

平面结构图建立模型

赋予材质灯光

模型表面属性

3DsMAX

流线型神话

根据作者所完成的实际工程项目编写



随书CD-ROM为
书中使用到的所有场景文件、
光域网文件和贴图文件



3DS MAX

商务写字楼

室内建筑效果表现

许拂南 编著
飞思数码产品研发中心 监制

电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
<http://www.phei.com.cn>

效果图制作完整流程 **Lightscape渲染** 常用浏览动画 后期图像合成处理

3DS MAX 流线型神话

3DS MAX 商务写字楼 室内建筑效果表现

许拂南

编著

飞思数码产品研发中心

监制

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

本书是根据作者所完成的实际工程项目而编写的,较为完整地介绍了办公空间效果图制作的完整流程,包括利用已有的平面结构图建立模型,赋予材质灯光等模型表面属性,渲染成图,常用浏览动画的制作, Lightscape 渲染的介绍,以及后期图像合成处理等内容。附书光盘中包括书中使用的所有场景文件、光域网文件和贴图文件。

本书适用的读者对象为初步掌握了一定技能的办公空间设计师和室内设计爱好者,希望能为设计师们提供一个快速掌握效果图制作的更好途径。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书的部分或全部内容。
版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

3DS MAX 商务写字楼室内建筑效果表现 / 许拂南编著. —北京: 电子工业出版社, 2005.1
(3DS MAX 流线型神话)

ISBN 7-121-00559-X

I.3... II.许... III.室内设计: 计算机辅助设计—图形软件, 3DS MAX IV.TU238-39

中国版本图书馆CIP数据核字(2004)第117525号

责任编辑: 杨 鸽

印 刷: 北京智力达印刷有限公司

出版发行: 电子工业出版社

北京海淀区万寿路173信箱 邮编: 100036

经 销: 各地新华书店

开 本: 787×1092 1/16 印张: 16.75 字数: 402千字 彩插: 4

印 次: 2005年1月第1次印刷

印 数: 6000册 定价: 28.00元(含光盘1张)

凡购买电子工业出版社的图书,如有缺损问题,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系,联系电话: 010-68279077。质量投诉请发邮件至 zlts@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

前 言

关于《3DS MAX 流线型神话》

如果说设计曾经创造过时尚神话，那么非“流线型运动”莫属，正是从那时起，设计开始与时尚结缘。流线型运动最初发轫于汽车设计，然后蔓延到其他设计领域，到二十世纪三四十年代流线型被广泛应用于产品、家具、建筑等设计中，成为一种时尚，它的造型代表了最先进的流行风格和最强的时代感。

建筑是人类永恒的主题。流线型神话流行了几十年，但直至现在，流线型依然“古”风犹存，余韵未了。所以我们电子工业出版社飞思数码产品研发中心针对三维业界人士及三维建筑设计爱好者精心规划了这套《3DS MAX 流线型神话》系列。本系列包含了办公环境、公共建筑、室内外设计、灯光应用技巧、园林建筑、居室设计等内容，涵盖了古典与现代的风格及大量的创意精髓。书中平实、精练的语言系统地讲解了设计思路、构思内涵、建筑特点、平面布局及工艺流程等相关内容，可使读者在很短的时间内在系统掌握软件精华的同时得到设计理念的培养，使之触类旁通，举一反三创作出极富感染力的作品。

本系列的作者全部为国内外优秀的室内外建筑设计师，在建筑空间和数字技术应用方面都有着深刻的理解和丰富的实践经验，书中总结了他们多年来从业中的宝贵经验，将软件的精华与设计的技巧倾囊授予广大的读者，旨在帮助读者在系统地学习软件的同时掌握最先进的建筑设计理念。《3DS MAX 流线型神话》系列图书将兼顾三维建筑的广度与深度，让本系列图书成为电脑图形技术领域的精品，拥有更长久的生命力，以开发出具有高、精、尖概念的三维建筑书籍的全新理念。

这是一个缔造神话的时代。我们崇尚智者之道，我们用分析的眼光和犀利的创意出版高质量的图书来服务于广大读者。希望神话创造奇迹，也希望《3DS MAX 流线型神话》系列能够造就更多、更优秀的设计师。

我们的联系方式如下：

电 话：(010) 68134545 68131648

电子邮件：support@fecit.com.cn

飞思在线：<http://www.fecit.com.cn> <http://www.fecit.net>

答疑网址：<http://www.fecit.com.cn/>的“问题解答”专区

通用网址：计算机图书、飞思、飞思教育、飞思科技、FECIT

飞思数码产品研发中心

序

最近几年,随着计算机软硬件性能的飞速发展,计算机辅助设计得到越来越广泛的应用,而计算机辅助室内外环境设计更是日益大众化。基本上所有的装饰设计公司在招聘设计师时都会把是否能够使用计算机三维软件绘制设计效果图作为重要的考查条件之一。三维软件绘制的设计效果图具有色彩绚丽、画面干净、修改便捷等好处,并且它的很多模型库可反复使用,大大节省了绘图时间,提高了工作效率,因此它的迅速普及推广也不出乎意料。

目前有很多书籍介绍三维软件的使用,很多读者也曾经阅读过此类书籍,但是仍旧不能绘制出完美的设计效果图,或者是所花费的精力和得到的结果不能成正比。主要原因是,能对一个软件进行熟练的操作并不意味着能绘制出好的效果图,这就好比一位能够制造出顶尖的小提琴的能工巧匠并不是演奏大师一样。

出版本书的意图就是为那些初步掌握了软件的使用技巧的读者更加详细地讲述如何使用软件进行效果图的绘制。在本书中所给出的实例都来自于实际的工程项目,这是为了让读者从更加实用的角度来学习软件的操作和使用,熟悉真实的操作流程,最大限度地贴近真实的工作环境。

通过对本书的阅读,我们希望读者能够熟悉常规的绘图流程,在软件操作和常见的室内办公环境效果图的绘制上成为熟练工。希望此后读者们不再为如何绘制效果图而伤神费心,而专心于如何能够更好、更快速地体现自己的设计意图,并以此为基础说服客户。我们希望软件的操作不再是读者们的累赘,而成为您拿下订单的助力器。

下面对本书的内容做一大概说明。

第1章 作品赏析

本部分内容主要是向大家展示一些国内外优秀的室内环境效果图作品。通过分析它们的优点和缺点,帮助我们找到正确的参照系,吸收它们的优点,同时提高自己的艺术鉴赏力和审美水平。

第2章 3DS MAX 基础知识

本章主要讲述 3DS MAX 界面和主要功能模块方面的基础知识,不可能在此方面进行完全详细的描述,主要目的是帮助大家回忆一些本书中将要涉及到的技术要点。

第3章 AutoCAD 基础知识

本章主要讲述 AutoCAD 的界面、主要功能模块方面的基础知识,它的描述方式与第2章类似,希望达到的目的也类似。

第4章 主要装饰材料

本章主要讲述如何在 3DS MAX 中制作市面上流行的各种装饰材料，这其中涉及到一些特殊的效果制作方法，希望能对大家有所帮助。

第5章~第9章

该系列章节主要讲述如何按照流程制作全套室内办公空间设计效果图。尤其需要注意的是灯光的制作方法，有的时候如果几个办公空间共用一个大的空间，则不必做完每一个部分就设置灯光，可以在整体全部完成以后再设置灯光。

第10章 员工办公室漫游动画制作

本章主要讲述如何制作最基本的路径漫游动画和灯光变化的动画，以及如何将视频进行输出。

第11章 Lightscape 渲染会议室效果

本章主要讲述如何使用当前流行的室内设计渲染软件 Lightscape 调用 3DS MAX 模型，并对灯光和材质进行设置，之后进行渲染输出，这也是本书作者的常用的工作流程。本章结尾部分还对初学者经常碰到的问题进行了归纳总结并给出了解决问题的方法。

第12章 Photoshop 修图基础知识

本章大略介绍了如何使用 Photoshop 进行图面润色，实际上作品最后的效果很大程度上取决于这一步骤。该步骤工作成果的好坏主要还是依靠绘图者的艺术修养和审美取向，因此要想很好地完成该部分的工作，还是要加强自身的美术功底。

本书由飞思数码产品研发中心策划并组织编写，由具有丰富三维设计培训和工作经验的许拂南老师主笔。另外，本书第1章中作品欣赏的部分效果图由李永强先生提供，在此表示感谢。由于编写时间短促，书中难免会有一些疏漏，希望广大读者给予指正。对本书的内容有什么意见和建议，读者可以通过网址 <http://www.bookp2p.com> 或电子邮件 dbook@126.com 与本书作者联系。

飞思数码产品研发中心

目 录

第1章 作品赏析.....	1
1.1 国内部分.....	1
1.2 国外作品.....	4
第2章 3DS MAX 基础知识.....	7
2.1 3DS MAX 界面介绍.....	7
2.2 建模基础知识.....	11
2.3 材质基础知识.....	13
2.4 灯光基础知识.....	15
2.5 渲染基础知识.....	17
小结.....	18
第3章 AutoCAD 基础知识.....	19
3.1 界面基础知识.....	19
3.2 绘图辅助工具.....	21
3.3 绘图命令基础知识.....	25
3.4 修改命令基础知识.....	28
3.5 尺寸标注基础知识.....	30
小结.....	31
第4章 室内装饰材料.....	33
4.1 石材类.....	33
4.2 木材类.....	43
案例: 利用已有的石材材质制作木材材质.....	43
4.3 金属类.....	46
案例: 金属材质的制作.....	46
4.4 玻璃类.....	48
案例: 玻璃材质的制作.....	48
4.5 织物类.....	50
案例: 布料材质的制作.....	50
4.6 涂料类.....	52
案例: 涂料材质的制作.....	53
小结.....	54
第5章 接待前台的设计和制作.....	55
5.1 模型的建立.....	56
四面墙壁模型的建立.....	56
天花板和地面模型的建立.....	59

摄像机的建立	60
窗洞、门洞的制作	62
摄像机剪裁平面的功能和设定	64
添加玻璃窗和玻璃门	64
制作初步的材质效果	68
制作高反光金属材质的大块玻璃窗框	69
5.2 灯光应用	71
建立太阳光	72
建立室外环境光	73
建立地面反射环境光	74
建立室内照明光	75
5.3 场景模型的完善	77
接待台的制作	77
背景墙的制作	82
钢管椅的制作	85
5.4 材质应用	89
地面石材的制作	89
调整玻璃材质	90
为接待台制作材质	91
调整场景中的金属反光材质	92
为钢管椅子赋予材质	93
合并场景	94
小结	96
第 6 章 会客室的设计和制作	97
6.1 建模应用	98
墙壁的制作	98
地面和顶棚的建立	100
顶棚灯架和灯的建立	102
墙体木制腰线的制作	104
画框的制作	105
椅子的制作	106
玻璃隔断的制作	112
6.2 材质应用	114
6.3 灯光应用	121
小结	124
第 7 章 会议室的设计制作	125
7.1 建模应用	126

基本构架的搭建.....	126
玻璃隔断部分的制作.....	129
吊顶模型的制作.....	136
吊顶灯的制作.....	138
窗帘盒与暖气罩的制作.....	140
百叶的制作.....	142
会议桌的制作.....	143
调入椅子模型.....	146
7.2 材质应用.....	147
小结.....	151
第8章 员工办公室的制作.....	153
8.1 建模应用.....	153
办公桌单元挡板的制作.....	153
办公桌的制作.....	156
电脑屏幕与键盘的制作.....	159
天花板金属条的制作.....	162
柱子的制作.....	164
文件柜的制作.....	165
天花板灯箱的制作.....	167
8.2 材质应用.....	168
小结.....	174
第9章 经理办公室的设计和制作.....	175
9.1 建模应用.....	175
吊顶的制作.....	175
窗、百叶、暖气罩和玻璃隔断的复制.....	177
顶灯的制作.....	180
9.2 灯光设置.....	182
天花板反射环境光.....	183
设置筒灯灯光.....	184
顶棚的补光.....	185
百叶补光.....	189
模型缺陷的修补.....	191
9.3 材质调整.....	193
小结.....	198
第10章 员工办公室漫游动画制作.....	199
10.1 员工办公室的路径动画制作.....	199
绘制路径.....	199

建立并绑定摄像机与虚拟物体	200
将虚拟物体指定给路径	202
对动画路径进行调节	203
对路径动画进行调节	205
渲染并存盘	205
10.2 办公室内灯光动画的制作	207
设置灯光初始亮度	207
记录灯光动画关键帧	208
动画渲染文件的输出	209
小结	211
第 11 章 用 Lightscape 渲染 会议室效果	213
11.1 会议室模型的导入	213
在 3DS MAX 中将模型输出	214
在 Lightscape 中将模型打开	215
11.2 会议室灯光的设定	216
摄像机的设定	216
定义灯光	219
灯光的排列	220
定义窗户	223
设定阳光	225
11.3 材质的设定	226
11.4 解决	230
11.5 初学 Lightscape 时常见的问题及其解决方法	237
问题 1: 没有阳光效果	237
问题 3: 效果粗糙, 光影锯齿严重	238
问题 4: 渲染的时候没有反射效果	238
小结	238
第 12 章 Photoshop 修图基础知识	239
调入新元素	239
使用选择区去除物体	243
编辑图层	244
使用快速遮罩	248
画笔工具的运用	252
小结	256

第1章 作品赏析

当一幅幅精美的室内设计效果图呈现在我们的面前时，我们都会惊讶其绚烂的色彩、微妙的影调、严谨的结构、精妙的创意。其实只要我们具有良好的审美观点、独具一格的创意，也能够绘制出同样的效果图。

在学习 3DS MAX 软件的过程中，对优秀作品的分析和欣赏是不可缺少的。通过分析和欣赏优秀作品，我们可以揣摩作者的手法、技巧，分析构图、色彩运用，一段时间以后，就能摸索出很多规律，就能快速提高自己的绘制水平。

但是需要说明的是，如果用户在艺术方面的悟性极差，建议您及时放弃从事这类职业的想法。否则，再多的揣摩和分析也是没有用处的。

对一名优秀的设计师来说，绘图是表达设计意图的一种手段和方式，所设计的作品是设计师的设计思想和文化修养的体现。

1.1 国内部分



图 1-1 温馨的卧室

室内建筑效果表现

图 1-1 是室内效果图的常见类型，是家居卧室效果图。一般来说，卧室的色彩都比较柔和。例如，本设计中使用了白色、浅灰绿、米黄、淡蓝等柔性色彩，色彩纯度也不是很高，并且很多地方装饰了木纹材料，体现自然亲切的气氛。在此类设计中，需要注意的是白色墙壁上的微妙影调比较丰富，需要用户花费较多的精力营造。利用计算机绘制的效果图目前有一个缺点，就是看起来较生硬，绘制软性物体的时候不能表达得十分充分，例如本例中的床垫部分。不过如果不需要纯三维建模，可以考虑后期在 Photoshop 中处理时，采用一些透视角度合适的照片资料进行合成，以达到需要的效果。

图 1-2 是一幅别具创意的家居卫生间设计图。部分墙面采用了类似粗糙石砌的材质，营造了一种未经人工雕琢的原始气息，小面积的地面铺砌了近似于黑色的光滑石材，强烈的反射形成了小块水面的效果，加上点缀的绿色植物，使得整体气氛幽深而又神秘，仿佛置身于原始森林的深处。

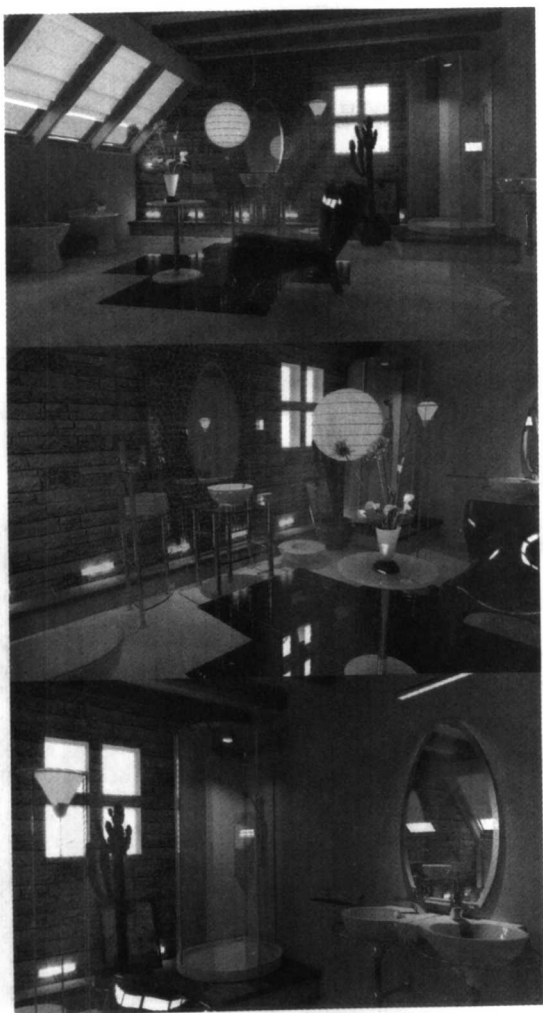


图 1-2 幽静神秘的卫生间

该效果图整体色彩凝重，将窗口射入光线衬托得格外明亮，对比手法运用得十分巧妙。粗糙的墙壁材质、地面光滑石材、柔润明亮的陶瓷是该图中的3个亮点。

如图1-3所示为某集团公司董事长的办公室设计效果图。地面材质颜色为彩度明度较低的蓝绿色，豪华而高雅，用暖色调的沙发和办公桌强调室内重点功能区，背景墙上色彩各异的书籍和绘画，以及左侧形式活泼的吊灯和花瓶又使气氛显得很活跃，灯光的运用强弱分明，重点突出。其他木制家具的搭配使用使得整体结构错落有致，富有韵律感。

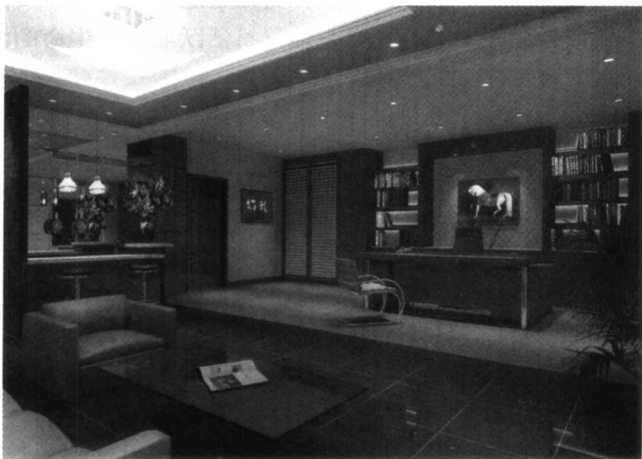


图 1-3 豪华典雅的办公室

如图1-4所示为一间家具会客厅的设计效果。整体色彩清新亮丽而不失品位。首先要强调的还是影调，其次由于每扇门的颜色较重，因此与其他较重颜色一起达到了整体韵律协调的效果。远处餐桌的灯光比较明亮，点出画面的中心所在。



图 1-4 舒适惬意的会客厅

1.2 国外作品

本节介绍一些国外作品，我们可以对国外作品与国内作品进行比较，看看它们各自具有什么样的特点。

如图 1-5 所示的效果图为某公司接待前台的设计效果。从材质方面来看，地面的玻璃效果十分出色；从构图方面来看，透视角度选择得很合适，另外影调安排得合理而跳跃。整体色彩稳重而不呆板，大面积的绿色使得整体气氛活跃而富于生命的活力。

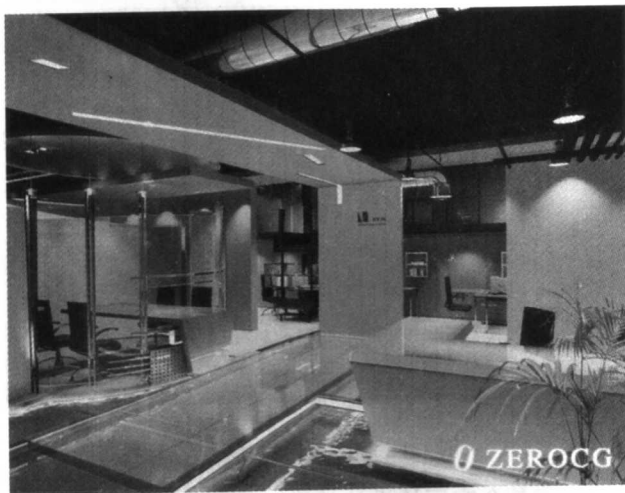


图 1-5 接待前台

图 1-6 中整体色调趋向柔和舒缓，格调较高。虽然大面积留白，但是光影的变化十分丰富，采光非常充分，家具的摆放不十分规则，显得悠闲而轻松，但功能区十分清晰。大面积的落地长窗十分通透，室外景色一览无余。

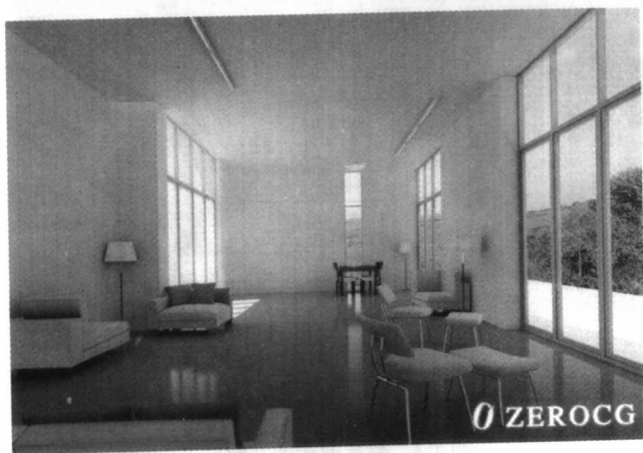


图 1-6 休息大厅

如图 1-7 所示的效果图中的元素较少，但是效果很好。这里面有两个亮点，一是左侧的光源，一是木头材质。虽然光源比较少，但是比较明亮，而且光线在各个面之间进行反射造成了许多微妙的影调，丰富了画面，层次感很好。而木料材质十分柔和，温暖而亲切，配上地面地毯的颜色，整体和谐而典雅。

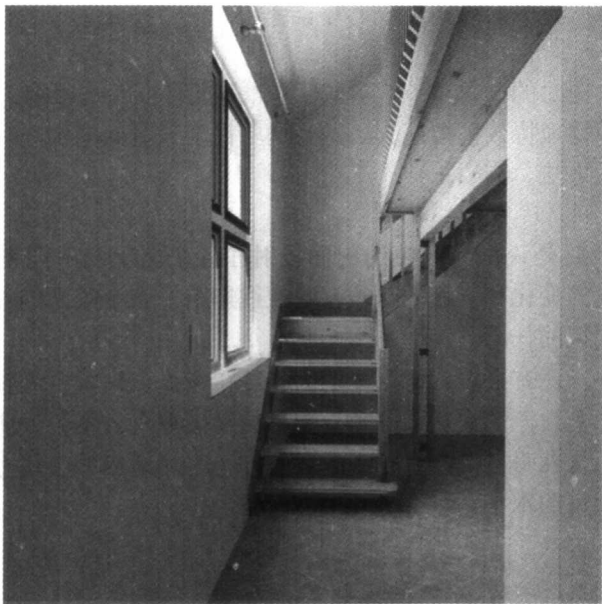


图 1-7 楼梯回廊

如图 1-8 所示的设计方案总体古拙朴实。二楼的围廊和一楼的环形座椅形成了纵向排列的两个圆形元素，它们与纵向的直线元素配合起来，构图稳定而富有变化。总体色调并不是很亮丽，但统一和谐，与整体设计风格相吻合。



图 1-8 中庭

经过仔细的分析，我们可以得出构成优秀作品的一些主要因素。

1. 构图合理

在计算机效果图中，构图是否合理主要取决于视点所在的位置，例如相机的平面位置和高度。一般来说，平面位置要根据整体的结构和所要表达的重点来决定，而高度通常要比人的正常视点稍微低一些。

2. 材质逼真

材质是计算机绘图时的一项重点内容，对整体效果有很大的影响。要求色彩搭配合理，贴图比例准确，各种物理特效模拟逼真。做到这些需要长时间的实践，之后每个人都会有一套自己喜欢的合适方法。

3. 影调微妙

影调很大程度上就是说灯光产生的阴影投射在各个面上及不同表面上由不同明亮程度所形成的一种明度的变化和阴影的深浅，这往往影响了整个画面的细节感和丰富感，并且起到很强的烘托气氛的作用。

当然，除此以外，还有很多其他重要的因素。仁者见仁，智者见智。当读者水平逐渐提高以后，会形成一套自己的快速、高效、完美的绘图理念。不管如何，形成一套自己的风格是十分重要的。这表明自己已有独到的观点和与之相适应的表达方式，这标志着—个设计师已经达到了一定的水平。

第2章 3DS MAX 基础知识

本章主要概括介绍3DS MAX中与室内效果图制作有着密切联系的基本模块及其相应功能，这里不可能对3DS MAX所有的内容都详尽地进行描述，只是帮助大家以前所学的相关知识进行一个大体的回顾。

2.1 3DS MAX 界面介绍

3DS MAX 软件的整体界面如图 2-1 所示。

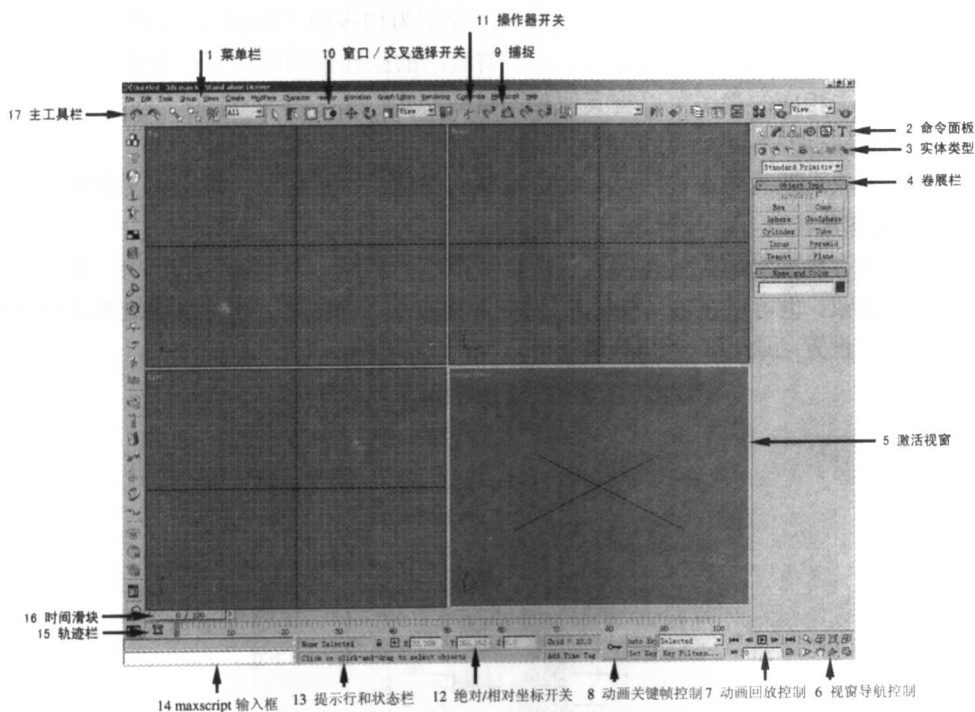


图 2-1 3DS MAX 主界面

1. 菜单栏

该菜单栏包含了 3DS MAX 软件的所有功能，每个菜单项下都有共同完成某一功能的菜单选项的集合。

2. 命令面板

该面板包括 6 个部分，包含了大部分的建模和动画功能。这六大模块分别为 Create (创