



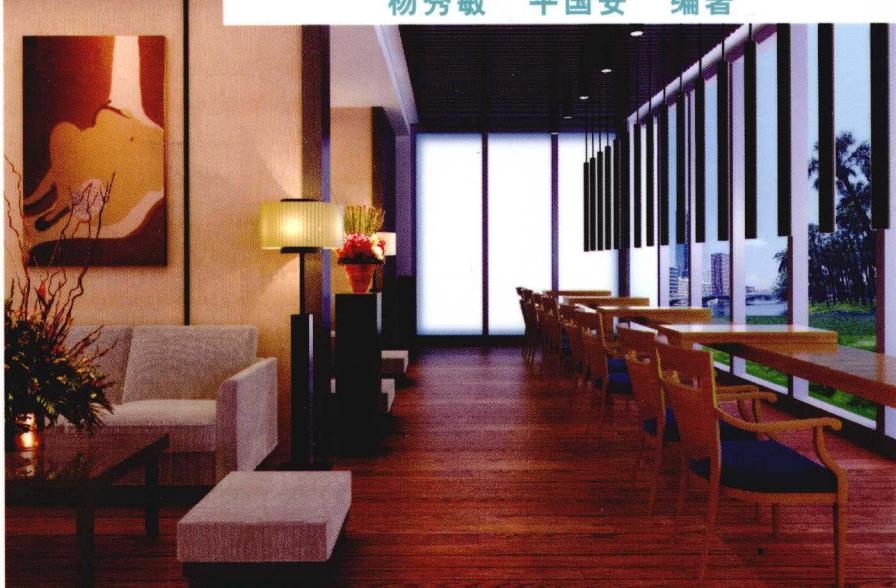
21st CENTURY

实用规划教材

21世纪全国高等院校艺术设计系列实用规划教材

环艺设计电脑表现过程分解

杨秀敏 平国安 编著



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS

21世纪全国高等院校艺术设计系列实用规划教材

-62

环艺设计电脑 表现过程分解

杨秀敏 平国安 编著



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS

内 容 简 介

本书以3ds Max在环境艺术设计表现中的应用为重点进行讲解，注重实用技巧训练，并结合软件使用的热点进行论述。通过实例讲解使读者对软件的应用有深刻的认识，并注重引导学生在制图过程中融入艺术思考，使作品更具观赏性，通过提高设计作品的成功率来实现效果图表现的价值。

本书结构严谨，内容翔实，具有当今流行装饰的代表性、前瞻性。在每个案例的学习过程中均注重打开学生的艺术想象，使制作效果图成为一个轻松愉快的过程。

本书可作为高等院校环境艺术设计、室内设计等相关专业的教材，也可作为从事建筑设计、室内设计的相关从业人员和爱好者的自学参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

环艺设计电脑表现过程分解/杨秀敏，平国安编著. —北京：北京大学出版社，2010.8

(21世纪全国高等院校艺术设计系列实用规划教材)

ISBN 978-7-301-17544-6

I . ①环… II . ①杨… ②平… III. ①环境设计：计算机辅助设计—高等学校—教材 IV. ①TU-856

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 141088 号

书 名：环艺设计电脑表现过程分解

著作责任者：杨秀敏 平国安 编著

责 任 编 辑：孙 明

标 准 书 号：ISBN 978-7-301-17544-6/J · 0331

出 版 者：北京大学出版社

地 址：北京市海淀区成府路 205 号 100871

网 址：<http://www.pup.cn> <http://www.pup6.com>

电 话：邮购部 62752015 发行部 62750672 编辑部 62750667 出版部 62754962

电 子 邮 箱：pup_6@163.com

印 刷 者：北京中科印刷有限公司

发 行 者：北京大学出版社

经 销 者：新华书店

787mm×1092mm 16 开本 11.5 印张 240 千字

2010 年 8 月第 1 版 2010 年 8 月第 1 次印刷

定 价：48.00 元

未经许可，不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有 侵权必究 举报电话：010-62752024

电子邮箱：fd@pup.pku.edu.cn

序

目前，计算机软件3ds Max应用技术操作技能方面的教材已经出版了不下数百种，其中大部分教材主要是介绍各类软件的不同版本，都是根据版本升级而修订或重新编写的，基本上也随着版本的升级重复讲解命令的操作技术，多局限在技术层面上。对为什么用这些命令，如何运用这些命令及命令的重点参数的变化从而达到某些艺术效果则谈得较少。基于这样的现状，本书着重从艺术表现效果入手，以项目课题表现的过程形式进行教学，教材的练习基本是以一个完整的课题表现过程进行讲解的，将3ds Max的操作技术与艺术的表现结合起来。本书中所有的练习均为编者自己的作品，通过本书的学习，学生将具备一定的艺术表现能力，并对艺术效果有一定的控制能力和鉴赏能力。

本书的特点：

- (1) 全部采用彩色印刷。
- (2) 本书所用效果图片均为编者本人所设计。
- (3) 练习均以案例的操作实践过程作为范例，效果直观。
- (4) 本书强调操作技术的练习必须与艺术表现相结合，技术与艺术两个方面共同推进。

杨秀敏老师是国内较早从事计算机设计表现的专业人士，具有十多年的计算机辅助设计表现实践工作经历，见证了计算机设计效果图表现的发展过程。她在长期的工作实践中积累了丰富的经验，经她设计和表达的许多作品已经成为现实生活中的实际设计成品。近年来，她的设计和表现有了新的突破，显示了深厚的绘画功底。现在，她又将自己的实践经验加以总结，把多年积累的经验毫无保留地介绍给大家，这是难能可贵的，希望与大家共同探讨和提升计算机表现技术的水平。

平 国 安
苏州工艺美术职业技术学院环境艺术系
2010年4月

前 言

效果图作为一种艺术表现形式，无论是造型还是色彩的设计都体现出设计者的艺术修养和技术的掌握程度，而制作水平的提高离不开大量的设计知识和工作实践。

编者在多年的教学中，一贯坚持以学生的基础技法教育为主，使学生按照循序渐进的方法学习软件的知识，其中大量涉及各学科的综合能力，审美能力及艺术的思维能力。只有将各种应该具备的基础知识学习到位后，才能整体提高制作水平。

本书结合这样的前提，在内容上选择了从基础表现到高级表现的各种技巧，使学生不断深化，直到具有独立的表现能力。本书在编写过程中主要以项目引导实训为导向，侧重于实践，除了概论和必需的技术知识外，完全按照环境艺术设计表现的要求来编写。

本书前面几章主要介绍几种流行装饰的风格特点，引导学生认识设计风格，其余各章则通过模型的讲解分析进行全面的过程分解。本书主要教学部分由8章构成，其中包括8个案例练习。每个案例利用不同的知识点进行制作，具备完整的操作过程，使学习过程轻松易懂。

在学习的过程中通过工程实例的分解，一步步了解制作步骤是非常必要的。从最初的三维软件基础开始，再到灯光的全面深化，这些学习过程中一系列的难题都将在本书中得到解决。每个案例都具备完整的后期处理介绍和色彩分析，提醒学生通过思考达到预想中的目标。学生通过学习效果图设计为将来的工作打好基础。

希望本书能给从事建筑设计、室内设计的相关从业人员带来帮助，通过阅读书中的案例练习来提高效果图表现和设计的整体水平。

在此感谢家人、朋友和学院师生提供的无私支持与帮助，感谢北京大学出版社全体工作人员的辛勤劳动，使本书得以顺利出版。

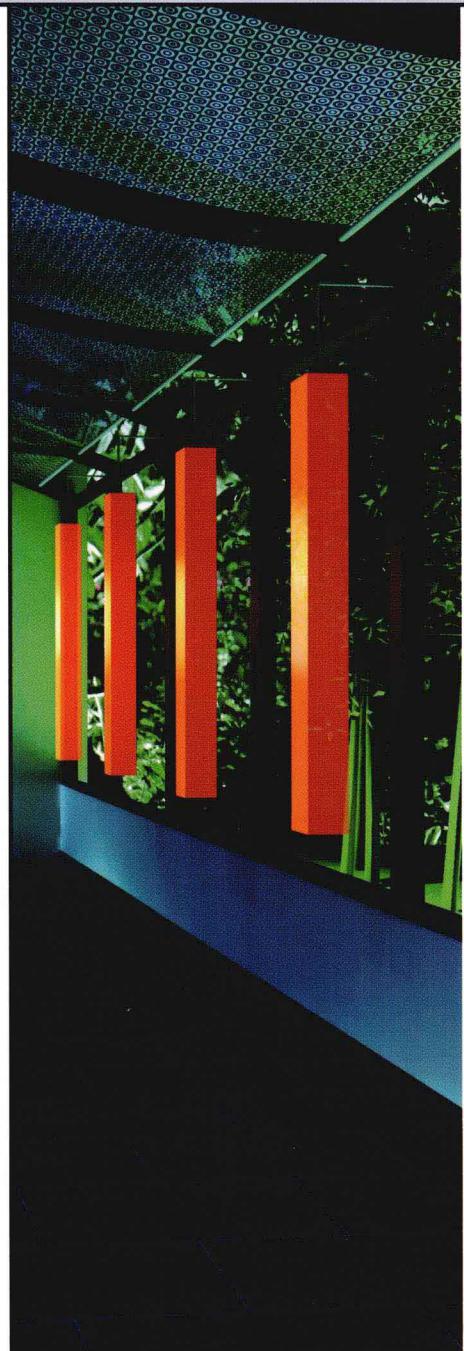
由于编者水平有限，书中不足之处在所难免，恳请读者批评指正。

编 者

2010年4月

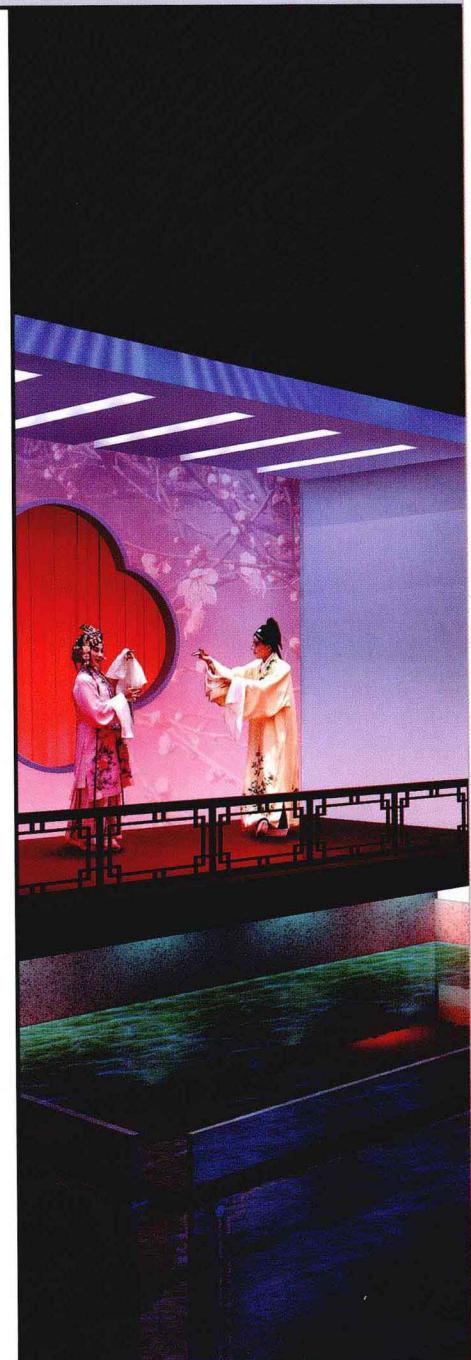
目 录

第1章 建模前的准备	1
1.1 概述	2
1.2 认识风格	3
1.3 设计基础	5
1.4 了解材料	7
1.5 熟悉3ds Max的界面	9
1.6 灯光和渲染	10
1.7 后期制作	10
1.8 本书的案例特点	11
第2章 客厅空间	15
2.1 建立模型空间	16
2.2 客厅的灯光效果	39
2.3 后期处理过程	49
第3章 空间的意境表达	55
3.1 建立模型空间	56
3.2 光度学灯光的应用	68
3.3 后期处理过程	80
第4章 空间的情绪表达	87
4.1 了解灯光知识	88
4.2 模型的建立	88
4.3 灯光的布置	95
4.4 后期制作	102
第5章 夜景建筑	107
5.1 建立模型空间	108



CONTENTS

5.2 制作夜景灯光	115
5.3 后期处理	122
第6章 红枫的季节	127
6.1 建立模型空间	128
6.2 日景的灯光设置	134
6.3 后期的制作	136
第7章 VRay的真实渲染	143
7.1 范例一的模型	144
7.2 VRay的灯光制作	153
7.3 范例一的后期处理	158
7.4 范例二的材质和灯光	160
7.5 范例二的后期处理	166
第8章 VRay的阳光和天光	169
8.1 材质设置	170
8.2 灯光设置	171
8.3 后期处理	174
8.4 习题练习	176



第 | 章

建模前的准备



1.1 概述

3ds Max是目前世界上应用最广泛的三维建模、动画制作与渲染软件，通常应用于影视动画、建筑设计、广告制作、游戏开发等领域。随着3ds Max软件版本的不断升级，其功能也越来越强大，目前已经成为大多数建筑装饰设计师制作效果图的首选工具软件。3ds Max可以帮助我们实现预想中的立体空间，使设计语言图面化，从而使我们的设计作品更加具有直观性。

3ds Max软件主要有三大部分知识：建模、动画和渲染，每一部分的知识都有很多不同的具体内容。对于初学者来说，学习3ds Max是一个很大的挑战，要比学习其他的平面、网页等设计软件困难得多。与其他应用软件不同的是，三维效果图设计软件是空间想象力与艺术设计的结合，对使用者的要求会更高一些。学习者只有通过正确的方式才会有信心完成软件的学习，并在工作中不断巩固基础，找到最适合自己的方法去表现和制作。

3ds Max表现效果图与绘画在艺术上有一定的相同点，都是以符合人们的审美标准进行创作，使画面最终的效果和谐统一。只是绘画艺术的创作可以更大程度地发挥它的想象特性，注重艺术的夸张，让人们更多地感受作品的心灵自由，生命激情，达到忘我的精神境界。而效果图的设计则需要在艺术美的基础上同时具有科学的严谨性，注重设计的美感和结构的完整性。在目前的建筑装饰行业中，越来越多的效果图被当成工程验收时的参考依据。所以，3ds Max表现效果图无论是从空间构造上或是审美标准上都必须具有施工的可行性，不能用过分随意的态度对待效果图的创作，因为其中牵涉到大量的环境资源及社会劳动。尊重自己的工作和他人的付出，培养职业的责任感，是效果图设计的重要素质。这就要求我们在学习前首先要熟悉施工制作的过程，知道各种结构基础及它们的制作方法。从大的方面来讲有房屋、钢结构、玻璃幕墙的安装等，从小的方面来讲有家具、日用电器、生活用品等。这些看似庞大的系统知识只要在日常生活和学习中加以留意，养成观察和记录的好习惯，就会有一个全面的了解，让这些知识为我们的专业服务，经过自己的深化理解与创新后，再用新的知识回报社会，使我们的生活环境更加美丽舒适。

美术基础是环境艺术设计师所必须具备的基本素质。艺术院校开设素描、色彩课程都是从事环境艺术设计的重要基础，学习这些课程可以使我们的基础知识更加牢固。有了艺术的知识和修养后，无论你从事哪种行业的工作，相信都会产生灵感的火花。

环艺设计效果图的制作过程可分为五个步骤：模型、材料、灯光、渲染、后期。在实际的工作应用中，3ds Max + Photoshop往往是效果图设计时的最佳拍档，3ds Max可以帮助我们迅速地生成一个立体空间，Photoshop则可以使这个空间修饰得更加符合我们的审美想象。

本书将通过实例的演示来展示效果图的制作过程及后期的制作方法，学习比较全面的知识，工作起来才会更加得心应手。在实际的工作中速度和质量是并存的，当你掌握了效果图的制作方法后，找到每张图的最佳表现技巧，才是至关重要的，不拘泥于单一的表现形式和方法，可以很大程度地提高工作效率。

1.2 认识风格

在制作效果图之前，首先要运用设计知识方面的储备来设计一个场景，靠建立模型来生成一张立体图，在平面设计的基础上完整地体现空间的每一个造型，交代清楚造型之间的结构关系，使它们形成一个整体空间。

在开始动手对平面空间进行建模之前，对于各种流派的装饰风格也要有一个清晰的认识，熟悉了解并加以运用，这样会给以后的工作带来很大的帮助。设计的特征就是完整，而完整的空间特性就是设计语言的协调，协调离不开基本的规律，所以，认识各种特定的装饰风格直接关系到设计作品的品质，从初学开始就要养成严谨的工作作风。

世界上的艺术大体分为两大体系：一是东方艺术，一般包括中国、日本、东南亚诸国及埃及、波斯和印度等国家或地区的艺术；二是西方艺术，主要指欧洲及直接由欧洲艺术移植的美洲、大洋洲等地的近现代艺术。而建筑装修的风格体系也源自于艺术的流派，建筑的装饰形式不会脱离于艺术而单独存在，而是将艺术的形式通过抽象思维转换成空间形式。

在日常装饰工程中，常见的装饰风格有中式风格、欧式风格、日式风格、现代风格等，它们都具有鲜明的装饰特性及民族特色，而这些表面的造型特色更隐藏着深层次的文化底蕴，也是地域文化的体现。那么，我们在模型设计前就很有必要先了解它们的基本特征，再和其他的知识相结合，以完善自己的设计作品。

知识的储备可通过阅读大量的书籍来达到，注重了解各种文化的差异，通过学习国内外著名的建筑和绘画可以初步了解艺术的分类及它们的不同特征。如北京的紫禁城、皇家园林及苏州园林等国内著名的建筑，熟悉它们的装饰手法是最直接有效的学习方法。无论是典雅缤纷的法国文艺复兴建筑、见证法国历史的巴黎圣母院大教堂、中晚期哥特式建筑典范的科隆大教堂，还是高棉古代文明的吴哥窟，都是人类在不同时空迸发出的惊人创造和人类文明的极致表现，它们的建筑特征都是设计师们应该学习和了解的典范。学习时除了要仔细观察外，临摹喜欢的设计师的作品也是学习的一个重要方法。书籍永远是最好的老师，学习和尊重这些文化的结晶才会使设计作品不断推陈出新。

图1-1是一幅中式装饰风格的效果示意图，无论是环境色调，还是装饰语言都符合中国人文主义的特征，它将古老的屏风、瓷器融合在特定的空间环境中，从家具的造型到灯具的款式都围绕主题进行装饰，使传统文化与现代装修得到很好的交融，形成新的表现形式。



图1-1 中式装饰风格效果

欧式风格按照不同的地域文化可分为北欧、简欧和传统欧式。其中具有浪漫主义特点的是巴洛克风格，于17世纪盛行于欧洲，它强调线条的变化，色彩华丽，材料多以大理石、织物和地毯为主，装饰强烈而浓艳。另一种是皇宫贵族偏爱的洛可可风格，它的特点是用轻快纤细的曲线作为装饰手法，再结合墙面的粉红、粉绿及玫瑰红的鲜艳浅色调，搭配金色的线脚，一起装饰出典雅而亲切的居室，细腻、柔媚。传统而纯正的欧式装饰风格效果图在实际的工程应用中已不太多见，对于细节的划分也不是特别详细，只是沿用了一些欧式风格特有的手法，如线脚、水晶吊灯及家具的款式等，制造出古典而华丽的气氛，如图1-2所示。



图1-2 欧式装饰风格效果



图1-3 日式装饰风格效果

日式的装修风格大多简洁、明快而淡雅，室内的装饰材料多以天然木材、地板、涂料为主，创造出一种和谐而安谧的氛围。多以木格作为空间的区域分割，墙壁上常以日本的风俗版画浮世绘作为装饰点缀。浮世绘是日本江户时代兴起的一种民族特色艺术奇葩，对于室内的艺术氛围具有很好的渲染作用，日式装饰风格效果如图1-3所示。

现代风格的装修手法大多从生活的便利出发，注重材料的质感与对比（色彩应用的对比、材料质地的对比），追求人性化的服务和使用，舍弃高昂的造价和烦琐的装饰，展现出居住者的个性，释放自由的天性，是效率与美感的结合体。因为注重合理化、标准化的生产，所以更符合现代人的生活节奏，而被大量应用。现代装饰风格效果如图1-4所示。



图1-4 现代装饰风格效果

为了更好地为建模打下基础，利用空闲时间对照书上的图片，用速写的手法分门别类对照片进行整理，如灯具类、家具类、吊顶造型类，可以是某个建筑局部的特写，也可以是某种风格的装饰主立面造型，在使用时可以非常方便地发挥借鉴作用。当完全掌握模型的表现技巧后，再把这些资料整理成三维格式，形成自己的专用模型库，可使工作效率大为提高。

学习的方法数不胜数，而目标就是为了进步。3ds Max是实践性非常强的一门学科，离开大量的练习与实践，就无法顺利地掌握相关的技术知识。

1.3 设计基础

效果图的质量和美感与空间的造型有直接的关系，而造型的产生离不开精心的设计。在开始设计之前，先根据业主的喜好确定好设计风格，如古典或者现代、简洁或者

华丽。每个人都具有自己的思维，而思维是可以通过沟通交流而达成共识的。所以，了解业主的想法后再进行工作是设计前一个很重要的步骤。每一个空间都有它独特的使用功能，如办公、接待、休息等，在空间的使用功能和装修风格有了明确的定位后，就可以着手设计了。有针对性地参考图片资料再动手勾画草图、反复推敲，都是寻找最佳捷径的方法。

在前面的内容中，我们已经对装饰的流派有了一个初步的认识，但是由于工作经验不够，实施起来并不那么轻松，读者朋友们可根据自己的喜好，对工程实例图片加以判断和分析，加深理解和吸收。

在设计专业课程中，最常见的设计图就是平面图，这些平面图使我们从认识平面基础开始，将平面语言通过形象思维转换成为立体空间，完成效果图的最初想象。如果你对生活足够细心，那么每天都可以从周围的环境中找到不少对专业有帮助的资料，如课桌、木门、沙发，或者是你每天上课坐着的凳子，都是设计师们辛勤劳动的成果，是随手可得的设计资料。养成观察的良好习惯，记录下它们的尺寸，所使用的材料，都是很有效的学习方法。最初的设计来源于生活，最终我们将用设计回报于生活。如果用自己学习过的知识将这些日常用品进行改良创新，更符合生活的使用功能，那么你就会产生新的设计思想了。对待小的生活用品如此，大的空间也同样如此，只是在我们学习的专业里包括了更多更广泛的内容，从空间的设计到家具的设计，甚至到日常用品的设计，如灯具、软装饰等，无一不需要专业的设计基础知识。

图1-5是一幅卧室平面图，里面的家具包括：床和床头柜、电视机柜、沙发等。在设计模型前先确立室内装饰风格，了解空间的各个尺寸，熟悉家具的常用规格。在平面图上确定一个透视点（见图中红点），再进行整体设计构思，养成良好的设计习惯。

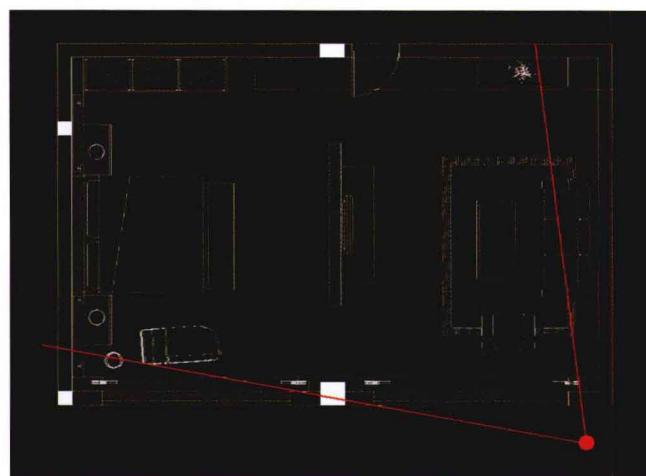


图1-5 卧室平面图

从图1-6的线描立体图中可以看出，在设计的初始阶段已经完成了卧室的主立面造型设计、家具款式的设计、房间吊顶及地面材料的设计。造型上不要求有太多变化，主要起到了解空间构造、熟悉家具的摆放排列、培养目测准确性的作用。通过这样的练习可以锻炼我们的大脑，养成形象思维与勤动手的好习惯。可以利用自己手中的资源，从基础开始学习，临摹、描红等都是不错的学习方法。



图1-6 卧室立体图

1.4 了解材料

材料的特性决定了空间的特性，如室内环境的冷暖、轻重、欢快、凝重等，都是材料的特性带给人的心里感觉。冰冷的石材与柔美的布艺会使人产生寒冷或温暖的情感，所以材料的使用是现代装修中的一门心理学，它以符合人们的审美需求与居住需求的和谐统一为标准，通过材料的质地、色彩进行搭配使用，使空间的视觉与感觉起到平衡作用。

材料大体上可分为天然材料与人造材料。

天然材料是指没有经过加工合成就能够使用的材料，它们来自植物、动物以及矿物等自然物品，如大理石、花岗岩、木材等；人造材料是指天然材料经过人为的化学方法加工后制作而成的材料，如人造大理石、玻璃、墙面砖等。同时，由于材料的坚固程度以及防水、防晒的程度不同，在实际的应用中我们又要使它们的用途有所区分。如容易腐蚀变形的木材不宜作为外墙材料使用，而应选择牢固的花岗岩、外墙砖、玻璃幕墙、铝塑板等耐风蚀耐腐化的材料，以使建筑经久结实。在室内设计的运用中，价格昂贵的材料一般只作为室内装饰的点缀之用，为空间增添一些华贵，可使用在大型宾馆、接待大厅、客厅等供欣赏与交流的场所，如进口的大理石、纯金的金箔片、名师打造的艺术品等。一般居室多采用实木的板材、墙纸、涂料及有软装饰效果的布艺，就可以打造一个温馨而舒适的环境了。

在自然资源日益紧缺的今天，设计师们已致力于从环保的角度进行室内外装修及建筑的设计，过分追求奢华而造成大量的资源浪费已不足取。毕竟，一棵生长在热带雨林里的参天大树所产生的价值，要远远超过它作为木地板的价值。在设计工作中只要有一个小小的理念就可为地球减少一点开采，将合适的材料用在适合的场所，在设计中使用节能灯具、使用生长快速的木材作为装饰材料，发挥它们的最大价值，这种合理的使用才是未来设计师的责任。设计师在设计过程中往往对材料的使用具有决定性的影响，任何材料在采用前都要清楚它们的产地、价格，以及它们是否符合当今国际所提倡的合理节约的装饰目标，都是需要慎重考虑的前提。

图1-7~图1-9是几种常用材料，要注意选择的材料要求纹理清晰，有较高的分辨率，色彩柔和雅致不宜太过浓艳，色调的属性明了不要含糊不清，每一种材料都要同时准备多种色调和品种，以符合设计的需要，包括各种深浅的木材、石材、地毯、壁纸等。图1-10是同种类型材料的不同色调变化，在制图时通过它们的深浅、冷暖等变化来控制色调，满足不同的设计氛围。



图1-7 大理石、草坪、壁纸

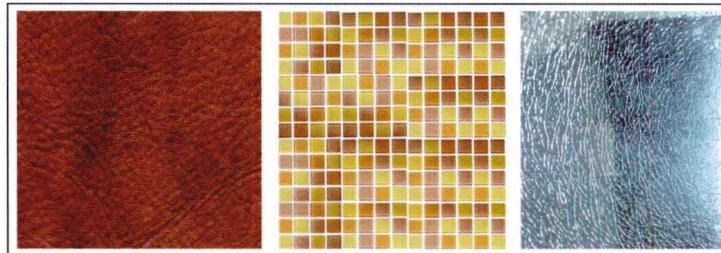


图1-8 皮革、马赛克、冰纹玻璃

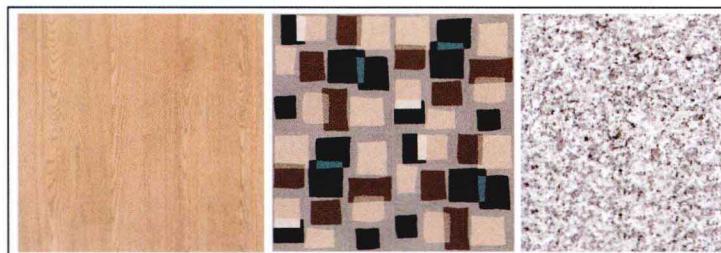


图1-9 木材、地毯、花岗岩

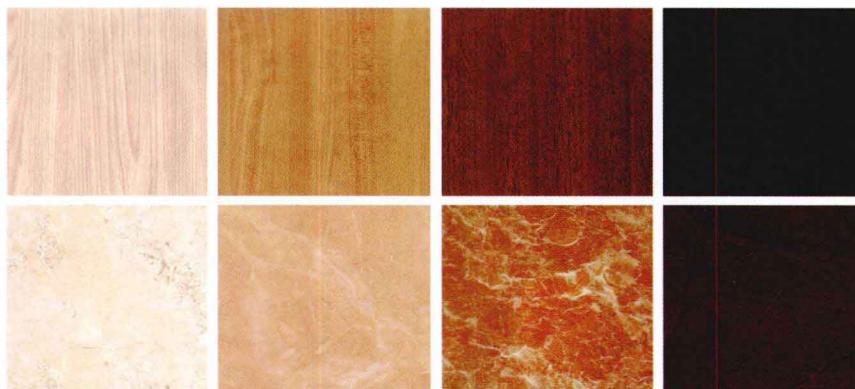


图1-10 木材和石材的色调渐变

1.5 熟悉3ds Max的界面

打开3ds Max软件，首先熟悉它的界面，界面包括四个视图，分别为：Top、Front、Left、Perspective，这四个视图清晰地展示了模型的各个方面，画面切换非常方便。

从打开的软件中可以看出，模型的初步生成有可以直接创建正方形、球形、柱体、锥体等标准的快捷几何体，也可以创建胶囊体等扩展几何体，通过修改参数来改变物体的形状；有通过放样生成的建模方法如loft、fit、bevel、lathe等多种放样方法，这些方法都是跟截面有关的建模方法；而Nurbs Curves则适合建立一些流线型的物体，可以产生很柔软的图形。除上述方法，还有很多其他的方法，在漫长的学习过程中可以从简单的几何入手，在熟悉操作方法后再尝试新的变化，总之，熟练使用几种常用方法胜过花数倍时间学习那些不易掌握的方法。

效果图作为一个专业性较强的应用领域，无论是软件本身的更新，还是效果图制作水平的不断提高，都需要建立在对效果的理解和设计能力的基础上，最终的目的还是用思想去设计创造。要对空间的三维转换理解得透彻，才能创作出优秀的设计作品，图1-11所示的一组示意图就足以说明问题了。

Top:
物体的顶视图
Front:
物体的前视图
Left:
物体的左视图
Perspective:
物体的透视图

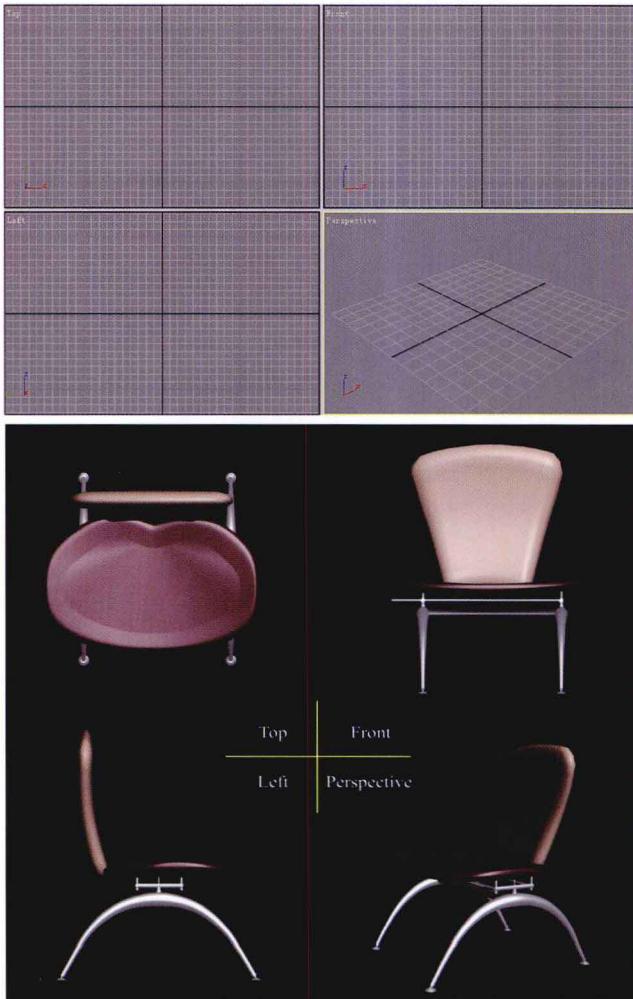


图1-11 椅子的三维展示图

1.6 灯光和渲染

3ds Max有多种灯光设置方法，其中的变化无穷无尽，每一种灯光都会有不同的渲染效果。制图时应根据场景及气氛的需要进行设置，制作的场景越大，对计算机设备的要求也越高，渲染的时间也会更长，最终的成品图因输出的分辨率要比草图高出数倍，所需的时间则更久。除了模型本身所占有的磁盘空间外，渲染时设置的灯光对出图的质量与速度也有非常大的影响，那么，在完成模型的基础制作后，使用适合的灯光进行渲染出图则显得非常重要。

有时候，除了材料本身的固有色对空间产生色调的影响外，灯光的色彩对室内的氛围同样起到至关重要的作用，环境的冷暖、明暗都将通过灯光的调节来达到理想中的效果。

3ds Max常用的标准灯光有：标准灯光下的Omni、Spot、Skylight，它们分别为：泛光灯、聚光灯及太阳灯。这些灯光对了解三维灯光基础有一定的作用，因速度较快通常用于制作设计草图，不太受设备的限制，缺点是不够写实，对制作者的灯光设置要求较高。

在本书中作者将结合自己的制图经验和实际的制图需要、设计需要，并在控制制图时间的基础上，向读者朋友们介绍几种实用而快速的灯光设置方法，毕竟制图的目的是为工作服务，在不影响效果的前提下可快速地提高工作效率，也可为今后的工作带来很大的帮助。

3ds Max常用的Photometric(光度学)灯光有：Target Point、Free Point、IES Sun等，它们分别为目标点光源、自由点光源、太阳光。这几种常见的灯光在室内设计效果图中被广泛应用，渲染的质量比标准灯光要逼真，是制作效果图必须要掌握的灯光基础。

3ds Max/VRay的学习也必不可少，目前在室内外的效果图制作中被广泛应用，它的渲染效果具有真实的美感，可以模拟出真实世界的材料质感。方便实用的渲染器灯光与标准灯光对比，相对容易掌握一些，但是VRay渲染器的熟练使用必须建立在对基础灯光的理解上，只有循序渐进的学习方法才能为我们打下扎实的基础。

本书将通过案例的分析进行学习，掌握多种而全面的方法并在工作中加以灵活应用，可使我们对效果图有一个全面的认识和理解。

1.7 后期制作

效果图制作的基础流程有：分析平面、收集资料、制作草图、建模、赋材质、灯光、渲染及后期制作。每一个环节对效果图的质量都将起到很大的影响，都要进行充分的准备。学习时可以分阶段进行，将每一小段的知识进行拆分，直至熟练后再进行下一步的学习，也可以根据本书的练习从易到难，进行系统的学习。

后期制作往往可以弥补模型准备阶段的不足，对灯光有修饰作用，是效果图处理应该具备的能力。后期处理要根据每张图的特点进行灵活的调整，需要较强的美术知识，懂得欣赏培养美感才能深入地进行修饰。Photoshop是后期处理最好的软件，对图像的润色、图像的内容处理等都非常有帮助，操作简单易学，是完善效果图必不可少的帮手。