



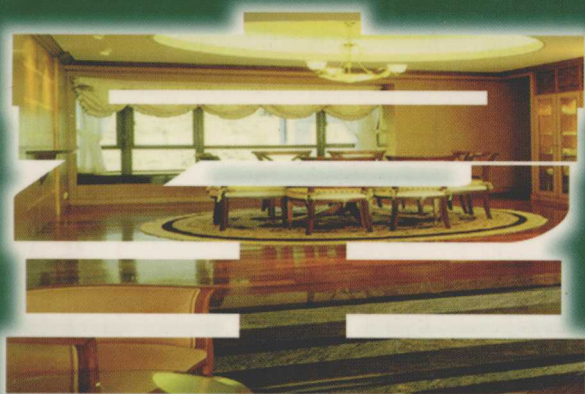
“九五”国家重点电子出版物规划项目

希望计算机动画教室系列
北京希望电脑公司 总策划
天一多媒体工作室 编著



3D STUDIO MAX R2 与

建筑 室内 设计



“九五”国家重点电子出版物规划项目 希望计算机动画教室系列
大专院校/美术学院相关专业推荐教材

3D Studio MAX R2 与建筑室内设计

北京希望电脑公司 总策划

天一多媒体工作室 编著

秦人华 审订



本书配套光盘的内容包括:

1. 与本书配套的范例文件
2. 3D Studio MAX R2 即时汉化软件
3. 完全汉化 3D Studio MAX R2.5 的“火星汉化使者”
4. 部分三维素材宝典、建筑设计电脑效果图典

内 容 简 介

本书针对建筑、室内设计与装修行业、影视广告业、多媒体开发等领域的用户，详细介绍了 3D Studio MAX R2 的功能及使用技巧。

全书通过实例重点向读者介绍了建筑、室内设计中构件的创建、材质的赋予、灯光的布置、相机的调整、环境的布置，同时在附录中将菜单和命令面板进行了比较详尽的介绍。书中的具体范例包括椅子腿、墙体生成、窗的创建、门的创建、织物的制作、柱子的制作、酒吧椅的制作等。

本书配套光盘中除了提供与本书配套的范例文件外，为方便广大用户解决 3D Studio MAX 英文操作界面带来的使用困难，还超值赠送 3D Studio MAX R2 即时汉化软件和完全汉化 3D Studio MAX R2.5 的“火星汉化使者”。另外，还赠送了部分三维素材宝典、建筑设计电脑效果图典。

本书既适合从事 3D Studio MAX R2 应用与开发的广大技术人员分析与借鉴，又可作为广告设计、影视创作、室内外设计与装修的技术人员的自学读物，还可作为大专院校、美术院校相关专业师生、社会各类培训班相关专业的参考书和教材。

需要本书和配套光盘或需技术支持的用户可直接与北京希望电脑公司联系，电话：010-62633308，62633309，62531267，传真：010-62579874，62633308，地址：北京海淀 8721 信箱书刊部，邮编：100080。

“九五”国家重点电子出版物规划项目 希望计算机动画教室系列
大专院校/美术学院相关专业推荐教材

3D Studio MAX R2 与建筑室内设计

北京希望电脑公司 总策划

天一多媒体工作室 编著

秦人华 审订

责任编辑 战晓雷

北京希望电脑公司 出品

北京海淀路 82 号(100080)

北京东升印刷厂 印刷

新华书店、新华书店音像发行所发行、各地书店及软件专卖店经销

* * * * *

1998 年 9 月第 1 版

1999 年 7 月第 4 次印刷

开本：787×1092 1/16

印张：14 1/4

字数：327 千字

彩页：6

印数：15000-20000

新出音管[1998]109 号

ISBN 7-980019-62-8/TP. 29

定价：55.00 元(1CD, 含配套书)

致读者

北京希望电脑公司自 1985 年创办以来,一直从事计算机软件 and 硬件的开发、推广、普及和服务工作。十多年来,希望电脑公司书刊部引进和编著了二千多种计算机图书,开发了近百种学习光盘,为计算机技术在我国推广普及做出了重要的贡献。同时,希望公司书刊部所属的希望图书创作室和希望多媒体开发中心也凭着自己的辛勤努力赢得了广大计算机用户的信任和好评。

用多媒体光盘来学习计算机知识和技术已成为广大用户的一种迫切要求。希望公司书刊部所属的希望多媒体开发中心为满足用户的这一需要,特组织长期从事计算机应用和开发的专家开发了一系列交互式多媒体学习光盘,包括中文 Windows 3.2/95/97,中文 Office 4.2/95/97 系列;Photoshop 3.0/4.0 系列、3D/MAX 系列、二维/三维材质库系列、程序设计语言系列、多媒体创作软件系列、网络系列、全国计算机等级考试系列、初高中英语学习系列、英汉翻译及软件汉化系列,以及人文艺术百科系列等。

随着我国电子出版业的发展,国家日益加强了对电子出版业的引导和规划,1998 年 3 月,由新闻出版署发布了《“九五”国家重点电子出版物出版规划》,以实现电子出版业从规模数量向质量效益的转变,力争在“九五”期间制作出版一优秀的电子出版物。其中,由北京希望电脑公司负责开发并出版的四个系列的选题被列入“九五”国家重点电子出版物出版规划,包括“二十世纪大事回顾”“计算机动画教室系列”“全国计算机考级教材系列”和“计算机知识普及系列”。

“盘书合一”是北京希望电脑公司为更好地服务于读者而探索出的一个全新的形式,通过多媒体学习光盘和配套图书,使用户在最短的时间内掌握相关的软件知识。对于计算机软硬件知识的教学,特别是自学,“盘书合一”却可以体现出它独特的优势和高效性。光盘以其直观形象见长,而图书可以补充光盘上无法完全展示的相关背景知识和技术细节。图书和光盘两种形式结合在一起,可以充分发挥各自的优势、互相弥补不足,使读者能够同时享有两种学习形式的便利之处。

本套教材是由天一多媒体工作室开发编著的,本书审校工作由秦人华完成。希望这种全新的学习形式能够给广大读者带来学习的便利,也希望广大读者能够将使用中的意见和建议及时反馈给我们,以便我们在今后的开发和编著工作中不断改进完善。

北京希望电脑公司

希望多媒体开发中心

1998年7月

前 言

二十世纪末是计算机飞跃发展的时期，各行各业都在普及应用计算机。建筑辅助设计也得到迅速发展。对于如何准确表达建筑师、室内设计师的设计理念，如何将建筑设计和室内装饰艺术表现得更多、更强、更深入，也许你有众多的选择，在这里，我们向你隆重推荐 3D Studio MAX R2。3D Studio MAX R2 是 Autodesk 的全资子公司 Kinetix 推出的新一代三维造型可视化产品。它有无以匹敌的三维造型、强大的动画功能，基于非常流行的 Windows NT 和 Windows 95 平台，是一个纯 32 位的应用软件。

目前，市面上介绍 3D Studio MAX 的书和教程很多，但介绍的内容大多侧重于强大的动画功能，很少涉及建筑专业范围的应用领域。设计人员开始用它进行建筑设计效果表现时，会感到茫然而无从下手，更被它众多的重叠、滚动式的菜单所迷惑。本书尝试着在建筑室内领域作了一些探索，投石问路、抛砖引玉，希望能让初学者少走弯路，对有关设计人员有所裨益，共同提高我们的建筑、室内设计计算机辅助应用水平。

本书以 3D Studio MAX R2 为蓝本，告诉你如何灵活地定义用户环境，如何巧妙地进行三维形体的创建，如何通过材质和灯光创建真实的三维空间，如何利用相机和背景贴图得到理想的效果图。本书列举了一些实例，并加上作者在实践中总结出的一些经验技巧。我们希望除了让你掌握本书所列举的几种功能外，还能为你提供一种思路，如何将各种功能融汇贯通。这样你可以在制作过程中选取最佳、最快的方式，不仅提高设计效率，而且会得到更满意的效果。

由于水平和时间的限制，如有疏漏之处，请你批评指正。

天一多媒体工作室

周静 袁传杰

1998.7

希望软件培训

- ☛ AutoCAD R14培训班
- ☛ 装修软件ARCHT+AccuRender培训班
- ☛ 专业效果图软件LightScape培训班
- ☛ 三维动画软件3DS MAX2培训班

北京希望电脑公司

联系电话: (010) 62632678, 62565776, 62637907

天一设计

- ☛ 三维动画设计
- ☛ 装饰装修设计
- ☛ 平面设计

北京希望电脑公司

联系电话: (010) 62632678, 62565776, 62637907

目 录

第一章 3D Studio MAX R2 简介	1
1.1 系统配置及安装方法	1
1.2 安装方法	2
1.3 新增功能	5
1.4 如何取得技术支持	6
第二章 3D Studio MAX R2 的界面与制作流程	8
2.1 3D Studio MAX R2 的界面	9
2.2 3D Studio MAX R2 的基本制作流程	12
第三章 工具栏详解	19
3.1 杂项工具栏	19
3.2 与对象选择相关的工具栏	20
3.3 对象形体变换和空间位置有关的按钮	21
3.4 动画控制按钮	23
3.5 视窗导航工具	24
3.6 灯光控制工具栏	25
3.7 相机控制工具栏	26
3.8 渲染工具栏	26
第四章 室内构件制作	29
4.1 制作前的预设置	29
4.2 椅子的腿实例	32
4.3 墙体生成	36
4.4 门窗创建	39
4.5 门的创建	49
4.6 织物的制作	55
4.7 柱子的制作	65
4.8 酒吧椅的制作	68
第五章 室内效果图的制作	74
5.1 相机的放置	74
5.2 材质与贴图	78
5.3 灯光	111
5.4 背景贴图	121
5.5 小结	129

附录一 菜单栏详解	133
1.1 File(文件)菜单	133
1.2 Edit(编辑)菜单	141
1.3 Tools(工具)菜单栏	143
1.4 Group(组)菜单栏	144
1.5 Views(视图)	145
1.6 渲染菜单	151
1.7 Track View(轨迹视图)菜单栏	154
1.8 Help(帮助)菜单栏	155
附录二 命令面板	156
2.1 Create(创建)面板	156
2.2 创建窗户	182
2.3 Shape(形体)目录	183
2.4 Light(灯光)创建目录	187
2.5 Camera(相机)目录	189
2.6 Helper(帮助对象)目录	190
2.7 Space Warps(空间扭曲)目录	195
2.8 System(系统)目录	198
2.10 Modify(修改)面板	199

第一章 3D Studio MAX R2简介

3D Studio MAX R2 允许各位轻而易举地创建复杂的场景并让任何对象生成动画。如果你拥有了这样一套软件,你就可以将设计与创意转化为令人惊异的结果。

3D Studio MAX R2 是影视和广告设计领域中强有力的工具,同时也是建筑外形设计和产品造型设计的最佳选择。通过相机和真实场景的匹配、声音效果的设计、场景中任意对象的修改、高质量的渲染工具和各种特殊效果的组合,可以创作出高质量的建筑效果图及逼真的电影级动画。同时,3D Studio MAX R2 具有友善的开发环境,借助其简单的脚本语言,即可自行扩展功能;如果你是编程高手,更可以用 Visual C++开发新的插入组件。

但是,面对 3D Studio MAX R2 繁杂重叠的英文菜单,你有可能会感到头疼,要花费很长时间来熟悉菜单及大量的参数。尤其是对于设计人员,英语成为熟练使用 3D Studio MAX 的最大障碍。本书针对广大从事建筑和室内设计的设计师,着重于模型的创建和效果图的制作技巧,而将动画功能放在一边,让你很快能将这样一个超级工具利用起来。每个人购买和使用软件的第一目的就是要用它创造经济效益,然后在感兴趣的情况下才会对那些自己不常用的功能进行研究。

希望你在学完本书后,3D Studio MAX R2 已成为你得心应手的工具。

1.1 系统配置及安装方法

1.1.1 硬件和软件配置

3D Studio MAX R2 要求的硬件和软件配置如下:

- (1)支持 Pentium II, Pentium Pro;
- (2)Pentium CPU, 主频至少 120MHz;
- (3)建议使用主频 200 MHz 以上的 CPU。CPU 主频的高低直接决定了软件的运行速度;
- (4)MAX 完全支持多线程处理器,多个 CPU 同样也能大大提高效率。MAX 还可支持网络渲染,最多可支持 10 000 个站点。
- (5)操作系统平台为 Microsoft Windows NT 4.0 或 Windows 95。3D Studio MAX R2 在 Windows NT 平台上运行更稳定。
- (6)至少 48MB 内存和 150MB 硬盘交换空间。建议使用 128MB 以上的内存;内存过小,软件运行速度会明显降低。
- (7)在 Windows NT 平台下,显示卡至少要支持 800×600 256 色。3D Studio MAX R2 支持 OpenGL 和 Direct3D 图形加速系统(推荐 1280×1024×24 位双缓存三维加速器)。
- (8)支持 Windows NT/Windows 95 兼容的定点输入设备。

CD-ROM 驱动器。可选配置:声卡、音箱、鼠标、游戏杆、MIDI 设备、TCP/IP 网络软件和设备、高档三维图形加速卡和视频输入/输出设备。

1.2 安装方法

当你获取了一套正版的 3D Studio MAX R2 时, 打开包装, 里面最主要的物品有: 《3D Studio MAX R2 USER'S GUIDE (使用手册)》和《3D Studio MAX R2 TUTORIAL (教程)》两本英文书, 一个光盘盒 (内含两张光盘), 一个软件加密锁, 还有一张必不可少的用户登记卡。

3D Studio MAX 的软件加密锁是运行锁, 在安装软件时不必插上, 但运行时必须正确而牢固地插在计算机的并口上, 而打印机等其他设备则可以接在软件加密锁后面。千万不可在带电情况下插拔软件加密锁和接在软件加密锁后面的其他设备, 以免烧毁软件加密锁。

安装的具体步骤如下:

步骤 1 在 Windows NT 或 Windows 95 环境中, 将 3D Studio MAX R2 的安装光盘 (标有 for Installation) 放入光驱。

步骤 2 在 Windows NT 或 Windows 95 中, 单击左下角的“开始”按钮, 然后选择“运行”菜单项, 在提示行内输入:

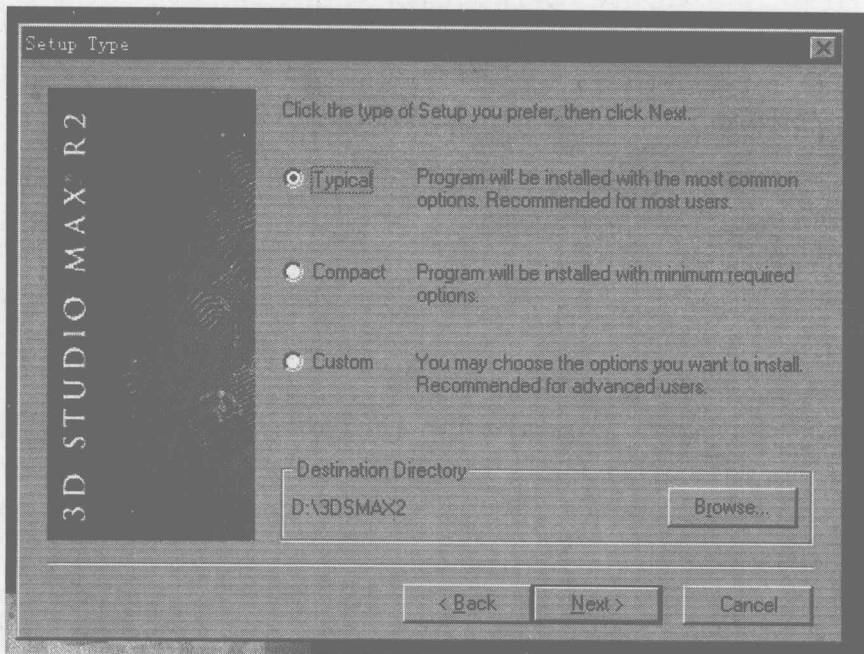
x : \setup (x 为光驱盘符)

然后按回车键。

步骤 3 后续步骤, 你就可以跟随提示一步步地进行。

在进行了几步后, 会出现以下对话框:

对话框中提供了三种选择:



①Typical 典型安装: 安装软件的最常用选项, 可满足大多数用户的要求, 而且安装步骤很简单。建议使用此选项。

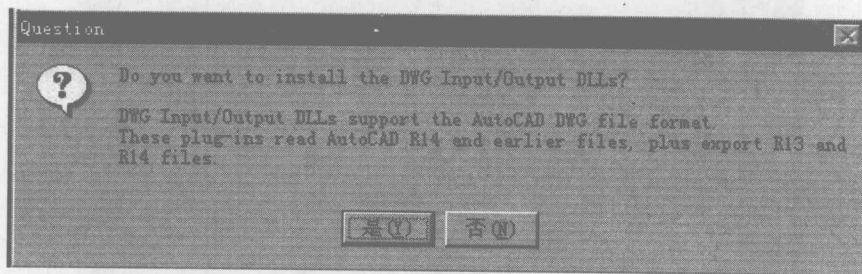
②Compact 最小安装: 在保证软件正常运行的情况下, 仅安装软件的必要选项, 使用最

小硬盘空间。当然可用的功能要弱一些。

③Custom 定制安装：此安装主要针对高级用户，可以选择性地安装用户所需的选项。可实现完全安装，但硬盘空间开销较大。

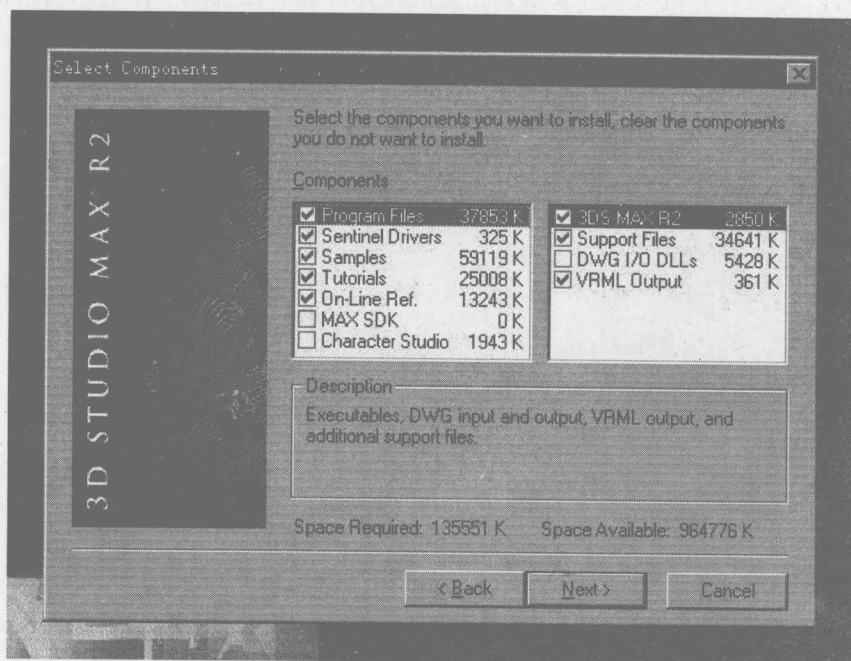
单击 Browser 按钮可改变安装的目标目录。

当选择典型安装时，会出现如下图所示对话框：



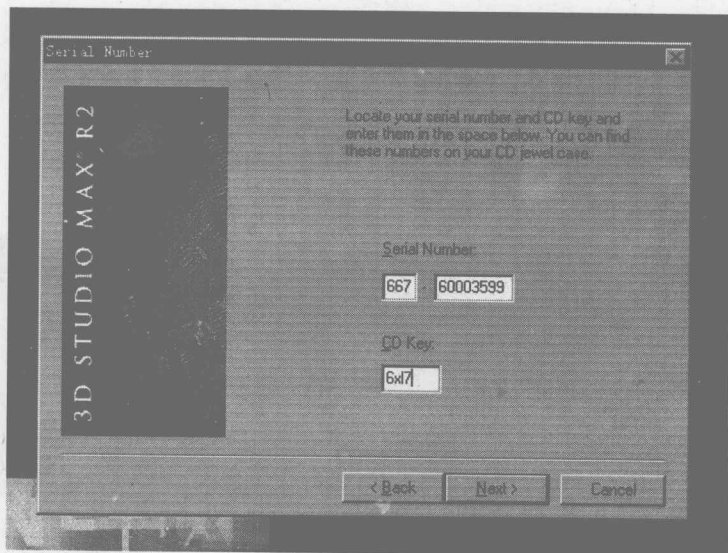
它询问你是否安装 DWG 文件输入输出动态链接库。DWG 输入输出动态链接库支持 AutoCAD 的 DWG 文件格式。安装了此模块后，就可在 3D Studio MAX R2 中输入 AutoCAD R14 或老版本的 DWG 文件，可输出 R13 和 R14 文件。

当你选择定制安装时，会出现下面的对话框：



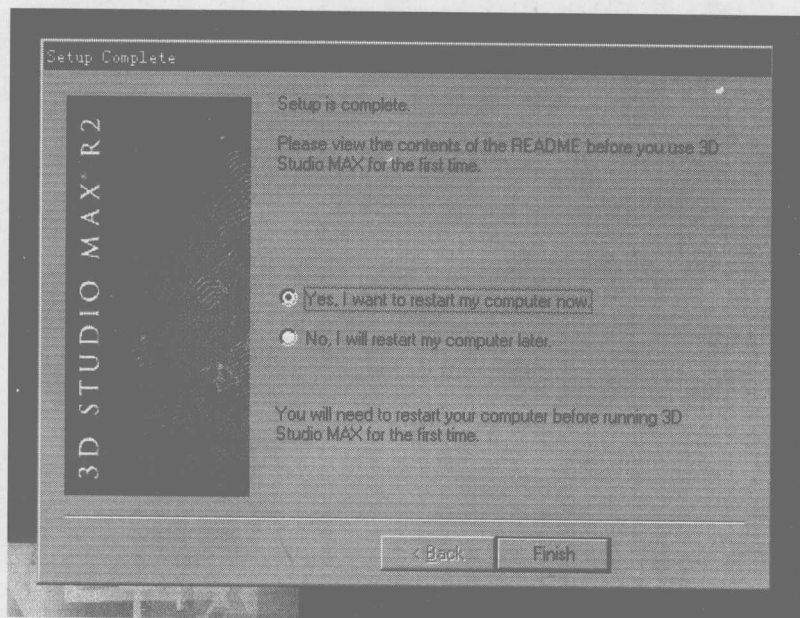
你可根据需要选择安装不同的部件。这种方法可比典型安装增加两个选项：MAX SDK 和 Character Studio。Character Studio 对已拥有其 1.1 版的用户可直接升级到 1.15 版，否则仅能以预览模式操作。

做完以上选择后，继续往下进行，会出现如下图所示对话框：



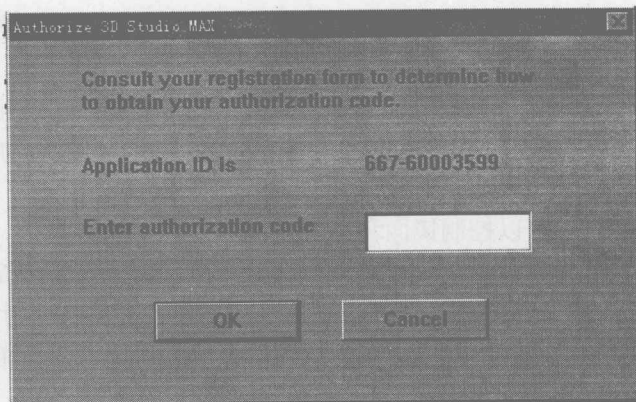
在对话框中输入光盘标签上的 S/N 和 CD key 即可进行下一步。

除在定制安装时会出现有关 Character Studio 的相关提示, 你所要做的就是根据提示按部就班进行, 等待计算机将软件安装到指定的路径, 最后出现如下图所示对话框:



选择是否立即启动计算机, 然后单击 Finish 宣告安装结束, 但安装过程并未完全结束。

步骤 4 关闭计算机, 安装好软件加密锁, 重新启动计算机。第一次启动 3D Studio MAX R2 时, 会提示你尚未取得授权, 这种情况下你可以使用一个月。在此期间, 你需要填好你的用户卡, 然后与你的经销商联系, 经销商将向 Autodesk 公司索取授权号。Character Studio 对于 1.1 版用户, 可直接使用, 对 Character Studio 的新用户, 同样需索取授权号。在得到授权号后, 在 Kinetix 程序项中选择 Authorize 3D Studio MAX R2 即可弹出以下对话框:



输入得到的授权号，你才真正完成了 3D Studio MAX R2 的安装。

1.2.1 World-Creating Toolkit 光盘

3D Studio MAX R2 的光盘盒中提供了一张 World-Creating Toolkit 光盘，其中有 600MB 各种可在 3D Studio MAX R2 中直接使用的三维模型、二维形体、场景、动画、纹理贴图、背景图像、材质库及声音文件。尤其是有很多家具模型、石材和木材的纹理，将极大地方便你的设计工作，如果你的硬盘空间足够大，可将其拷入你的 MAX 目录中。

1.3 新增功能

这里所说的新增功能，是相对于 3D Studio MAX 1.2 版而言；对于未使用过 3D Studio MAX 1.2 的人，这一节也可使你了解 3D Studio MAX R2 的超强功能。

3D Studio MAX R2 在原有基础上，更好地在一个友好的用户界面中实现了图像质量、速度、自由动画及特殊效果的均衡。

下面是 3D Studio MAX R2 主要增强的 11 种功能：

功能 1 常规建模：可以将修改器从一个对象剪切、复制、粘贴到另一个对象上。增加了许多新的参数化对象和复合对象。增加了一些新的修改器和空间扭曲。

功能 2 样条曲线和放样建模：Section（剖面）可创建任意几何体的剖面样条，并将其输出为 DWG 文件。增强的文本工具可进行文本的排版，调整行距、列距和编辑多行文本。新的 Spline（样条曲线）修改器，包括倒圆（Fillet）、倒棱（Chamfer）、修剪（Trim）和延伸（Extent）。可使顶点和切线产生动画。

利用 Constant Cross-Section（恒定剖面）选项可以使放样对象在路径的拐角处保持一致的宽度。

功能 3 NURBS 建模：NURBS 曲面是一种强有力的三维建模方式。一个模型可以是单个曲面，也可以是多个曲线和曲面的集合。你可在设定放样或运动路径时，用 NURBS 曲线代替样条曲线。NURBS 模型包括曲线和曲面对象。相关的 NURBS 曲面在编辑或做动画时，仍能维持建模时的关系。相关 NURBS 曲面包括融合、变换、镜像、偏移、拉伸、封顶、旋转、规则及 U 向放样曲面。可以使 NURBS 曲线、曲面和控制点产生动画。

功能 4 网格建模：用原有的修改器控制边界长度、面的角度和物体的体积。新的修改

器包括嵌套、拉伸、封顶和面修改。删除网格修改器可将删除激活选项参数化和动画化。可使顶点、面和边界产生动画。

功能 5 粒子系统：粒子在碰撞或消亡时产生新的粒子。超粒子产生团状、变形球的喷射。可以复制任意对象作为粒子类型。可以让粒子从对象上弹开、服从物理力、沿曲面移动、沿样条曲线游动、爆炸。

功能 6 相机和灯光：可以控制镜面和漫反射来孤立或去除镜面光。泛光源支持 360 度阴影及图像投影。阳光系统可依照地理位置和时间设置太阳，并可使阳光产生动画。镜头尺寸按照电影方式对相机镜头进行控制。可通过水平、竖直或对角线尺寸对视野进行控制。Camera Match（相继匹配）可调节相机，使场景的相机视图与背景图像相匹配。正视相机可观察正交和轴线测定视图，并生成动画。

功能 7 新材质：可以显示多达 24 个材质样品视窗，还可以放大样品，并显示定制样品对象。新增的 Raytrace（光线跟踪）材质和贴图可生成精确的光线跟踪反射和折射。选项包括：半透明、荧光和紫光灯效果。可选定场景中的相关部件或材质特性进行光线跟踪。用 Reflection Dimming（反射暗化）对阴影中的反射进行真实的控制。应用 Camera Map（相机贴图）修改器可以使背景透视匹配。在材质编辑器中可以剪切、缩放、定位位图图像。有许多新的贴图类型包括 Adobe Photoshop 和 Premiere 滤镜。最多可赋予 15 种材质效果通道 IDS（G-buffer）。

功能 8 反向动力学（Inverse Kinematics 或 IK）：在实时 IK 方案中可选择一个程序化的 IK 控制器。Auto Boning（自动骨骼）功能可从任意层创建带 IK 约束的骨骼系统。对 IK 可进行联结、链接及曲面定位。

功能 9 动画和动力学：可通过衡量并融合多个形态目标产生面部表情及嘴唇和下巴的动作。用运动捕捉功能可通过输入设备产生实时的运动。动力学命令可使动画对象产生自由落体、滑行、碰撞及反弹。增加了许多新的动画控制器。

功能 10 渲染和视频后处理：可创建镜头光效动画，可创建梯度高光 and 反光。可加入星云、火焰和电的效果。Rack Focus（镜头晃动）可调节景深并产生镜头晃动的效果。Adobe Premiere 插入组件可在视频后处理时使滤镜及转变产生动画。渲染快速运动时新增了图像运动模糊。

功能 11 高效及精确的工具：精确建模使常用 3D 捕捉控制精度，3D 捕捉同样适用于子对象和线框。可将材质、贴图及几何体拖放到场景中，使工作更迅速。可在视窗中缩放、平移背景图像。无限地恢复和重复。新的 MAX 脚本语言帮助你开发定制工具而不用编译。可通过定制的认识系统快速执行命令。

1.4 如何取得技术支持

当你拥有了一套正版的 3D Studio MAX R2，所能得到的资料就是两本英文资料及软件中的在线帮助。如果你的经销商有能力，或许能给你提供简单的培训。另外，Autodesk 公司遍布全国的 ATC（授权培训中心）中有一部分能提供 MAX 的培训。但如果你想得到一些新的技术资料和信息却很难如愿。如果你的计算机连通了 INTERNET，就很简单了。3D Studio MAX R2 的在线参考是一个灵活的信息系统，可通过连接 3D Studio MAX 网址进行扩展和更

新。从这个网址你可以获得以下信息：

1. 3D Studio MAX 开发及插入组件的最新信息。
2. 有关 3D Studio MAX 特征和技巧的教学演示，让你更加熟悉运用软件。
3. 更新并修改资料。

要打开 3D Studio MAX 网址，步骤如下：

①确定你与 Internet 相联。

②在帮助菜单中，选择 Connect To Support And Information(连接支持与信息)。3D Studio MAX 将打开你的默认浏览器并连接到 3D Studio MAX 网址。单击进入提供支持、培训和新闻的网址。

③也可以手动联接到 3D Studio MAX 网址([http://www.ktx.com/3D Studiomax.](http://www.ktx.com/3DStudiomax))

④此外，世界上许多公司都在为 3D Studio MAX 开发插入组件，有一些是免费的，可直接从网上下载，以下提供几个网址：

<http://www.blarg.net/~peterw/spectral.html>

<http://www.habware.at/duck2.htm>

<http://www.max3D.com>

同时，你也可以在网上直接与 Kinetix 公司联系，谈谈你对 3D Studio MAX 的看法，你喜欢软件的哪些内容，不喜欢哪些；哪些使用正常，哪些有问题。当你成为高手后，你甚至可以提出应增加哪些功能，去掉哪些功能，或建议用不同的方式实现某功能。Kinetix 公司也许会接受你的建议而新版本中作相应的改动。

你可以在 Kinetix 的网页上用反馈的方式进行联系。网址为：<http://www.ktx.com>。

第二章 3D Studio MAX R2的界面与制作流程

你可以在PC机上用3D Studio MAX R2快速地创作专业质量的三维模型、照片质量的静止图像以及电影质量的动画，但前提是你必须能熟练地使用。为使你能很快开始使用3D Studio MAX R2，下面将简单介绍使用3D Studio MAX R2制作的基本流程。

3D Studio MAX R2是一个单一文件应用软件，就是说你一次只能编辑一个场景。当然，你可以多次打开3D Studio MAX R2，在不同的窗口载入不同的场景，但那需要占用许多内存。同时多次打开3D Studio MAX R2只能在Windows NT中实现，Windows 95不支持此功能。因此，如果使用3D Studio MAX R2制作，推荐使用Windows NT平台。

3D Studio MAX R2有以下5种功能模块：

(1) 建模 (Modeling object)

3D Studio MAX R2的重要特点是有一个集成的建模环境。你可以在同一个工作空间完成二维图纸、三维建模及制作动画的全部工作。建模、编辑和动画工具都可以在命令对话框和工具栏上找到。

(2) 材质设计 (Material design)

3D Studio MAX R2在一个浮动的窗口中提供了一个高级材质编辑器，可通过定义表面特征层次来创建真实的材质。表面特征可以是静态材质，在需要特殊效果时也可以产生动画材质。

(3) 灯光和相机 (Lighting and Camera)

创建各种特性的灯光是为了照亮场景。灯光可产生投射阴影、投影图像，也可以创建大气光源的容积光效果。

创建的相机有着真实相机的控制器，如焦距、景深，还有各种运动控制，如推进、转动、平移。

(4) 动画 (Animation)

通过单击Animate按钮，可以在任意时间使场景产生动画。通过时间的改变及对场景中对象参数的控制即可产生动画。

还可以通过Track View (轨迹视图) 控制动画。Track View是一个浮动窗口，可用于编辑关键帧，建立动画控制器，或编辑运动曲线。

(5) 渲染 (Rendering)

3D Studio MAX R2渲染器的特征包括选择性的光线跟踪、分析性抗锯齿、运动模糊、容积光和环境效果。还可在Video Post (视频后处理) 窗口渲染和编辑多幅动画视图。

如果你的工作站是网络的一部分，3D Studio MAX R2支持网络渲染，可将渲染工作分配到多台工作站上。

2.1 3D Studio MAX R2的界面

3D Studio MAX R2 界面的大部分被用于观察场景的视窗占据, 其余部分则由控制器和状态信息占据。



2.1.1 Menu bar (菜单栏)

File Edit Tools Group Views Rendering Track View Help

标准的 Windows 菜单栏上有 File (文件)、Edit (编辑)、View (视图) 和 Help (帮助), 3D Studio MAX R2 专有的菜单栏有:

- ①Tool (工具) 包括许多工具栏命令的备份。
- ②Group (组) 包括管理组对象的命令。
- ③Rendering (渲染) 包括渲染、视频后处理和环境命令。
- ④Track View (轨迹视图) 包括对轨迹视图的管理。

2.1.2 Toolbar (工具栏)

