

完全适合自学和教学辅导

职场求生

中文版

超值套装
素材+快捷键+常用数据

3ds Max+VRay

建筑效果图全揭秘

优图视觉 组编
李 化 等编著

精通 软件操作

高手 活学活用

全能 职场选手

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建筑设计有很深入的了解，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。

丰富案例网络下载

本书提供10个大型综合案例教程电子书供读者下载，讲解了建筑设计中不同风格、不同场景、不同光线的效果图表现手法，细致地讲解了灯光、材质、摄影机、渲染器、后期处理。

超值的配套资源

本书提供网络增值服务包，内容包括场景文件、源文件、贴图，同时作者精心准备了3ds Max快捷键索引、常用物体折射率表、效果图常用尺寸附表等电子资料。

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，并可以得到大量的共享资料免费下载。

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



TV2014
5P7

完全适合自学和教学辅导

中文版

3ds Max+VRay

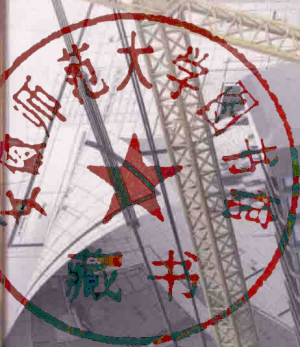
建筑效果图全揭秘

优图视觉 组编
李 化 等编著

精通 软件操作

高手 活学活用

全能 职场选手



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

本书共有6章,第1章“建筑效果图相关的理论知识”是全书的铺垫。第2章为四大“建模”的应用,全面地讲解了几何体建模、二维图形建模、修改器建模、多边形建模技术的应用。第3~6章为渲染器参数详解、灯光技术、材质和贴图技术、摄影机技术,全面地讲解了3ds Max制作建筑效果图的每一个模块的流程。

图书在版编目(CIP)数据

职场求生:3ds Max+VRay 建筑效果图全揭秘 / 优图视觉组编;李化等编著.
-- 北京:机械工业出版社,2015.9
ISBN 978-7-111-51376-6

I. ①职… II. ①优… ②李… III. ①建筑设计-计算机辅助设计
- 三维动画软件 IV. TU201.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 206427 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

封面设计:张 静

责任校对:王翠荣

责任印制:李 飞

北京铭成印刷有限公司印刷

2017 年 5 月第 1 版·第 1 次印刷

184mm×260mm·19.5 印张·474 千字

标准书号:ISBN 978-7-111-51376-6

定价:99.00 元

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

服务咨询热线:(010) 88361066

机工官网:www.cmpbook.com

读者购书热线:(010) 68326294

机工微博:weibo.com/cmp1952

(010) 88379203

教育服务网:www.cmpedu.com

封面无防伪标均为盗版

金书网:www.golden-book.com

前 言

基于建筑效果图应用的广泛度,我们编写了这本《3ds Max+VRay 建筑效果图全揭秘》,希望能对读者学习 3ds Max 带来帮助。

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:建筑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、精彩效果图赏析。

第2章:四大建模应用。讲解四种常用的建模方法。

第3章:渲染器参数详解。主要讲解了 VRay 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4章:灯光技术。主要讲解了室内外灯光的表现技法。主要包括光度学灯光、标准灯光、VRay 灯光的使用方法。

第5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6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。

本书技术实用、讲解清晰,不仅可以作为 3ds Max 建筑设计师、室内外设计和 3ds Max 爱好者学习使用,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,也非常适合读者自学、查阅。

本书由优图视觉策划,主要由李化、辽东学院尹青山负责编写,参与本书编写和整理的还有曹茂鹏、瞿颖健、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、张玉华等同志。

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

目 录

前 言

第 1 章 建筑效果图相关的理论知识 1

1.1 色彩三大元素	2
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 色彩的冷与暖	3
1.2.2 色彩轻重与软硬	4
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	4
1.3 构图技巧	5
1.4 光线	7
1.5 精彩效果图赏析	9

第 2 章 四大建模应用 10

2.1 几何体建模	10
2.1.1 熟悉创建面板	10
求生秘籍 ——技巧提示：创建模型的次序	11
2.1.2 标准基本体	12
2.1.3 扩展基本体	14
2.1.4 图形合并	16
2.1.5 布尔	18
2.1.6 ProBoolean	19
2.1.7 放样	20
2.1.8 AEC 扩展	21
求生秘籍 ——技巧提示：流畅显示和完全显示植物	22
2.1.9 楼梯	24
2.1.10 门	24
2.1.11 窗	25
2.1.12 VR 代理	26
2.2 二维图形建模	26
2.2.1 线	27
2.2.2 矩形	32
2.2.3 圆	32
2.2.4 椭圆	32
2.2.5 弧	33
2.2.6 圆环	33
2.2.7 多边形	33
2.2.8 星形	34
2.2.9 文本	34
2.2.10 螺旋线	35
2.2.11 卵形	35
2.2.12 截面	36
2.3 修改器建模	36
2.3.1 修改器面板的参数	36

2.3.2 【挤出】修改器	37
2.3.3 【倒角】修改器	37
2.3.4 【倒角剖面】修改器	39
2.3.5 【车削】修改器	39
2.3.6 【弯曲】修改器	40
2.3.7 【扭曲】修改器	40
2.3.8 【FFD】修改器	41
2.3.9 【平滑】、【网格平滑】、 【涡轮平滑】修改器	42
2.3.10 【晶格】修改器	43
2.3.11 【壳】修改器	43
2.3.12 【编辑多边形】和【编辑网格】修改器	44
2.3.13 【UVW 贴图】修改器	44
2.3.14 【对称】修改器	46
2.3.15 【细化】修改器	46
2.3.16 【优化】修改器	47
2.4 多边形建模	48
编辑多边形的参数详解	48
求生秘籍 ——技巧提示：模型的半透明显示	57
2.5 常见建筑模型实例应用	57
进阶案例 ——窗户	57
进阶案例 ——小区花园门	63
进阶案例 ——铁艺门	76
进阶案例 ——户外吊灯	81
进阶案例 ——喷水池	89
进阶案例 ——石头	95
进阶案例 ——铁艺栏杆	97
进阶案例 ——围栏	100
进阶案例 ——椅子	103
进阶案例 ——摇椅	110
进阶案例 ——植物	120
进阶案例 ——吊灯	122
进阶案例 ——藤椅	127
进阶案例 ——城市文字景观	130
进阶案例 ——垃圾箱	134
进阶案例 ——廊架	141
进阶案例 ——花环	144
进阶案例 ——游泳池	148
进阶案例 ——楼体	154
进阶案例 ——人物	158

第 3 章 渲染器参数详解 163

3.1 初识 VRay 渲染	163
3.1.1 渲染的概念	163
3.1.2 为什么要渲染	163
3.1.3 试一下：切换为 VRay 渲染器	163
3.1.4 渲染工具	164
3.2 VRay 渲染器	164

3.2.1 公用	165
3.2.2 V-Ray	169
3.2.3 间接照明	177
3.2.4 设置	187
3.2.5 Render Elements (渲染元素)	189
求生秘籍 ——技巧提示: 复位 V-Ray 渲染器	190
3.3 测试渲染的参数设置方案	191
3.4 最终渲染的参数设置方案	192

第4章 灯光技术 194

4.1 认识灯光	194
4.1.1 灯光的概念	194
4.1.2 3ds Max 中灯光的属性	195
4.2 光度学灯光	197
4.2.1 目标灯光	197
求生秘籍 ——技巧提示: 光域网知识	198
进阶案例 ——射灯	202
4.2.2 自由灯光	204
4.3 标准灯光	206
4.3.1 目标聚光灯	206
4.3.2 自由聚光灯	208
4.3.3 目标平行光	208
进阶案例 ——夜晚灯光	209
4.3.4 自由平行光	212
4.3.5 泛光	212
4.3.6 天光	214
4.4 V-Ray 灯光	214
4.4.1 VR 灯光	215
进阶案例 ——灯带效果	216
进阶案例 ——水面灯光	220
进阶案例 ——夜晚楼体灯光	222
4.4.2 VR 太阳	224
进阶案例 ——VR 太阳制作日光	226
进阶案例 ——正午阳光	227
进阶案例 ——黄昏效果	228

第5章 材质和贴图技术 230

5.1 认识材质	230
5.1.1 材质的概念	230
5.1.2 试一下: 设置一个材质	230
5.2 材质编辑器	232
5.2.1 精简材质编辑器	232
求生秘籍 ——软件技能: 打开材质编辑器的 几种方法	233
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	236
5.2.2 Slate 材质编辑器	240
5.3 常用的材质类型	241
5.3.1 标准材质	242
5.3.2 V-RayMtl	243

求生秘籍——技巧提示: 常用材质的折射率 245

5.3.3 VR 灯光材质	247
5.3.4 VR 覆盖材质	248
5.3.5 VR 混合材质	248
5.3.6 顶/底材质	248
5.3.7 VR 材质包裹器	249
5.3.8 多维/子对象材质	249
5.4 认识贴图	250
5.4.1 贴图的概念	250
5.4.2 试一下: 添加一张贴图	251
5.5 常用贴图类型	252
5.5.1 位图贴图	254
5.5.2 试一下: 使用不透明度贴图制作树叶	255
5.5.3 试一下: 使用凹凸贴图通道制作凹凸效果	256
5.5.4 VRayHDRI 贴图	256
5.5.5 VR 边纹理贴图	257
5.5.6 VR 天空贴图	258
5.5.7 衰减贴图	258
5.5.8 混合贴图	259
5.5.9 渐变贴图	259
5.5.10 渐变坡度贴图	259
5.5.11 平铺贴图	260
5.5.12 棋盘格贴图	262
5.5.13 噪波贴图	262
5.5.14 细胞贴图	263
5.5.15 凹痕贴图	264
5.6 常见材质和贴图实例应用	264
进阶案例 ——凹凸砖墙	264
进阶案例 ——玻璃	266
进阶案例 ——草地	268
进阶案例 ——大理石	270
进阶案例 ——鹅卵石地面	271
进阶案例 ——木地板	273
进阶案例 ——仿古砖	275
进阶案例 ——金属	277
进阶案例 ——水	278
进阶案例 ——外墙乳胶漆	280
进阶案例 ——砖墙	281

第6章 摄影机技术 284

6.1 初识摄影机	284
6.1.1 摄影机的概念	284
6.1.2 试一下: 创建一台目标摄影机	285
6.2 目标摄影机	286
6.2.1 参数	286
6.2.2 景深参数	287
6.2.3 运动模糊参数	288
6.2.4 剪切平面参数	289
6.2.5 摄影机校正	289
进阶案例 ——调整目标摄影机角度	291
求生秘籍 ——软件技能: 手动调整摄影机的视图	293

6.3 自由摄影机.....	295	6.5.3 采样.....	300
求生秘籍 ——软件技能：目标摄影机和 自由摄影机可以切换.....	296	6.5.4 失真.....	300
6.4 VR 穹顶摄影机.....	296	6.5.5 其他.....	300
6.5 VR 物理摄影机.....	297	进阶案例 ——使用 VR 物理摄影机的 光圈调整亮度.....	300
6.5.1 基本参数.....	297	进阶案例 ——使用 VR 物理摄影机的 光晕调整黑边效果.....	302
6.5.2 散景特效.....	299		

以下内容可以从 www.jigongjianzhu.com 处下载

第 7 章 最爱珊瑚红 ——大型娱乐会所

- 7.1 设置 V-Ray 渲染器
- 7.2 材质的制作
- 7.3 设置摄影机
- 7.4 设置灯光并进行草图渲染
- 7.5 设置成图渲染参数

第 8 章 宽敞明亮 —— 封闭型厂房

- 8.1 设置 V-Ray 渲染器
- 8.2 材质的制作
- 8.3 设置摄影机
- 8.4 设置灯光并进行草图渲染
- 8.5 设置成图渲染参数

第 9 章 水韵雅墅 —— 夜晚别墅之美

- 9.1 设置 V-Ray 渲染器
- 9.2 材质的制作
- 求生秘籍**——技巧提示：法线凹凸的作用
- 9.3 设置摄影机
- 9.4 设置灯光并进行草图渲染
- 求生秘籍**——技巧提示：室外建筑灯光的设置流程
- 9.5 设置成图渲染参数

第 10 章 绿意盎然 ——现代简约风格别墅

- 10.1 设置 V-Ray 渲染器
- 10.2 材质的制作
- 10.3 设置摄影机
- 10.4 设置灯光并进行草图渲染
- 10.5 设置成图渲染参数

第 11 章 时尚之都 —— 日景商场

- 11.1 设置 V-Ray 渲染器
- 11.2 人物的制作
- 11.3 材质的制作
- 11.4 设置摄影机

- 11.5 设置灯光并进行草图渲染
- 11.6 设置成图渲染参数

第 12 章 浪漫之夜 —— 夜晚商场

- 12.1 设置 V-Ray 渲染器
- 12.2 材质的制作
- 12.3 设置摄影机
- 12.4 设置灯光并进行草图渲染

第 13 章 幻云之境 —— 艺术区

- 13.1 设置 V-Ray 渲染器
- 13.2 材质的制作
- 13.3 设置摄影机
- 13.4 设置灯光并进行草图渲染
- 13.5 设置成图渲染参数

第 14 章 夜色冷暖 —— 花园式酒店

- 14.1 设置 V-Ray 渲染器
- 14.2 材质的制作
- 14.3 设置摄影机
- 14.4 设置灯光并进行草图渲染
- 14.5 设置成图渲染参数

第 15 章 城市中心 —— CBD 鸟瞰

- 15.1 设置 V-Ray 渲染器
- 15.2 材质的制作
- 15.3 设置摄影机
- 15.4 设置灯光并进行草图渲染
- 15.5 设置成图渲染参数

第 16 章 自然的雕琢 —— 学校鸟瞰

- 16.1 设置 V-Ray 渲染器
- 16.2 材质的制作
- 16.3 设置摄影机
- 16.4 设置灯光并进行草图渲染
- 16.5 设置成图渲染参数

第1章

建筑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 制作建筑效果图之前,首先需要了解基本的理论知识,深入地、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,因此制作效果图并不是只学好 3ds Max 就可以,而是需要很多理论知识支撑。图 1-1 所示为优秀的效果图作品。

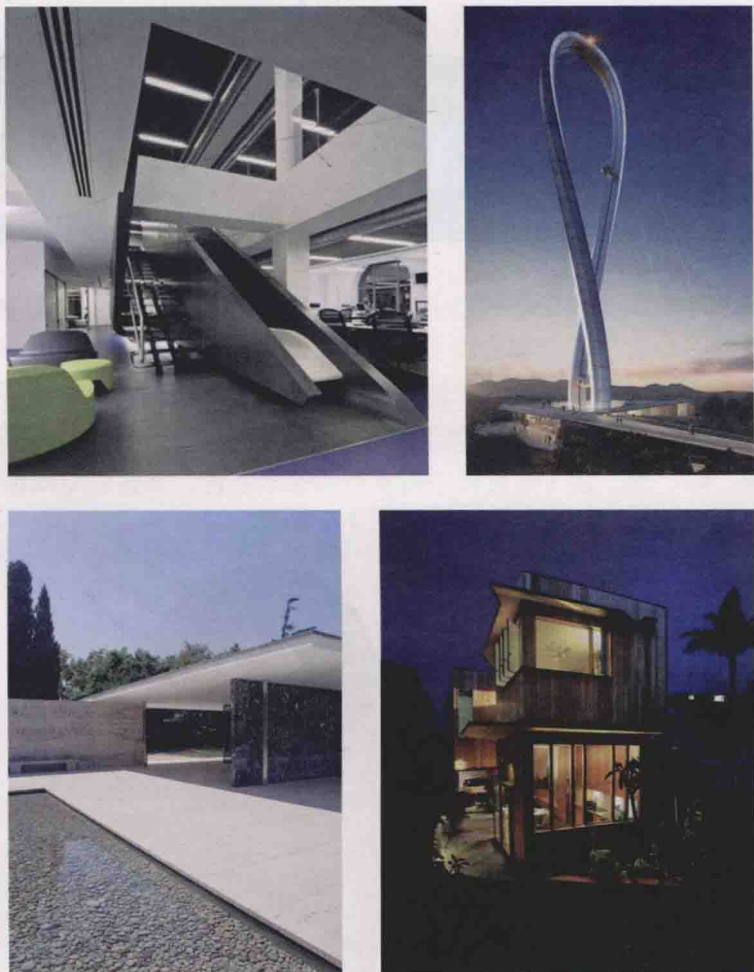


图 1-1

1.1 色彩三大元素

在深入地学习色彩之前，首先一定要了解色彩的三大元素：明度、色相、纯度。熟练地应用好色彩的三大元素，就可以快速地搭配好适合的颜色，更有利于我们制作效果图。

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。明度也可以简单的理解为颜色的亮度。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，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，为中间明度，如图 1-5 所示。

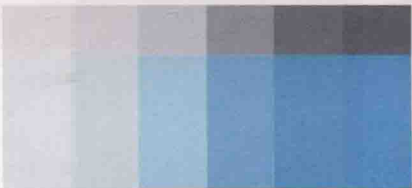


图 1-4



图 1-5

1.1.2 色相

色相就是色彩的“相貌”，色相与色彩的明暗无关，只区别色彩的名称或种类。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、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，即可组成十二基本色相，如图 1-6 所示。

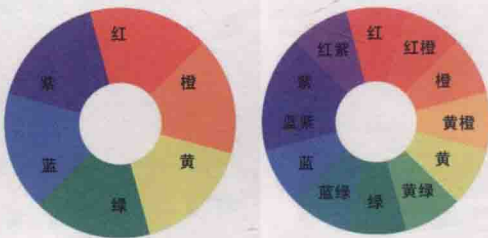


图 1-6

1.1.3 纯度

纯度是指色彩的鲜浊程度，也就是色彩的饱和度。物体的色彩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。

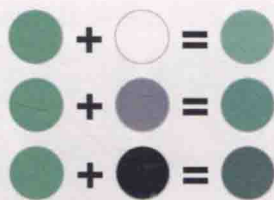


图 1-7

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、白、灰成分越多，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。

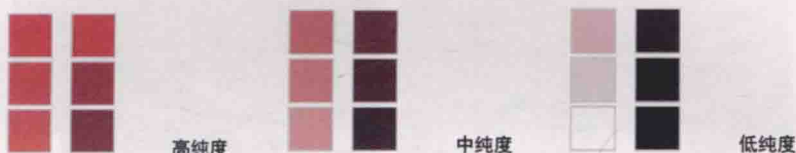


图 1-8

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 色彩的冷与暖

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。比如红、橙、黄色常让人联想到太阳和火焰，有温暖的感觉；蓝青色常常使人联想到大海、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。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。色相环中绿色一边的色相称冷色，色环中红色一边的色相称暖色。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，给人们一种温暖、热情、活泼的感觉，如图 1-9 和图 1-10 所示。



图 1-9



图 1-10

1.2.2 色彩轻重与软硬

色彩的重量感与明度有直接关系,就像是感觉颜色越深越重,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,会感觉蓝色物体更重些,如图 1-11 所示。当然与同等重量的黑色物体相比,黑色物体又会看上去更重。



图 1-11

1.2.3 室内色彩的前进与后退

色彩具有前进色和后退色的效果,有的颜色看起来向上突出,而有的颜色看起来向下凹陷,其中显得突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。如图 1-12 所示,红色会给人更靠近的感觉。



图 1-12

1.2.4 室内色彩的明快感与忧郁感

色彩明快感和忧郁感与纯度有直接关系。越明亮、鲜艳的颜色越有明快感,越昏暗、混浊的颜色具有忧郁感。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有很多共同点可以参考。我们首先要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,这样才会有最快的进步。

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。

【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所示为对称构图。



图 1-14

【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,但是引人注目,画面有较强的视觉冲击力。图1-15所示为倾斜构图。

【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自由走向产生变化。图1-16所示为曲线构图。



图 1-15



图 1-16

【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 所示为中心构图。



图 1-17

【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，传达信息准确明了，给人简洁大方的感觉。图 1-18 所示为满版构图。



图 1-18

1.4 光线

光线是建筑设计中非常重要的部分,光线是指自然光、灯具灯光等产生的光照和阴影效果。

1. 清晨

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。



图 1-19

2. 正午

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。



图 1-20

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。



图 1-21

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。

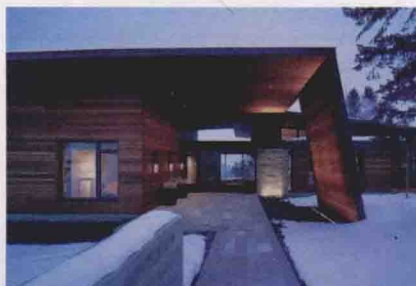


图 1-22

5. 强阴影

强烈的灯光会产生强阴影效果，会使得画面对比度为明显，如图 1-23 所示。



图 1-23

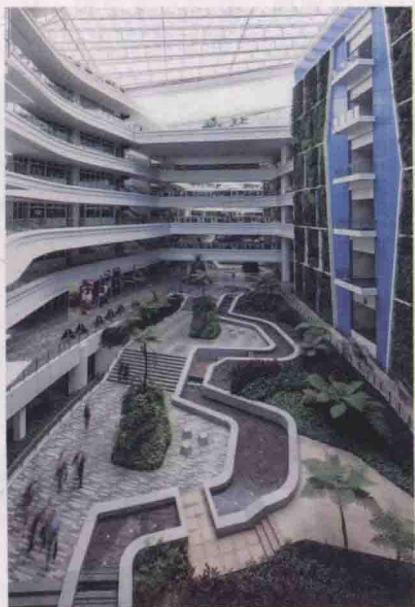
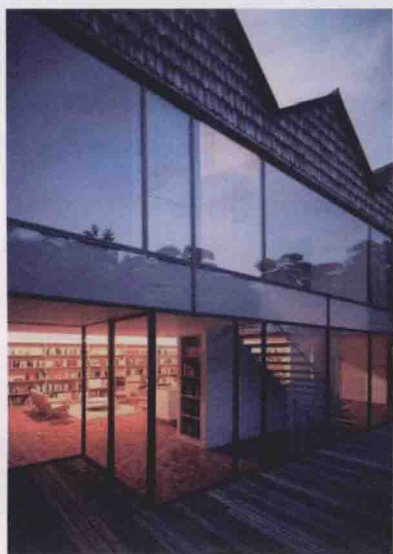
6. 弱阴影

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

1.5 精彩效果图赏析



第2章

四大建模应用

本章学习要点:

- ★ 几何体建模技术
- ★ 二维图形建模技术
- ★ 修改器建模技术
- ★ 多边形建模技术

2.1 几何体建模

建模简单来说就是建立模型的过程，在 3ds Max 中可以利用多种技巧对模型进行建立，根据不同的模型可以选择不同的建模方式，如几何体建模、复合对象建模、样条线建模、修改器建模、网格建模、NURBS 建模、多边形建模等。图 2-1 所示为优秀的建筑模型。

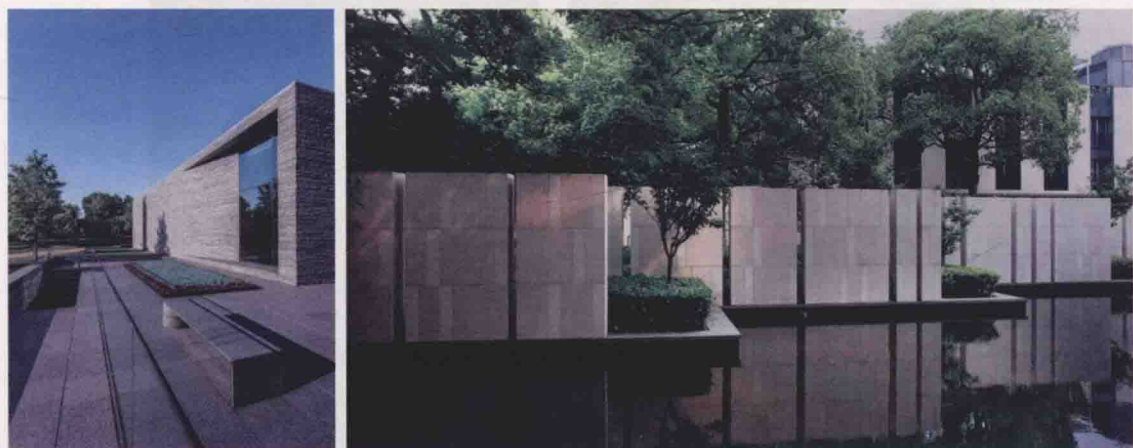


图 2-1

2.1.1 熟悉创建面板

创建模型、灯光、摄影机等对象都需要在【创建面板】下进行操作。【创建面板】包括 7 个类型，分别为几何体 、图形 、灯光 、摄影机 、辅助对象 、空间扭曲对象 、系统 ，如图 2-2 所示。

【创建面板】的类型详解如下：

- ▶ 几何体 ：几何体最基本的模型类型，其中包括多种类型，如长方体、球体等。



图 2-2