

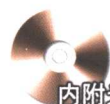
成才步步高系列丛书

3ds max

建筑效果图制作

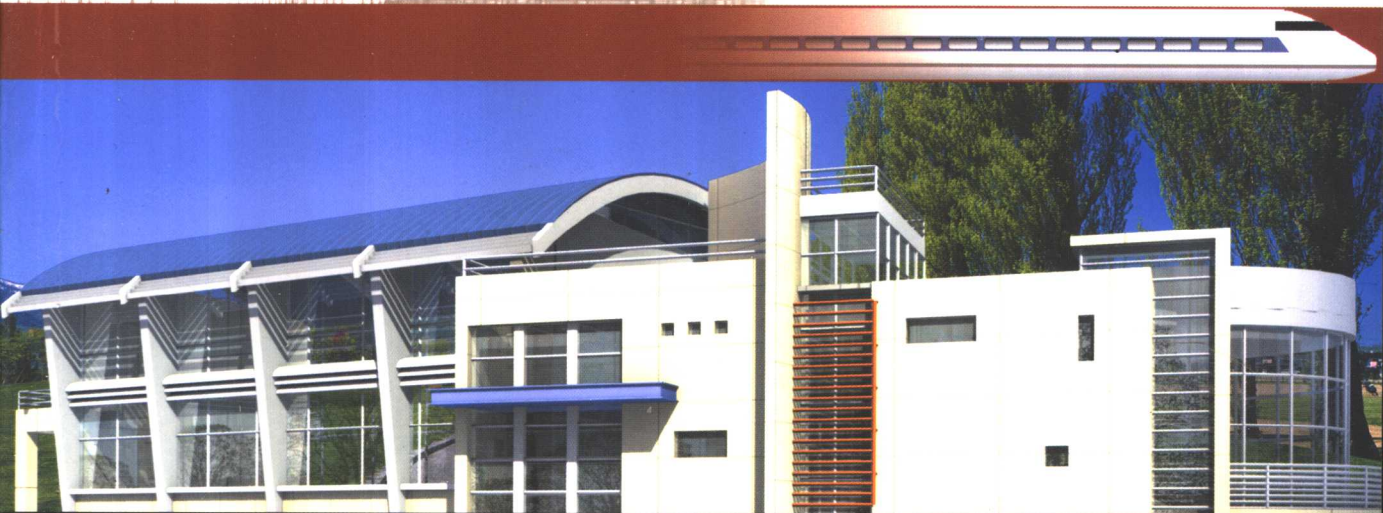
[手必读]

以实用技术为核心，以项目为主线
渐进地讲解建筑效果图制作的高级技法
兼顾各层次读者的需求，
以操作手册的方式描述制作过程
实用素材可供读者在创作实践中引用



内附光盘

高志清 主编 科大工作室 王开美 编著



中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

建筑效果图制作

高手必读

高志清 主编

科大工作室 王开美等 编著

中国铁道出版社

2004·北京

825233

内 容 简 介

本书系统地讲述了室外效果图制作的高级技法,对建筑效果图(如多层住宅、高层住宅、公建和会所建筑)的设计方法进行了详细讲解,语言精辟、凝练。不仅适合于对 3ds max 有所了解,想提高作图水平的中高级读者,对建筑领域的设计人员也有较高的参考价值。

作者在本书的范例制作上下了很大功夫,讲述的每个范例的制作步骤都尽量优化(没有多余的操作步骤),能用两步完成的步骤,绝不使用第三步;制作中选用的参数达到最优组合,尽量让制作的结果无可挑剔。使读者感觉如果不使用这套最优参数组合,效果不会理想,真正感受到精品图书的风范。

本书从实际工作的应用范例入手,将 3ds max 中的命令与室外效果图制作的操作技巧、创意理念有机地融为一体。范例经典、制作步骤详尽易懂,具有很强的可读性,既适合读者自学,也非常适合作为各类电脑培训班学习效果图制作的辅助教材。

图书在版编目(CIP)数据

3ds max 6 建筑效果图制作高手必读/王开美 等编著. —北京:中国铁道出版社, 2004. 4

(成才步步高培训丛书)

ISBN 7-113-05898-1

I. 3… II. 王… III. 建筑设计: 计算机辅助设计-应用软件, 3ds max IV. TU201. 4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 03133 号

书 名: 3ds max 6 建筑效果图制作高手必读

作 者: 科大工作室 王开美

出版发行: 中国铁道出版社(100054, 北京市宣武区右安门西街 8 号)

策划编辑: 严晓舟 郭毅鹏

责任编辑: 苏 茜 卜照斌 张雅静

封面设计: 薛 为

印 刷: 北京兴顺印刷厂

开 本: 787×1092 1/16 印张: 16.5 插页: 4 字数: 379 千

版 本: 2004 年 5 月第 1 版 2004 年 5 月第 1 次印刷

印 数: 1~5000 册

书 号: ISBN 7-113-05898-1/TP·1200

定 价: 30.00 元

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版的图书,如有缺页、倒页、脱页者,请与本社计算机图书批销部调换。

丛书序

电脑图形图像设计领域对人才的大量需求,极大地刺激了相关专业培训需求的增长和人们自学的热情。但是,学习电脑设计是一个循序渐进的过程,这不仅要学习基础知识、相关软件命令和工具的用法,还需要进行配套的实战练习,更需要融合进自己的创意理念,最终创作完成实用的设计作品。这就意味着要真正掌握电脑设计技能,实际上要经历相互联系的三个学习阶段:学习、了解软件系统的操作方法和基本概念;通过大量与教材配套的实战练习题,增强实际操作动手能力;深入了解各类设计的创意理念,在设计理论的指导下提高制作水平,最终创作出高水准的作品。

本套丛书从基础入手,通过一整套科学的快捷学习模式,结合我们多年的教学经验,对每门课程采用《自学教程》、《全程陪练》、《高手必读》三本教材紧密配合的形式,帮助学员及读者实现从入门到精通的飞跃。也就是说,本套丛书的每门课程都由三本书组成,并且这三本书内容相辅相成:《**自学教程**》系统地讲述相关软件中的基本概念以及命令和工具的用法,并配以适当的小练习,强调知识的系统性、完备性;《**全程陪练**》对课程的各方面知识不作细致讲解,而是抽取重点、难点和易于混淆的概念进行强调和适当解释,再配以典型例题解析和与《自学教程》相配套的各类上机练习题,让读者理解和掌握本书所强调的内容,使学员通过完成这些练习题,巩固并熟练掌握所学知识,实现即学即用之目的;《**高手必读**》重点讲述如何进行创意分析,通过引导学员或读者在所学知识的基础上创作完成3~5幅具有较高水平的设计作品,使读者达到一种较高的创作境界。

与其他教程类电脑培训图书相比,本套丛书的最大特点是每门课程的教程、教辅以及精品实例创作三本图书紧密结合:有关命令、概念、工具和操作方法在《自学教程》中讲述;在《全程陪练》的相应章节中,针对《自学教程》中讲述的内容设计安排了大量的制作例题以及各种操作练习题,通过做题和上机实践巩固并熟练掌握所学知识;为了将读者创作能力提升到一个较高的水准,在《高手必读》中我们不仅采用精彩、实用的设计范例,强调设计理念,而且尽可能地多讲述一些创作中行之有效的综合应用技法,帮助读者尽快成为业界高手。

除此之外,本套丛书力求在写作风格和内容安排方面与读者的学习和阅读习惯相适应,使读者感到本套丛书内容容易学易会,同时希望读者能够收到立杆见影的效果。

除了上述特点之外,本套丛书还具有下述9项显著特点:

1. 操作界面采用中英文对照形式,不仅英文基础好的读者可以使用,没有什么英文基础的读者也可以使用。另外,汉化软件包由科大工作室独立开发完成,享有独立知识产权,免费提供给读者使用。

2. 为了使读者在制作前对整个制作过程有个基本了解,每个单元在讲述制作步骤前先罗列出范例的制作构思和创作要点,并给出制作流程图,使读者对整个制作过程做到心中有数。并在每个单元的开始先讲述范例制作所用到的命令、工具和技法,使读者在学习制作过程中不仅知其然,也知其所以然。
3. 每一本《自学教程》丛书的基础知识部分内容连贯,强调系统性;制作步骤讲述简繁有序。对比较复杂的操作步骤讲述尽可能地详细,使读者只要按照这些操作步骤制作就能完成所讲述的范例;对于比较简单制作过程则可讲述得稍为简练一些,以节省篇幅,使图书的定价不至于过高,让人感到内容充实和价格公道。
4. 根据实际需要对选择讲述的命令和技法进行精心筛选,在实际工作中经常用到的命令、工具和技法重点讲、详细讲;对那些实际工作中应用很少的命令工具和技法讲述时则一带而过或干脆不讲,突出强调丛书的实用性。
5. 在写作过程中,每一本书都选取经典的实例作为制作范例,对其进行详细剖析,引导读者在掌握软件命令用法的基础上将知识学精、学活,在讲述操作步骤的同时,穿插讲述设计理念;并且强调用最简单的制作方法完成实例的制作,以此来提高工作效率。写作重点突出,注重理论和实践结合。为了便于读者学习和练习,我们在随书光盘中,按照章节顺序提供了各个示例需要使用的所有素材。
6. 为了使读者牢固掌握所学知识,每一套丛书还配有相应的《全程陪练》练习册,对讲述的知识点进行详细剖析,将它们分解成为一个个具体的问题,以帮助读者上机实习。练习册中每个练习与配套教程中所学知识密切配合,每个小练习只突出一个主题(一个系列的命令或技法组合)。
7. 《全程陪练》练习册以上机操作为主,上机操作过程制作成多媒体教学演示光盘(并配有声音解说)。读者可以在制作前,先观看这些多媒体动画,可以更加轻松容易地完成学习任务;读者如果在练习时遇到困难,可以调出这些制作过程参考对照。读者只要按照书中和多媒体动画光盘中的操作步骤一步步地操作,就能轻松自如地完成作品制作。
8. 每本书配套的《全程陪练》练习册侧重于实例练习,练习册可以独立使用,与教程配合效果更好。
9. 在学员或读者已经掌握基本概念和操作方法的基础上,引导读者进行创意分析,在所学知识的基础上创作完成3~5幅具有较高水平不同类型的设计作品,让《高手必读》真正成为每位想成为高手的读者案头必备之书。

在本套丛书编写中,采用各行业中的经典实例作为蓝本,制作的类型尽量广泛。丛书中所提出的问题都是在实际工作中经常会遇到的并且必须要解决的问题,有很高的实用价值。使读者感到,只要掌握了这套书所讲述的问题和要点后,无论在相关领域内哪个部门工作,都能适应面临的挑战。

本套丛书分为3ds max 6室内装潢效果图制作、3ds max 6建筑效果图制作、Photoshop CS实用图像创作和AutoCAD建筑设计4门课程,由以下12本组成:

1、《3ds max 6 室内装潢效果图制作自学教程》

配有彩页 8 页、素材资料光盘。

2、《3ds max 6 室内装潢效果图制作全程陪练》

配有素材及多媒体教学光盘。

3、《3ds max 6 室内装潢效果图制作高手必读》

配有彩页 8 页、素材资料光盘。

4、《3ds max 6 建筑效果图制作自学教程》

配有彩页 8 页、素材资料光盘。

5、《3ds max 6 建筑效果图制作全程陪练》

配有素材及多媒体教学光盘。

6、《3ds max 6 建筑效果图制作高手必读》

配有彩页 8 页、素材资料光盘。

7、《Photoshop CS 实用图像创作自学教程》

配有彩页 8 页、素材资料光盘。

8、《Photoshop CS 实用图像创作全程陪练》

配有素材及多媒体教学光盘。

9、《Photoshop CS 实用图像创作高手必读》

配有彩页 8 页、素材资料光盘。

10、《AutoCAD 建筑设计自学教程》

配有素材资料光盘，无彩页。

11、《AutoCAD 建筑设计全程陪练》

配有多媒体教学光盘。

12、《AutoCAD 建筑设计高手必读》

配有素材资料光盘，无彩页。

本套丛书每本教材的编写，都是“以实例为先导，结合实例来讲述命令”，使读者在学习的过程中不会感到枯燥和乏味。读者学完后，不但能做出好的作品，而且还知道相关命令的用法，达到“不仅知道怎样做，还知道为什么要这样做”的学习宗旨，避免出现“知其然，而不知其所以然”的弊端现象。

为了便于读者学习，我们还在书中设计了三个小图标，它们分别是：



知识讲解：讲解设计制作过程中用到的知识点、操作命令和工具按钮。



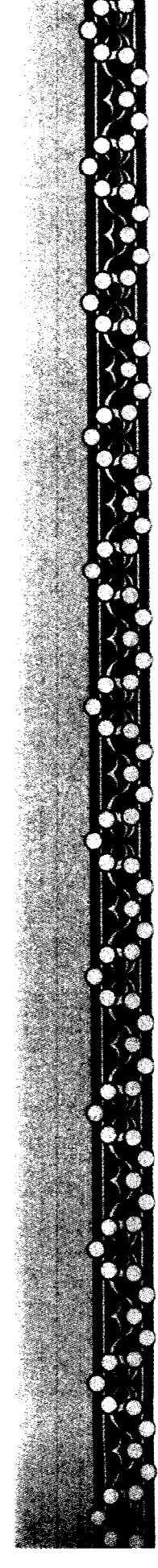
操作步骤：用于引出一个操作题目和与之相应的操作步骤。



提示注意：用于介绍经验和心得或提醒读者应该注意的问题。

在此，我们要衷心感谢所有向本套丛书提出改进意见的同行和学员，由于他们的认真负责，使本套丛书避免了许多错误，内容更加充实。

另外，还特别感谢您选择了本套丛书，如果您对本书有什么意见和建议，请直接告诉我们。



联系电话: (0532) 5829423 5819714

传 真: (0532) 5833733

E-mail: gaozhiq@public.qd.sd.cn

科大网站: www.keda-edu.com 或 www.keda-design.com

科大工作室

2004 年 1 月

丛书编委会

主编：高志清

编委：张爱城 辛文 涂芳 陈云龙

孙春 迟冬 袁素玉 林英

张传记 吕健 王开美 刘霞

白莲 车宇 孙平 乔婷婷

徐力 张桂敏 胡爱玉 刘海芹

许海声 王爱婷 王睿 贾惠良

科大工作室



本书导读

许多有一定 3ds max 软件基础又想进一步提高作图水平的读者,面临的问题就是如何使自己的建模速度加快,如何建模才能利于修改,满足客户的要求;如何设置灯光,将场景的层次感和造型的质感最完美地体现出来;如何利用 Photoshop 将渲染好的图片处理得更好,达到完美的效果。本书《3ds max 6 建筑效果图制作高手必读》就是从这些问题入手,以提高作图水平为目的,与读者朋友一起挖掘 3ds max 6 的强大功能,追求在较短的时间内制作出最能体现设计意图的室外效果图。

本书内容简介

本书以章为写作单位,共分七章内容。在内容编排方面,尽量做到深入浅出、图文并茂,将技巧、设计理念融为一体。力求以最简捷、最优化的建模方式制作出楼体模型,逐步展现制作一幅完整的室外效果图作品的整体过程。合上本书后,读者不仅能对 3ds max 6 系统有一个比较全面的了解,而且独立完成有相当水准的室外效果图作品将不成问题。

本书各章内容如下:

- ◆ 第 1 章: 简要介绍了 3ds max 6 系统、3ds max 6 的新增功能以及系统设置。
- ◆ 第 2 章: 介绍了材质与灯光以及室外效果图经常用到的材质处理以及灯光处理的原则和方法。
- ◆ 第 3 章: 通过制作会所效果图范例,介绍了室外效果图的制作流程和基本方法。
- ◆ 第 4 章: 通过制作公建效果图范例,主要介绍了办公类建筑公建效果图的制作方法。
- ◆ 第 5 章: 通过制作住宅效果图,讲解了制作多层住宅的制作流程和基本方法。
- ◆ 第 6 章: 通过制作高层住宅效果图,讲解了制作高层住宅的制作流程和基本方法。
- ◆ 第 7 章: 将前面制作的会所、住宅和高层住宅组合成一体,利用 Photoshop 处理制作了鸟瞰效果图。

在编写本书时,为了使读者操作起来更加方便,我们使用了 3ds max 6 的中、英文对照界面。本书制作的所有造型及调用、导入的贴图材质,都存放在随书所附的光盘中。读者朋友在制作中如果遇到疑难问题,可以根据需要,调用随书光盘中的相关文件对照参考。

如何对 3ds max 6 系统进行汉化

打开本书读者就会发现,书中不仅提供 3ds max 6 的英文界面,还有汉化界面可以对照使用。本书使用的汉化软件包是科大工作室开发推出的,免费供读者学习之用。**未经科大工作室授权,本汉化软件包不得用于任何商业或赢利目的。**该汉化包与“东方快车 XP”系统配合使用,下面介绍其具体操作步骤:

使用“东方快车 XP”汉化 3ds max 6 的步骤:

1. 确认你电脑上的“东方快车 XP”软件按默认安装方式,安装在“C:\Program Files”文件夹下;
2. 双击光盘中“汉化包”文件夹,将其打开;
3. 双击该文件夹中的“Setup.exe”,按东方快车 XP 安装路径进行安装;
4. 打开“东方快车 XP”汉化软件;
5. 打开 3ds max 6 软件;
6. 在东方快车 XP 主菜单上单击【设置】按钮,当下拉菜单出现“当前任务: 3DS MAX.EXE”和“自动翻译: 3DS MAX.EXE”时,在下拉菜单上选择“汉化方式—全部汉化”,即可全部汉化 3ds max 软件。

本书光盘内容

本书附送了一张光盘,光盘中收录了本书所讲范例的线架文件以及与线架相对应的贴图和渲染图片,以便读者在制作室外效果图的过程中随时调用。

本书光盘包括下面的内容:

- ◆ “\后期处理\”目录: 该目录保存了后期处理中所用到的图片文件。
- ◆ “\贴图\”目录: 该目录保存了本书所用到的贴图图片。
- ◆ “\汉化包\”目录: 该目录保存了科大工作室开发的 3ds max 6 汉化软件包。
- ◆ “\彩页\”目录: 该目录保存了本书的彩页图片。
- ◆ “\线架\”目录: 该目录保存了本书各范例的线架文件和调用的线架文件。
- ◆ “\字体\”目录: 该目录保存了 3ds max 6 中需要的字体文件。
- ◆ “\渲染图片\”目录: 该目录保存了本书渲染好的图片、后期处理完成的图片以及渲染好的动画文件。

另外,在制作过程中,读者朋友如果遇到疑难问题,可以调用本书光盘中的相关文件(如线架、图片等)对照参考。

本书由王开美等执笔完成，除了本书的作者外，科大工作室的全体工作人员都为本书的成稿做了大量的工作，如果没有他们的辛勤工作，本书将难以如期完成。多位同行及学员对本书初稿提出了许多宝贵的修改意见，谨在此一并表示由衷的感谢。书中如有不妥之处，恳请广大读者批评指正。

感谢您选择了本书，如果对本书有何意见和建议，请您告诉我们。

联系电话：（0532）5829423 5819714

E-mail: gaozhiq@public.qd.sd.cn

作 者

2004 年 1 月

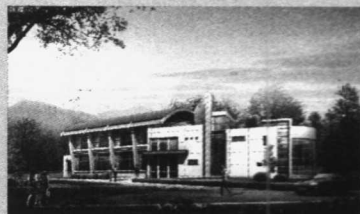
目录

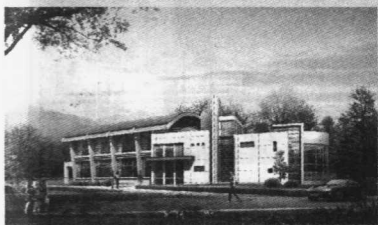
第1章 3ds max 6 概述 1

- 1-1 3ds max 6 系统简介 2
 - 1-1-1 造型 2
 - 1-1-2 视图 3
 - 1-1-3 色彩和材质 3
 - 1-1-4 灯光 4
 - 1-1-5 运动 4
 - 1-1-6 镜头 5
- 1-2 3ds max 6 新增功能 5
- 1-3 3ds max 6 系统设置 11
 - 1-3-1 优先设置 11
 - 1-3-2 视图区配置 12
 - 1-3-3 网格和按钮设置 14
- 1-4 本章小结 15

第2章 材质和灯光概述 17

- 2-1 材质概述 18
 - 2-1-1 灯光与材质 19
 - 2-1-2 选择材质颜色的仿真原则 19
- 2-2 建筑效果图材质处理 21
 - 2-2-1 玻璃材质处理 21
 - 2-2-2 墙面材质处理 22
- 2-3 室外效果图中的灯光处理 23
 - 2-3-1 室外效果图中灯光效果概述 23
 - 2-3-2 室外效果图场景主光源布局原则及效果 25
 - 2-3-3 影响光照效果的主要因素 26
- 2-4 本章小结 27





第3章 住宅小区——会所的设计制作..... 29

- 3-1 会所的设计理念和制作构思..... 30
- 3-2 模型制作及材质调配..... 31
 - 3-2-1 制作会所主墙体..... 31
 - 3-2-2 制作会所侧墙体..... 39
- 3-3 为场景设置摄像机和灯光..... 54
- 3-4 运用 Photoshop 进行后期处理..... 57
- 3-5 本章小结..... 62

第4章 公建效果图建筑表现..... 63

- 4-1 公建的设计理念和制作构思..... 64
- 4-2 模型制作及材质调配..... 65
 - 4-2-1 制作公建建筑正面墙体..... 65
 - 4-2-2 制作公建建筑侧墙体..... 92
 - 4-2-3 制作楼板和筒灯..... 102
- 4-3 摄像机和灯光的设置..... 105
 - 4-3-1 设置摄像机..... 105
 - 4-3-2 为场景设置日景效果的灯光..... 106
- 4-4 公建效果图后期处理..... 113
- 4-5 本章小结..... 120

第5章 住宅效果图建筑表现..... 121

- 5-1 住宅效果图的设计理念和制作构思..... 122
- 5-2 模型制作及材质调配..... 123
 - 5-2-1 制作单幢楼体模型..... 123
 - 5-2-2 整幢楼体的整合..... 154

5-3	合理地设置灯光	157
5-4	运用 Photoshop 后期处理	163
5-5	本章小结	170

第 6 章 高层住宅建筑效果图表现 171

6-1	高层住宅的设计理念与制作构思	172
6-2	制作高层住宅模型	173
6-2-1	制作高层住宅墙体	173
6-2-2	制作窗户和阳台造型	183
6-2-3	创建顶部造型	207
6-3	合理地设置摄像机和灯光	219
6-4	运用 Photoshop 进行后期处理	222
6-5	本章小结	226

第 7 章 制作鸟瞰效果图..... 227

7-1	鸟瞰效果图的设计理念和制作构思	228
7-2	总拼地形及楼体的渲染输出	229
7-3	运用 Photoshop 进行后期处理	236
7-4	本章小结	247



3ds max 6 概述

1

知识要点

设计理论:

3ds max 6 系统简介、新增功能和系统设置。

操作要点:

设置 3ds max 6 的单位、3ds max 6 的空间与物体捕捉功能。



3ds max 6 相对于 3ds max 5 而言,在造型、材质、渲染以及功能灯光等方面都有很大的改善。在本章,我们将简要介绍一下 3ds max 6 系统、新增功能以及系统设置,让读者对 3ds max 6 有一个大体的了解。这部分内容主要是为从没有接触过 3ds max 或者使用过 3ds max 4 或 5 的用户准备的。如果读者使用过 3ds max 6,可以跳过本章,直接进入下一章学习。

首先,我们来熟悉 3ds max 6 系统。

1-1

3ds max 6 系统简介



下面简要介绍一下 3ds max 6 的基础知识,使读者对 3ds max 6 有一个基本的了解。

1-1-1 造型

造型是效果图设计的基础。三维造型是通过各种造型工具来建立的,一个完整的三维造型体可以使用各种工具来对它进行修改、调整和变形等操作处理。设计出来的三维造型体存放于计算机虚拟出的三维空间中,依靠空间的坐标轴和坐标值来定位与定型,其上的每一个点都有 X、Y、Z 三个坐标值。

在默认情况下,创建的造型体在屏幕上将以网格的方式显示出来。通过将视图区放大,可以看到造型体表面上的网格是由纵横交错的线条画出来的,形成了一个一个小四边形。在线条交叉的地方是顶点。顶点是三维造型中最小的造型单位,每 3 个顶点构成一个三角面。三角面是顶点高一级的造型单位,而许许多多的三角面就构成了造型体的表面。造型体表面的三角面的多少决定了造型体表面的精细程度,三角面越多,造型体表面就越光滑、细腻。系统通过对每个表面进行受光计算,从而使造型显示出具有体积感的三维效果,如图 1-1 所示。

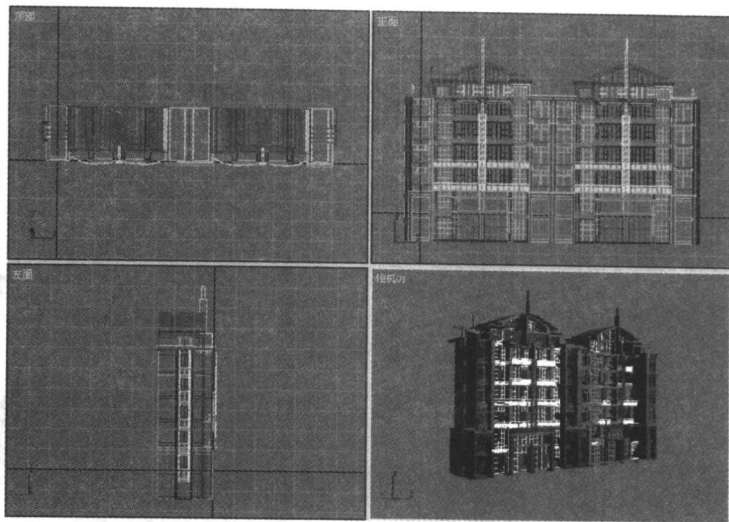


图 1-1 视图区中的造型

1-1-2 视图

创建、修改和调整造型体，需要通过一定的视图来观察造型体。一般来说，3ds max 采用 3 个正交视图和一个透视视图从各个角度来反映造型体。默认情况下，这 3 个正交视图是正面视图、左面视图和顶部视图。透视视图则是模拟人的自然观察视角而提供的最接近常规人眼视角的视图，如图 1-2 所示。

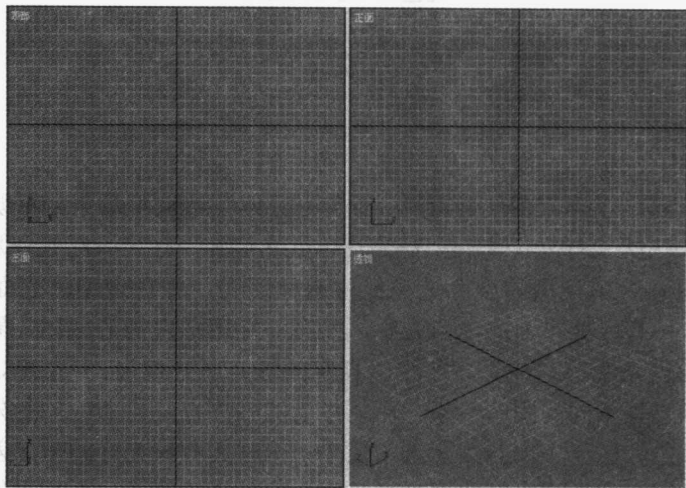


图 1-2 视图区形状

1-1-3 色彩和材质

与手工绘图填色不同，计算机是通过像素发光来调节像素颜色的。3ds max 6 采用 RGB 方式来调节色彩，通过【红色】(R)、【绿色】(G)、【蓝色】(B) 这三个基色可以调配出 1600 万种颜色，从而丰富了造型体的色彩。

造型体的颜色设置不同于手工绘图的填色，不能随意赋予造型体各种颜色。因为对一个造型体而言，其颜色决定于本身的材质属性，只有将与其材质相配的颜色赋予造型体才有实际意义。

在 3ds max 6 中，提供颜色和材质给造型体的是材质编辑器。它可以提供多种材质给造型体，还可以自己创造新的材质，当材质赋予造型体后，造型体就显示出相应的颜色和质感。在 3ds max 6 中，有 3 种基本的着色方式：一种是面方式，它比较粗糙；另一种是塑性方式，它是系统的常用方式，表面光滑细腻，模拟的是塑料的质感；还有一种是金属方式，专门用于金属材质的制作。

对一个材质而言，可以将它分为 3 个部分：高光区、过渡区和阴影区。这 3 个区域的色彩、反光强度、受光强度都可以修改和调整，以真实地表现出造型体材质的特性。在材质表面，还可以着上一层贴图图案，使造型体表面具有更强的真实感，如图 1-3 所示。