



● 园林设计与电脑制图丛书

# 3DS MAX+Photoshop

## 园林设计实例



张 燕 陈战是 刘华春 编著

2



中国建筑工业出版社

园林设计与电脑制图丛书

# **3DS MAX +Photoshop**

## **园林设计实例**

张 燕 陈战是 刘华春 编著

中国建筑工业出版社

## 图书在版编目(CIP)数据

3DS MAX+Photoshop 园林设计实例 / 张燕等编. — 北京: 中国建筑工业出版社, 2004  
(园林设计与电脑制图丛书)  
ISBN 7-112-06263-2

I.3... II.张... III.园林设计: 计算机辅助设计  
— 应用软件, 3DS MAX, Photoshop IV.TU986.2-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 121021 号

责任编辑: 郑淮兵

责任设计: 赵 力 许晓晨

责任校对: 赵明霞

作者根据多年的设计经验, 从设计实例入手, 比较全面地介绍了 Autodesk 公司的 3DS MAX 4.0 与 Adobe 公司的 Photoshop 7.0 在园林三维效果图设计制作中的相关知识, 并结合实例, 由浅入深地介绍这两种软件在该领域应用中便捷的方法和技巧, 文中将不同的园林景观氛围特点、制图要求与软件的操作应用融为一体, 使本书具有很强的实用性。

本书共分为六章, 第一章介绍了园林建筑小品、规划设计三维造型常用的 3DS MAX 4.0 的基本功能和方法, 第二章介绍了部分园林小品的三维造型, 其余四章结合园林景观规划设计中常见的场景类型, 详细介绍了建模造型、赋予材质、设置摄像机、添加灯光、渲染场景等程序步骤, 并介绍了图形在输入到 Photoshop 后如何添加配景、整理画面等方法与技巧。书中每一个大的实例又可以拆分成一个个小的实例, 读者通过这些制作实例, 可以在较短的时间内掌握电脑设计制图的方法和技巧。

本书所有的实例文件以及用到的素材都收录在随书附带的光盘中, 可以供读者在操作过程中插入引用或对照参考。本书对 3DS MAX 与 Photoshop 其他版本的操作同样具有参考价值。本书内容丰富、实例典型、步骤详细, 适合使用电脑进行园林设计、景观规划、平面美术制作等技术人员参考, 也可作为相关院校或培训班的教学材料。

园林设计与电脑制图丛书

## 3DS MAX+Photoshop 园林设计实例

张燕 陈战是 刘华春 编著

\*

中国建筑工业出版社出版、发行(北京西郊百万庄)

新华书店经销

北京广厦京港图文有限公司设计制作

北京佳信达艺术印刷有限公司印刷

\*

开本: 850 × 1168 毫米 1/16 印张: 15½ 字数: 400 千字

2004 年 2 月第一版 2004 年 2 月第一次印刷

印数: 1-2,500 册 定价: 98.00 元 (含光盘)

ISBN 7-112-06263-2

TU · 5524(12277)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题, 可寄本社退换

(邮政编码 100037)

本社网址: <http://www.china-abp.com.cn>

网上书店: <http://www.china-building.com.cn>



# 前 言

近年来,计算机辅助设计在规划设计行业得到了广泛的应用。电脑逐渐成为园林设计、景观规划人员手中不可或缺的工具,电脑强大的功能与便捷的修改模式不但淋漓尽致地表现出设计师的设计理念,而且开拓了他们的设计构思,使设计成果更趋完善。由计算机辅助设计制作的平面方案、三维效果或施工图,都以其精美的图案、逼真的效果、精确的制图而日益吸引业主,获得更广泛的肯定与应用。

本套丛书立足于园林设计、景观规划行业,根据计算机辅助设计在这个领域中的应用方向,结合制图实例,逐一介绍 AutoCAD、Photoshop、3DS MAX、天正建筑、ArcView 等相关的设计软件。其中, Autodesk 公司的 AutoCAD 软件应用最为广泛,在园林设计、景观规划中较多用于图形文件的基本绘制,如平面方案设计、施工图绘制等,是方案后期处理、三维图形建模的基础; Autodesk 公司的 3DS MAX 软件主要用于图形建模,它在物体赋予材质上具有更逼真的效果; Adobe 公司的 Photoshop 软件主要用于图形文件的后期效果处理,一般是把 AutoCAD 中绘制的平面设计方案和 3DS MAX 中绘制的三维图形转换到 Photoshop 中,进行后期图面效果处理; 天正建筑软件,主要是国内的天正公司在 AutoCAD 平台上开发的更加适宜于建筑设计的软件,它自带的图库中有很多建筑附件模块,能方便快捷地进行园林建筑设计和施工图绘制; ArcView 软件主要在地形塑造、风景区规划方面应用较广。

本书主要以 3DS MAX 4.0、Photoshop 7.0 为背景,结合设计实例,详细介绍了这两种软件在园林设计、景观规划行业中制作三维效果图的方法和技巧,使读者有的放矢地尽快掌握电脑塑造园林景观环境的知识和技能。本书对于这两种软件其他版本的学习者同样具有参考价值。

本书在编写过程中,得到了编辑郑淮兵同志的大力支持和帮助,感谢本色工作室为本书提供了大量的图片,特别感谢孟令川同志在书稿组织中付出的辛勤劳动,另外,方佩岚、吴于勤、陈天亮、常洁、黄蔚、徐华金、陈东、吴可凡、魏新、许晶、陶植等同志也为本书提供了许多有益的建议和资料,在此一并致谢。由于篇幅有限, 3DS MAX 与 Photoshop 软件中有些功能没有充分展开,请广大读者谅解。此外,由于作者水平和经验所限,书中疏漏在所难免,欢迎广大读者批评、指正。

编著者

2003 年 12 月于北京

# 目 录

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| <b>第1章 3D Studio MAX 4 基础知识</b> ..... | 1  |
| 1.1 3DS MAX 4 基础知识 .....              | 2  |
| 1.1.1 3DS MAX 4 绘图界面 .....            | 2  |
| 1.1.2 3DS MAX 4 命令面板 .....            | 5  |
| 1.1.3 3DS MAX 4 菜单栏 .....             | 7  |
| 1.2 3DS MAX 4 基本特征 .....              | 10 |
| 1.2.1 计算机的硬件配置 .....                  | 10 |
| 1.2.2 3DS MAX 4 的特性 .....             | 10 |
| 1.2.3 MAX 的图形文件交换 .....               | 11 |
| 1.2.4 MAX 任意定制的界面 .....               | 11 |
| 1.3 3DS MAX 4 三维造型基本命令 .....          | 13 |
| 1.4 3DS MAX 4 三维造型基本操作 .....          | 21 |
| 1.4.1 Edit Spline .....               | 21 |
| 1.4.2 Edit Mesh .....                 | 22 |
| 1.4.3 层的使用 .....                      | 24 |
| 1.4.4 与 AutoCAD 软件相同的其他工具栏 .....      | 26 |
| <b>第2章 园林小品效果图制作实例</b> .....          | 27 |
| 2.1 石桌、石凳的制作 .....                    | 28 |
| 2.1.1 石桌的制作 .....                     | 28 |
| 2.1.2 石凳的制作 .....                     | 38 |
| 2.2 园桥的制作 .....                       | 38 |
| 2.2.1 园桥的造型建模 .....                   | 38 |
| 2.2.2 园桥造型赋予材质 .....                  | 44 |
| 2.3 景石的制作 .....                       | 45 |
| 2.3.1 景石造型的制作 .....                   | 45 |
| 2.3.2 景石赋予材质 .....                    | 49 |
| 2.4 园灯的制作 .....                       | 51 |
| 2.4.1 园灯的造型建模 .....                   | 51 |
| 2.4.2 园灯赋予材质 .....                    | 56 |
| 2.5 花架的制作 .....                       | 57 |
| 2.5.1 花架的造型建模 .....                   | 57 |
| 2.5.2 花架赋予材质 .....                    | 65 |
| <b>第3章 露天舞台设计效果图制作实例</b> .....        | 67 |
| 3.1 园林平面图的输入 .....                    | 68 |

|                          |            |
|--------------------------|------------|
| 3.1.1 园林平面图的处理           | 68         |
| 3.1.2 园林平面图的输入           | 69         |
| 3.2 园林景观的三维造型与赋予材质       | 70         |
| 3.2.1 坡地的制作              | 70         |
| 3.2.2 台阶的制作              | 73         |
| 3.2.3 舞台中心的制作            | 76         |
| 3.2.4 张力膜的制作             | 90         |
| 3.2.5 水景的制作              | 96         |
| 3.2.6 园桥的制作              | 98         |
| 3.2.7 其他部分基础地形的制作        | 98         |
| 3.3 摄像机与灯光的设置            | 106        |
| 3.3.1 摄像机的设置             | 106        |
| 3.3.2 添加灯光               | 107        |
| 3.4 场景的渲染                | 112        |
| 3.5 Photoshop 的后期处理      | 113        |
| <b>第4章 园林广场设计制作实例</b>    | <b>117</b> |
| 4.1 欧式园林广场的基本特点          | 118        |
| 4.2 欧式园林广场造型建模           | 118        |
| 4.2.1 制作科林斯柱式            | 119        |
| 4.2.2 制作廊架造型             | 138        |
| 4.2.3 园林广场基础建模           | 141        |
| 4.3 摄像机与灯光的设置            | 147        |
| 4.3.1 摄像机的设置             | 147        |
| 4.3.2 灯光的设置              | 148        |
| 4.4 场景的渲染                | 149        |
| 4.5 Photoshop 的后期处理      | 150        |
| <b>第5章 园林建筑设计效果图制作实例</b> | <b>159</b> |
| 5.1 园林建筑的特点与分类           | 160        |
| 5.2 园林建筑的造型建模            | 160        |
| 5.2.1 园林建筑(管理用房)的造型      | 161        |
| 5.2.2 大门(仿古门楼)的造型        | 174        |
| 5.2.3 地形的制作              | 181        |
| 5.2.4 合并园林建筑构件           | 181        |
| 5.3 材质的编辑                | 183        |
| 5.4 摄像机与灯光的设置            | 184        |
| 5.4.1 摄像机的设置             | 184        |
| 5.4.2 灯光的设置              | 185        |
| 5.5 场景的渲染                | 189        |
| 5.6 Photoshop 的后期处理      | 190        |

|                                |            |
|--------------------------------|------------|
| <b>第6章 居住小区规划效果图制作实例 .....</b> | <b>197</b> |
| 6.1 居住小区规划思路 .....             | 198        |
| 6.2 规划效果图配景的类型与技巧 .....        | 198        |
| 6.3 基本楼体的造型建模 .....            | 198        |
| 6.3.1 基本楼体的制作 .....            | 199        |
| 6.3.2 商业店铺的制作 .....            | 211        |
| 6.3.3 别墅的制作 .....              | 216        |
| 6.3.4 制作小区地面造型 .....           | 234        |
| 6.3.5 楼体结构合并 .....             | 236        |
| 6.4 材质的编辑 .....                | 236        |
| 6.5 摄像机与灯光的设置 .....            | 237        |
| 6.5.1 设置摄像机 .....              | 237        |
| 6.5.2 添加灯光 .....               | 239        |
| 6.6 场景的渲染 .....                | 240        |
| 6.7 Photoshop 的后期配置 .....      | 240        |

# 第 1 章 3D Studio MAX 4 基础知识

---

## 主要内容

- ※ 3DS MAX 4 基础知识
- ※ 3DS MAX 4 基本特征
- ※ 3DS MAX 4 三维造型基本命令
- ※ 3DS MAX 4 三维造型基本操作



园林作品的好坏,最重要因素取决于有没有一个完善合理的整体布局。在这个基础上,提出一个与环境协调、构思独特、布局完善的方案,然后根据设计方案,制作出布局中相关的造景要素。在效果图制作中,应注意的一个重要问题就是从一开始就要把握全局,做到整体构图合理,局部建模精制细腻。园林设计效果图的表现受到多方面因素综合影响,其中不仅包括造型、色彩的作用,还有材质和观赏视角等因素。

在介绍运用3DS MAX 4对造园要素进行三维建模造型之前,我们先了解3DS MAX 4软件程序中常用的命令、软件特征要求及基本操作。

## 1.1 3DS MAX 4 基础知识

3D Studio MAX 4是AutoDesk公司在原来的3D Studio MAX 3版本基础之上最新推出的三维造型和渲染软件。同时3D Studio MAX 4增强了材质和渲染的功能,如用3D Studio MAX 4就可以制作出像水和玻璃这样具有折射和反射特性的物体。

### 1.1.1 3DS MAX 4 绘图界面

为了能使读者尽快熟悉3DS MAX 4系统,更快更好地完成园林设计和制作,我们先来看一下3DS MAX 4界面的基本布局和启动其他Windows应用软件一样,启动3DS MAX 4之后,展示在我们面前的是一个全新的操作界面,如图1-1所示。现在简要介绍其各部分的主要功能,由图可以看出,3DS MAX 4系统界面大体分为:视图区、视图控制区、动画控制区、捕捉控制区、提示行、状态行、菜单行、工具选项栏、工具栏和命令面板几大部分:

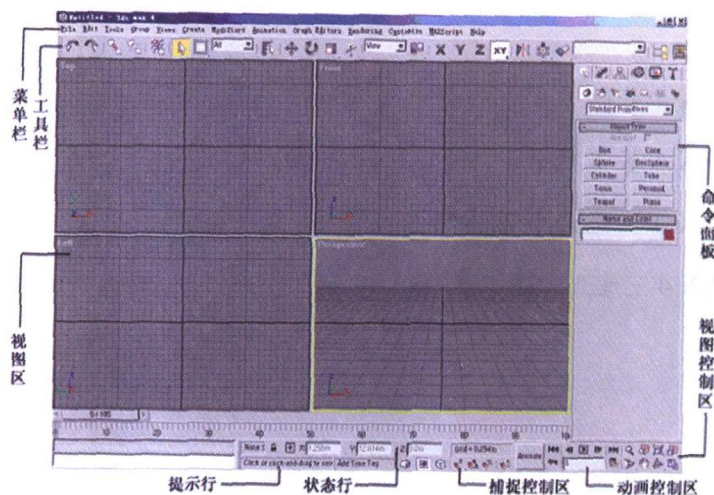


图 1-1

#### 视图区

视图区即操作过程中的图形显示区,是主要的工作场地。视图区标准设置为4视图显示方式,也可以切换为单视图显示方式,以便于细部编辑。4个视图分别为: Top、Front、Left、Perspective。

- ◆ Top 视图: 显示物体从上往下看到的形态,类似于物体平面图。
- ◆ Front 视图: 显示物体从前向后看到的形态,类似于物体正立面图。
- ◆ Left 视图: 显示物体从左向右看到的形态,类似于物体侧立面图。

◆ **Perspective 视图**：一般用于从任意角度观察物体的形态，类似于物体透视图。

由此可见，3DS MAX 4的四个工作界面与我们绘制园林建筑小品等要素的四个表现图十分相像。但我们制作效果图，主要是通过描述造园要素的平、立、剖面来塑造要素的三维造型，最后选取合适的角度来观察要素并表现出来——即透视图，所以我们建模时通常在Top、Front、Left 3个视图对物体进行塑造与编辑（移动、旋转、缩放或进行组合、修改、调整处理），在Perspective视图中观察造景要素是否达到我们期望的状态和位置。

除这4个视图以外，还有一些其他的视图，并且这些视图之间可以相互转换。我们可以单击需要转换的视图将之激活，然后通过敲击键盘上的快捷键来完成视图间的变换。快捷键的设置如下：

|                 |                    |
|-----------------|--------------------|
| T=Top（顶）视图      | B=Bottom（底）视图      |
| L=Left（左）视图     | R=Right（右）视图       |
| U=User（用户）视图    | F=Front（前）视图       |
| K=Back（后）视图     | P=Perspective（透）视图 |
| C=Camera（摄像机）视图 |                    |

视图的变换也可以用右键单击视图右上角字标（如Top）的方式选择。在弹出的快捷菜单中，将光标移动到View（视窗）选项，在次级菜单中点取想要切换到的视图选项，如图1-2所示，当前视图即变为点取的视图。

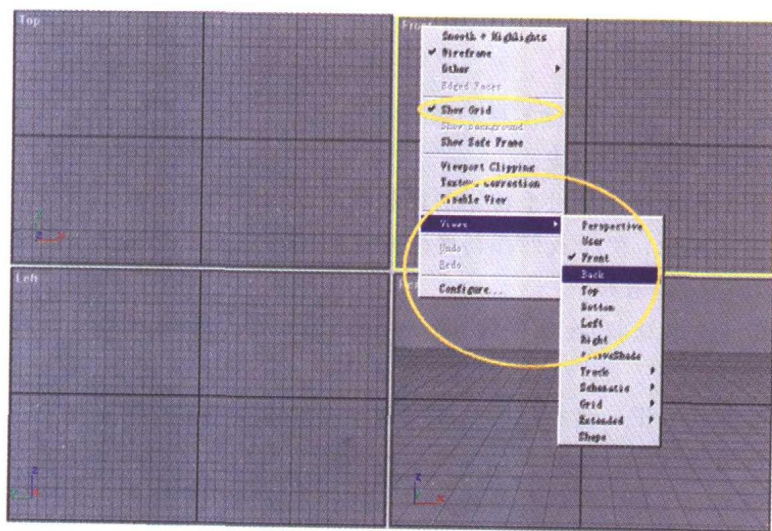


图 1-2

若在弹出的快捷菜单中选择第一显示方式，同时点取Show Grid（显示网格）选项，网格显示将关闭，这时透视图中的物体会以平滑着色的方式显示。

### 视图控制区

视图控制区提供了各种视图控制工具。包括缩放、抓手、旋转等工具，以便于动态地观察视图中的对象。随视图类型的变换，视图控制工具也不同，视图控制区按钮布局如图1-3所示。把光标对准控制区内的工具按钮，光标下方会自动显示该按钮的名称；单击工具按钮右下方的黑色三角按钮，可以进行更多项视图工具的选择，在此不一一介绍，请读者自己尝试运用。

### 菜单栏

菜单栏位于屏幕界面的最上方。它的结构和用法与标准的Windows文件菜单基本相同，在3DS MAX 4系统中，菜单主要为用户提供一个用于文件管理、编辑、渲染及寻找帮助的接口。

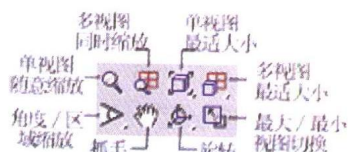


图 1-3



### 工具选项栏和工具栏

工具选项栏位于菜单栏下面。它确定了当前的工具栏中显示的是哪一组工具按钮，工具栏位于工具选项栏之下。它包括了经常要用到的各类工具，通常在  $1024 \times 768$  显示分辨率下，才能完全显示所有工具按钮。

在 3DS MAX 4 界面的工具选项栏中，有创建三维几何对象工具 (Object)、创建二维图形工具 (Shapes)、创建组合对象工具 (Compounds)、创建灯光及摄像机工具 (Lights & Cameras)、创建粒子系统工具 (Particles)、创建辅助对象工具 (Helpers)、创建空间扭曲工具 (space warps)、编辑命令工具 (Modifiers)、造型工具 (Modeling)、渲染命令工具 (Rendering) 共 10 类。后面我们只对园林景观效果图制作中常用的命令和工具按钮加以介绍，其余的部分不再详述。

### 捕捉控制区、提示行和状态行

提示行、状态行及捕捉控制区基本布局如图 1-4 所示。

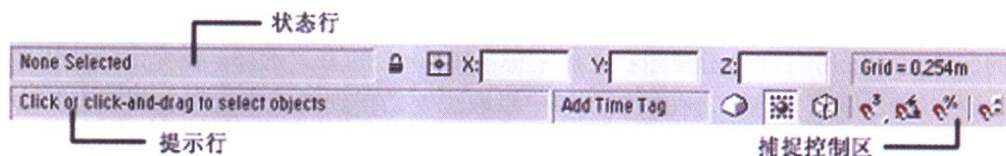


图 1-4

- 提示行：用于提示下一步该进行怎样的操作。
- 状态行：显示当前系统状态信息。
- 捕捉控制区：各工具按钮主要用于物体创建和修改过程的选择方式以及移动、旋转状态的控制，激活适当的按钮，便于我们在创建或修改物体时准确地控制量值。捕捉控制区工具按钮具有切换功能，介绍如下：

- ◆ Crossing Selection (交叉选择) 按钮和 Windows Selection (窗口选择) 按钮是一对切换按钮，单击即可切换。

在交叉选择按钮选择项下，选择框所经过的物体都被选定（挂边就算）。

在窗口选择按钮选择项下，选择框全部包括的物体才能被选中（全包才算）。

- ◆ Degradation Override (物体降级和高级显示) 按钮，单击即可切换。

物体降级显示按钮指当机器配置不能满足要求时，3DS MAX 系统将自动降级显示质量，以保证软件运行的流畅。

物体高级显示按钮指无论机器配置是否能满足要求，3DS MAX 系统都将以高级平滑显示方式显示物体。有时这样做会影响机器的显示速度。

- ◆ 2D Snap Toggle (二维捕捉开关) 按钮、2.5D Snap Toggle (2.5 维捕捉开关) 按钮

- ◆ 3D Snap Toggle (三维捕捉开关) 按钮

这 3 种按钮图标在同一位置。将鼠标光标移到该处，按住鼠标左键不放，直到各种图标都出现，然后将鼠标向上拖拽到要选的图标上松手即可选中。

- ◆ Angle Snap Toggle (角度锁定开关) 按钮

该按钮开关打开时，物体的旋转将以固定的角度单位跳跃式旋转（跳角的系统缺省设置跳角单位为  $5^\circ$ ）。

### 动画控制区

动画控制区位于视图控制区左侧，它主要用于动画的录制、播放及动画长度的设置等。

## 命令面板

在命令面板中包括 Create (创建) 面板、Modify (编辑) 面板、Hierarchy (层级) 面板、Motion (运动) 面板、Display (显示) 面板和 Utilities (应用) 面板等。熟悉面板的功能对我们以后的工作将会有很大的帮助。

创建面板中的命令主要用于在场景中创建造型, 包括7个子面板, 如图 1-5 所示, 自左向右依次为:

- 单击 Geometry 按钮, 出现创建三维造型的子面板;
- 单击 Shapes 按钮, 出现创建二维线形的子面板;
- 单击 Lights 按钮, 出现创建灯光的子面板;
- 单击 Cameras 按钮, 出现创建相机的子面板;
- 单击 Helps 按钮, 出现创建帮助物体的子面板;
- 单击 Space Warps 按钮, 出现创建空间扭曲物体的子面板;
- 单击 Systems 按钮, 出现创建系统命令的子面板。

在本书中, 我们将根据在园林效果图建模中的实际应用情况, 对创建面板中前4个子面板进行讲述, 而帮助物体子面板、空间扭曲物体子面板和系统命令子面板主要用于动画的制作, 所以本书不再展开讲述。



图 1-5

### 1.1.2 3DS MAX 4 命令面板

3D MAX 系统默认的命令面板为创建命令面板。下面我们就简单介绍一下创建面板。

#### 1.1.2.1 创建三维命令子面板

单击创建面板上的 Geometry 按钮, 可以进行三维立体造型的创建, 此时创建面板的显示状态如图 1-6 所示。

在创建面板上我们可以看到, 三维创建命令的 (对象类型) 类下共有 10 个按钮, 也就是说可以直接创建 10 种立体造型。这 10 种造型的创建方法按其步骤分为如下 3 类。

##### A.1 步完成造型

操作方法: 在创建命令中单击相应的按钮后, 把鼠标移动到视图中的合适位置拖拽至合适大小松手即可。

包括 Sphere (球体) 造型、GeoSphere (几何球体) 造型和 Teapot (茶壶) 造型、Plane (平面) 造型的创建。决定这类造型创建的参数一般仅有一个, Plane 造型参数为两个, 我们可以通过改变工具栏下参数值来得到精确的物体造型。

##### B.2 步完成造型

操作方法: 在创建面板中激活相应的按钮后, 在视图中的合适位置按住鼠标左键拖拽、拉出物体的底面, 再上下移动鼠标到合适位置拉出其高度, 单击鼠标左键结束创建过程。

包括 Box (方体) 造型、Cylinder (圆柱体) 造型、Torus (圆环) 造型和 Pyramid (棱锥) 造型的创建。决定这类造型创建的参数有 2~3 个, 可以改变参数值以得到精确的物体造型。

##### C.3 步完成造型

操作方法: 在创建面板中将相应的按钮激活后, 在视图中的合适位置按住鼠标左键拖拽, 确

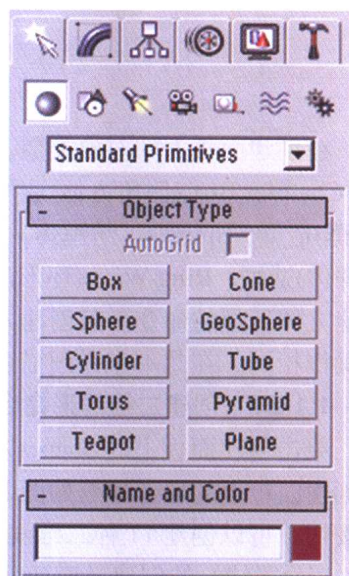


图 1-6



定第一个参数, 松手向左右移动鼠标确定第二个参数, 再上下移动鼠标到合适位置, 单击鼠标左键结束创建过程。由于视图的不同, 创建的参数顺序不相同, 所以移动的方向也会有所区别, 请读者自行尝试。

包括 Cone (锥体) 造型、Tube (管状) 造型的创建。决定这类造型大小的参数有 3 个, 可以通过改变工具栏下参数值来得到精确的物体造型。

除了上述 10 种造型外, 3DS MAX 4 系统还提供了一些扩展立体造型创建按钮, 由于在园林效果图制作中应用较少, 我们仅作一般性的了解。

单击创建命令面板上的 Standard Primitives 对话框, 弹出一个下拉式选项框, 单击 (Extended Primitives) 选项, 如图 1-7 所示; 此时创建面板上的命令, 如图 1-8 所示。

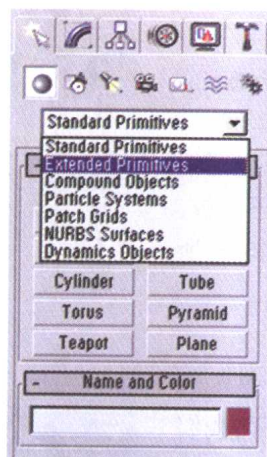


图 1-7

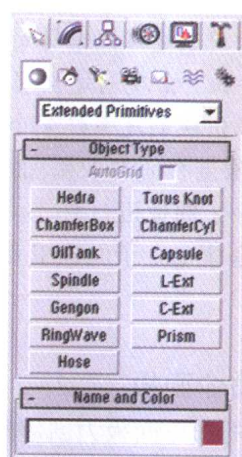


图 1-8

在创建面板上的对象类型下包括 12 个创建命令: Hedra (多面体) 造型、Torus knot (环环节) 造型、Chamfer Box (倒角方体) 造型、Chamfer Cylinder (倒角柱体) 造型、OilTank (油桶) 造型、Capsule (囊体) 造型、Spindle (纺锤体) 造型、L-Ext (L 型延伸体) 造型、Gengon (棱柱体) 造型、C-Ext (C 形延伸体) 造型、Ring Wave (环形波) 造型、Hose (弹簧体) 造型、Prism (回转体) 造型, 它们也是能直接创建立体造型的命令。其创建方法的分类和基本操作步骤与 (Standard Primitives) 状态下的分类和操作相同。在此不作详细描述, 请读者自己尝试这些命令的操作。

#### 1.1.2.2 创建二维线形命令面板

单击创建面板上的 Shapes 按钮, 可以进行二维线形造型的创建, 此时创建面板上的显示命令如图 1-9 所示。创建面板的 (对象类型) 下有 11 个按钮, 可以创建 11 种二维线形。

Line (线) 的创建是激活命令按钮后, 先在视图中一点处单击鼠标, 然后在另一点单击, 随后再右击鼠标完成命令, 如果要连接多段线, 可以连续地单击目标点再结束命令。

Rectangle (矩形)、Circle (圆)、Ellipse (椭圆) 和 NGon (多边形) 的创建都是先单击相应的命令按钮, 然后在视图中拖拽鼠标即可完成。

Arc (弧)、Donut (同心圆环)、Star (星形) 的创建都是激活命令按钮后, 在视图内拖动鼠标先确定曲线的一个参数, 然后松开并向旁边移动鼠标确定曲线的另一个参数。

文本的创建方法比较简单, 只要在激活命令按钮后直接在视图内单

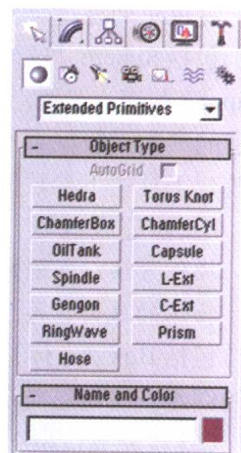


图 1-9

击，即出现视图右侧编辑框中的文字，对文字内容、字体、大小等方式的修改都在视图右侧面板中进行，在这里就不作详细介绍了。

Helix(螺旋线)的创建方法需要 3 步操作才能完成，请读者自己尝试。

剖面的创建是通过截取三维图的剖面来获取二维图形的。

1.1.2.3 创建灯光与摄像机子面板

单击 Lights（灯光）子面板和 Cameras（摄像机）子面板按钮，将分别打开各自的工作窗口。灯光面板主要是根据设计的需要，为塑造好的场景添加灯光、阴影，达到烘托环境气氛、增强材质效果等作用。摄像机面板主要在场景塑造后，提供从何种角度、多远距离来静态或动态地观察物体、场景的功能。

Lights（灯光）子面板和 Cameras（摄像机）子面板的操作，我们将在后文结合制作实例进行详细讲解。

1.1.3 3DS MAX 4 菜单栏

在 3DS MAX 4 中，菜单的使用完全符合 Windows 的菜单，例如，菜单命令后带有省略号，表示在执行该命令时会弹出对话框，而且菜单栏中的一些工具也可以在用户界面的其他地方找到。下面简要介绍各菜单项的主要作用。

File 菜单的作用完全符合 Windows 的菜单，主要用于对 3DS MAX 文件进行管理与操作，如新建、打开、保存、合并、输入与输出文件等。

Edit 菜单，主要用于对 3DS MAX 场景中的对象进行选择 and 编辑如复制、删除、选择依据、取消选择，也可以在 Edit 菜单中撤消和恢复执行最新使用的命令，另外还可以设置对象的属性等。

Tools 菜单，包含了界面上工具栏的很多按钮命令，主要用于帮助用户改变和管理位于 3DS MAX 场景中的对象，如图 1-10 所示。

Group 菜单，其中主要包含一些对 3DS MAX 场景中的对象进行成组与解散等操作，成组是在场景中组织对象的好方法。使用成组操作，可以使几个相关的物体联系在一起，同时执行一种相同的操作，在后文实例中将较多地应用成组命令，如图 1-11 所示。

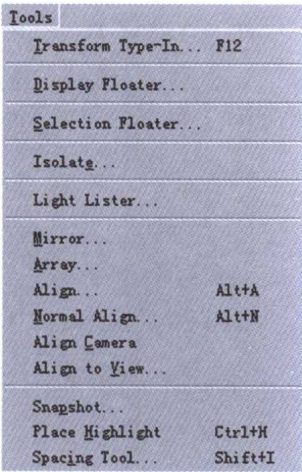


图 1-10



图 1-11



Views 菜单，包括了用于设置和控制 3DS MAX 视图的相关命令，如背景设置、网格设置等。该菜单中的一些命令也可以在视图标签上单击鼠标右键找到想要的设置，如图 1-12 所示。

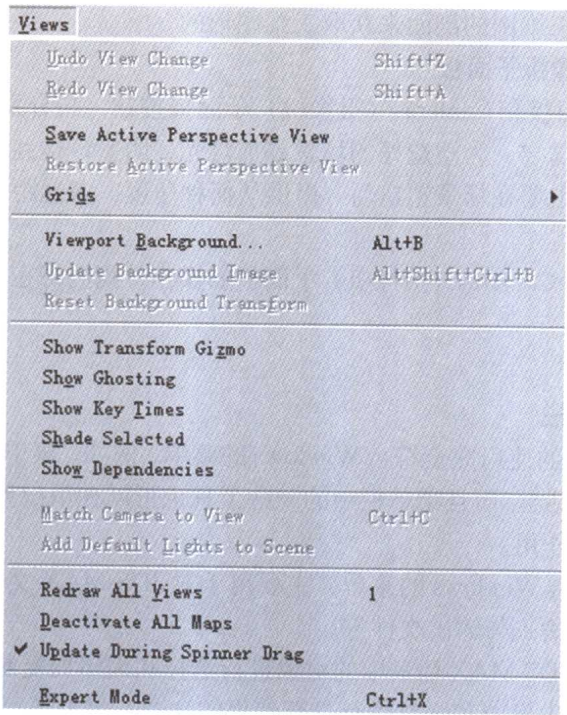


图 1-12

Create 和 Modifiers 菜单如图 1-13 和图 1-14 所示，Create 菜单提供了创建各种几何体的途径，Modifiers 提供了所有的修改命令，并将它们按照作用的不同进行分类，属于同一类的修改命令都位于同一个子菜单下。菜单命令均可以在视图右侧命令面板中找到。

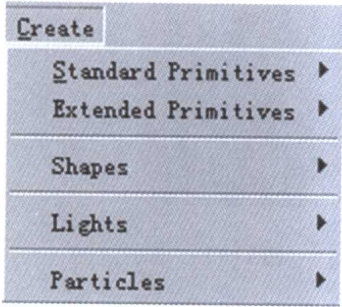


图 1-13

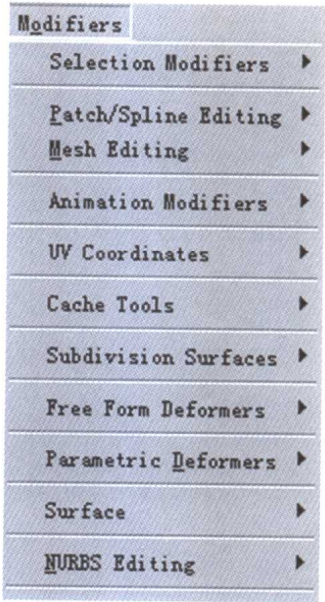


图 1-14

Animation 菜单和 Graph Editors 菜单提供了一组与动画制作相关的命令。其中 Animation 菜单包括 IK 解释器、限制器、创建骨骼、增加自定义属性等命令，Graph Editors 菜单提供了轨迹视图和图解视图两个命令，不是本书讲解的重点。

Rendering 菜单，提供了用来渲染场景、构造环境和合成场景等命令，其中包含渲染、视频后处理、材质编辑器、环境、创建预览等命令，如图 1-15 所示。Environment 选项可以用来增加背景图像和环境效果。Effects 选项可以用来给场景增加如辉光、模糊和镜头特效等特殊效果。可以在渲染之前使用这个菜单创建简单的预览。

Customize 菜单，包含了 3DS MAX 4 中用于定制用户界面的命令，包括定制快捷键、颜色、菜单等。对于设置好的用户界面，还可以作为个性化方案保存起来，以便今后使用。见图 1-16。

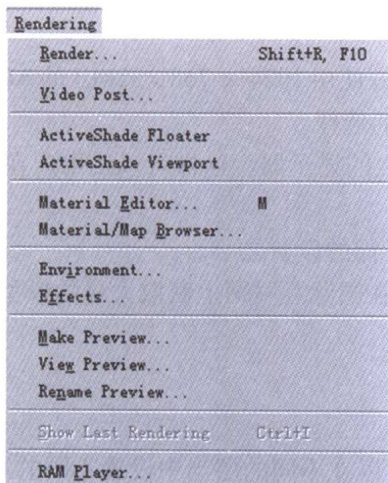


图 1-15

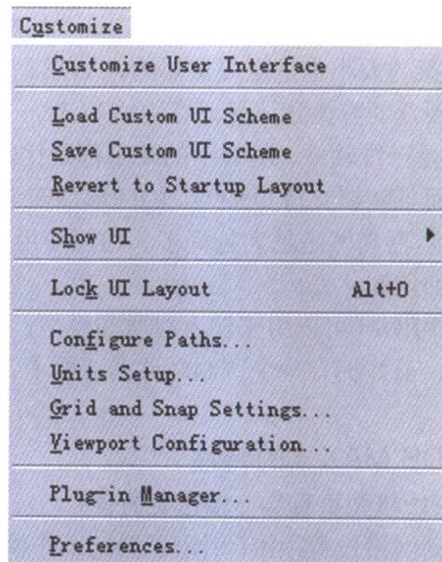


图 1-16

MAXScript 菜单，是 3DS MAX 的内建脚本语言，主要用于对 MAX 脚本进行操作，如图 1-17 所示。

Help 菜单，提供了 3DS MAX 4 在线帮助的命令，主要包括用户手册、MAX 脚本手册、教材、附加帮助等，如图 1-18 所示。

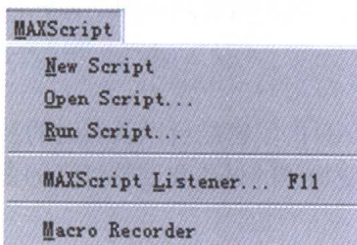


图 1-17

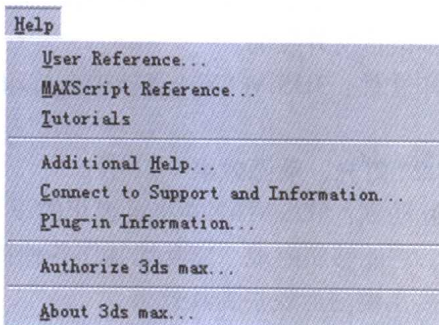


图 1-18

## 1.2 3DS MAX 4 基本特征

### 1.2.1 计算机的硬件配置

现在随着计算机硬件行业的迅速发展,一般类型的家用计算机用 3DS MAX 4 就可以制作出完美的三维效果。为了能够更快捷、更精美地完成园林规划效果图的制作,用户的计算机不应仅局限在 MAX 的最低要求,所以我们提供了计算机基本配置的建议。

◆ CPU 是计算机的核心部分,它将直接影响到软件在工作时的计算速度,3DS MAX 4 所使用的基本配置必须是 Pentium 或者 Pentium pro,这里向读者推荐使用 Pentium III,最好是 Pentium IV 的处理器。

◆ 内存是进行软件间数据交换的重要硬件设备,建议内存配置至少在 64MB 以上,但是为了使计算机能够轻松地运行多个软件,推荐的配置为 256~512MB。

◆ 硬盘的大小也是至关重要的,大的硬盘空间可以存储更多的文件和素材,这样可以省去很多麻烦,硬盘的容量建议最好在 10G 以上。

◆ 凡是三维软件,对显卡的要求都是比较高的,最好使用  $1024 \times 768$ , 32MB 的 AGP 以上的显示卡,而且能够支持 OpenGL 的图形加速卡将是最佳的选择。

◆ 显示器当然是越大越好了,建议使用 17 英寸以上的显示器,这样可以使用户在制作图形的时候更加便利。

◆ CD-ROM 可以用来输入材质和模型,所以也是必需的设备之一。

最后,最好拥有一个调制解调器或网卡,这样就可国际互联网上获取大量的模型和素材。

### 1.2.2 3DS MAX 4 的特性

#### 1.2.2.1 模型更真实,输出更方便

● 自动网格设置:由于引用了层的工作模式,所以可以在不同的层当中设置不同的工作网格,这样可以在建立较大场景模型的时候更为方便。例如在制作一个园林广场效果图的时候,可以先把地面的物体同归成一个层,并且都以同一个工作网格作为建模基础,在制作建筑的时候,可以新建另一个层,并且重新设置一个工作网格,这样可以使工作更加方便。

● 优化了节点编辑形式:3DS MAX 4 增强了物体节点编辑的能力,可以使物体的制作更加准确、更加真实。

● 全新的样条曲线和 Patch 物体:3DS MAX 4 更新了样条曲线和 Patch 物体的计算方法,综合使用这两种工具几乎可以制作出任意形状的曲面物体。

● 使用脚本:在使用 3DS MAX 4 的时候,用户可以自己编写脚本语言,并且可以为所编写的语言设置一个快捷键或按钮,这样可以大大提高 3DS MAX 4 的工作能力,有许多的外挂模块都是由脚本语言所开发的。

● 打印文件:3DS MAX 4 直接带有打印功能,输出成品时不需要到其他平面软件上也能打印。

#### 1.2.2.2 灯光、动画效果

● 交互动画:3DS MAX 4 将可视化的设计、与 AutoCAD 的紧密结合以及实时的参数化设计集于一身,它能够实时地、交互地制作各种特技动画,改变物体的材质和调整灯光的参数,我们都可以直接在视图上观察到其效果。

● 方便的动画控制:3DS MAX 4 中,门和窗户等其他物体的开启和关闭、光线的位置和变化