

装

电



现代电脑辅助设计系列丛书



电脑辅助

# 装饰设计一月通

易晓 郝健 编著

饰

脑

设

辅

计

助



武汉大学出版社

472  
4

TP291.72  
YX

现代电脑辅助设计系列丛书

# 电脑辅助装饰设计一月通

易晓 郝健 编著

武汉大学出版社

## 图书在版编目 (CIP) 数据

电脑辅助装饰设计一月通/易晓, 郝健编著. ——武汉: 武汉大学出版社,  
1998.3

(现代电脑辅助设计系列丛书/易晓, 郝健主编)

ISBN 7-307-01360-6

I 电…

II ①易… ②郝…

III ①计算机辅助设计—装饰 ②装饰—计算机辅助设计 ③计算机辅助  
设计—丛书

IV J5 TP391.72 TV235

**武汉大学出版社出版**

(430072 武昌 珞珈山)

**武汉市新华印刷厂印刷**

**新华书店湖北发行所发行**

1998年3月第1版 1998年3月第1次印刷

开本: 880×1230 1/16 印张: 15.25 插页 2

字数: 367千字 印数: 1—3000

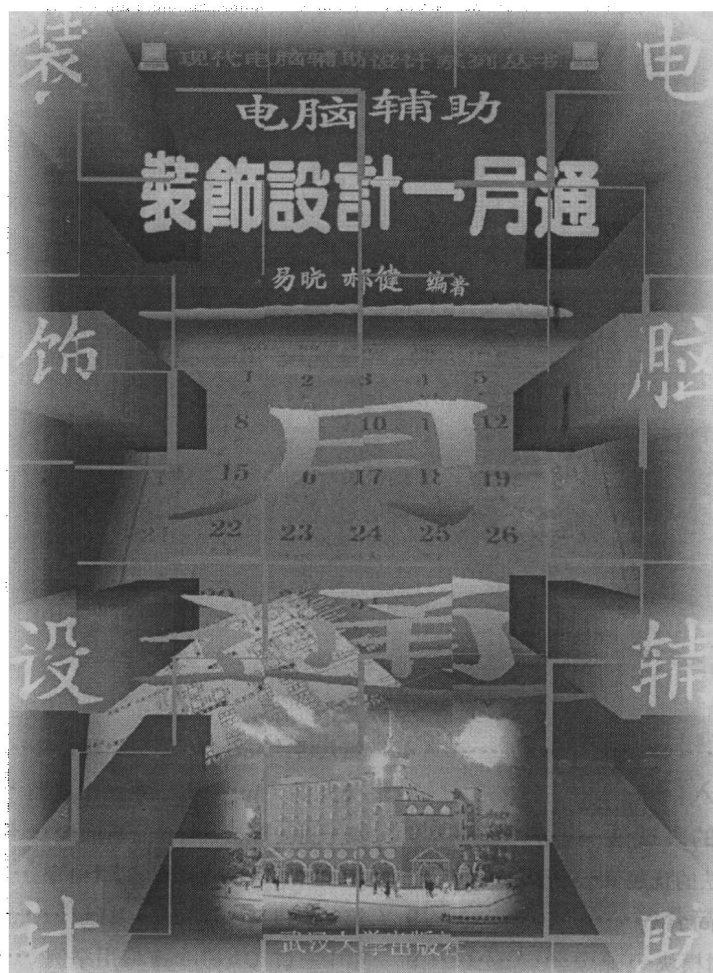
ISBN 7-307-01360-6/J·20 定价: 18.00元

**本书如有印装质量问题, 请寄承印厂调换**

## 内 容 提 要

本书是建筑、装饰电脑设计师写给建筑设计、美术设计、城市规划设计师及相关专业工作者、大专院校学生的专业基础教材,主要内容有三大部分。第一部分是快速入门,主要介绍了 3DS、AutoCAD、Photoshop、Coreldraw 四大图形、图像处理软件的基本功能和相互间的配合技巧。第二部分和第三部分主要介绍装饰设计效果图和施工图的表现法。全书细分成 30 讲,每天讲一个主题,利于读者自学。

本书主要作为建筑设计、美术设计、城市规划设计师及相关专业工作者、大专院校学生学习电脑辅助设计的专业基础教材,





## 前 言

欢迎您阅读《电脑辅助装饰设计一月通》。本书将几种广为人知的图形、图像设计软件应用于装饰设计之中，适应了现代装饰行业的发展趋势，为广大设计师、施工管理人员和学生能迅速掌握现代设计语言，提供了一本从快速入门到熟练应用的教科书。经过一个月左右的学习与实践，相信您定会有所收获。

当前，建筑装饰行业正逐步导入计算机进行辅助设计，与传统手段相比，计算机有明显的优势：减少绘图工作量；提高绘图的精确度；真实感强；易于进一步修改设计；易于建立应用标准图库。

如果您已经在建筑装饰行业工作多年，或者是将要从事这一行业的新手，希望能在最短的时间内，学会使用计算机进行辅助设计，那么，通过本书，一旦掌握了这一先进工具，势必能如虎添翼。

如果在计算机辅助设计（AutoCAD）上您没有一点经验，别担心，本书会从零开始引导您步入这个奇妙的世界。您可以以此书为教材，按照步骤说明，先熟悉各种软件的有关功能，再尝试着运用到具体的装饰设计图中。多做些练习，您明显的成绩将带给您更多的信心。

如果您已经熟悉了其中一个甚至几个软件了，这时您已具备了对这些软件的判断能力。对于装饰设计而言，这些软件都存在一定的局限性。本书会告诉您如何去综合各种软件的长处，发挥各自的优势，怎样做才能事半功倍，取得最佳设计途径，获得最满意的设计效果。

本书分为三大部分：

第一部分是快速入门。主要介绍四种主要图形、图像处理软件的实用功能，以及各自在装饰设计中运用的主要方面。这四种软件要深入学习、灵活运用都绝非一日之功，本书只强调它们在本专业设计中的运用。当然对这几种软件您了解得更多、操作更熟练，都将对装饰设计图的绘制



水平提高有益。

第二部分是装饰设计效果图表现法。这一部分是在有了一定的软件基本知识之后,介绍如何着手进行专业设计的效果图表现,以及综合各种软件的优势,迅速有效地完成画面,并能根据需要增加生动新奇的效果。从而打破电脑图死板、生硬的缺点,使之具有艺术趣味。

第三部分是装饰设计施工图表现法。如何快速绘制大量施工图是这一部分需要解决的问题。主要介绍如何绘制平面图、立面图、吊顶图,以及为能快速绘制这些施工图而建立的个人图形库。

环境配置要求:

#### 1. 硬件环境

主机: 486 DX2/33 以上的微机和兼容机; 内存 16M 以上, 硬盘 540M 以上。

显示器: 高分辨率为宜。

输入设备: 键盘、扫描仪。

输出设备: 360 × 720dpi 以上的打印机及绘图仪。

#### 2. 软件环境

AutoDesk 公司的 AutoCAD R12.0 以上的图形软件包。

Adobe 公司的 Photoshop 3.0 以上的图像软件。

AutoDesk 公司的 3D Studio 3.0 以上的图形软件。

Corel 公司的 Coreldraw 5.0 以上的图形软件包。

#### 3. 操作系统

采用 Windows 3.1 和 Ms-Dos 6.0 以及以上版本。



# 目 录

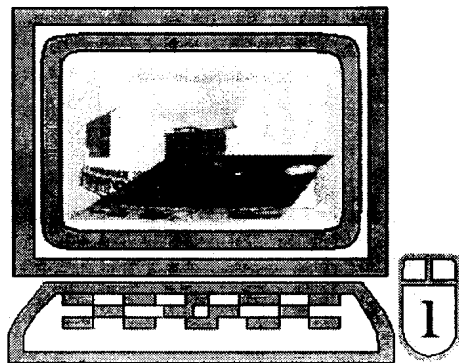
前 言.....	4	第八讲 AutoCAD 图形编辑命令.....	57
<b>第一部分 快速入门</b>		第九讲 AutoCAD 三维图形绘制.....	64
<b>第一章 实用高效的表现法.....</b>	<b>1</b>	第十讲 Photoshop 的基础.....	73
第一讲 电脑图表现法的优越性.....	1	第十一讲 Photoshop 编辑命令 .....	83
<b>第二章 相关软件简介.....</b>	<b>9</b>	第十二讲 Coreldraw 基础.....	92
第二讲 3DS 三维编辑模块.....	9	第十三讲 Coreldraw 应用举例 .....	102
第三讲 3DS 二维模块 .....	19	<b>第三章 相关软件间的联系.....</b>	<b>105</b>
第四讲 材质编辑模块 Material .....	30	第十四讲 四大软件的借鉴与沟通 .....	105
第五讲 3D Editor 中环境设置及生成 .....	35	<b>第二部分 装饰设计效果图表现法</b>	
第六讲 AutoCAD 的基本概念.....	41	<b>第四章 室内外建筑图的生成.....</b>	<b>115</b>
第七讲 AutoCAD 绘图命令 .....	48	第十五讲 简单高层建筑基本图的生成 .....	115



第十六讲 复杂多变的综合楼建模（一）·····	123	<b>第六章 平面图的绘制</b> ·····	179
第十七讲 复杂多变的综合楼建模（二）·····	126	第二十四讲 平面图的基本绘制（一）·····	179
第十八讲 复杂多变的综合楼建模（三）·····	133	第二十五讲 平面图的基本绘制（二）·····	187
第十九讲 室内装饰设计图的建模（一）·····	142	第二十六讲 吊顶图的绘制·····	193
第二十讲 室内装饰设计图的建模（二）·····	153	<b>第七章 立面图的绘制</b> ·····	201
<b>第五章 配景的添加</b> ·····	158	第二十七讲 立面门窗及家具的绘制·····	201
第二十一讲 Photoshop 的修饰功能介绍·····	158	第二十八讲 室内墙面装饰及配景的绘制·····	214
第二十二讲 天空、周围环境的添加·····	162	<b>第八章 个人图形库的建立</b> ·····	218
第二十三讲 汽车、人物、树木等配景的添加·····	169	第二十九讲 如何建立个人图形库·····	218
<b>第三部分 装饰设计施工图表现法</b>		第三十讲 装饰设计图形库的建立·····	222



## 第一章 实用高效的表現法



### 第一讲 电脑图表现法的优越性

多年以来，设计师们进行专业设计及图纸绘制时，均是采用各种手工工具来完成。手工操作材料单纯易得，价格低廉，特别是在首次投入上，只有人工、图纸和各种绘图工具。但是设计并非一稿定乾坤，初草、一稿、二稿……几经调整修改设计图稿，才能使最终设计的实用性与艺术性在设计师和甲方之间达成共识。在原始图上的每一次修改都将投入大量的人工操作，无形之中，每一次设计的成本便成倍地增加了，设计师的工作量亦会成倍增加。

现在提高工效的机会终于出现在人们面前，信息时代来到了，计算机软、硬件都发展到一个较为成熟的阶段，计算机不仅仅只限于计算类的事务，还广泛应用于管理、分析及各个专业领域之中。乘借这一东风，计算机软件专家在艺术家、设计师的协助下，已开发研制出适合于各设计方向的计算机软件系统，为从事设计工作的人们提供了高效、实用的现代化工具。尽管现在这一工具的使用在我国还未普及，但从发展趋势上可以看出，在不远的将来，电脑将是设计师工作中最得力的助手。

#### 一、电脑表现图的真实性的

装饰设计是以施工为目标的具体设计行为，设计的效果图是用形、色等艺术语言来表达设计的最后施工完成效果的预想图。不论用何种工具来表现，理想与现实都将存在一定的距离，但是由于电脑科技的发展，图形、图像精度的提高，电脑表现图中的预想与现实最能接近，可以清晰如照片一样真实地反映未来成品的空间、光感、质感以及整体的环境氛围，如图 1-1 所示。因此，电脑表现图与手工绘制的图纸相比，有更强的说服力，在市场竞争的机制下，能从诸多设计招标中，脱颖而出。

从装饰设计的空间关系上看，电脑设计图是通过数字输入尺寸大小，精度准确可靠。空间透视模拟照相机原理，焦距可以自行调节，使求透视焦点作效果图这一在手工绘制中较为麻烦的事情，在有电脑辅助的情况下，显得分外简单容易了。由于门、窗、墙、柱以及大量室内设施有准确的尺度，没有人为因素的误差而导致的失真现象，这样的方案表达与最终制作的效果可以较为统一，如图 1-2 所示。

电脑效果图除了有空间尺度上的真实可靠性之外，它的真实性还表现在质感及光感等的表现能力上。



图 1-1 红牛鞋业集团办公楼室外效果图

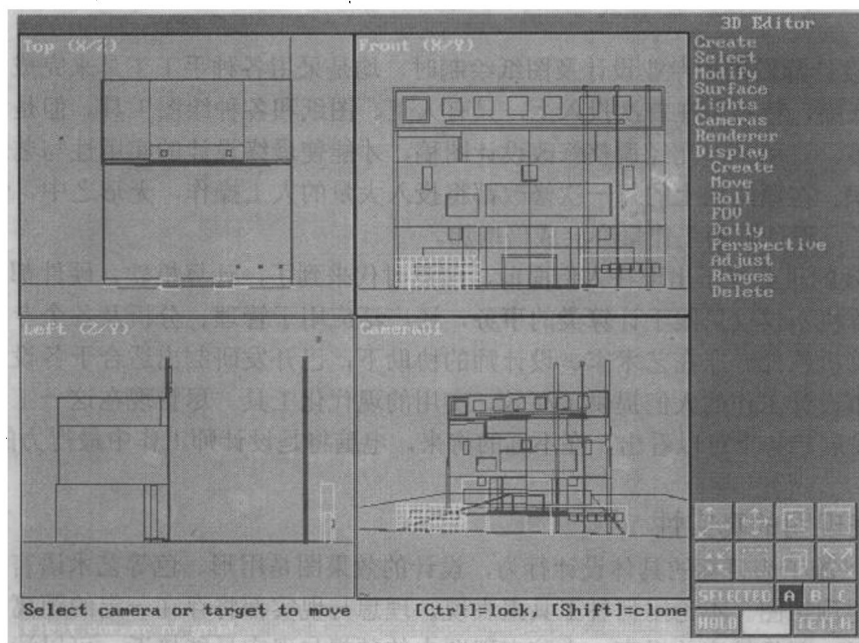


图 1-2 效果图在 3DS 中的模型图

无论室内或室外装饰设计都会涉及大量的材质运用，外墙有石、砖、瓷砖、铝板及作幕墙用的各种玻璃等现代材料，有用石材、不锈钢、铝合金等制成的柱式，有木材、玻璃、铝合金、石材等制成的门窗。室内有织物、木质、石材质的各种造型墙面、吊顶以及各类家具，林林总总，每一个实体都由不同的材料制成，有不同的表面质感与肌理。材料的质感，诸如石材、钢材表面的反射现象以及木制品的纹理、大理石的天然花纹、色泽等，用手工绘制时，要达到较为写实的情景，不是件容易的事。但现在的电脑软件中有丰富的材质资源可供采用，并且还有输入手段对理想目标进行输入利用，能做到所想即所得。如图 1-3、图 1-4 所示。



图 1-3 红牛鞋业集团办公楼室外效果图局部

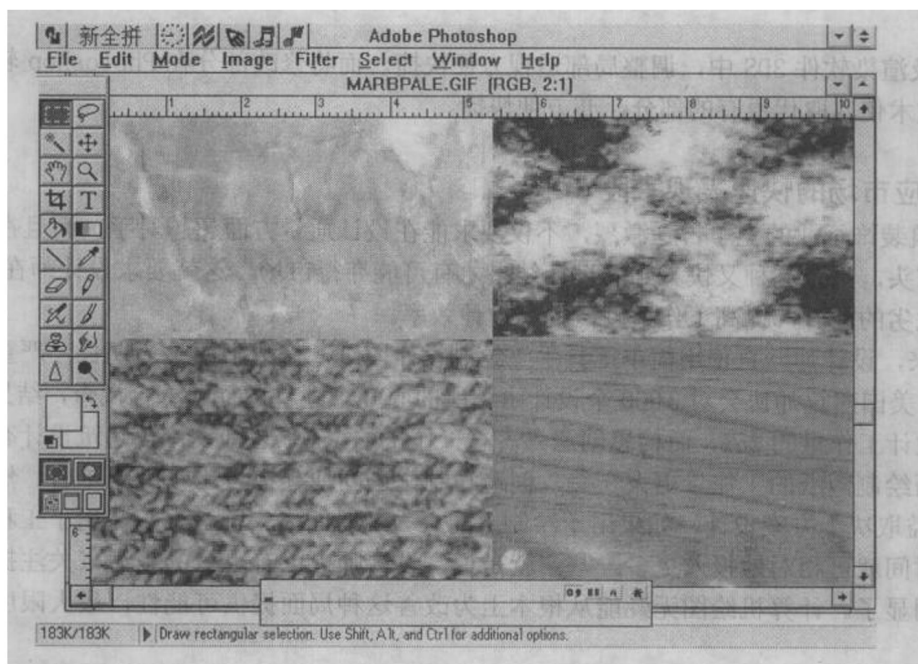


图 1-4 电脑中存储的材质示例

## 二、电脑表现图的精确性及修改的方便性

上面我们已提到过，在电脑表现图中，有些尺寸可以通过键盘进行数字输入，因此准确性比手工高。在设计制图软件 AutoCAD 中，所有的尺寸都可进行数字输入。在绘制装饰设计施工图和建立效果图渲染图的模型图时，不仅给设计师提供了空间尺度的准确依据，同时也使得甲方能清楚知道可靠的定位、设计中的大效果及某些细节，从而给双方在方案设计上达成共识提供了可靠保证。如图 1-5 所示。

· 一月通30讲 ·

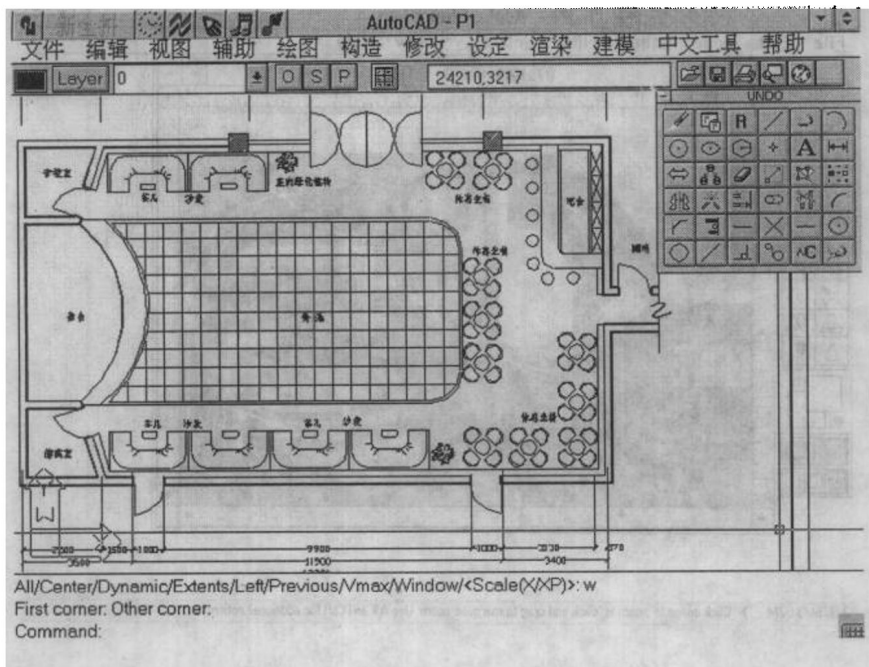


图 1-5 室内设计施工图

在建模及渲染软件 3DS 中，调整局部透视方便快捷，而将修改部分在 Photoshop 软件中利用图像的编辑处理技术使其取代原有的部分，亦方便快捷。

### 三、适应市场的快速表现手段

现代建筑装饰行业的竞争日趋激烈，不仅要求能在设计质量方面超越对手，而且在时间上也必须赶在对手的前头，只有这种又快又好的设计结果才有可能夺得市场。这就要求设计师在关注设计方案及设计效果优劣的同时，提高工作速度，提高设计效率。

长期以来，设计师一直使用简单工具手工绘制设计图纸，修改不便且周期长，严重束缚了设计师的创造能力。美国建筑师协会对 3000 个设计事务所的 500 个项目进行了综合调查，结果表明，施工图的绘制占总设计工作量的 25%，而构思创意只占总工作量的 15%。装饰设计较建筑设计有更为复杂的细部处理，因而绘制图纸的工作量更大一些，创造与制作之间便存在了比较大的矛盾。然而，一个工程中 80% 的效益取决于方案设计，如果用于绘制上的人力及时间大为削减，那么用于工程前期及方案设计的人力和时间就可相对地投入更多一些。就是说，设计师可以有更多的精力来关注提高设计质量，效益也就很明显了。计算机绘图无疑能从根本上为改善这种局面提供可能性，最大限度地实现设计师的理想。

计算机辅助系统在设计与表现之间起到了桥梁联系的作用，在很大程度上去除了传统设计手段的局限，达成构思、设计、绘制表现及具体运用操作上的一致性。

三维技术及渲染技术使我们在观察物体时，视点具有流动性，能表现出物体各个侧面及细节，同时能在空间的视点中对形体进行构筑与修改，也就能使设计师对问题的思考和方案的评价可以从接近现实的三维空间入手，这样，最终的方案才能具有可实施性，能被众人所接受。

图 1-6 为一个透视角度时的效果。

图 1-7 为另一个透视角度时的效果。

可见，在手工绘制时极其麻烦的工作，使用电脑工具却只是举手之劳。

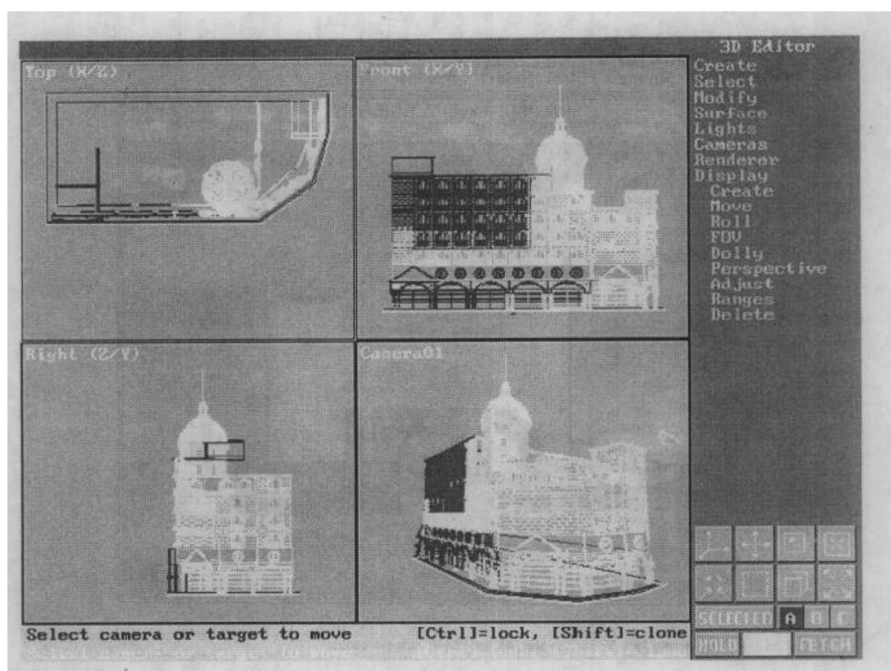


图 1-6 效果图在 3DS 中一个透视角度

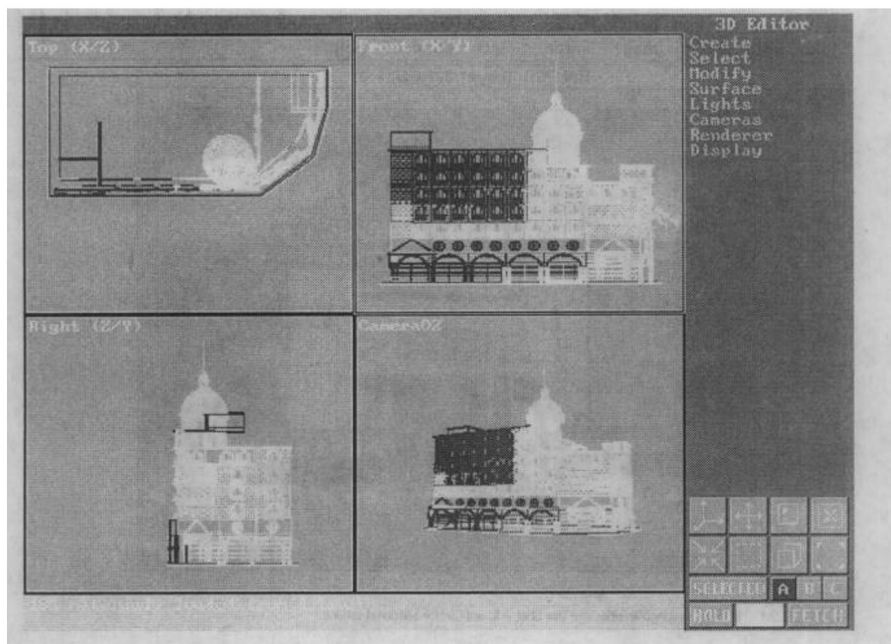


图 1-7 效果图在 3DS 中另一个透视角度

电脑辅助设计作为一种新的设计语言，不仅可以代替传统的设计表现手段，而且具有更强的表现力，同时在图像处理过程中，还可以快速轻松地增加画面的趣味。例如，在软件 Photoshop 中，喷绘工具比手工喷绘快速、均匀且便于调整；橡皮图章工具非常适用于局部处理，在图像的局部复制与修整上，几乎可达到乱真的地步。如图 1-8 所示。

当然，要取得最终效果的完美，绝非用某一种工具就行，往往是在同一张图像的处理中，同时使用几种工具，取其不同的强弱效果，进行合理的组合运用，这样才能达到理想的效果。如图 1-9 所示。

· 一月通 3D 研 ·





图 1-8 在 Photoshop 中初步加工的图像

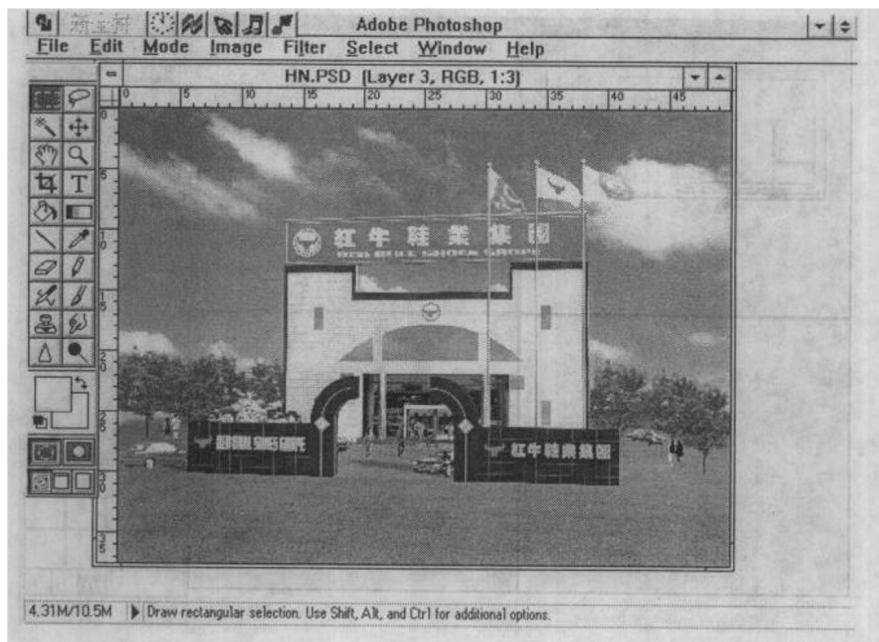


图 1-9 在 Photoshop 中进一步加工了的图像

然而，更多的时候是将各个不同软件综合起来配合运用，在 AutoCAD、3DS 中建模，在 3DS 中渲染，在 Photoshop 中进行深入刻画，其中有些图形可能还将运用 Coreldraw 的一些功能，可根据设计创意的需要来发挥各种软件的优势。

图 1-10 为在 3DS 软件中所建立起来的模型图。

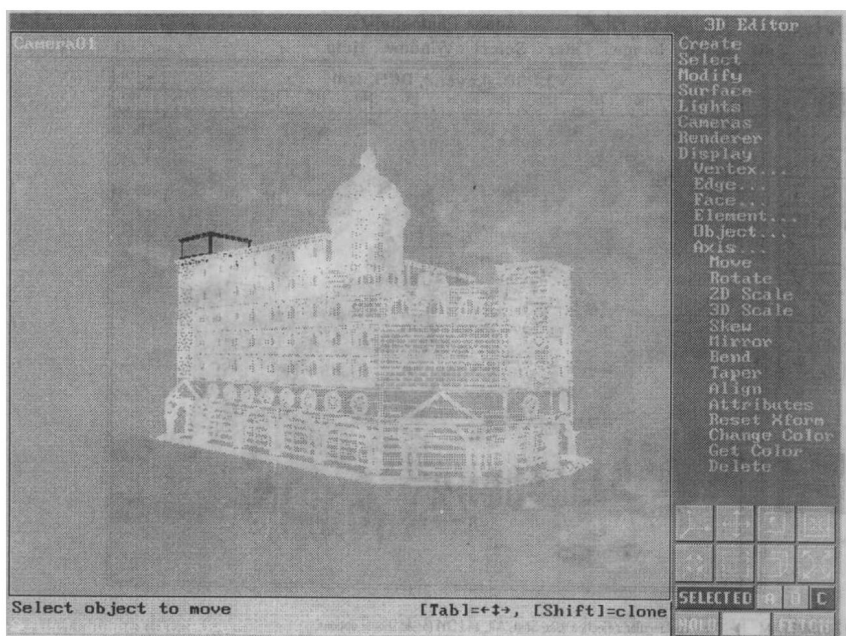


图 1-10 在 3DS 中建模图

模型建立之后，经过 3DS 的渲染生成，产生了效果图的雏形，没有所有的配景，没有丝毫的修饰处理，是一张只完成了一半的效果图。如图 1-11 所示。

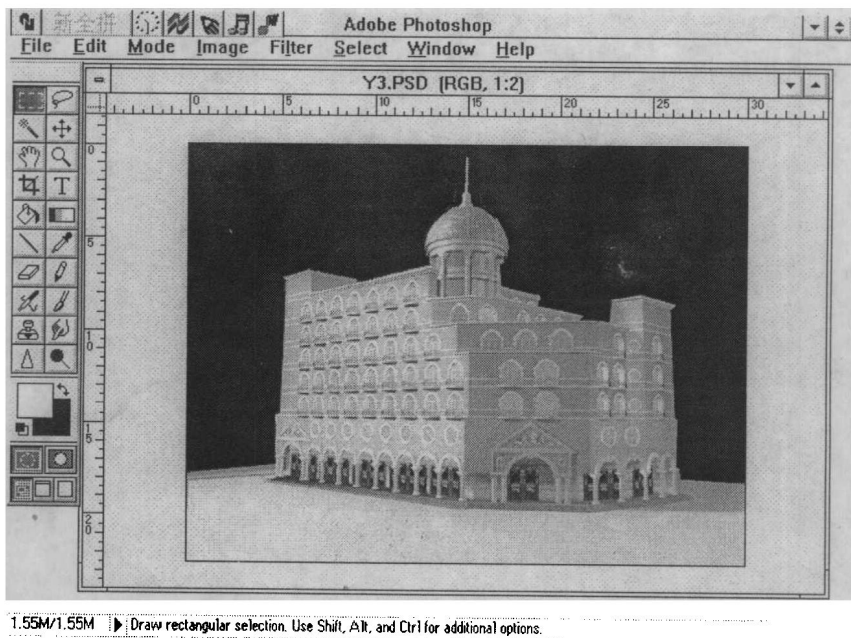


图 1-11 在 3DS 中渲染图

将在 3DS 软件中产生的基本效果图调入 Photoshop 中，使用各种工具和手段，将效果图所需的配景进行合适的安置，并可对图像进行合适的调整，使得画面具有感染力。经 Photoshop 处理后的图像如图 1-12 所示。

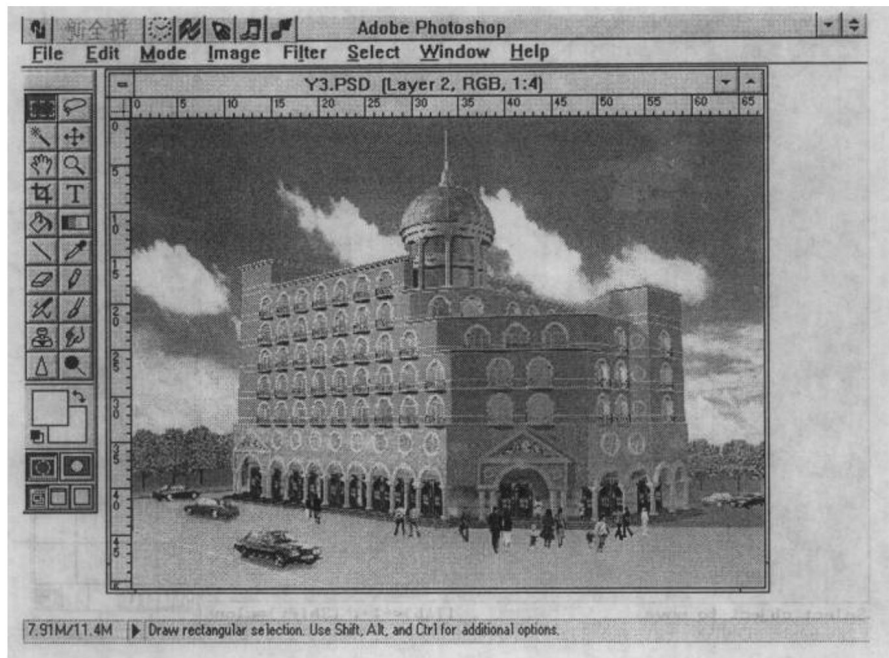
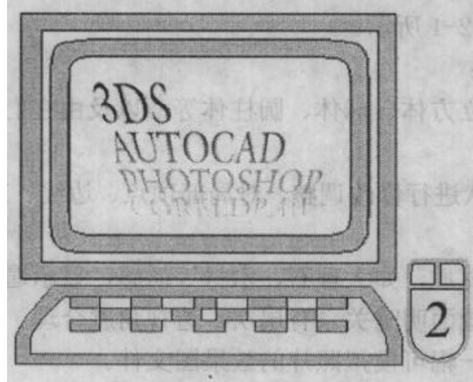


图 1-12 在 Photoshop 中的最后处理图

从图 1-12 可以看出，这是一张较为完善的效果图了。



## 第二章 相关软件简介



### 第二讲 3DS 三维编辑模块

Autodesk 3D Studio 图形软件包是在 PC 机上进行三维造型以及动画制作的高效应用程序。它具有瞬时直观感，在制作编辑的同时，就可看到立体效果，便于修改调整。在造型功能上，3DS 软件有其他别的软件所不能替代的优势：其一，将二维曲线经过放样处理，可以轻而易举地生成极其复杂的三维实体；其二，它具有一个完善的材质编辑模块，可以调整物体的色彩、透明度、肌理、反射程度等材质特性，从而创造出环境所需要的逼真物体质感来。

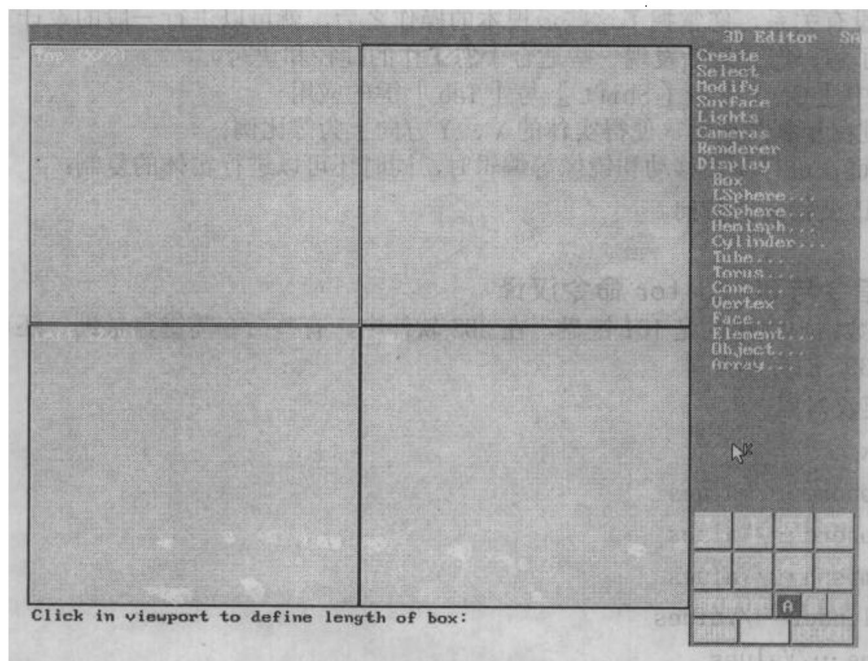


图 2-1 3D Editor 模块的屏幕显示