5.15 【凹痕】贴图	353
进阶案例——标准材质制作条纹壁纸	310	进阶案例(1)——VRayMtl 材质制 作玻璃、洋酒、冰块	354
9.3.2 VRayMtl	311	求生秘籍 技巧提示: 玻璃材质需要把折射 颜色设置的比反射颜色更浅	355
求生秘籍 技巧提示: 【漫反射】通道的作用	312	求生秘籍 技巧提示: 调节带有颜色 的液体或透明体	356
求生秘籍 技巧提示: 【菲涅耳反射】	312	进阶案例(2)——VRayMtl 材质制作 不锈钢金属、磨砂金属	357
求生秘籍 技巧提示: 常用材质的折射率	313	求生秘籍 技巧提示: 调节特殊的反射高光形状	360
常见问题解答: 带有特殊的高光 反射形状的材质怎么设置?	314	Chapter 10 摄影机技术	361
求生秘籍 技巧提示: 【反射差值】和【折射差值】	316	10.1 初识摄影机	361
进阶案例(1)——VRayMtl 材质制作大理石	316	试一下: 创建一台目标摄影机	362
进阶案例(2)——VRayMtl 材质制作镜子	318	常见问题解答: 创建目标摄影机 还有没有其他更便捷的方法?	362
进阶案例(3)——VRayMtl 材质制作木地板	320	10.2 目标摄影机	362
求生秘籍 软件技能: 凹凸贴图的快速添加	321	10.2.1 参数	363
进阶案例(4)——VRayMtl 材质制作陶瓷	322	10.2.2 景深参数	364
9.3.3 VR 灯光材质	324	10.2.3 运动模糊参数	365
进阶案例——VR 灯光材质制作背景	324	10.2.4 剪切平面参数	365
9.3.4 VR 覆盖材质	326	10.2.5 摄影机校正	366
进阶案例——VR 覆盖材质制作木纹	326	常见问题解答: 怎么快速 隐藏摄影机? 安全框是什么?	366
求生秘籍 软件技能: UVW 贴图 修改器校正错误的贴图效果	329	进阶案例——调整目标摄影机角度	367
9.3.5 混合材质	330	求生秘籍 软件技能: 手动调整摄影机的视图	369
9.3.6 顶/底材质	330	10.3 自由摄影机	372
9.3.7 VR 材质包裹器	331	求生秘籍 软件技能: 目标摄影机和 自由摄影机可以切换	372
9.3.8 多维/子对象材质	331	10.4 VR 穹顶摄影机	373
进阶案例——多维/子对象材质制作食物	332	10.5 VR 物理摄影机	373
9.3.9 Ink'n Paint 材质	334	10.5.1 基本参数	374
9.4 认识贴图	335	10.5.2 散景特效	376
试一下: 添加一张贴图	335	10.5.3 采样	377
9.5 常用贴图类型	337	10.5.4 失真	377
9.5.1 【位图】贴图	339	10.5.5 其他	377
9.5.2 【不透明度】贴图	340	进阶案例(1)——使用 VR 物理摄影机的光圈调整亮度	377
试一下: 使用【不透明度】贴图制作树叶	340	进阶案例(2)——使用 VR 物理摄影的光晕调整黑边效果	379
9.5.3 【凹凸】通道贴图	341	Chapter 11 VRay 渲染综合	382
试一下: 使用【凹凸】通道贴图制作凹凸效果	341	11.1 综合案例——书房一角	382
9.5.4 【VRayHDRI】贴图	342		
9.5.5 【VR 边纹理】贴图	343		
9.5.6 【VR 天空】贴图	343		
9.5.7 【衰减】贴图	343		
进阶案例——衰减贴图制作布纹	344		

11.1.1 设置 V-Ray 渲染器	382
11.1.2 材质的制作	383
11.1.3 设置摄影机	388
11.1.4 设置灯光并进行草图渲染	388
11.1.5 设置成图渲染参数	392
 11.2 综合案例——休闲室一角	393
11.2.1 设置 V-Ray 渲染器	394
11.2.2 材质的制作	395
11.2.3 设置摄影机	399
求生秘籍 软件技能:	
【手动剪切】可以穿透墙面	400
11.2.4 设置灯光并进行草图渲染	401
11.2.5 设置成图渲染参数	403

Chapter 12 Photoshop 后期处理 406

进阶案例 (1)——打造黑白餐厅	406
进阶案例 (2)——打造清爽色调餐厅效果图	407
进阶案例 (3)——更改会议室背景墙颜色	408
进阶案例 (4)——更换墙壁颜色	409
进阶案例 (5)——更换墙面装饰	411
进阶案例 (6)——还原暗部细节	412
进阶案例 (7)——还原吊顶细节	414
进阶案例 (8)——还原画面色彩	415
进阶案例 (9)——合成窗外风景	416
进阶案例 (10)——矫正对比度	
偏低的外景效果图	418
进阶案例 (11)——去除多余的筒灯	419
进阶案例 (12)——为画面添加植物	421
进阶案例 (13)——校正偏暗的室内效果图	422
进阶案例 (14)——增强画面细节	423
进阶案例 (15)——制作吊顶灯带	424

Chapter 13 小资情调 426

——混搭风格休息室日景

求生秘籍 技巧提示: 多维子 / 对象材质	432
------------------------------	-----

Chapter 14 小资情调 440

——混搭风格休息室夜景

求生秘籍 技巧提示: 模糊数值很有用	442
求生秘籍 技巧提示: 应用摄影机校正修改器	447
求生秘籍 技巧提示: 创建灯光要有顺序	451

Chapter 15 经典黑白 455

——现代风格餐厅设计

 常见问题解答: 光子图是什么?	469
---	-----

Chapter 16 低调奢华 470

——新古典风格卧室夜景

求生秘籍 技巧提示: 室内色彩搭配原则	472
求生秘籍 技巧提示: 辅助光源	483

Chapter 17 高贵典雅 486

——简约欧式风格客厅日景

求生秘籍 技巧提示: 复制灯光	
时的【复制】和【实例】	495

Chapter 18 简约明亮 501

——中型封闭会议室

求生秘籍 技巧提示: 公共空间的色彩搭配	503
求生秘籍 技巧提示: 可以使用	
不同的 .ies 文件增加层次	511

Chapter 19 恬静优雅 515

——浪漫的咖啡馆

求生秘籍 技巧提示: 【菲涅耳反射】的作用	517
求生秘籍 技巧提示: 目标摄影机和	
VR 物理摄影机的区别	523
求生秘籍 技巧提示: 灯光该如何选择	526

Chapter 20 水韵雅墅 530

——夜晚别墅之美

求生秘籍 技巧提示: 【法线凹凸】的作用	533
求生秘籍 技巧提示: 设置带有颜色的液体材质	537
求生秘籍 技巧提示: 室外建筑灯光的设置流程	542

附录 1 快捷键索引 549

附录 2 常用物体折射率表 554

附录 3 效果图常用尺寸附表 555

Chapter 01

效果图相关的理论知识

本章学习要点：

- ┌ 色彩三大元素。
- ┌ 色彩视觉感受。
- ┌ 构图技巧。
- ┌ 光线和质感。

在学习使用 3ds Max 制作效果图之前，首先需要了解基本的理论知识。深入、全面地理解这些理论知识，非常有助于效果图的设计和制作。图 1-1 所示为优秀的效果图作品。



图 1-1

1.1 色彩三大元素

在深入学习色彩之前，首先要了解色彩的三大元素：明度、色相、纯度。只要应用好色彩的三大元素，就可以快速地搭配好适合的颜色，更有利于制作效果图。



1.1.1 明度

明度是眼睛对光源和物体表面的明暗程度的感觉,主要是由光线强弱决定的一种视觉经验。明度也可以简单地理解为颜色的亮度。明度越高,色彩越白越亮,反之则越暗,如图 1-2 和图 1-3 所示。



图 1-2



图 1-3

色彩的明暗程度有两种情况:同一颜色的明度变化和不同颜色的明度变化。同一色相的明度深浅变化效果如图 1-4 所示。不同的色彩也都存在明暗变化,其中黄色明度最高,紫色明度最低,红、绿、蓝、橙色的明度相近,如图 1-5 所示。

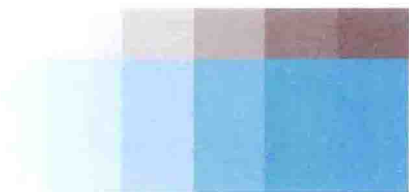


图 1-4

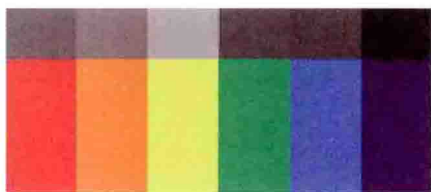


图 1-5

1.1.2 色相

色相就是色彩的“相貌”,是区别色彩的名称或种类。色相与色彩的明暗无关。色相是根据该颜色光波长长短划分的,只要色彩的波长相同,色相就相同,波长不同才产生色相的差别。

“红、橙、黄、绿、青、蓝、紫”是日常中最常听到的基本色,在各色中间加插一两个中间色,其头尾色相,即可制出十二基本色相,如图 1-6 所示。

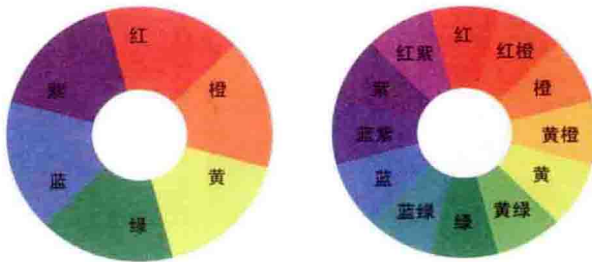


图 1-6

1.1.3 纯度

纯度是指色彩的鲜油程度,也就是色彩的饱和度。物体色彩的饱和度取决于该物体表面选择性的反射能力。在同一色相中添加白色、黑色或灰色都会降低它的纯度。图 1-7 所示为有彩色与无彩色的加法。

色彩的纯度也像明度一样有着丰富的层次,使得纯度的对比呈现出变化多样的效果。混

入的黑色、白色、灰色成分越多,则色彩的纯度越低。以红色为例,在加入白色、灰色和黑色后其纯度都会随着降低,如图 1-8 所示。

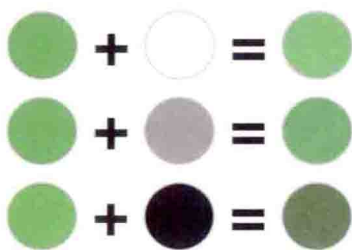


图 1-7

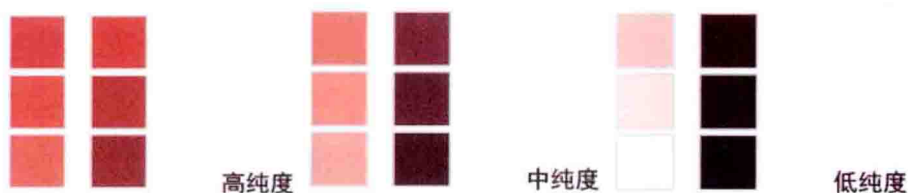


图 1-8

1.2 色彩视觉感受

色彩是神奇的,它不仅具有独特的三大属性,还可以通过不同属性的组合给人们带来冷、暖、轻、重、缓、急等不同的心理感受。色彩的心理暗示往往可以在悄无声息的情况下对人们产生影响,在进行作品设计时将色彩的原理融合于整个作品中,可以让设计美观而舒适。

1.2.1 室内色彩的冷与暖

重点

色彩的冷暖感是一种心理感受,为什么能产生这种感受呢?其实很简单,人在看到某种颜色时会自动联想这种颜色的物体。例如,红色、橙色、黄色常让人联想到太阳和火焰,有温暖的感觉;蓝青色常使人联想到大海、天空、寒冰,有寒冷的感觉。色彩的冷暖与明度、纯度也有关。高明度的色彩一般有冷感,低明度的色彩一般有暖感。无彩色系中白色有冷感,黑色有暖感。在室内色彩设计中合理利用色彩的冷暖对比与统一,是提高室内环境气氛的一种有效方法。

色彩有冷暖之分。色环中绿一边的色相称为冷色,色环中红一边的色相称为暖色。冷色使人联想到海洋、天空、夜晚等,传递出一种宁静、深远、理智的感觉,所以在炎热的夏天,在冷色环境中会感觉到舒适。暖色则使人联想到太阳和火焰等,给人一种温暖、热情、活泼的感觉,如图 1-9 和图 1-10 所示。

1.2.2 室内色彩的轻重与软硬

重点

色彩的重量感与明度有直接的关系,与感觉颜色越深越重,颜色越浅越轻是一个道理。对比同等明度的颜色来说,轻与重的差别则难于区分。因此,明度越亮,感觉越轻、软,明度越暗,感觉越重、硬。明度较高的含灰色系具有软感,明度较低的含灰色系具有硬感;纯



图 1-9



图 1-10

度越高越具有硬感，纯度越低越具有软感；强对比色调具有硬感，弱对比色调具有软感。沙发的色彩对比柔弱，色彩纯度低，给人的感觉就很柔软、舒服。

其实颜色本身是没有重量的，但是有些颜色使人感觉到重量感。例如，同等重量的白色与蓝色物体相比，会感觉蓝色更重些，如图 1-11 所示。当然同等重量的蓝色与黑色物体相比，黑色又会看上去更重。



图 1-11

1.2.3 室内色彩的前进与后退

重点

色彩具有前进色和后退色的效果，有的颜色看起来向上凸出，而有的颜色看起来向下凹陷，其中显得凸出的颜色被称为前进色，而显得凹陷的颜色被称为后退色。前进色包括红色、橙色等暖色，而后退色则主要包括蓝色和紫色等冷色。同样的图片，红色会给人更靠近的感觉，如图 1-12 所示。

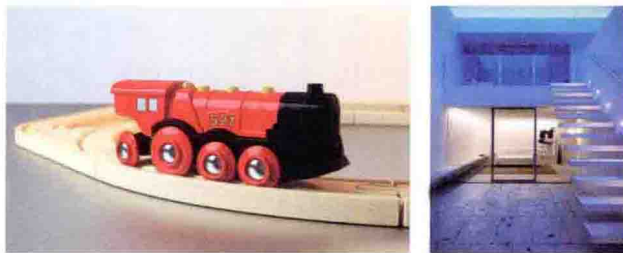


图 1-12

1.2.4 室内色彩的明快感与忧郁感

重点

色彩的明快感和忧郁感与纯度有直接的关系。越明亮、鲜艳的颜色越有明快感,越昏暗、混浊的颜色越具有忧郁感。因此,低纯度的基调色易产生忧郁感,高纯度的基调色易产生明快感;强对比色调具有明快感,弱对比色调具有忧郁感,如图 1-13 所示。



图 1-13

1.3 构图技巧

构图是一幅作品中非常重要的知识,当然设计不应该有太多的条条框框,不一定完全遵守一些规则,但是大部分优秀作品是有很多共同点可参考的。只有了解、并熟练地掌握这些技巧,然后再根据自己的想法、心得进行灵活变通,这样才会有更快的进步。

构图的技巧很多,常用的技巧有对称构图、倾斜构图、曲线构图、中心构图、满版构图等。

(1) 对称构图: 对称构图一般会出现较为严谨、规矩的视觉效果。图 1-14 所示为对称的构图。



图 1-14

(2) 倾斜构图: 倾斜构图是将版面中的主体进行倾斜布局。这样的布局会给人一种不稳定的感觉,但是能引人注意,画面有较强的视觉冲击力。图 1-15 所示为倾斜的构图。

(3) 曲线构图: 曲线构图具有灵活性和流动性,在室内和建筑设计中添加曲线可以增加画面的时尚感、飘逸感、趣味性,使整个设计充满柔软的感觉,会引导人的视线随着画面中的元素走向产生变化。图 1-16 所示为曲线的构图。



图 1-15



图 1-16

(4) 中心构图：中心构图是将人的视线集中到某一处，产生视觉焦点，使主体突出。图 1-17 所示为中心的构图。



图 1-17

(5) 满版构图：版面以图像充满整版，并根据版面需要将文字编排在版面的合适位置上。满版型版式设计层次清晰，传达的信息准确明了，给人简洁大方的感觉。图 1-18 所示为满版的构图。



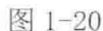
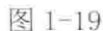
光线和质感是室内设计非常重要的两个部分。光线是指自然光、灯具灯光等产生的光照和阴影效果。质感是指室内设计中采用的不同的材质,如木地板、玻璃、金属等。

不同的光线会产生不同的阴影效果。在装修设计之前都要充分考虑光线和阴影的效果,即通常所说的采光。不同的空间对灯光的设计要求也是不同的,如会议室空间要求灯光产生宽敞明亮的效果、KTV 灯光要求产生绚丽多彩的效果。

灯光的设置宜精不宜多，过多的灯光会使工作过程变得杂乱无章，难以处理。灯光要体现场景的明暗分布，要有对比层次性，切不可把所有灯光一概处理。布光时应该遵循由主题到局部、由简到繁的过程。

清晨由于太阳还没有完全升起,所以清晨的光线一般比较柔和,物体产生的阴影也比较柔和,如图 1-19 所示。

正午阳光是最刺眼的，光线垂直照向地面会产生强烈的日光效果，当然阴影的颜色也会比较深、轮廓比较清晰，如图 1-20 所示。





3. 黄昏

黄昏是指太阳开始落山的时刻,一般光线的颜色趋向于橙色,非常温暖,如图 1-21 所示。

4. 夜晚

夜晚是指太阳已经完全落山了,只剩下天空的蓝色。在制作夜晚效果图时,就需要特别注意室外的蓝色冷色调和室内的黄色暖色调的对比,如图 1-22 所示。



图 1-21



图 1-22

5. 强阴影

强烈的灯光会产生强阴影效果,会使得画面对比较为明显,如图 1-23 所示。



图 1-23

6. 弱阴影

弱的阳光会产生弱阴影效果,当然过渡柔和的室内灯光也能产生弱阴影效果,如图 1-24 所示。



图 1-24