

适用于 Windows NT 已升级为 R3.0



动画创意与设计无限

3D STUDIO MAX 完全进化论

V.N.Club 著



清华大学出版社
<http://www.tup.tsinghua.edu.cn>



3D Studio MAX

动画创意与设计无限

(完全进化论)

V.N.Club 著

清华大学出版社

(京)新登字 158 号

内 容 简 介

3D Studio MAX 是由 Autodesk 公司的多媒体子公司 Kinetix 公司开发的、运行在 Windows NT 操作系统下的优秀三维动画制作软件。本书共讲解了 10 个精典的实例, 分别对 3D Studio MAX R3 的应用作了详细的介绍。全书对奇光异彩、炸弹、工厂设备、水族箱、虚拟实际景观、三头龙、复合材质、鼓形物体和人像的制作过程进行了详细的描述。可以通过配套光盘中的实例进行练习, 在实践中获得动画制作的要领和技巧, 迅速掌握 3D Studio MAX R3 的精髓。

本书力求文字精炼、脉络清晰、版式明快、操作步骤与图文相互对应, 适合希望进一步提高三维动画创意与设计能力的读者。

本书繁体字版《MAX 档案 3D Studio MAX R2.X 完全进化论 Volume 1》由上奇科技股份有限公司出版, 版权归上奇股份有限公司所有。本书简体汉字版授权清华大学出版社出版, 其专有出版权属清华大学出版社所有。未经本书原出版者和本书简体汉字出版者书面许可, 任何单位和个人不得以任何形式或任何手段复制或传播本书的部分或全部内容。

北京市版权局著作权合同登记号: 图字 01-1999-3008 号

版权所有, 翻印必究。

本书封面贴有清华大学出版社激光防伪标签, 无标签者不得销售。

书 名: 3D Studio MAX 动画创意与设计无限(完全进化论)
作 者: V.N.Club
出版者: 清华大学出版社(北京清华大学学研楼, 邮编 100084)
<http://www.tup.tsinghua.edu.cn>
印刷者: 国防工业出版社印刷厂
发行者: 新华书店总店北京发行所
开 本: 787 × 1092 1/16 印张: 20.25 字数: 455 千字
版 次: 2000 年 2 月第 1 版 2000 年 2 月第 1 次印刷
书 号: ISBN 7-900622-52-7
印 数: 0001~5000
定 价: 126.00 元 (含配套光盘)

改编序

一条平坦的高速公路，蜿蜒伸向远方。随着画面的延伸，路边的景物急速向后退。如果把车开在这条路上，真的免了阻车之苦……且慢，这是用3D Studio Max制作的动画！

一颗正在爆炸的炸弹，外面碎块清晰可见；透过炸开的碎块，可见内部红彤彤的高温熔化物。看来这个炸弹的威力真不小……这也是用3D Studio Max制作的！

水族箱中，美丽的金鱼在悠然自得地游动；青草在水中袅娜多姿地伸展；水中不时有细小的气泡冒出，并能听到轻微的声音（如果有声卡）——是金鱼在吐气，还是青草在呼吸，可能都是……这也是采用3D Studio Max制作的。

……

3D Studio Max 是著名软件公司Kintex 的知名产品，是目前国内应用最广的软件，也是三维动画制作领域令人瞩目的佼佼者。本书不以详细介绍3D Studio MAX 菜单命令为主，而以实践操作为主，通过介绍大量实例和操作技巧，让您迅速了解该软件及其R3 新增功能，快速掌握其操作方法和技巧，从而能够得心应手地解决实际问题。

本书涉及新版R3 的所有重要新增功能：在3D Studio MAX 中增强的鼠标右键功能；Transform Gizmo 功能，能够更加直接地在场景中变动对象；AutoGrid 自动网格辅助功能；子对象系统编辑功能中的Select 和Geometry 2 大命令组；R3 新增的3D 塑面输出功能以及关键帧快速修改模式等。

本书共分10章，讲解了10个经典实例，分别对3D Studio MAX R3 在奇光异彩、炸弹、工厂设备、水族箱、虚拟实际景观、三头龙、复合材质、鼓形物体和人像的作法应用作了详细的描述。每章都有具体的操作步骤，对能够和不能进行的操作可能带来的后果，都以“警告”、“提示”和“注意”的方式作了说明。每章的最后，对该章的重点部分，还作了特别的强调，让您不再雾里看花。还可以通过配套光盘中的实例进行练习，在实践中获得动画制作的要领和技巧，掌握3D Studio MAX 的精髓。

本书由台湾上奇科技出版事业处出版的《MAX档案3D Studio MAX R2.X完全进化论》

繁体汉字版改编而来。原书凝聚了台湾地区V. N. Club群体作者多年来教授3D Studio MAX R2.5课程及实践创作的心血。我们在改编的过程中,修改了台湾地区特有的语言和术语,应勤先生对于R2.5和R3.0明显不同的地方,作了替换。因而,改编后的简体字版本,不仅其术语、语言适合我们大陆的读者,而且版本也得到了更新。

由于时间仓促,水平有限,改编中错误、纰漏之处在所难免,敬请读者不吝赐教。

编者

1999年12月

前 言

历经三个月的“磨难”，本书终于付梓发行。回想这三个月，V.N.Club的作者群与出版社皆处于精神紧绷的状态，十数次的开会讨论与挑灯夜战，无非是想让读者有最佳的学习效果；从版面配置到封面设计，更是大家争论的焦点。如今，我们将最完美的成果呈现在各位眼前。

有别于专讲指令的书籍读来枯燥乏味，这是一本集合作者多年经验的“教战手册”。虽不敢说是“呕心沥血”之作，但确实是“穷毕生功力”的完美呈现，以使用者观点出发，提供观念式引导，让读者从零开始，依照步骤一点一滴地完成，最后得到一个极富成就感的结果。

V.N.Club自1995年底成立以来，一直致力于提高电脑动画技术。草创初期，V.N.Club的成员们有钱出钱，有力出力，不定期举办研讨会，期使爱好电脑动画的伙伴们能藉着相互研讨以提高自身功力。

1997年，V.N.Club on line网站成立(<http://www.vnclub.org.tw/>)，V.N.Club在网际网络上终于有自己的“家”了，藉着无边界的网际网络，更加落实当年成立V.N.Club的初衷——提供电脑动画爱好者一个能够互相讨论交流的组织。

经过几年的耕耘努力，V.N.Club在业界已小有名气，但部分有心人士对外自行宣称是V.N.Club的成员，利用V.N.Club的知名度“招摇撞骗”；事实上V.N.Club的正式成员目前仅有12名，诸位若有类似疑虑，可至网站查询。V.N.Club也在此严正声明：对于非法利用V.N.Club名称，致损害V.N.Club名誉者，我们将保留一切法律追诉权利！

最后，感谢所有在创作过程中曾经帮助过我们的人，没有你们，这本书不可能诞生的，谢谢！

V.N.Club于1998夏

目录

前言

第 0 章 导读与预备知识 1

第 1 章 奇光异彩 21

重点提示: Lens Flare 42

第 2 章 炸弹 59

重点提示: PArray 71

第 3 章 无人工厂 83

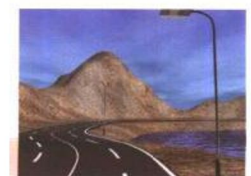
重点提示: Displace 102

第 4 章 水族箱 113

重点提示: UDeflector 135

第 5 章 虚拟实景 145

重点提示: PathDeform 165



第 **6** 章 幻世神兽——三圣龙(上篇) 177

重点提示: Bones End Effector 198



第 **7** 章 幻世神兽——三圣龙(下篇) 203

重点提示: Motion Capture 226



第 **8** 章 导射发射 237

重点提示: 复合材质 251



第 **9** 章 吸食柠檬 259

重点提示: FFD 274



第 **10** 章 Miss V 281

重点提示: NURBS 306



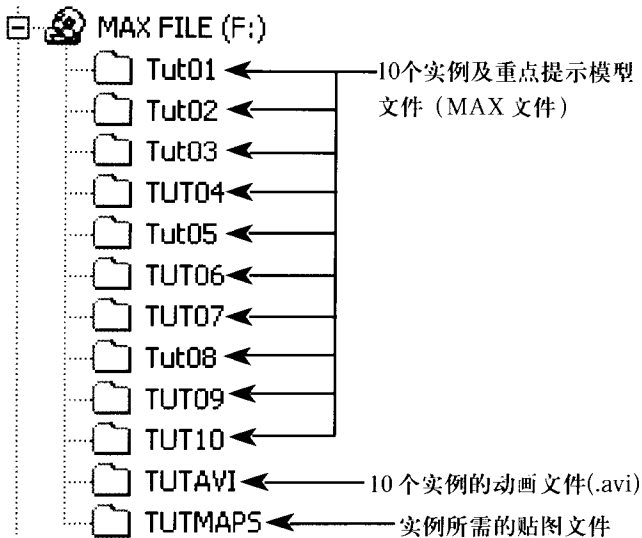
第 0 章 导读与预备知识

0.1 导读

本书的编写方式是将10个实例逐步表现出来,引导用户,循序渐进地完成各个实例的学习,逐步增强操作能力,达到“进化”的目的。

本书不同于一般专门讲解命令的书籍。它一步步地引导您在学习主题的过程中,自然地熟悉命令。此外,每个实例还附有“重点提示”部分,它将该实例中的关键部分提出,加以解释说明,让您不再“雾里看花”,不但“知其然”,更能“知其所以然”。

为避免浪费您的时间,在阅读本书时,有些实例步骤将会请您参照其他实例或者重点提示部分。而步骤说明,力求“简明扼要、步骤清晰”,但如果实在不明白,还可借助互联网络与作者直接沟通。本书特约网站为: V.N.Club on line (<http://www.vnclub.org.tw/>)。



0.1.1 本书配套光盘使用说明

本书有一张配套光盘，里面有10个实例的模型文件及动画*.AVI文件，目录结构如左图所示。

0.2 预备知识

本书要求您对3D Studio MAX R3的命令有一定的了解，所以本书并没有对命令作过多解释。不过，为了方便对照参考，将一些重要命令及窗口画面列于本章后面，以收到事半功倍的效果。

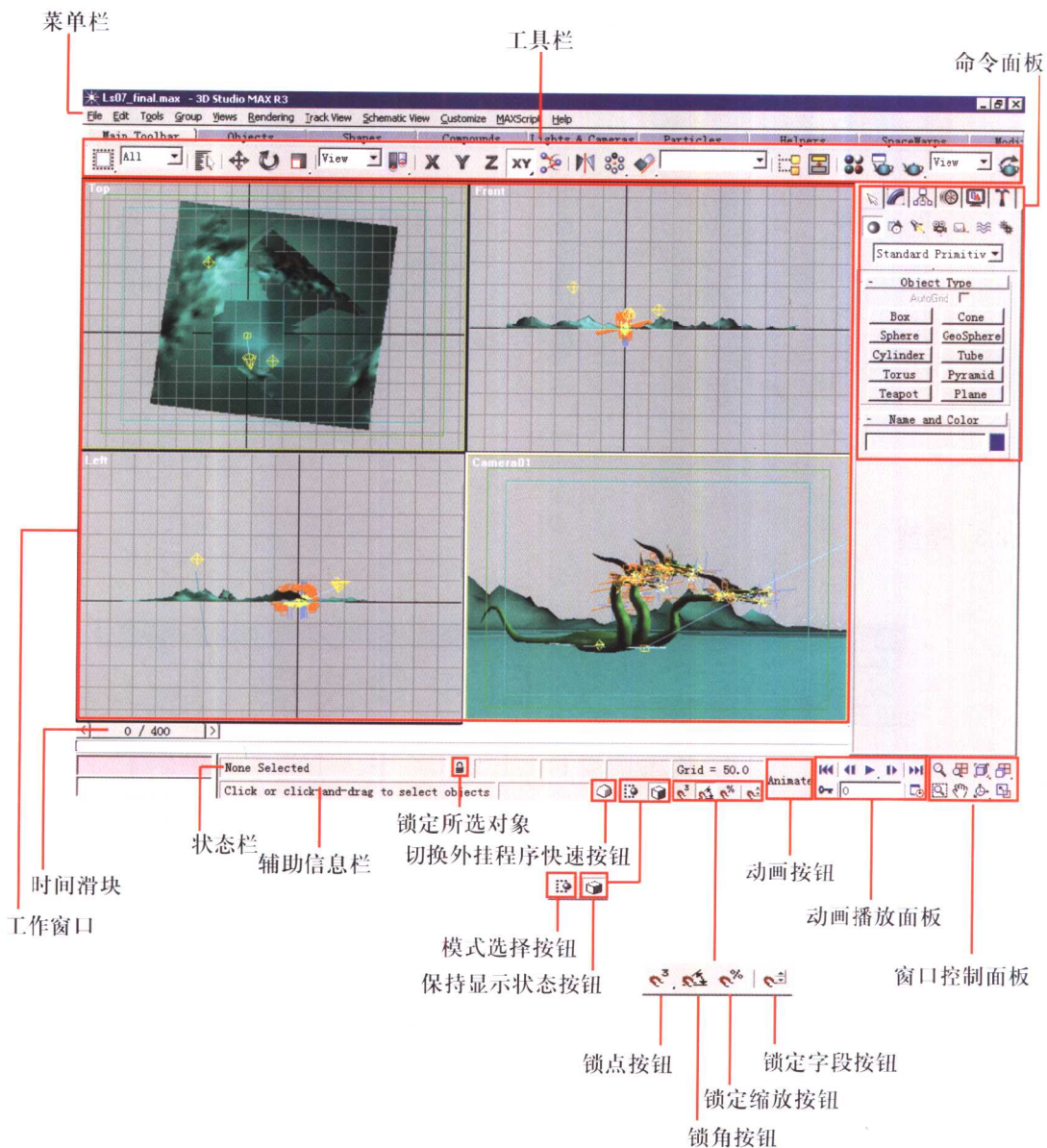
0.2.1 设置贴图文件路径

在使用配套光盘的范例文件之前，首先应该设置范例文件贴图所在的目录路径，具体操作步骤如下：

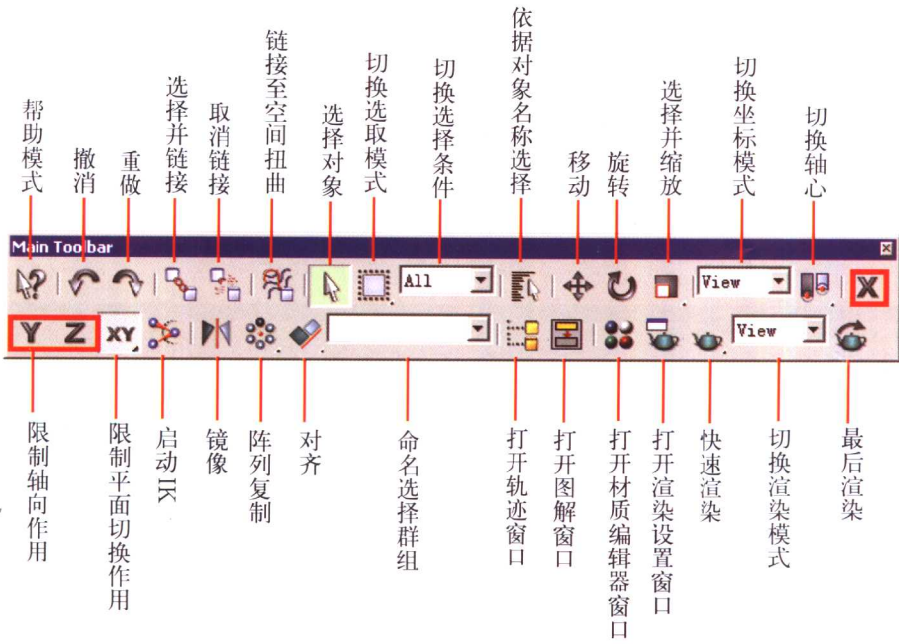
1. 将光盘放入光驱中。
2. 在3D MAX菜单栏中，单击File/Configure Path。
3. 在Configure Path功能窗口中，单击BITMAPS标签。
4. 单击右侧的Add按钮，将路径指向光驱中的\TUTMAPS目录。
5. 单击Use Path按钮，完成贴图目录路径设置。

0.2.2 3D Studio MAX R3 主画面

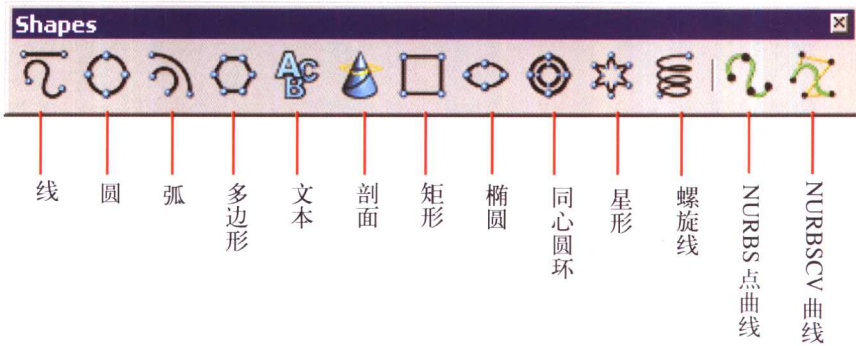
0.2.2.1 主画面



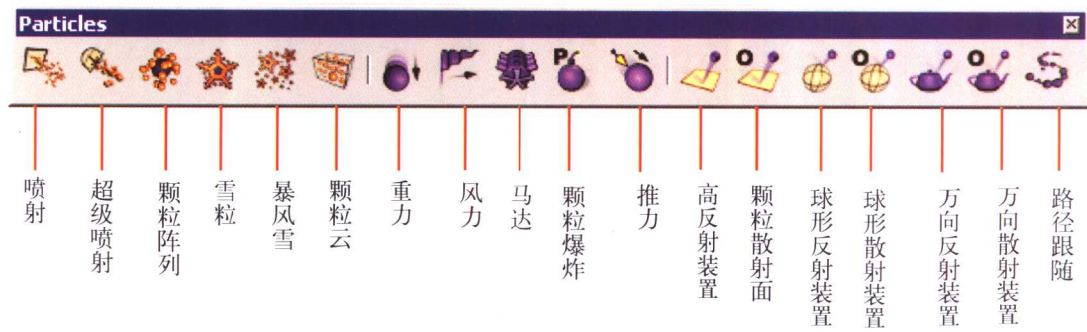
0.2.2.2 工具栏



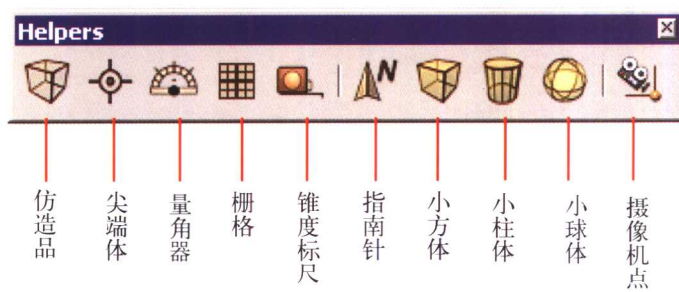
0.2.2.3 造型



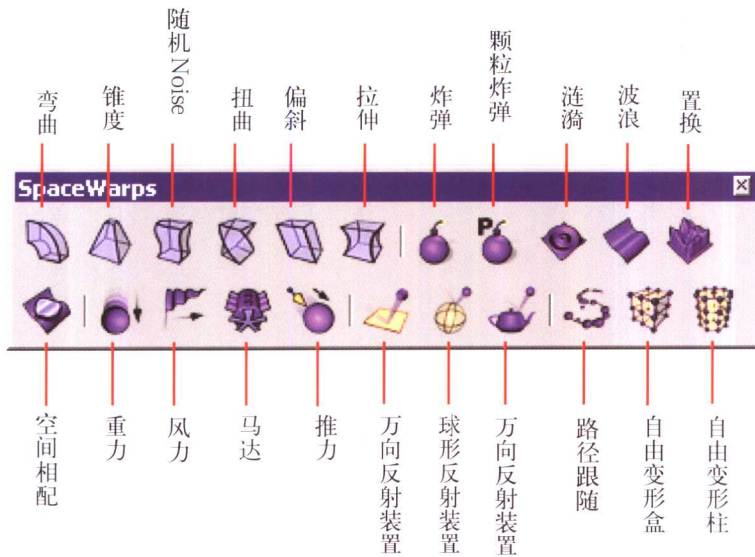
0.2.2.4 颗粒系统



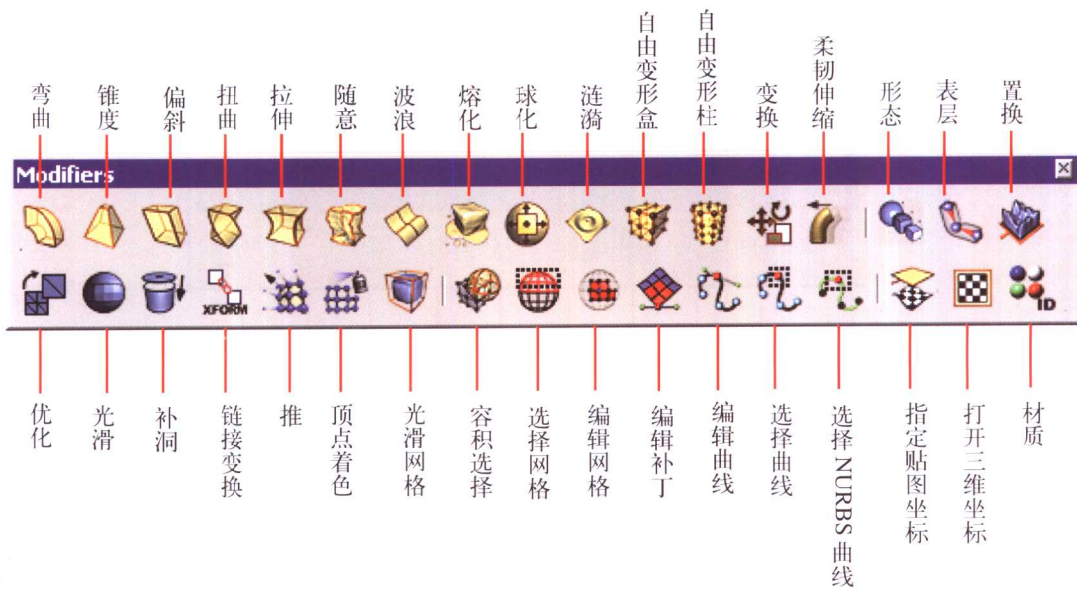
0.2.2.5 助手



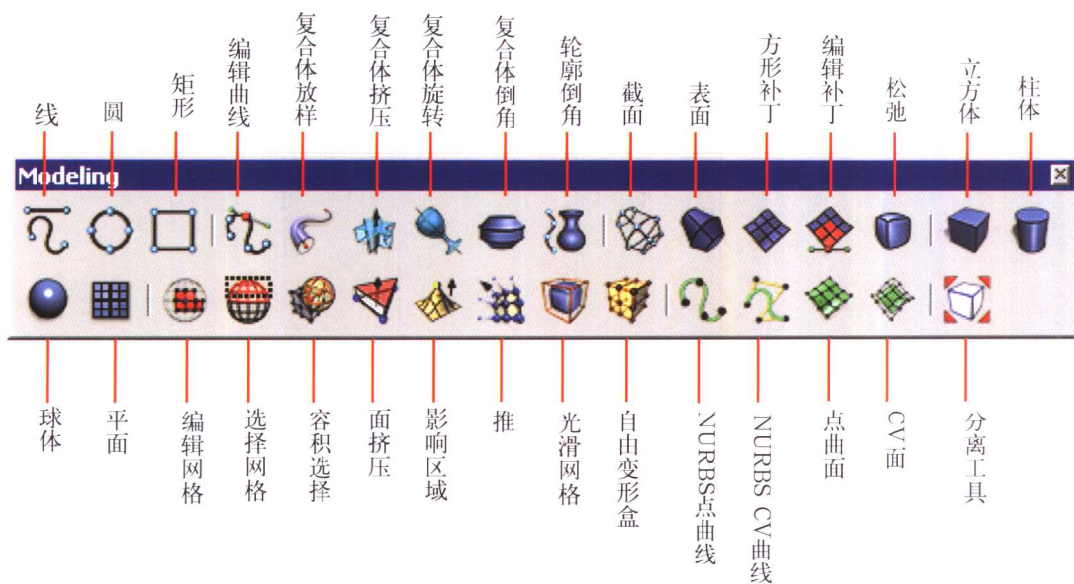
0.2.2.6 空间扭曲



0.2.2.7 修改器



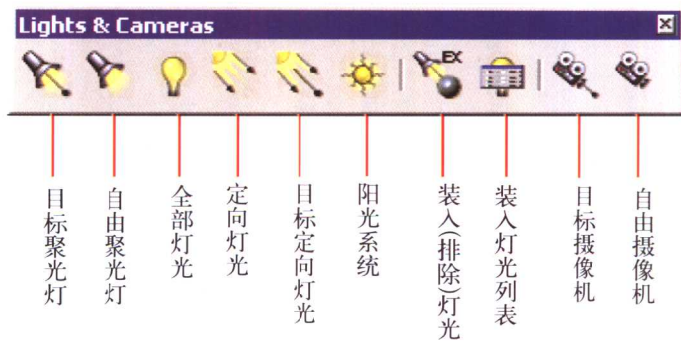
0.2.2.8 修改



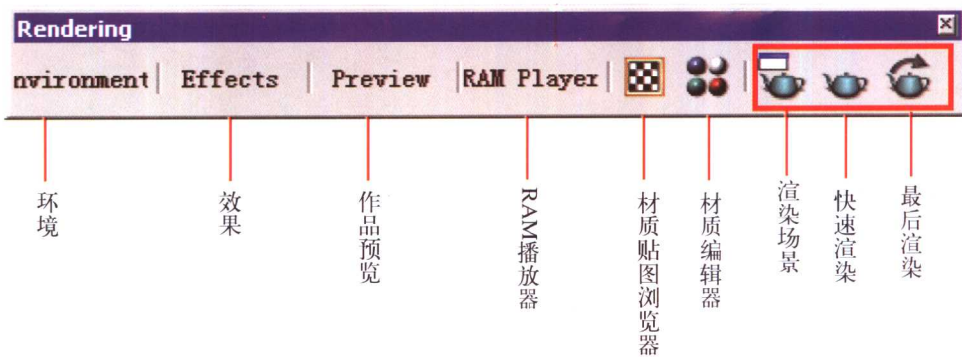
0.2.2.9 复合对象



0.2.2.10 灯光与摄像机



0.2.2.11 渲染



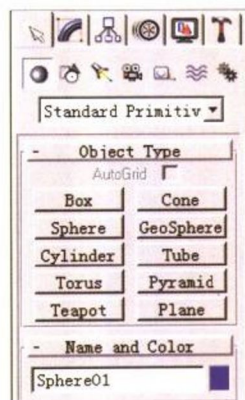
- Utility 面板
- Display 面板
- Motion 面板
- Hierarchy 面板
- Modify 面板
- Create 面板

0.2.2.12 命令面板

3D Studio MAX R3 操作窗口的右侧是各个主要的命令面板，其图标如左图所示。大部分的工作均依赖于这6个面板，现分别简述如下。


Create (创建) 面板

创建面板是 3D Studio MAX R3 的第一个基本菜单，所有在场景中建立对象的命令都在这个面板中，其下又分为 7 个二级菜单，它们分别是：Geometry(几何对象)、Shapes(造型)、Lights(灯光)、Cameras(摄像机)、Helpers(助手)、Space Warps(空间扭曲)及 Systems(系统)。



Modify (修改) 面板

创建对象后，主要的对象编辑修饰命令都在修改面板中。我们可以用这些命令来修改对象，Modify 面板上有 10 个常用命令按钮，当找不到要用的命令时，可以单击 More 按钮打开 Modifier 菜单，再从中选择命令。

3D Studio MAX 也提供用户自定义菜单按钮的功能，只要单击  按钮，在 Configure Button Sets(配置按钮设置)对话框中，输入用户自定义菜单名称、命令按钮数目，将所需的命令逐一指定给右侧的空白按钮，即可完成自定义按钮。也可以同时设置多组自定义菜单，利用 Sets 按钮切换。

