

从



开始

中文版

3ds Max 2012

基础培训教程



素材文件，视频教学文件，
PPT 课件，习题答案



老虎工作室

谭雪松 侯燕铭 王曼韬 编著



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

从零开始

中文版

3ds Max 2012

基础培训教程



老虎工作室

谭雪松 侯燕铭 王曼韬 编著

人民邮电出版社

北京

图书在版编目 (C I P) 数据

3ds Max 2012中文版基础培训教程 / 谭雪松, 侯燕铭, 王曼韬编著. — 北京: 人民邮电出版社, 2014. 10
(从零开始)
ISBN 978-7-115-36743-3

I. ①3… II. ①谭… ②侯… ③王… III. ①三维动画软件—教材 IV. ①TP391.41

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第204130号

内 容 提 要

3ds Max 作为当今著名的三维建模和动画制作软件, 广泛应用于游戏开发、电影电视特效以及广告设计等领域。该软件功能强大, 扩展性好, 操作简单, 并能与其他相关软件流畅配合使用。

本书系统地介绍 3ds Max 2012 中文版的功能和用法, 以实例为引导, 循序渐进地讲解使用 3ds Max 2012 中文版创建三维模型、创建材质和贴图、使用灯光和摄影机、制作基本动画以及使用粒子系统与空间扭曲制作动画的基本方法。

本书按照职业培训的教学特点来组织内容, 图文并茂, 活泼生动, 并且配备了多媒体教学光盘, 适合作为 3ds Max 2012 动画制作的培训教程, 也可以作为个人用户及高等院校相关专业学生的自学参考书。

-
- ◆ 编 著 老虎工作室 谭雪松 侯燕铭 王曼韬
责任编辑 李永涛
责任印制 杨林杰
 - ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市丰台区成寿寺路 11 号
邮编 100164 电子邮件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
北京中新伟业印刷有限公司印刷
 - ◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 16
字数: 402 千字
印数: 1—3 000 册
- 2014 年 10 月第 1 版
2014 年 10 月北京第 1 次印刷

定价: 35.00 元 (附光盘)

读者服务热线: (010)81055410 印装质量热线: (010)81055316

反盗版热线: (010)81055315

广告经营许可证: 京崇工商广字第 0021 号

关于本书

3ds Max 作为著名的三维建模、动画和渲染软件，广泛应用于游戏开发、角色动画、电影电视特效以及设计行业等领域。该软件功能强大、扩展性好、操作简单，并能与其他软件流畅配合使用。3ds Max 2012 提供给设计者全新的创作思维与设计工具，并提升了与后期制作软件的结合度，使设计者可以更直观地进行创作，无限发挥创意，设计出最优秀的作品。

内容和特点

本书面向初级用户，深入浅出地介绍 3ds Max 2012 的主要功能和用法。按照初学者一般性的认知规律，从基础入手，循序渐进地讲解使用 3ds Max 2012 进行三维建模、材质设计、灯光设计、摄影机设置以及各类动画制作的基本方法和技巧，帮助读者建立对 3ds Max 2012 的初步认识，基本掌握使用该软件进行设计的一般步骤和操作要领。

为了使读者能够迅速掌握 3ds Max 2012 的用法，全书遵循“案例驱动”的编写原则，对于每个知识点都结合典型案例来讲解，用详细的操作步骤引导读者跟随练习，进而熟悉软件中各种设计工具的用法以及常用参数的设置方法。通过系统学习，读者能够掌握三维设计的基本技能，进而提高综合应用能力。全书选例生动典型、层次清晰、图文并茂，将设计中的基本操作步骤以图片形式给出，表意简洁，便于阅读。

本书共 8 章，各章内容简要介绍如下。

- 第 1 章：介绍 3ds Max 2012 基本知识。
- 第 2 章：介绍基本体建模的有关知识。
- 第 3 章：介绍二维建模与修改器建模的有关知识。
- 第 4 章：介绍复合建模和多边形建模的有关知识。
- 第 5 章：介绍材质与贴图及其应用技巧。
- 第 6 章：介绍摄影机、灯光、环境与渲染的相关知识及其应用。
- 第 7 章：介绍动画制作的一般原理和基础知识。
- 第 8 章：介绍粒子系统与空间扭曲在动画制作中的应用。

读者对象

本书主要面向 3ds Max 2012 的初学者以及在三维动画制作方面有一定了解并渴望入门的读者。在本书的帮助下，读者可以迅速掌握使用 3ds Max 进行动画制作的一般流程。

本书是一本内容全面、操作性强、实例典型的入门教材，特别适合作为各类“3ds Max 动画制作”课程培训班的基础教程，也可以作为广大个人用户及高等院校相关专业学生的自学用书和参考书。

配套光盘内容

本书所附光盘内容分为以下几部分。

1. 素材文件

本书所有练习用到的“.max”格式源文件、“maps”贴图文件及一些“.mat”格式的材质库文件等都收录在附盘的“\素材\第×章”文件夹下，读者可以调用和参考这些文件。

2. 结果文件

所有案例的制作结果文件都收录在附盘的“\结果文件\第×章”文件夹下，读者可自己比对制作结果。

3. 动画文件

本书典型习题的绘制过程都录制成了“.avi”动画文件，并收录在附盘的“\动画文件\第×章”文件夹下。

“.avi”是最常用的动画文件格式，读者用 Windows 系统提供的“Windows Media Player”就可以播放“.avi”动画文件。单击【开始】/【所有程序】/【附件】/【娱乐】/【Windows Media Player】选项，即可启动“Windows Media Player”。一般情况下，读者只要双击某个动画文件即可观看。

注意：播放文件前要安装光盘根目录下的“tscc.exe”插件。

4. PPT 课件

本书按章提供了 PPT 课件，以供教师上课使用。

5. 习题答案

光盘中提供了书中习题的习题答案，便于读者检查自己的操作是否正确。

感谢您选择了本书，也欢迎您把对本书的意见和建议告诉我们。

老虎工作室网站 <http://www.tketang.com>，电子邮件 ttketang@163.com。

老虎工作室

2014 年 6 月

目 录

第 1 章 3ds Max 2012 设计概述	1	3.1.1 基础知识——二维图形的创建和编辑	57
1.1 基础知识——熟悉 3ds Max 2012 的使用	1	3.1.2 案例剖析——制作“中式屏风”	66
1.1.1 三维动画简介	1	3.2 修改器建模	73
1.1.2 3ds Max 应用简介	2	3.2.1 基础知识——修改器建模	73
1.1.3 3ds Max 2012 设计环境简介	3	3.2.2 范例解析——制作“酷爽冰淇淋”	80
1.1.4 对象的常用操作	6	3.3 实训——制作“立体广告文字”	85
1.2 使用 3ds Max 2012——制作“阅兵场景”	15	3.4 学习辅导——创建精确长度的样条线	87
1.3 实训——制作“公园一角”	21	3.5 思考题	88
1.4 学习辅导——常用快捷键	23		
1.5 思考题	25		
第 2 章 基本体建模	26	第 4 章 复合建模和多边形建模	89
2.1 创建标准基本体	26	4.1 复合建模	89
2.1.1 基础知识——标准基本体的创建方法	26	4.1.1 基础知识——创建复合对象	89
2.1.2 案例解析——制作“茶几”	33	4.1.2 范例解析——制作“海边小岛”	94
2.2 创建扩展基本体	36	4.2 多边形建模	98
2.2.1 基础知识——扩展基本体的创建方法	36	4.2.1 基础知识——创建及编辑多边形对象	99
2.2.2 案例解析——制作“餐桌”	38	4.2.2 范例解析——制作“水晶鞋”	106
2.3 创建建筑对象	41	4.3 实训	115
2.3.1 基础知识——建筑对象的创建方法	41	4.4 学习辅导——软选择的使用	119
2.3.2 范例解析——制作“精美小屋”	43	4.5 思考题	120
2.4 实训——制作“简易沙发”	52		
2.5 学习辅导——使用自动栅格创建对象	55	第 5 章 材质与贴图	121
2.6 思考题	56	5.1 使用材质编辑器	121
第 3 章 二维建模与修改器建模	57	5.1.1 基础知识——认识材质和贴图	121
3.1 创建和编辑二维图形	57	5.1.2 范例解析——制作“包装盒”	130
		5.2 常用材质的使用	138



5.1.1 基础知识——认识材质类型 和渲染	138
5.2.1 范例解析——制作“餐具总 动员”	139
5.3 实训	149
5.3.1 制作“易拉罐”	149
5.3.2 制作“苹果”	152
5.4 学习辅导——反射与折射贴图	155
5.5 思考题	156
第6章 摄影机、灯光、环境与渲染	157
6.1 摄影机	157
6.1.1 基础知识——摄影机及其应 用	157
6.1.2 范例解析1——制作“景深 效果”	159
6.1.3 范例解析2——制作“运动 模糊效果”	160
6.2 灯光	162
6.2.1 基础知识——灯光及其应用	162
6.2.2 范例解析1——制作“台灯 照明效果”	163
6.2.3 范例解析2——制作“太阳 光照明效果”	167
6.3 环境和效果	169
6.3.1 基础知识——环境和效果的 应用	169
6.3.2 范例解析——制作“游戏场 景特效”	172
6.4 渲染	176
6.4.1 功能讲解——渲染及其应用	176
6.4.2 范例解析1——制作“焦散 效果”	179
6.4.3 范例解析2——制作“全局 照明效果”	181
6.5 实训——制作“阳光照射的房 屋”	184
6.6 学习辅导——安全框的使用	186
6.7 思考题	187
第7章 制作基本动画	188
7.1 动画制作基础	188
7.1.1 基础知识——了解动画的基 本知识	188
7.1.2 范例解析——制作“花苞绽 放”的效果	193
7.2 制作简单动画	198
7.2.1 基础知识——认识轨迹视图	198
7.2.2 范例解析——制作“波涛鄰 鄰”的效果	200
7.3 约束动画	206
7.3.1 基础知识——认识约束动画	207
7.3.2 范例解析——制作“直升机 飞向夕阳”的效果	209
7.4 实训——制作“环游会议室”的 效果	217
7.5 学习辅导——认识 Biped (骨 骼)	221
7.6 思考题	222
第8章 粒子系统与空间扭曲	223
8.1 空间扭曲及其应用	223
8.1.1 基础知识——认识空间扭曲	223
8.1.2 案例解析——制作“蜡烛余 烟”	227
8.2 粒子系统及其应用	231
8.2.1 基础知识——认识粒子系统	231
8.2.2 案例解析——制作“野外篝 火”	234
8.3 实训——制作“夜空礼花”	239
8.4 学习辅导——了解 PF Source	249
8.5 思考题	249

第1章 3ds Max 2012 设计概述

3ds Max 2012 是一个基于 Windows 操作平台的优秀三维制作软件，一直受到建筑设计、三维建模以及动画制作爱好者的青睐，广泛应用于游戏开发、角色动画、影视特效以及工业设计等领域。本章将初步介绍 3ds Max 2012 的基础知识。

【学习目标】

- 明确三维动画在现代生活中的用途。
- 熟悉 3ds Max 2012 的设计环境。
- 熟悉 3ds Max 2012 中常用的基本操作。
- 明确使用 3ds Max 2012 进行设计的基本流程。

1.1 基础知识——熟悉 3ds Max 2012 的使用

Autodesk 公司出品的 3ds Max 是世界顶级的三维软件之一，3ds Max 功能强大，自其诞生以来一直受到 CG（计算机图形）设计师们的喜爱。

1.1.1 三维动画简介

三维动画（或称 3D 动画）是随着计算机软硬件技术的发展而产生的一项新兴技术，主要使用各种三维动画软件在计算机中建立虚拟的三维世界，在其中按照要表现的对象的形状尺寸建立模型以及场景，再根据要求设定模型的运动轨迹、虚拟摄影机的运动和其他动画参数，最后按要求为模型赋上特定的材质，并打上灯光，最后由计算机自动运算，生成动画。

三维动画由于其精确性、真实性和无限的可操作性，被广泛应用于医学、教育、军事、娱乐等诸多领域。在影视广告制作方面更能够给人耳目一新的感觉。三维动画可以用于广告、电影、电视剧的特效制作（如爆炸、烟雾、下雨、光效等）、特技（撞车、变形、虚幻场景或角色等）、广告产品展示、片头飞字等。

随着计算机技术在影视制作领域的广泛应用以及各类三维设计软件的崛起，三维数字影像技术大大拓宽了实景拍摄的影视效果范围；其不受地点、天气、人员等因素的限制；在成本上相对于实景拍摄也节省很多。制作人员专业领域涉及计算机、影视、美术、电影、音乐等。影视三维动画从影视特效到三维场景都能表现得淋漓尽致。

图 1-1 所示为使用三维技术制作的建筑效果图；图 1-2 所示为使用三维技术制作的影视动画。这些动画效果不但能增强设计的趣味性，还能获得良好的视觉冲击力。



图1-1 三维建筑效果



图1-2 迪斯尼动画《马达加斯加》

1.1.2 3ds Max 应用简介

在众多的三维动画制作软件中，3ds Max 在模型塑造、场景渲染、动画及特效等方面都能制作出高品质的对象，这也使其在效果图制作、插画、影视动画、游戏和产品造型等领域中占据了领导地位，被广泛应用于机械设计、实体演示、模型分析、商业、教育、广告制作、建筑设计、多媒体制作等方面。

(1) 工业造型与仿真。

由于 3ds Max 提供了多种建模方式，并且具有对象的“捕捉”和“测量”功能，使得设计师能更为精确地表达模型的结构和形态。3ds Max 还可以为模型赋予不同的材质，再加上强大的灯光和渲染功能，使对象的质感更为逼真。通过动画演示，还能把对象的运动过程加以仿真，细腻地展示其动态渐进变化过程。图 1-3~图 1-5 所示为相关的实例展示。

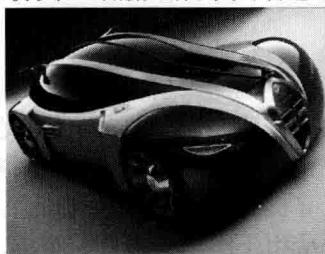


图1-3 汽车造型设计

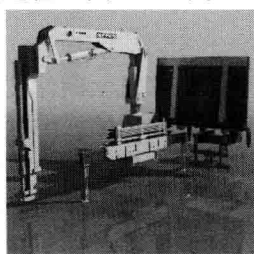


图1-4 工业机械设计

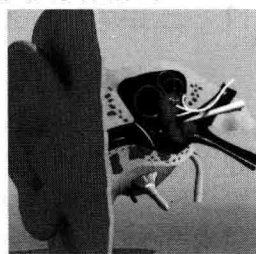


图1-5 医学模型仿真

(2) 建筑效果展示。

3ds Max 与 AutoCAD 同为 Autodesk 旗下的产品，两款软件具有良好的兼容性。将两者配合使用，可以制作出视觉效果完美并且精确的建筑模型，还能将建筑室内外效果表现得淋漓尽致。图 1-6~图 1-8 所示为相关的实例展示。

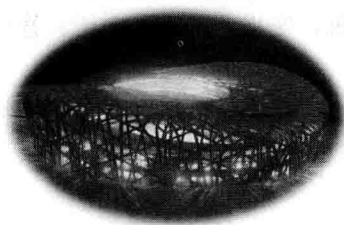


图1-6 “鸟巢”设计



图1-7 建筑效果图



图1-8 室内装饰图



(3) 影视广告特效。

动画是 3ds Max 的重要组成部分,在 3ds Max 中,对象的属性、变化、形体编辑以及材质等大多数参数都可以记录为动画,可以通过动画控制器来控制对象做精确运动,这就使得 3ds Max 成为片头动画、广告以及影视特效的首选软件。图 1-9~图 1-11 所示为相关的实例展示。



图1-9 影视广告示例 1



图1-10 影视广告示例 2



图1-11 影视广告示例 3

(4) 游戏开发。

随着 3ds Max 的版本更新,其在角色动画制作方面的功能日益强大,软件提供的“骨骼”系统,结合其中的“刚体”和“柔体”制作功能,利用计算机精准的 Reactor 系统可以逼真地模拟对象在外力作用下的变形和运动过程,从而创建出各式各样的虚拟现实效果和玄妙的游戏场景。图 1-12~图 1-14 所示为相关的实例展示。



图1-12 游戏场景示例 1



图1-13 游戏场景示例 2



图1-14 游戏场景示例 3

1.1.3 3ds Max 2012 设计环境简介

正确安装 3ds Max 2012 后,双击 Windows 桌面上的快捷图标  则可启动该软件,图 1-15 所示为设计时通常使用的工作界面。

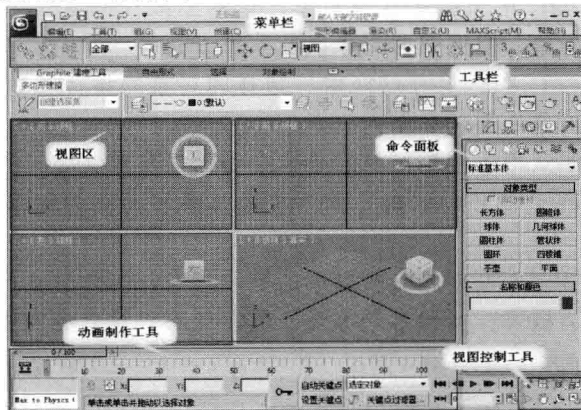


图1-15 3ds Max 2012 工作界面



3ds Max 2012 的默认工作界面底色为深黑色，本书中将底色改为浅灰色。设置方法如下：在【自定义】菜单中选取【自定义 UI 与默认设置切换器】命令，在弹出的图 1-16 所示的对话框的【用户界面方案】分组框中选择【ModularToolbarsUI】选项，然后单击 **设置** 按钮即可。

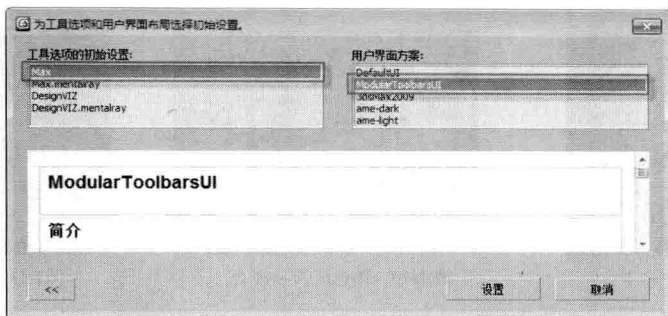


图1-16 设置界面样式

(1) 菜单栏。

与其他应用软件相似，3ds Max 也提供了丰富的菜单命令，包括【编辑】、【工具】、【组】、【视图】、【创建】、【修改器】、【动画】、【图形编辑器】、【渲染】、【自定义】、【MAXScript】、【帮助】12 个菜单。选择菜单中的各个菜单命令可以执行不同的操作。



界面左上角的  图标相当于【文件】菜单，单击该图标可以启用常用的文件操作，例如打开、保存文件等。

(2) 工具栏。

工具栏以图标的形式列出了设计中常用的工具，单击这些图标可以快速启动这些工具。由于显示空间有限，将鼠标指针置于工具栏上，当其形状变为手形  后，按住鼠标左键并拖曳，可以拖动工具栏，以便使用更多的设计工具。

(3) 命令面板。

这是 3ds Max 的核心工具。在这里可以启动不同的设计命令，并根据需要切换操作类型；同时还可以在启动不同命令时设置相关的参数。命令面板包括 6 个独立的子面板，如图 1-17 所示。

- **【创建】** 面板 ：用于创建各种对象，包括三维几何体、二维图形、灯光、摄影机、辅助对象、空间扭曲对象以及系统工具等。
- **【修改】** 面板 ：在这里可以修改所选择的对象的设计参数或对其使用修改器，从而改变对象的形状和属性。
- **【层次】** 面板 ：用于控制对象的坐标中心轴以及对象之间的关系等。
- **【运动】** 面板 ：制作动画时，为对象添加各种动画控制器以及控制对象运动轨迹。
- **【显示】** 面板 ：控制对象在视口中的显示状态，例如隐藏、冻结对象等。
- **【实用程序】** 面板 ：提供各种系统工具，还可以设置各种系统参数。



启动不同的工具后，命令面板上将列出该命令所对应的参数，将这些参数分组列出，并可以根据需要卷起或展开，因此被称作参数卷展栏，如图 1-18 所示。

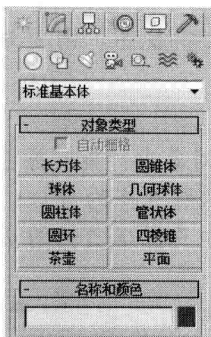


图1-17 命令面板

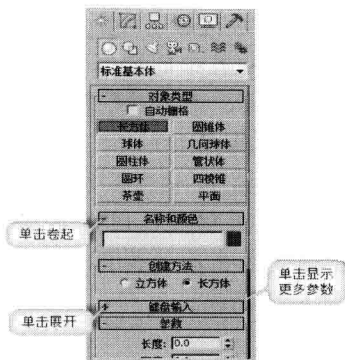


图1-18 参数展栏

(4) 视图区。

视图区是 3ds Max 的主要工作区域，对象的创建和修改都在视图区中进行。默认情况下，视图区中将显示 4 个视口：顶视口、前视口、左视口和透视视口。

(5) 时间轴和动画制作工具。

这些工具在制作三维动画中主要用于控制动画的时序以及播放，具体用法将在动画制作的相关章节中介绍。

(6) 视图控制工具。

该工具组一共包括 8 个视图控制工具，其用法如下。

- (缩放)：按住鼠标左键，前后移动鼠标指针可以缩小或放大选定视口内的对象。
- (缩放所有视图)：按住鼠标左键，前后移动鼠标指针可以同步缩放所有视口内的对象。
- (最大化显示)：单击该按钮将最大化显示选定视口中的图形，即将图形全部充满视口，如图 1-19 所示。

单击 按钮右下角的黑色三角形符号可以弹出按钮工具组，其中另一个按钮

(最大化显示选定对象) 用于在当前视口中最大化显示选定的对象。

- (所有视图最大化显示)：单击该按钮将最大化显示所有视口中的图形，如图 1-20 所示。该按钮工具组中的另一个按钮 (所有视图最大化显示选定对象) 用于在所有视口中最大化显示选定的对象。

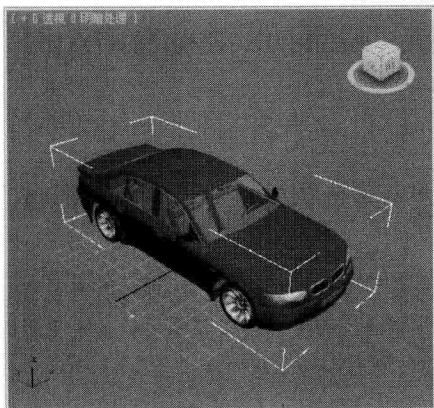


图1-19 最大化显示视图

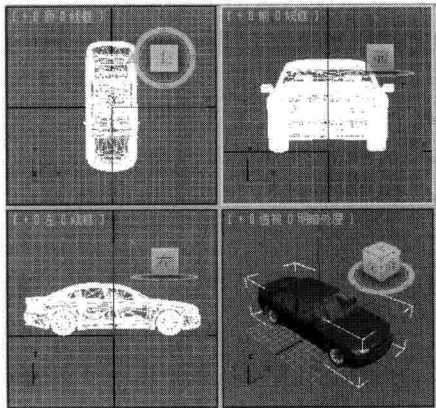


图1-20 最大化显示所有视图



- (缩放区域): 在前视口、左视口和顶视口中使用矩形框选定对象后, 将最大化显示其中的内容。该工具若用于透视视口或摄影机视图, 则变为 (视野) 工具, 用于调整视野大小。
- (平移视图): 用于平移选定视口中的场景。
- (环绕): 该工具组中包括 3 个工具按钮, 用于对对象进行旋转操作。
- (最大化视口切换): 单击该按钮可以最大化显示所选择的视口; 再次单击则恢复上次的视口显示状态, 从而实现在单视口和多视口之间的切换, 如图 1-21 所示。

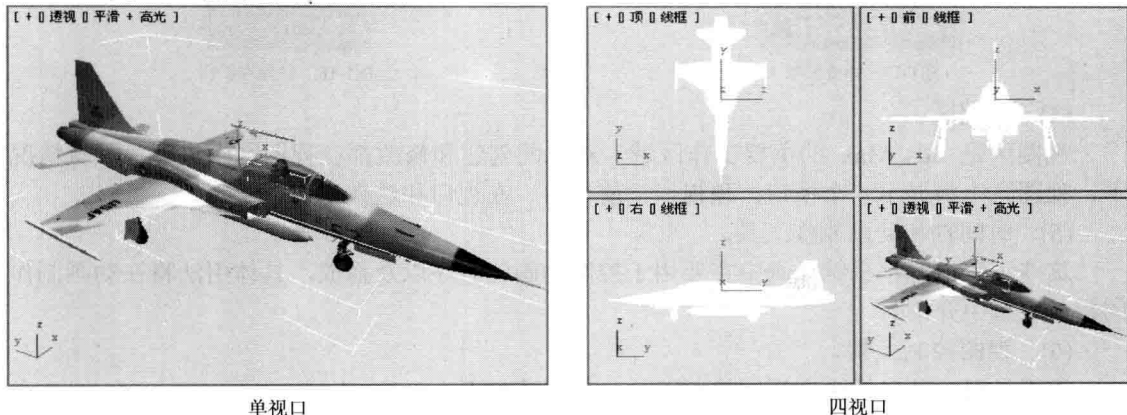


图1-21 单视口和多视口之间的切换

1.1.4 对象的常用操作

对象是指在 3ds Max 中所能选择和操作的任何元素, 包括场景中的几何体、摄影机和灯光以及编辑修改器、动画控制器、位图和材质定义等, 甚至包括看不见的空间扭曲和帮助对象。

一、配置视口

视口是人机进行交互的基础, 3ds Max 的工作环境就是人与 3ds Max 进行对话的接口。

(1) 默认视口布局。

运行 3ds Max 2012 时, 通常使用的是四视口布局模式 (见图 1-20), 四视口的特点如下。

- 顶视口: 从正上方向下观察对象获得的视口。
- 前视口: 从正前方向后观察对象获得的视口。
- 左视口: 从正左方向右观察对象获得的视口。
- 透视视口: 从与上方、前方和左方均成相同角度的侧面观察对象获得的视口。

要点提示

与顶视口对应的视口是底视口, 是从下方向上方观察对象获得的视口。同理还有与前视口对应的后视口, 与左视口对应的右视口等。摄影机视图和灯光视图是从摄影机镜头或光源点观察对象获得的视口, 需要在场景中先创建摄影机或灯光对象后才能使用。

(2) 更改视口类型。

在设计中,设计者可以根据需要改变视口的类型,在任意视口左上角的视口名称(如“前”、“顶”、“左”等)上单击鼠标左键,在弹出的菜单中选择新的视口类型即可,如图1-22所示。

(3) 配置视口布局。

选择【视图】/【视口配置】命令,弹出【视口配置】对话框,切换到【布局】选项卡,如图1-23所示,可以进行更加丰富的视口布局配置,如图1-24所示。

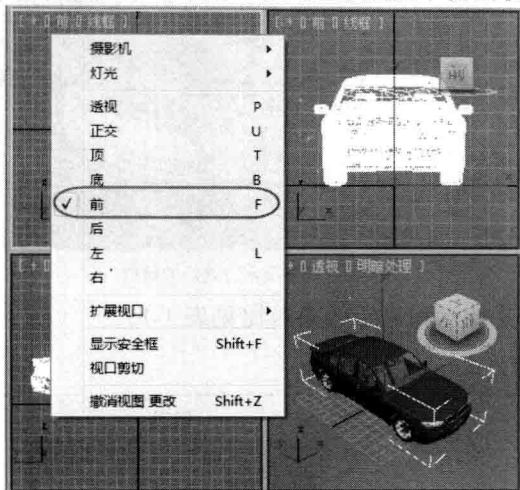


图1-22 调整视口类型

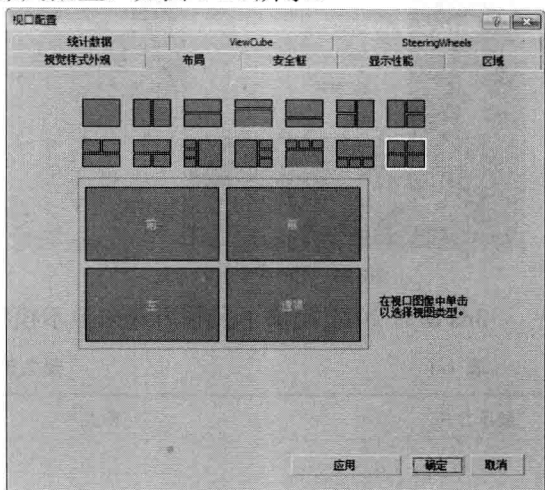


图1-23 【视口配置】对话框

(4) 调整视口大小。

将鼠标指针移动到多个视口的交汇中心,待其形状为时,即可按住鼠标左键并拖动,动态调整各个视口的大小,如图1-25所示。

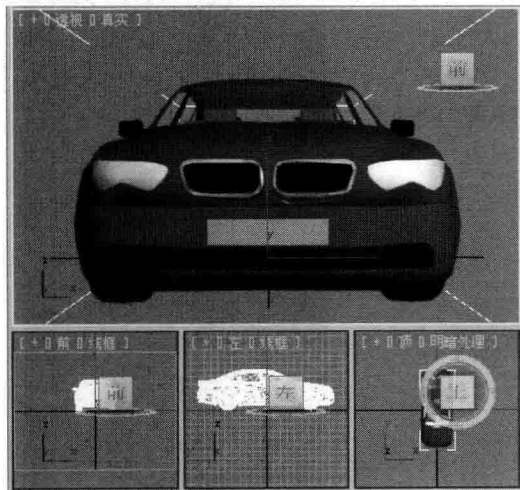


图1-24 调整视口布局

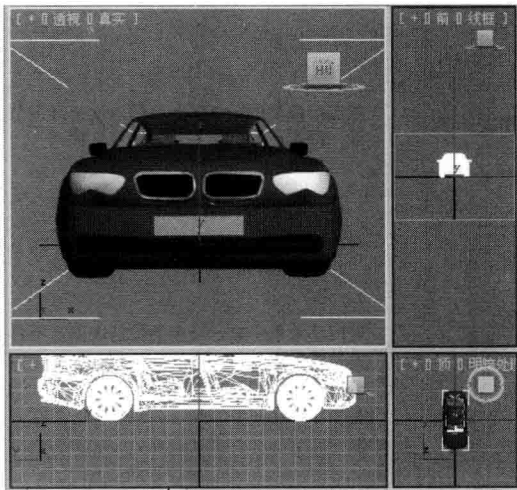


图1-25 调整视口大小

二、设置模型的显示方式

模型的显示方式是指模型显示的视觉效果,在视口左上角模型显示方式(如“真实”)上单击鼠标左键,在弹出的菜单中选择显示方式即可,如图1-26和图1-27所示。

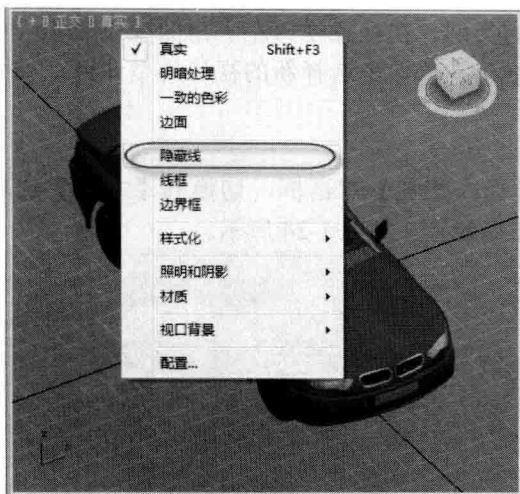


图1-26 更改模型显示方式

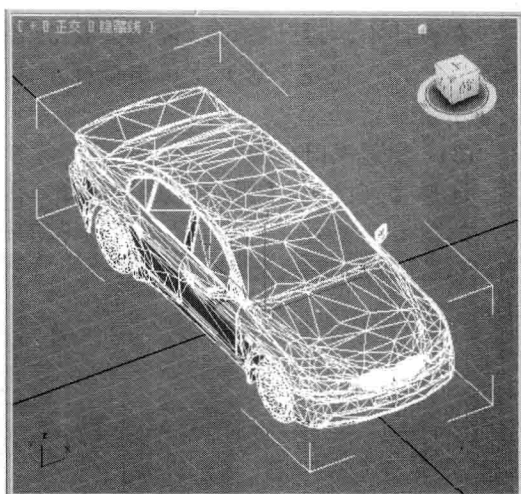


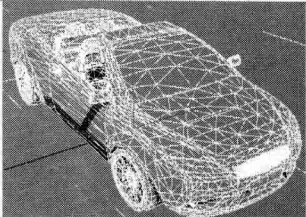
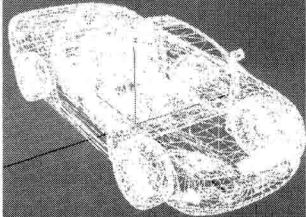
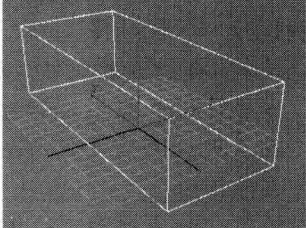
图1-27 调整显示方式后的结构

3ds Max 2012 提供了多种方式来显示模型，其特点和显示效果对比见表 1-1。

表 1-1 模型的显示方式

显示方式	特点	图例
真实	显示平滑的表面以及表面受到光照后的效果。使用这种显示方式可以直观地看到模型上光和色彩的层次感，显示效果良好，但是不便于选中编辑单元对象	
明暗处理	重点对模型进行色彩的明暗对比进行调节，能获得直观的三维效果，但是显示质量不如“真实”模式	
一致的彩色	使用单一色彩显示模型的特定表面，不具有色彩的层次感，显示效果较单调	
边面	通常与“真实”、“明暗处理”以及“一致的彩色”等着色模式组合使用，显示出模型上边界及表面的网格划分	

续表

显示方式	特点	图例
隐藏线	隐藏模型上法线指向偏离视口的面和顶点，其上不着色	
线框	显示组成模型的全部边界框	
边界框	仅用立方体形状的方框来显示模型在长度、宽度和高度上的大小	



在为模型选择显示方式时，虽然“真实”、“明暗处理”等方式的模型看起来更真实、直观，但是其耗费的系统资源也更大。而“隐藏线”、“线框”等方式耗费的资源小，且能显示模型的大致形状，实际设计中通常在不同视口中根据需要设置不同的显示方式来兼顾效果和资源消耗。

三、选择对象

3ds Max 2012 中的大多数操作都是针对场景中的特定对象执行的，因此在操作前，需要首先选中对象。选择对象的方法主要有 4 种：直接选择、区域选择、按照名称选择和使用过滤器选择。

(1) 直接选择。

直接选择是指以鼠标单击的方式选择物体，这是一种最为简单的选择方式，用户只需要观察视口中鼠标指针的位置以及形状变化，就可以判断出物体是否被选择。

【例1-1】 直接选取对象。

1. 运行 3ds Max 2012，打开附盘文件“素材\第1章\选择对象\选择对象.max”，如图 1-28 所示。
2. 在工具栏中单击  按钮。
3. 将鼠标指针置于汽车顶部，指针将显示为白色十字形，并显示出对象名称“车盖” .
4. 单击鼠标左键，选中“车盖”对象，被选中的对象周围将显示白色的边界框，如图 1-29 所示。



图1-28 打开的场景



图1-29 选中的对象

(2) 区域选择。

区域选择是指使用鼠标指针拖曳出一个区域，从而选中区域内的所有物体。在 3ds Max 2012 中有 5 种区域选择类型：矩形、圆形、围栏、套索和绘制选择区域。

【例1-2】 区域选择。

1. 接例 1-1 打开的文件，按下 **Alt+W** 键，切换为四视口显示模式，如图 1-30 所示。
2. 在工具栏中单击  按钮。
3. 在左视口中按住鼠标左键并拖曳指针，绘制一个矩形选择范围，将车的形状全部包含在范围内。
4. 释放鼠标左键即可选中全部汽车对象，包括其上的各个组成部分，在非透视视口中，选中的对象显示为白色线框，如图 1-31 所示。

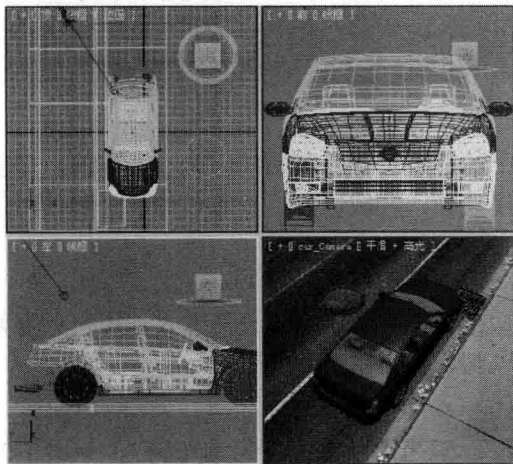


图1-30 切换为四视口模式

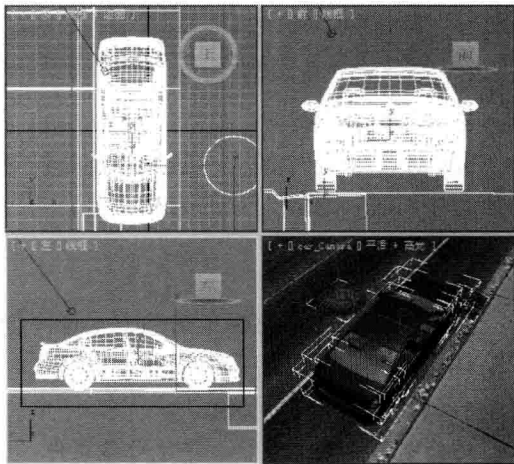


图1-31 选中全部汽车对象

5. 在工具栏中的  按钮右下角的小三角符号上按住鼠标左键，移动鼠标指针选择  按钮，可以使用鼠标指针拖出圆形区域，选中包含在其中的对象，如图 1-32 所示。
6. 用与步骤 5 相同的方法选择  按钮后，可以围绕选定的对象画出围栏，选中围栏中的所有对象，如图 1-33 所示。