

高等职业教育土建专业系列教材

丛书主编 徐占发
本册主编 董晓丽



三维建筑绘画

SANWEI JIANZHU HUIHUA



中国建材工业出版社

01.4
3

高等职业教育土建专业系列教材

三维建筑绘画

主编 董晓丽

中国建材工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

三维建筑绘画/董晓丽主编. —北京: 中国建材工业出版社, 2004.8

(高等职业教育土建专业系列教材)

ISBN 7-80159-658-7

I. 三... II. 董... III. 建筑设计: 计算机辅助设计—应用软件—高等学校: 技术学校—教材
IV. TU201.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 060365 号

内 容 摘 要

本教材通过讲述 3DS MAX 软件和 Photoshop 软件, 介绍计算机辅助设计的内容, 主要讲解了制作效果图的流程、建模方法、材法的做法等, 并介绍了一住宅楼和会议室的制作过程。

本教材适合大中专学生教学用, 也可作为建筑效果图制作者的参考用书。

三维建筑绘画

主编 董晓丽

出版发行: 中国建材工业出版社

地 址: 北京市西城区车公庄大街 6 号

邮 编: 100044

经 销: 全国各地新华书店

印 刷: 北京鑫正大印刷有限公司

开 本: 787mm × 960mm 1/16

印 张: 14.5

字 数: 253 千字

版 次: 2004 年 8 月第 1 版

印 次: 2004 年 8 月第 1 次

印 数: 1 ~ 3000 册

书 号: ISBN 7-80159-658-7/TU·342

定 价: 30.00 元 (含光盘)

网上书店: www.ecool100.com

本书如出现印装质量问题, 由我社发行部负责调换。联系电话: (010) 68345931

《高等职业教育土建专业系列教材》编委会

主 任：成运花 北京城市学院教务长、研究员
副主任：徐占发 北京城市学院教授、土建专业主任
杨文锋 长安大学应用技术学院副教授、副院长
秘书长：李文利 北京城市学院副教授

委 员：（按汉语拼音先后顺序）

包世华 清华大学教授
陈乃佑 北京城市学院副教授
陈学平 北京林业大学教授
成荣妹 长安大学副教授
崔玉玺 清华大学教授
董和平 北京城市学院讲师
董晓丽 北京城市学院讲师
龚 伟 长安大学副教授
龚小兰 深圳职业技术学院副教授
姜海燕 北京城市学院讲师
靳玉芳 北京城市学院教授（兼职）
刘宝生 北京交通大学副教授
刘晓勇 河北建材学院副教授
李国华 长安大学副教授
李文利 北京城市学院副教授
栗守余 长安大学副教授
马怀忠 长安大学副教授
田培源 北京城市学院副教授
王 茹 北京城市学院副教授
王旭鹏 北京城市学院副教授
杨秀芸 北京城市学院副教授
张保兴 长安大学副教授
张玉萍 河北建材学院副教授

顾 问：（按汉语拼音先后顺序）

江见鲸 清华大学教授
罗福午 清华大学教授

序

大力发展高等职业教育,培养一大批具有必备的专业理论知识和较强的实践能力,适应生产、建设、管理、服务岗位等第一线急需的高等职业应用型专门人才,是实施科教兴国战略的重大决策。高等职业教育院校的专业设置、教学内容体系、课程设置和教学计划安排均应突出社会职业岗位的需要、实践能力的培养和应用型的教学特色。其中,教材建设是基础和关键。

高等职业教育土木建筑专业系列教材是根据最新颁布的国家和行业标准、规范,按照高等职业教育人才培养目标及教材建设的总体要求、课程的教学要求和大纲,由北京城市学院(原海淀走读大学)和中国建材工业出版社组织全国部分有多年高等职业教育教学体会与工程实践经验的教师编写而成。

本套教材是按照3年制(总学时1600~1800)、兼顾2年制(总学时1100~1200)的高职高专教学计划和经反复修订的各门课程大纲编写的。基础理论课程以应用为目的,以必需、够用为度,以讲清概念、强化应用为重点;专业课以最新颁布的国家和行业标准、规范为依据,反映国内外先进的工程技术和教学经验,加强实用性、针对性和可操作性,注意形象教学、实验教学和现代教学手段的应用,并加强典型工程实例分析。

本套教材适用范围广泛,努力做到一书多用,在内容的取舍上既可作为高职高专教材,又可作为电大、职大、业大和函大的教学用书,同时,也便于自学。本套教材在内容安排和体系上,各教材相互之间既是有机联系和相互关联的,又具有其独立性和完整性。因此,各地区、各院校可根据自身的教学特点选用。

北京城市学院是办学较早、发展很快、高职高专办学经验丰富并受到社会好评的一所民办公助高等院校。其中,土建专业是最早设置且有较大社会影响的专业之一,有10多名教学和工程实践经验丰富的双师型教师,出版了一批受欢迎的专业教材。可以相信,由北京城市学院组编、中国建材工业出版社出版发行的这套高等职业教育土建专业系列教材一定能成为受欢迎的、有特色的、高质量的系列教材。

本教材编委会

2003年2月

前 言

利用电脑进行计算机辅助设计已越来越普及,制作建筑效果图就属于使用 3DS MAX 软件及 Photoshop 软件进行计算机辅助建筑设计的内容。本书主要介绍如何使用这两个软件来进行建筑效果图的创作。

本书从教学需要出发,分为 6 章。第 1~4 章主要介绍 3DS MAX 制作建筑效果图的流程,其间讲解了许多常见且实用的对象建模方法,并重点介绍了建筑效果图中常见的多种材质的做法,有一定参考价值。第 5 章介绍一室外效果(居民楼)的制作过程,第 6 章介绍一室内效果(会议室)的制作过程。在第 5 章和第 6 章的制作过程中,将 3DS MAX 建模、赋材质、布灯、架设相机及渲染出图与 Photoshop 进行的后期处理融为一体,一并做了介绍。

通过本教材的基础训练及综合练习,能使读者对建筑效果图的制作有一定掌握。

本书可作为大中专学生的教学用书,也可作为广大建筑效果图制作者的参考用书。

本书配套光盘有 3 个文件夹,分别是:

- (1) MAX 文件;
- (2) 配景;
- (3) 效果图欣赏。

读者可以参考本书内容使用。

由于编写时间较为仓促,加之作者水平有限,书中错漏之处难免,恳请读者批评指正。凡有批评意见的,可发 E-mail 进行商榷。

E-mail: dongxiaoli@hdu.edu.cn

作 者

2004 年 5 月北京



3DS MAX 渲染后效果



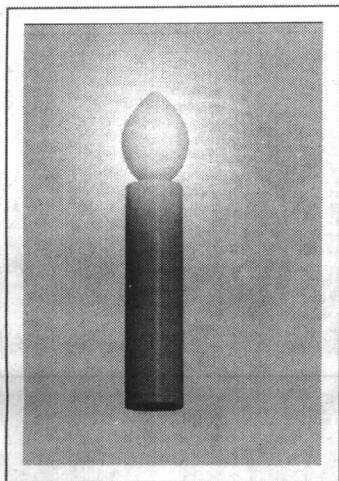
Photoshop 处理后的效果



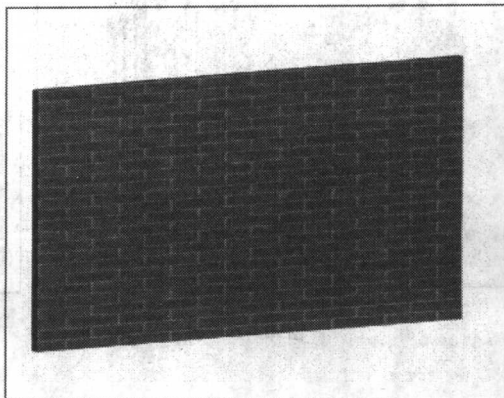
3DS MAX 渲染后的效果



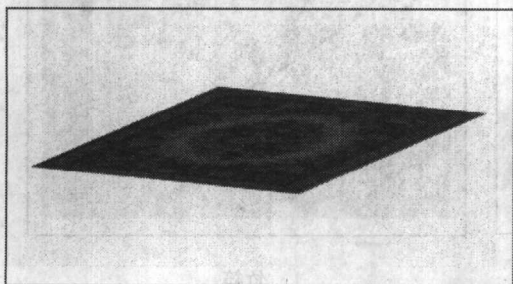
Photoshop 处理后的效果



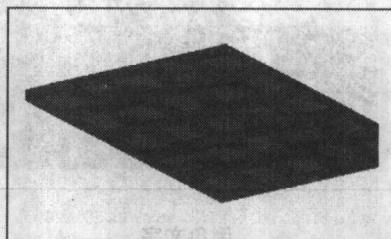
灯光特效



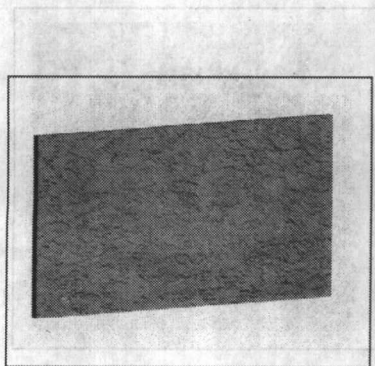
砖墙



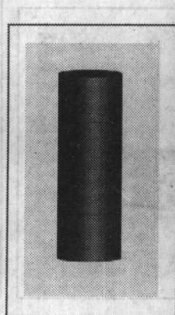
地毯



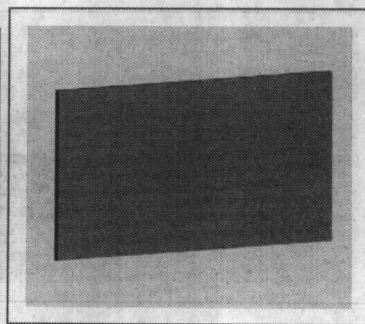
地砖



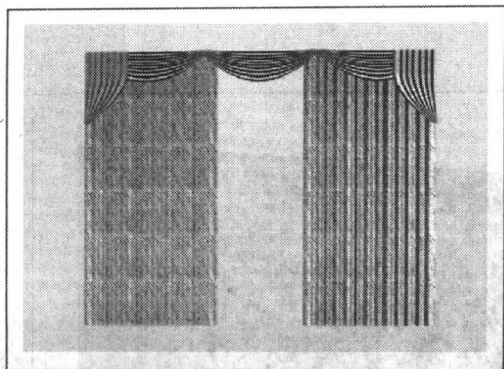
水泥墙



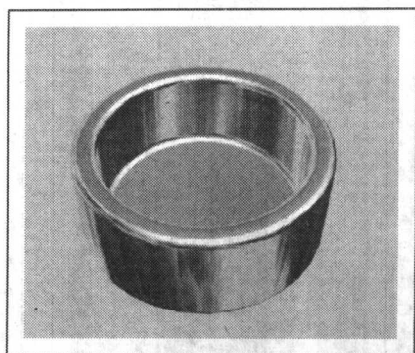
铝板墙



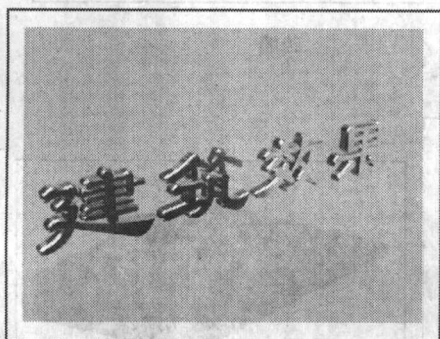
灰泥墙



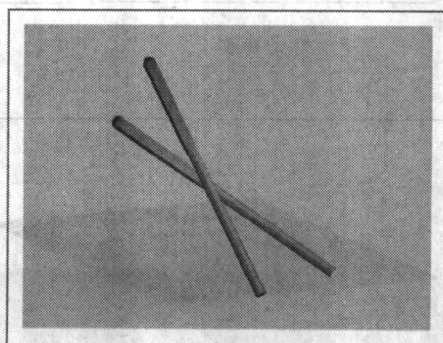
窗帘



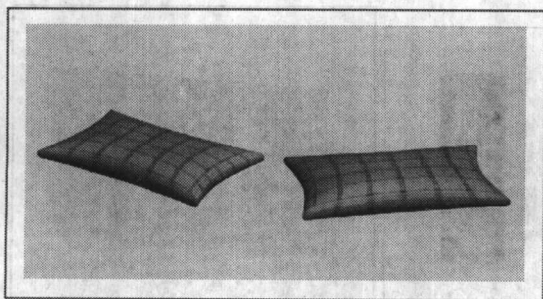
水的效果



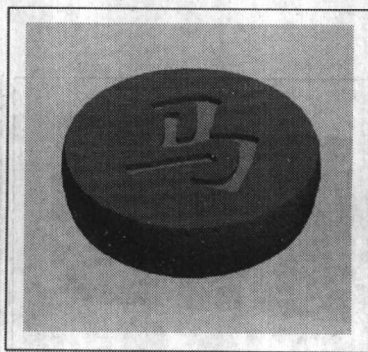
倒角文字



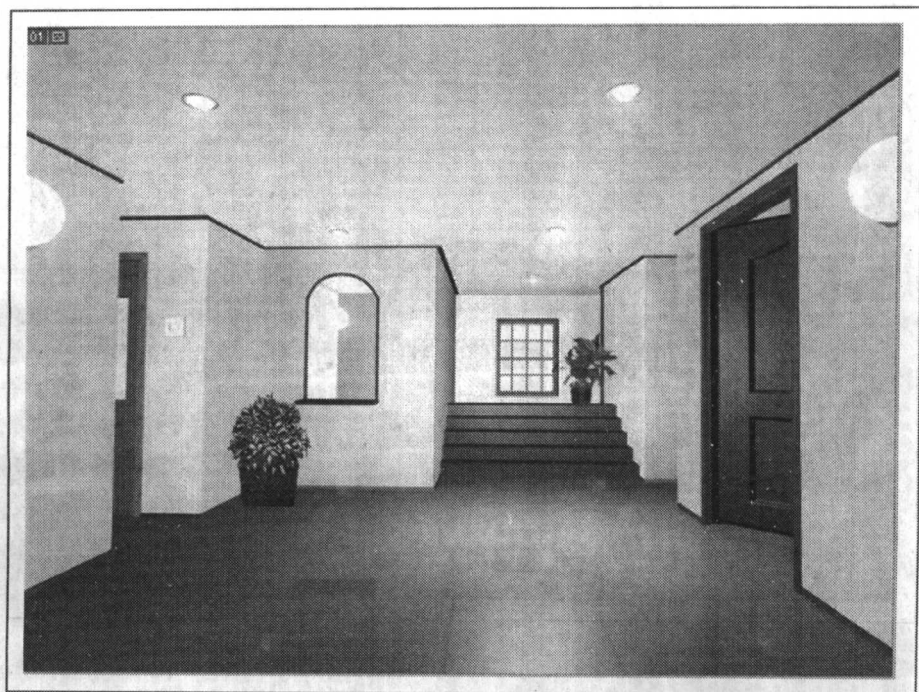
竹筷



软枕



象棋







目 录

第 1 章 3DS MAX5.0 基础	1
1.1 3DS MAX5.0 的工作界面	1
1.2 3DS MAX5.0 的基本操作	5
第 2 章 3DS MAX5.0 建模	22
2.1 建模方法	22
2.2 三维基本对象建模	28
2.3 二维建模	29
2.4 放样建模	41
2.5 网格建模	56
2.6 Boolean 布尔运算建模	60
第 3 章 材质与贴图	64
3.1 材质编辑器	64
3.2 材质类型	66
3.3 贴图类型	67
3.4 常见材质制作	74
第 4 章 灯光及相机设置	101
4.1 灯光设置	101
4.2 创建灯光练习	106
4.3 灯光特效	108
4.4 相机架设及参数	114
第 5 章 室外效果	117
5.1 制作第 2~7 层楼体	117
5.2 制作基本楼层材质	131
5.3 复制楼层	136
5.4 制作楼体首层	138
5.5 制作楼体第 1~7 层玻璃	143
5.6 制作楼顶挑檐及装饰墙	145
5.7 复制楼体	151
5.8 制作地面、人行道及草地	152

5.9	架设相机	154
5.10	设置灯光	155
5.11	渲染模型	159
5.12	Photoshop 后期处理	161
第 6 章	室内效果	177
6.1	地面、墙面和顶棚的制作	177
6.2	架设相机及初步布置灯光	180
6.3	创建横梁及天花装饰	182
6.4	创建踢脚	186
6.5	创建后窗	187
6.6	创建灯体	190
6.7	制作墙体、天花装饰、横梁及踢脚材质	195
6.8	制作窗框及玻璃材质	196
6.9	制作地面材质	198
6.10	合并沙发及茶几模型	198
6.11	制作壁画	200
6.12	设置灯光	201
6.13	渲染出图	206
6.14	使用 Photoshop7.0 进行后期处理	208

第1章 3DS MAX5.0 基础

3DS MAX 软件是一款优秀的三维动画设计软件。自问世以来,短短几年时间,因其在动画制作、建筑设计、室内设计、工业产品造型等行业的突出表现而享誉世界。2002 年,3DS MAX 推出了 5.0 版本,它在 MAX4.0 的基础上又增加了一些新功能,使其本身功能更为完善。

本章将介绍 3DS MAX5.0 的用户界面及基本操作。如果用户已对这部分内容很熟悉,可以跳过这一章内容,直接进入下面的章节进行学习。

1.1 3DS MAX5.0 的工作界面

3DS MAX5.0 正确安装完成之后,在 Windows 平台的工作桌面上会自动建立起 3DS MAX5.0 的快捷方式,单击即可进入 3DS MAX5.0 的工作界面。如图 1-1

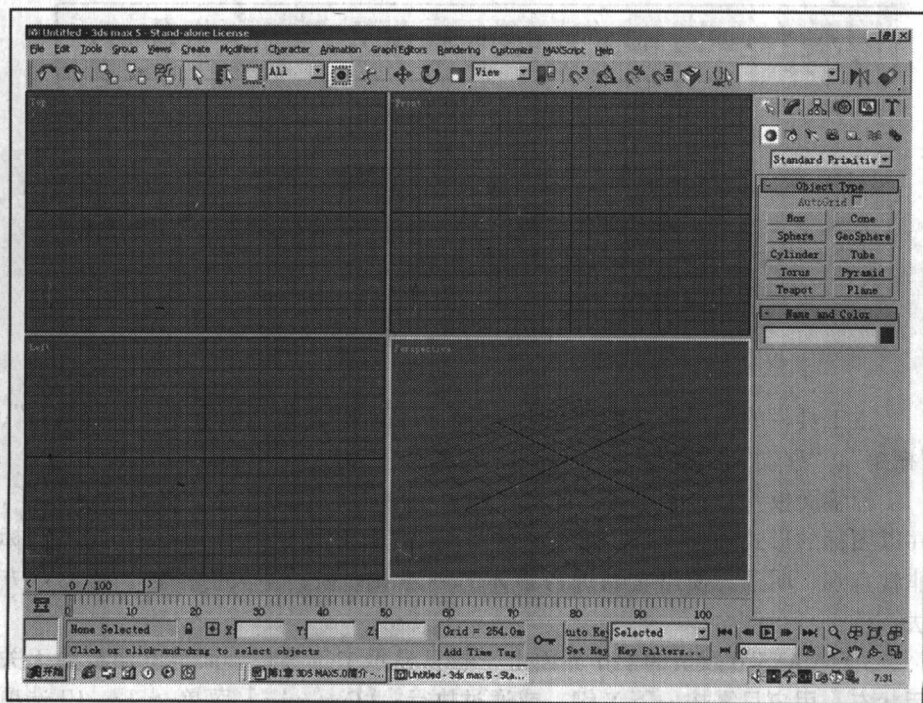


图 1-1 3DS MAX5.0 工作界面

所示, 3DS MAX5.0 的工作界面可划分为标题栏、菜单栏、工具栏、命令面板、视图区、状态行、提示行、捕捉控制区、动画控制区、视图控制区等 11 个部分。

下面我们来一一认识一下。

1.1.1 标题栏

标题栏位于工作区的最上方。与其他 Windows 软件一样, 它显示了应用程序的名称、文档名称及应用程序的最大、最小化及关闭方式。

1.1.2 菜单栏

3DS MAX5.0 的菜单栏位于标题栏的下方, 它包括 14 个菜单: File (文件)、Edit (编辑)、Tools (工具)、Group (群组)、Views (视图)、Create (创建)、Modifiers (修改)、Character (特性)、Animation (动画)、Graph Editors (图解编辑器)、Rendering (渲染)、Customize (自定义)、MAXScript (MAX 的脚本语言)、Help (帮助) 等。

1.1.3 工具栏

工具栏位于菜单栏的下方。工具栏由两部分组成: 主工具栏 (Main Toolbars) 和标签面板 (Tab Panel), 分别见图 1-2、图 1-3 所示。



图 1-2 主工具栏

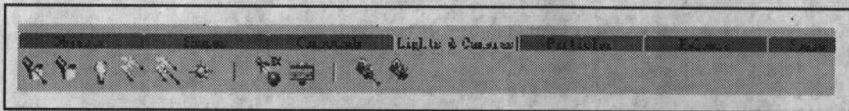


图 1-3 标签面板

主工具栏的作用是使用户方便快捷地执行一些最常用的命令, 如“保存”、“撤销”、“移动”、“旋转”、“选择”、“缩放”、“渲染”等等。

标签面板将 Create 和 Modify 命令面板中的所有工具和命令都囊括进来了, 并以图标的形式陈列出来。对于初学及英文基础较薄弱的用户来说, 这些图标非常直观、明了, 使用它们进行物体的创建及修改, 不失为一种快捷的好方法。

3DS MAX5.0 默认的工作界面上一般只显示主工具栏, 而标签面板处于关闭状态, 用户只需按一下 Y 键, 或通过执行: 【Customize】菜单→Show UI 选项→Show Tab Panel 选项, 就可以将标签面板显示出来。