

新编专业
3ds max
CG专业设计师
精品学习指南

图书+语音视频光盘
+聚光论坛+实地培训

从零精通

3ds max 2009

CREATE STUNNING 3D IN LESS TIME



聚光翰华数字科技
飞思数码产品研发中心

编著
监制

从零基础开始，系统讲解 3ds max 建模功能，通过 12 个完整案例讲解，使您在短期内精通 3ds max 建模技术。550 条操作技巧提示，与您分享专业且行之有效的操作经验

本书适用于 3ds max 2009 或更高版本

创建模型 案例详解



3 DVD
ROM

3 张 DVD，总容量达 12GB

① 光盘中包含 3600 分钟的语音视频教学，详尽演示了 12 个案例的详细制作过程，保证您看得懂、学得会、做得出
② 所有案例的场景文件及学习过程中所应用到的素材文件



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
<http://www.phei.com.cn>



从零精通

3ds max 2009

聚光翰华数字科技 编著
飞思数码产品研发中心 监制

创建模型 案例详解

电子工业出版社
Publishing House of Electronics Industry
北京·BEIJING

内容简介

本书是《从零精通》系列的初学3ds max 2009组合教程之一。这个组合一共5本,包括《3ds max 2009创建模型案例详解》、《3ds max 2009材质灯光渲染案例详解》、《3ds max 2009动画实现案例详解》、《3ds max 2009特效实现案例详解》和《3ds max 2009经典案例表现200例》。

全书共分13章,从第1章到第4章是3ds max基本入门阶段,第5章到第7章详细讲解了3ds max创建模型的三大主流方式,即面片、NURBS、放样工具的使用方法,从第8章到第13章通过案例从圆规到全身人物低模,从高精人头模型到高精车模的实现,贯穿讲解了各类模型创建的流程和方法。

附书光盘内容为书中实例讲解学习所需要的源文件,以及部分视频演示文件。为了便于读者快速获取更多实用、精美的素材资源,随书特别提供价值500元的聚光培训优惠券,参加聚光面授培训时可以抵扣学费使用。读者还可以登录聚光网站www.cggood.com获取更多超值资源。

本书适用软件为3ds max 2009。在开始学习本书前,请先在本机E盘建立一个“CD1”文件夹。将配套光盘各章节的配套资料复制到这个文件夹中。这样在使用光盘相关配套模型资料时,就不会因为文件路径问题造成学习上的不必要的麻烦。

本书包含的技术要点全,表现技法讲解详细,非常便于游戏、工业造型、三维角色相关专业的初学者系统学习。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

3ds max 2009创建模型案例详解 / 聚光翰华数字科技编著. —北京: 电子工业出版社, 2009.3

(从零精通)

ISBN 978-7-121-07705-0

I. 3… II. 聚… III. 三维—动画—图形软件, 3ds max 2009 IV. TP391.41

中国版本图书馆CIP数据核字(2008)第173705号

责任编辑: 王树伟 孙佳志

印刷: 北京天宇星印刷厂

装订: 三河市皇庄路通装订厂

出版发行: 电子工业出版社

北京市海淀区万寿路173信箱 邮编: 100036

开本: 850×1168 1/16 印张: 30.75 字数: 984千字 彩插: 4

印次: 2009年3月第1次印刷

印数: 5 000册 定价: 79.00元(含光盘3张)

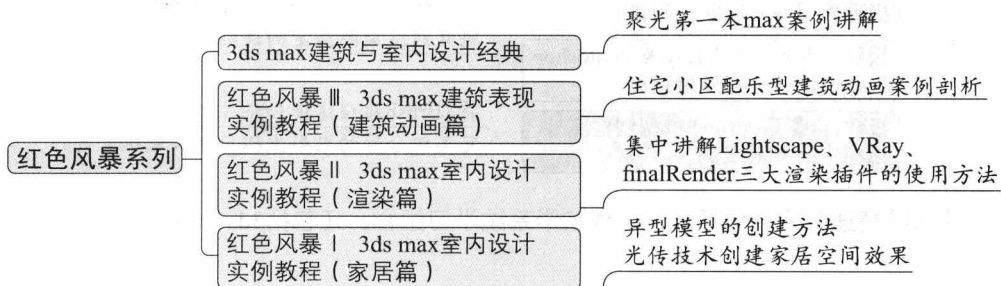
广告经营许可证号: 京海工商广字第0258号

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题, 请向购买书店调换。若书店售缺, 请与本社发行部联系, 联系及邮购电话: (010) 88254888。

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。

服务热线: (010) 88258888。

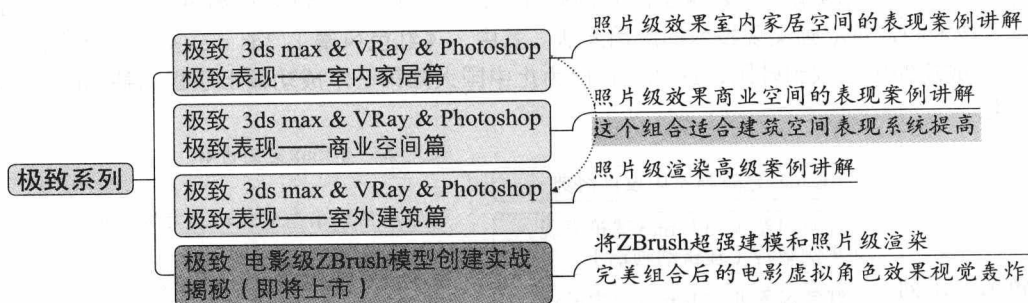
从2001年开始,在成功编著出版了《3ds max建筑与室内设计经典》之后,我们接着在其后的几年中又陆续编著完成了《红色风暴——建筑室内实例教程》系列,共3本案例教程图书(见下图),主要讲解建筑室内表现技术和建筑动画实现技术的应用方法。其中,《红色风暴Ⅰ 3ds max室内设计实例教程(家居篇)》在2007年成功输出版权到韩国,这也是目前为止中国大陆第一本成功输出版权到韩国的3ds max空间表现教程图书。



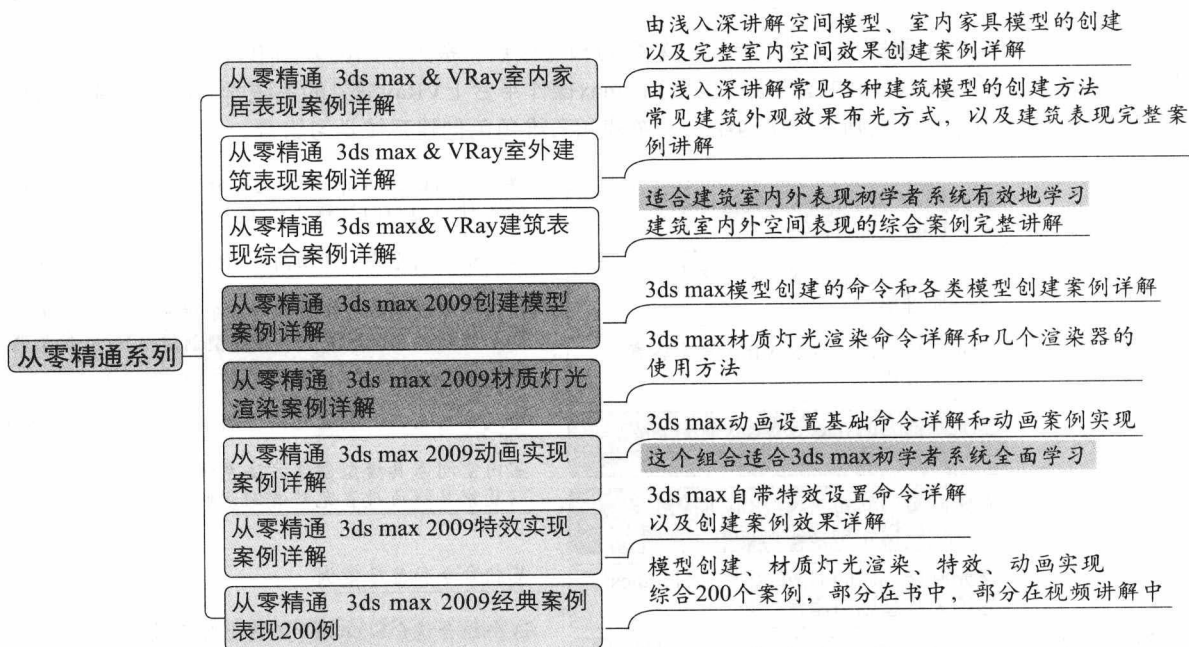
近年,我们又陆续编著完成了《聚光制造》系列和《极致》系列中的部分图书,如下图所示。在《聚光制造》系列中包括Lightscape的终结版,包括3ds max操作平台上VRay渲染的系统学习组合,建筑动画系统学习组合,SketchUp草图大师系统学习组合,游戏和三维角色创建系统学习组合。



如下图所示,在《极致》系列中包括建筑空间表现技术的提高教程,还包括仿真渲染技术在电影虚拟角色实现方面的高级应用技术揭秘。



如下图所示,《从零精通》系列包括建筑表现初学系统学习组合,还包括3ds max非建筑领域应用的系统学习组合。



本书是《从零精通》系列的初学3ds max 2009组合教程之一。这个组合一共5本,包括《3ds max 2009创建模型案例详解》、《3ds max 2009材质灯光渲染案例详解》、《3ds max 2009动画实现案例详解》、《3ds max 2009特效实现案例详解》和《3ds max 2009经典案例表现200例》。

全书共分13章,从第1章到第4章是3ds max基本入门阶段,第5章到第7章详细讲解了3ds max创建模型的三大主流方式,即面片、NURBS、放样工具的使用方法,从第8章到第13章通过案例从圆规到全身人物低模,从高精人头模型到高精车模的实现,贯穿讲解了各类模型创建的流程和方法。本书包含的技术要点全,表现技法讲解详细,非常便于游戏、工业造型、三维角色相关专业的初学读者系统学习。

附书光盘内容为书中实例讲解学习所需要的源文件,以及部分视频演示文件。为了便于读者快速获取更多实用、精美的素材资源,随书特别提供价值500元的聚光培训优惠券,参加聚光面授培训时可以抵扣学费使用。读者还可以登录聚光网站www.cggood.com获取更多超值资源。

本书适用软件为3ds max 2009。在开始学习本书前，请先在本机E盘建立一个“CD1”文件夹。将配套光盘各章节的配套资料复制到这个文件夹中。这样在使用光盘相关配套模型资料时，就不会因为文件路径问题造成学习上的不必要的麻烦。

优秀设计师是需要经过千锤百炼的，而好的效果表现可以更有效地向客户表达你的设计理念。优秀的表现画面和良好的沟通能力让你能得到更多的锤炼机会，把握成长的脉搏，早日实现心中梦想！

因能力有限和个人理解偏差等原因，书中难免有疏漏和不足之处，敬请读者在阅读使用过本书后，有任何疑问或不清楚的问题，可以随时登录我们的网站或通过电子邮件与我们联系。我们的交流邮箱是 glcg939@163.com；cggood_good@yahoo.com.cn，网址是www.cggood.com。

感谢电子工业出版社及北京易飞思信息技术有限公司对我们的支持，感谢相关工作人员为本书所做的审核、排版、装帧等工作，最后，还要感谢所有关心及支持我们的朋友和家人们。

聚光翰华数字科技

我们经常感谢生活的慷慨，让我们这些原本并不同源的人得以同本，为了同一个梦想走到一起。

因为身处科技教育前沿，我们深感任重道远；因为伴随知识更新节奏，我们一刻不敢停歇。虽然我们年轻，但我们拥有：

“严谨、高效、协作”的团队精神

全方位、立体化的服务意识

实力雄厚的作者群和开发队伍

当然，最重要的是我们拥有：

恒久不变的理想和永不枯竭的激情和灵感

正因如此，我们敢于宣称：

飞思数码 = 丰富的内容 + 完美的形式

这也是我们共同精心培育的品牌  的承诺。

“问渠哪得清如许，为有源头活水来”。路再远，终需用脚去量；风景再美，终需自然抚育。

年轻的飞思人愿为清风细雨、阳光晨露，滋润您发芽、成长；更甘当坚实的铺路石，为您铺就成功之路。

联系方式

咨询电话：(010) 88254160 88254161-67

电子邮件：support@fecit.com.cn

服务网址：<http://www.fecit.com.cn> <http://www.fecit.net>

通用网址：计算机图书、飞思、飞思教育、飞思科技、FECIT

反侵权盗版声明

电子工业出版社依法对本作品享有专有出版权。任何未经权利人书面许可，复制、销售或通过信息网络传播本作品的行为；歪曲、篡改、剽窃本作品的行为，均违反《中华人民共和国著作权法》，其行为人应承担相应的民事责任 and 行政责任，构成犯罪的，将被依法追究刑事责任。

为了维护市场秩序，保护权利人的合法权益，我社将依法查处和打击侵权盗版的单位和个人。欢迎社会各界人士积极举报侵权盗版行为，本社将奖励举报有功人员，并保证举报人的信息不被泄露。

举报电话：(010) 88254396；(010) 88258888

传 真：(010) 88254397

E-mail: dbqq@phei.com.cn

通信地址：北京市万寿路 173 信箱

电子工业出版社总编办公室

邮 编：100036

第1章 3ds max 2009操作界面的基本介绍	1
1.1 认识3ds max 2009操作界面	2
1.1.1 3ds max 2009的默认界面组成部分	2
1.1.2 下拉菜单的一级目录打开方法	2
1.1.3 开启下拉菜单的一级目录中直接命令的快捷方法	3
1.1.4 操作界面下拉菜单中的多级命令	3
1.1.5 3ds max 2009操作界面的工具栏	4
1.1.6 视图配置对话框的开启方法	6
1.1.7 视图区域显示设置的方法	7
1.1.8 视图区域显示安全框的设置	7
1.1.9 视图的渲染级别设置	9
1.1.10 视图的显示透明设置	10
1.1.11 视图的显示渲染选项设置	11
1.1.12 视图的显示应用选项设置	11
1.1.13 视图的显示区域设置	12
1.1.14 视图的显示统计设置	12
1.1.15 视图显示灯光和阴影设置	13
1.1.16 自适应降级切换设置	15
1.1.17 视图控制盒设置	16
1.1.18 视图操作轮设置	18
1.1.19 视口右键单击菜单	20
1.1.20 3ds max 2009命令面板显示设置	22
1.1.21 操作界面底部工具栏动画控制组	23
1.1.22 3ds max 2009的四元菜单	28
1.2 常用浮动工具栏详解	29
1.2.1 轴向约束工具	29
1.2.2 层编辑工具栏	30
1.2.3 自动栅格工具	31
1.2.4 阵列工具	31
1.2.5 快照工具	33
1.2.6 间隔工具	34
1.2.7 克隆并对齐工具	37
1.3 3ds max 2009操作界面常用工具详解	39
1.3.1 撤销和恢复工具	39
1.3.2 链接工具	40
1.3.3 选择工具	40
1.3.4 移动旋转工具	41
1.3.5 缩放工具	42
1.3.6 坐标设置工具	42
1.3.7 轴心点设置工具	46
1.3.8 捕捉设置工具	46
1.3.9 编辑命名选择集工具	48
1.3.10 镜像和对齐工具	49
1.4 创建前的设置准备	53
1.4.1 单位配置	53
1.4.2 成组设置的功能和使用方法	56
1.4.3 显示选项卡的构造及功能	57
第2章 创建一个卡通玩偶模型	65
创建卡通玩偶模型	66
第3章 二维图形和文字的创建	75
3.1 创建二维LOGO图形	76
3.2 创建LOGO中的文字	80
3.3 LOGO图形和文字模型合并	83
第4章 创建一个完整的动画场景	87
4.1 木桥模型的创建	88

4.1.1 创建桥柱模型	88
4.1.2 创建桥面模型	90
4.1.3 创建铁环模型	92
4.1.4 创建绳索模型	94
4.2 创建山体模型	99
4.2.1 绘制等高线	99
4.2.2 使用等高线创建山体模型	101
4.2.3 创建草的散布	102
4.3 创建海边水面模型	105
4.4 创建椰树模型	107
4.4.1 创建树干模型	108
4.4.2 创建树叶模型	110
4.5 创建海边小屋模型	117
4.5.1 创建房屋构架模型	117
4.5.2 创建小屋墙面模型	122
4.5.3 创建小屋屋顶模型	125
4.5.4 创建小屋楼梯模型	127
4.6 合并完成的动画场景	128
第5章 使用面片建模方法创建竹林熊猫	133
5.1 熊猫头部模型的创建	134
5.1.1 创建熊猫头部样条线框架	134
5.1.2 完成创建熊猫头部模型	141
5.1.3 创建熊猫耳朵模型	146
5.2 创建熊猫身体模型	148
5.2.1 创建熊猫身体样条线框架	148
5.2.2 完成创建熊猫身体模型	151
5.3 细化熊猫模型	156
第6章 使用NURBS工具创建流线型组合音箱模型	161
6.1 主体音箱底座模型的创建	162
6.2 主体音箱上部机体模型的创建	169
6.2.1 主体音箱模型凹槽的创建	169
6.2.2 创建音箱主体模型的弧形面	175
6.2.3 创建音箱主体模型的插孔凹槽	179
6.2.4 创建音箱主体模型的插孔	183
6.3 小音箱模型的创建	187
6.3.1 小音箱底座模型的创建	187
6.3.2 小音箱机体模型的创建	191
6.3.3 小音箱机体模型喇叭的创建	196
第7章 使用放样工具创建小号模型	201
7.1 创建小号的活塞结构	202
7.1.1 创建小号模型前的准备工作	202
7.1.2 创建小号的活塞结构模型	202
7.2 创建完整的小号模型	206
7.2.1 创建小号的号管结构	206
7.2.2 创建号嘴结构	212
7.2.3 创建小号的喇叭结构	213
7.2.4 调整活塞结构的模型细节	215
7.2.5 创建小号气管连接结构细节	217
第8章 使用几何体组合创建圆规模型	223
8.1 创建圆规顶部模型	224
8.1.1 创建圆规顶部的基本组件	224

8.1.2 创建圆规顶部的固定螺母结构	230
8.2 创建圆规双腿模型	232
8.2.1 创建圆规左脚结构	232
8.2.2 丰富圆规左脚的细节	236
8.2.3 创建圆规右脚上部组件	242
8.2.4 创建圆规右脚下部组件	248
8.3 完善圆规完整模型	252
8.3.1 创建圆规细部组件	252
8.3.2 丰富圆规组件	257
第9章 NOKIA N96手机模型的创建	263
9.1 创建N96手机滑盖	264
9.1.1 创建模型前的准备工作	264
9.1.2 创建滑盖基本形状	264
9.1.3 创建滑盖正面结构	269
9.1.4 创建滑盖键盘	274
9.1.5 创建导航键按钮	279
9.1.6 创建滑盖背部结构	282
9.2 创建N96主机模型	287
9.2.1 创建主机的基本形状	287
9.2.2 创建主机键盘	291
9.2.3 制作主机侧面按钮	296
9.2.4 创建主机侧部细节	299
9.2.5 创建手机USB接口	303
9.2.6 创建手机摄像头	305
第10章 创建沙漠之鹰枪械模型	313
10.1 创建沙漠之鹰基本结构	314
10.1.1 创建枪械的基本外形	314
10.1.2 创建枪械的扳机护挡	316
10.1.3 细化机座组件	320
10.1.4 制作弹匣和枪管定位装置	325
10.2 创建枪械的枪管组件	329
10.2.1 创建枪管组件基本模型	329
10.2.2 细化枪管组件	335
10.2.3 完成枪管组件	341
10.3 创建枪械的套筒组件	344
10.3.1 创建套筒组件	344
10.3.2 细化套筒组件	351
10.4 创建枪械橡胶握把组件	355
10.5 创建枪械附件	360
10.5.1 创建枪械的保险组件	360
10.5.2 创建枪械的照门组件	364
10.5.3 创建枪械的击锤组件	367
第11章 创建游戏低精度人物模型	373
11.1 游戏角色头部模型的创建	374
11.1.1 建模的前期准备	374
11.1.2 游戏角色头部建模	374
11.2 游戏角色身体模型的创建	381
11.2.1 游戏角色躯干建模	381
11.2.2 游戏角色腿部建模	385
11.2.3 游戏角色手臂建模	388
11.3 创建游戏角色头部装饰模型	392
11.4 创建游戏角色服装和盔甲模型	396
11.4.1 创建游戏角色服装	396

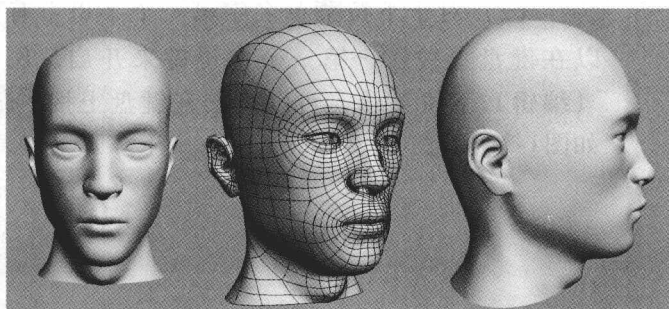
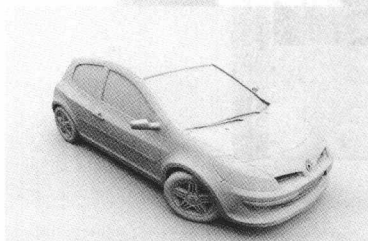
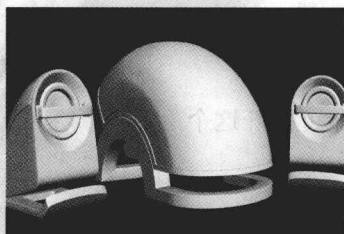
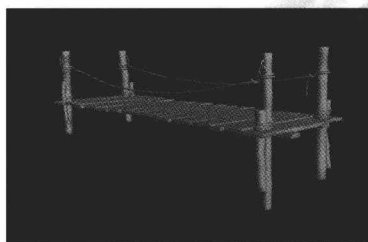
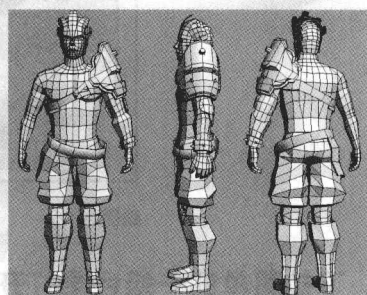
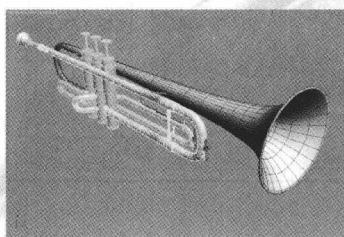
11.4.2 创建盔甲模型	400
第12章 根据照片创建高精度头像模型	407
12.1 创建真人头像模型的大形结构	408
12.1.1 建模前期准备	408
12.1.2 头像模型大形的创建	410
12.1.3 头像模型眼睛、嘴巴、鼻子大形的创建	414
12.2 调整头像五官模型和耳朵模型	417
12.2.1 头像模型的深入调整	417
12.2.2 创建耳朵模型	421
12.3 头像模型五官细节的调整和颈部的创建	425
12.3.1 模型五官细节的修改	425
12.3.2 头像颈部结构的创建	430
第13章 创建工造类高精汽车模型	433
13.1 创建汽车整体框架模型	434
13.1.1 创建汽车模型前的准备工作	434
13.1.2 汽车四视图框架的搭建	434
13.1.3 汽车前轮眉及前保险杠模型的创建	438
13.1.4 创建引擎舱模型	441
13.1.5 创建驾驶舱及车门模型	443
13.1.6 创建后轮眉及后座舱模型	445
13.1.7 创建车顶模型	447
13.1.8 创建汽车尾部及后掀背门模型	447
13.2 车身模型局部细节的刻画	449
13.2.1 创建前大灯、调整车头布线	449
13.2.2 细分汽车整体框架模型	450
13.2.3 引擎盖及前保险杠模型的切角处理	450
13.2.4 前大灯模型的细节处理	453
13.2.5 完成车头模型其他结构接缝处及非接缝结构的切角	454
13.2.6 制作下进气口及汽车标志处的凹槽效果	454
13.2.7 前防擦条、前车牌凹槽及下进气口格栅的细节刻画	456
13.2.8 上进气口格栅的细节刻画	459
13.2.9 车侧面的结构造型及车门的接缝效果	461
13.2.10 汽车前柱及车顶处的接缝效果	463
13.2.11 车尾部的结构造型及尾灯、后车门的接缝效果	464
13.2.12 车侧及车后防擦条、车门把手和后视镜的创建	465
13.2.13 创建车窗玻璃和汽车标志模型	470
13.3 车轮模型的创建	474
13.3.1 建立车轮的参考视图	475
13.3.2 创建轮毂模型	475
13.3.3 橡胶轮胎模型的创建	478

第1章 3ds max 2009操作界面的基本介绍

本章重点：

本章节主要介绍了3ds max 2009的一些基本知识，为后面更好地学习3ds max 2009打下一个坚实的基础。主要内容包括：

- 认识3ds max 2009操作界面
- 常用浮动工具栏详解
- 3ds max 2009操作界面常用工具详解
- 创建前的设置准备



1.1 认识3ds max 2009操作界面

1.1.1 3ds max 2009的默认界面组成部分

初次打开3ds max 2009的操作界面，感觉复杂的界面无处下手，其实它的操作界面非常方便和实用，它把许多相同类型的菜单都集合到一个部分，这样很大程度上方便了操作中的使用。总体来说，3ds max 2009的操作界面可以划分成8个部分，其中是由5个主要部分和3个次要部分组成。3ds max 2009界面的概貌如图1-1所示。在3ds max 2009安装成功后，操作界面划分为菜单栏、工具栏、视图区域、命令面板、底部工具栏、浮动工具栏、四元菜单和迷你脚本侦听器。

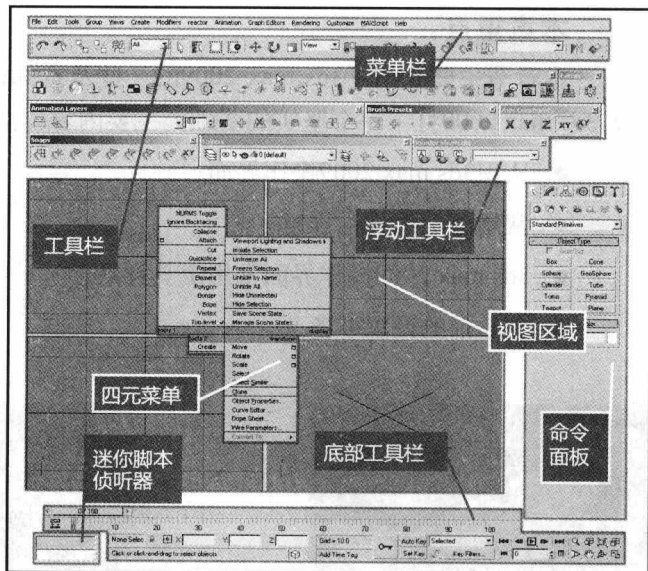


图1-1

1.1.2 下拉菜单的一级目录打开方法

菜单栏包括下列选项：**File**（文件），**Edit**（编辑），**Tools**（工具），**Group**（组），**Views**（视图），**Create**（创建），**Modifiers**（修改器），**reactor**（动力学），**Animation**（动画），**Graph Editors**（图表编辑器），**Rendering**（渲染），**Customize**（自定义），**MAXScript**（max脚本），**Help**（帮助），**Tentacles**（搜寻），共15个命令组。如图1-2所示。

File Edit Tools Group Views Create Modifiers reactor Animation Graph Editors Rendering Customize MAXScript Help Tentacles

图1-2

操作界面下拉菜单的一级目录开启方法有以下两种：

(1) 直接使用鼠标在下拉菜单名字上单击，即可打开这个类别的命令一级目录。

(2) 对于下拉菜单名字第一个字母下有下画线的，可以在键盘上按 **alt** + 第一个字母键来开启。例如，开启 **Edit**（编辑）下拉菜单，可以直接在键盘上按 **alt** + **E** 组合键。如图1-3所示。

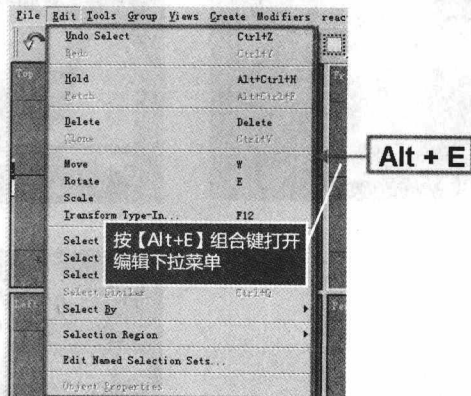


图1-3

1.1.3 开启下拉菜单的一级目录中直接命令的快捷方法

开启下拉菜单的一级目录,其中没有更深层次目录的命令就是一级目录直接命令。使用一级目录直接命令时,需要先开启这个命令所在的一级目录,然后手动在键盘上按这个命令的第一个字母键即可。

例如,需要使用下拉菜单 **Edit** (编辑) 中的 **Delete** (删除) 命令,将视窗中选中状态的模型删除。按键盘上的 **Alt + E** 组合键开启 **Edit** (编辑) 下拉菜单,然后手动按键盘上的 **D** 键,来完成删除任务。这种方法与下拉菜单命令的快速使用是相同的。如图1-4所示。

一级下拉菜单栏中的直接命令多数都有快捷键使用的提示。在操作界面视窗中可以在键盘上直接按快捷键来使用指定的命令。例如,在 **Edit** (编辑) 下拉菜单中的 **Move** (移动) 命令,后面的快捷键提示是 **W**。如图1-5所示。

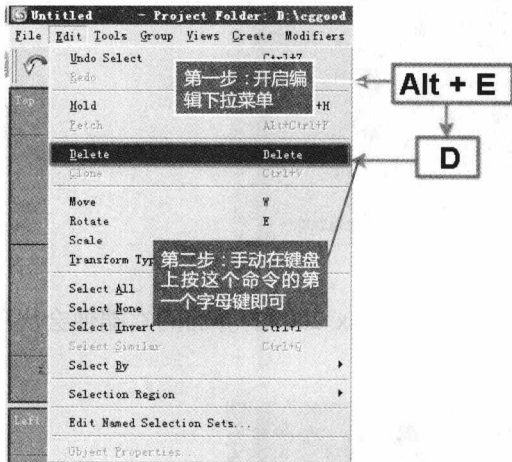


图1-4

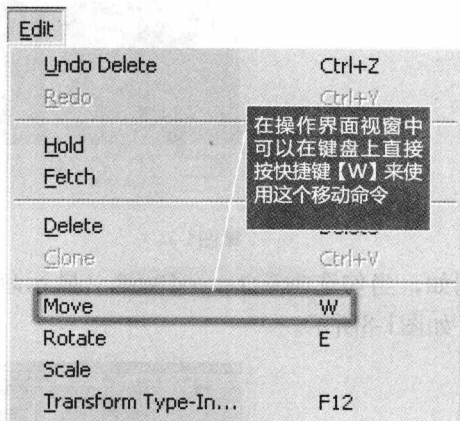


图1-5

1.1.4 操作界面下拉菜单中的多级命令

在操作界面中下拉菜单一级命令中除了直接命令,还有下拉多级命令组,如图1-6所示。命令名称后的省略号“...”表明将出现一个对话框,命令后面有三角形图标表明这个命令还有三级命令组。

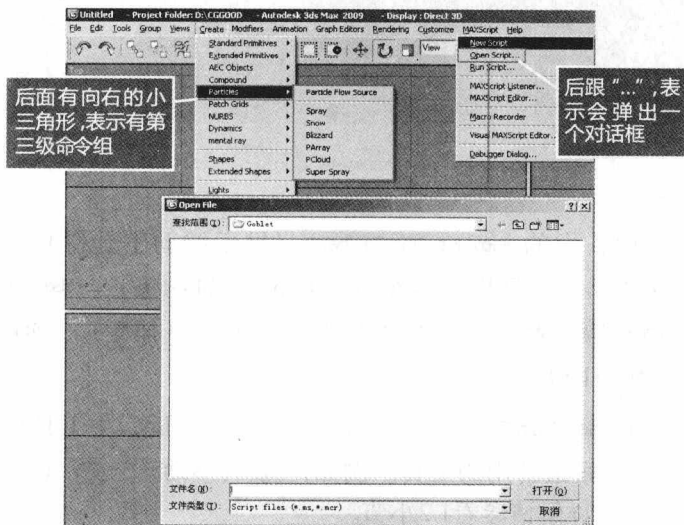


图1-6

1.1.5 3ds max 2009操作界面的工具栏

单击操作界面下拉菜单 **Customize** (自定义) → **Show UI** (显示界面) 命令, 这里控制着整个操作界面浮动命令面板的开启和关闭。其中 **Show Command Panel** 表示显示命令面板, **Show Floating Toolbars** 表示显示浮动工具栏, **Show Main Toolbar** 表示显示主工具栏, **Show Track Bar** 表示显示轨迹栏。如图1-7所示。

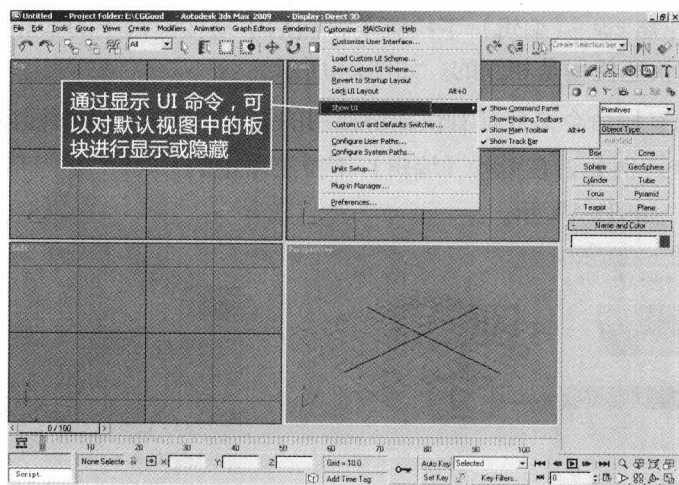


图1-7

例如, 当勾选 **Show Command Panel** (显示命令面板) 之后, 在3ds max 2009的界面的右端便会出现命令面板。如图1-8所示。

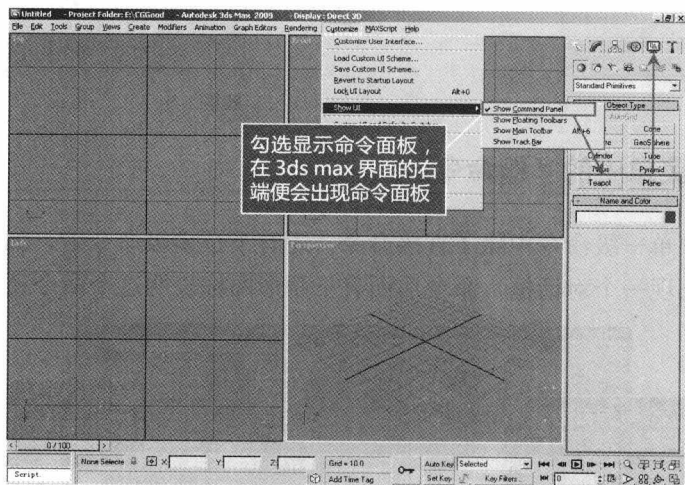


图1-8

选择 **Show UI** (显示界面) 中的 **Show Floating Toolbars** (显示浮动工具栏), 浮动工具栏便会在3ds max的界面中显示出来, 这些浮动工具栏包括 **Axis Constraints** (轴约束)、**Layers** (层)、**reactor** (动力学)、**Extras** (附加)、**Render Shortcuts** (渲染快捷方式)、**Snaps** (捕捉)、**Animation Layers** (动画层) 和 **Brush Presets** (笔刷预设)。如图1-9所示。

如图1-10所示, 当勾选了 **Show Main Toolbar** (显示主工具栏) 之后, 主工具栏便会显示在视图的正上方, 这些是在使用3ds max的时候最常用的工具。例如, **移动** (Move)、**旋转** (Rotate)、**缩放** (Scale)、**捕捉** (Snap) 等, 常用工具栏的命令详解请参看1.2小节。

如图1-11所示, 选择了 **Show Track Bar** (显示轨迹栏) 之后, 轨迹栏便会显示在视图的正下方, 轨迹栏的作用主要是制作和调节动画。

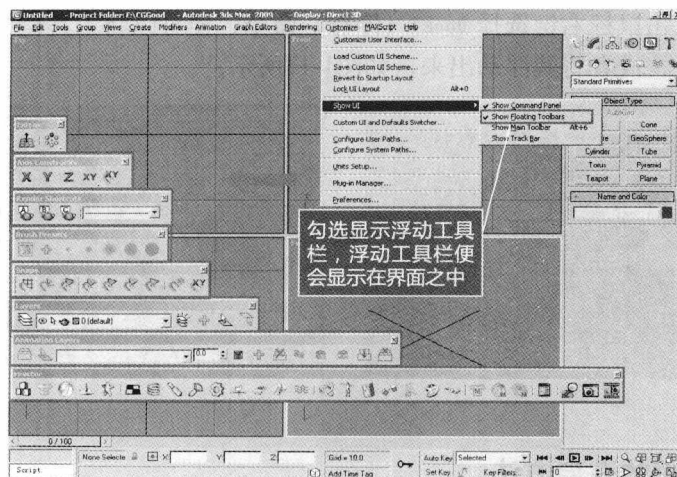


图1-9

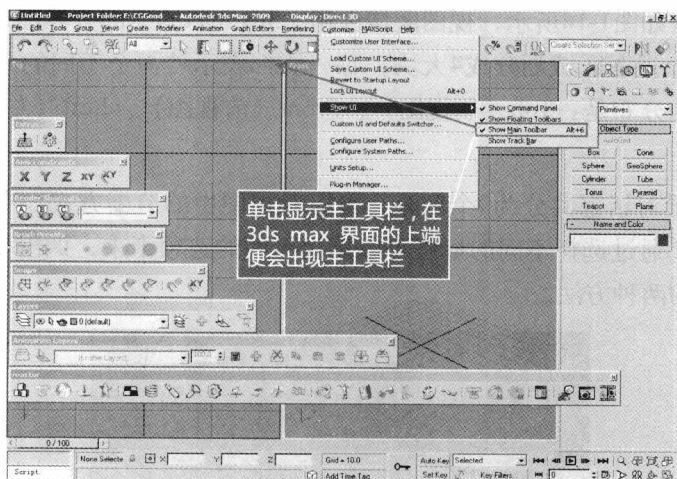


图1-10

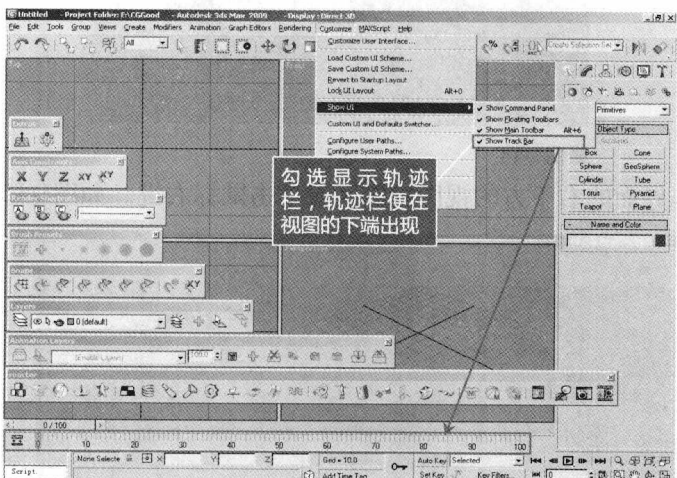


图1-11

把鼠标移动到工具栏空白位置的时候, 光标会变成一个小手掌图标, 按住鼠标左键, 通过左右移动鼠标就可以让屏幕显示不到的工具显示出来。如图1-12所示。

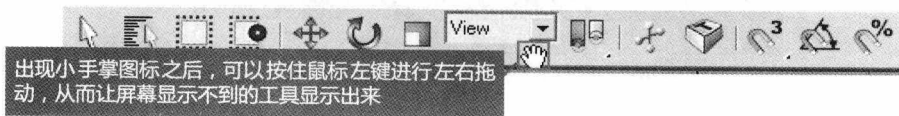


图1-12