

从



开始

· 中文版 ·

3ds Max 2014

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 周曼 徐鲜 编著



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

从

零

开始

• 中文版 •

3ds Max 2014

基础培训教程



老虎工作室

谭雪松 周曼 徐鲜 编著

人民邮电出版社

北京

图书在版编目 (C I P) 数据

3ds Max 2014中文版基础培训教程 / 谭雪松, 周曼, 徐鲜编著. — 北京: 人民邮电出版社, 2015.3
(从零开始)
ISBN 978-7-115-38479-9

I. ①3… II. ①谭… ②周… ③徐… III. ①三维动画软件—技术培训—教材 IV. ①TP391.41

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第032043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, 被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地配合使用。

本书系统地介绍了 3ds Max 2014 中文版的功能和用法, 以实例为引导, 循序渐进地讲解了使用 3ds Max 2014 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 2014 动画制作的培训教材, 也可以作为个人用户、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 周 曼 徐 鲜

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>

北京鑫正大印刷有限公司印刷

◆ 开本: 787×1092 1/16

印张: 17

字数: 423 千字

印数: 1—4 000 册

2015 年 3 月第 1 版

2015 年 3 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



老虎工作室

主 编： 沈精虎

编 委：	许曰滨	黄业清	姜 勇	宋一兵	高长铎
	田博文	谭雪松	向先波	毕丽蕴	郭万军
	宋雪岩	詹 翔	周 锦	冯 辉	王海英
	蔡汉明	李 仲	赵治国	赵 晶	张 伟
	朱 凯	臧乐善	郭英文	计晓明	孙 业
	滕 玲	张艳花	董彩霞	管振起	田晓芳

3ds Max 作为著名的三维建模、动画制作和渲染软件,被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地配合使用。3ds Max 2014 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,设计出更优秀的作品。

内容和特点

本书面向初级用户,深入浅出地介绍了 3ds Max 2014 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,循序渐进地讲解了使用 3ds Max 2014 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 2014 的初步认识,基本掌握使用该软件进行设计的步骤和操作要领。

为了使读者能够迅速掌握 3ds Max 2014 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。通过对全书系统地学习,读者能够掌握三维设计的基本技能,进而提高综合应用的能力。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示出,表意简洁,便于阅读。

本书分为 12 章,各章内容简要介绍如下。

- 第 1 章:介绍 3ds Max 2014 的基本知识。
- 第 2 章:介绍基本体建模的有关知识。
- 第 3 章:介绍修改器建模的有关知识。
- 第 4 章:介绍二维建模的有关知识。
- 第 5 章:介绍复合建模的有关知识。
- 第 6 章:介绍多边形建模的有关知识。
- 第 7 章:介绍材质与贴图及其应用技巧。
- 第 8 章:介绍灯光及其应用技巧。
- 第 9 章:介绍摄影机、环境与渲染的相关知识及其应用。
- 第 10 章:介绍动画制作的一般原理和基础知识。
- 第 11 章:介绍粒子系统与空间扭曲在动画制作中的应用。
- 第 12 章:介绍刚体和软体动画的制作要领。

读者对象

本书主要面向 3ds Max 2014 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材，也可以作为广大个人用户、高等院校相关专业学生的自学参考书。

附盘内容

本书所附光盘内容包括以下几部分。

一、素材文件

本书所有案例用到的“.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。

二、结果文件

本书所有案例的结果文件都收录在附盘的“\结果文件\第×章”文件夹下了，读者可以自己对比制作结果。

三、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。

注意：播放文件前要安装光盘根目录下的“tscc.exe”插件。

四、PPT 文件

本书提供了 PPT 文件，以供教师上课使用。

五、习题答案

光盘中提供了书中习题的答案。

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.ttketang.com>，电子邮件 ttketang@163.com。

老虎工作室

2014 年 11 月

目 录

第 1 章 3ds Max 2014 设计概述	1
1.1 了解 3ds Max 2014	1
1.1.1 基础知识——初步认识三维动画	1
1.1.2 范例解析——制作“公园一角”	9
1.2 明确 3ds Max 2014 的设计流程	11
1.2.1 基础知识——深入学习 3ds Max 2014 的设计要领	11
1.2.2 范例解析——制作“阅兵场景”	14
1.3 知识拓展——常用快捷键	19
1.4 习题	20
第 2 章 基本体建模	21
2.1 初步了解基本体	21
2.1.1 预备知识——应用标准基本体	21
2.1.2 范例解析——制作“便捷自行车”	29
2.2 深入应用几何体	35
2.2.1 预备知识——认识其他几何体	35
2.2.2 范例解析——制作“精美小屋”	39
2.3 知识拓展——使用自动栅格创建对象	46
2.4 习题	46
第 3 章 修改器建模	47
3.1 初步认识修改器	47
3.1.1 基础知识——熟悉修改器堆栈的用法	47
3.1.2 范例解析——制作“酷爽冰激凌”	49
3.2 使用常用修改器	52
3.2.1 基础知识——熟悉常用修改器的用法	52
3.2.2 范例解析——制作“卡通企鹅”	59
3.3 知识拓展——使用网格操作修改器制作足球	67
3.4 习题	68
第 4 章 二维建模	69
4.1 创建二维图形	69
4.1.1 基础知识——二维图形的创建和应用	69



4.1.2 范例解析——制作“立体广告文字”	76
4.2 编辑二维图形	78
4.2.1 基础知识——二维图形的编辑方法	78
4.2.2 范例解析——制作“古典折扇”	82
4.3 知识拓展——创建精确长度的样条线	87
4.4 习题	88
第5章 复合建模	89
5.1 初步认识复合建模	89
5.1.1 基础知识——认识复合建模工具	89
5.1.2 范例解析——制作“海边小岛”	90
5.2 深入掌握复合建模的技巧	95
5.2.1 基础知识——创建复合对象	95
5.2.2 范例解析——制作“红玫瑰”	99
5.3 知识拓展——制作“变形”动画	109
5.4 习题	110
第6章 多边形建模	111
6.1 多边形建模的基本原理	111
6.1.1 基础知识——将对象转换为多边形物体	111
6.1.2 范例解析——制作“高尔夫球”	112
6.2 编辑多边形对象	114
6.2.1 基础知识——认识多边形物体的层级	114
6.2.2 范例解析——制作“椅子”	116
6.3 掌握多边形建模技巧	120
6.3.1 基础知识——熟悉多边形建模中的基本工具	120
6.3.2 范例解析——制作“水晶鞋”	126
6.4 知识拓展——软选择的使用	134
6.5 习题	134
第7章 材质与贴图	135
7.1 使用材质编辑器	135
7.1.1 基础知识——认识材质编辑器	135
7.1.2 范例解析——制作“可口苹果”	138
7.2 常用材质的使用	141
7.2.1 基础知识——认识材质类型	141
7.2.2 范例解析——制作“浴室”效果	142



7.3 使用贴图	147
7.3.1 基础知识——熟悉贴图的相关知识	147
7.3.2 范例解析——“香烟包装盒”	151
7.4 知识拓展——去掉“缺少外部文件提示”	155
7.5 习题	156
第8章 灯光及其应用	157
8.1 使用标准灯光	157
8.1.1 基础知识——熟悉标准灯光的用法	157
8.1.2 范例解析——制作“台灯照明”效果	162
8.2 使用光度学灯光	165
8.2.1 基础知识——熟悉光度学灯光的用法	165
8.2.2 范例解析——制作“夜幕降临”效果	167
8.3 使用日光系统	173
8.3.1 基础知识——熟悉日光系统的用法	173
8.3.2 范例解析——制作“日光照明”效果	174
8.4 知识拓展——灯光的属性	177
8.5 习题	177
第9章 摄影机、环境与渲染	178
9.1 使用摄影机	178
9.1.1 基础知识——摄影机及其应用	178
9.1.2 范例解析——制作“景深”效果	179
9.2 使用环境设置	181
9.2.1 基础知识——熟悉环境的设置方法	181
9.2.2 范例解析——制作“水底世界”	182
9.3 使用特效设置	185
9.3.1 基础知识——特效的应用	185
9.3.2 范例解析——制作“浪漫烛光”	187
9.4 渲染对象	192
9.4.1 功能讲解——渲染及其应用	192
9.4.2 范例解析——制作“焦散”效果	195
9.5 知识拓展——安全框的使用	197
9.6 习题	197
第10章 制作基本动画	198
10.1 制作关键点动画	198



10.1.1	基础知识——了解动画的基本知识	198
10.1.2	范例解析——制作“水墨画”效果	202
10.2	使用“轨迹视图”工具	206
10.2.1	基础知识——认识轨迹视图	206
10.2.2	范例解析——制作“翻书”效果	208
10.3	知识拓展——制作约束动画	216
10.4	习题	217
第 11 章 粒子系统与空间扭曲		218
11.1	粒子系统及其应用	218
11.1.1	基础知识——认识粒子系统	218
11.1.2	范例解析——制作“泉涌”	221
11.2	“力”空间扭曲及其应用	224
11.2.1	基础知识——认识“力”空间扭曲	224
11.2.2	范例解析——制作“灰飞烟灭”	226
11.3	“导向器”空间扭曲及其应用	232
11.3.1	基础知识——认识“导向器”空间扭曲	232
11.3.2	范例解析——制作“清清水流”	233
11.4	知识拓展——了解 PF Source	237
11.5	习题	238
第 12 章 制作动力学动画		239
12.1	创建动力学 MassFX	239
12.1.1	基础知识——熟悉 MassFX 工具	239
12.1.2	范例解析——制作“打保龄球”效果	245
12.2	使用【Cloth】(布料)修改器	247
12.2.1	基础知识——熟悉【Cloth】(布料)修改器	247
12.2.2	范例解析——制作“窗帘飘动”	252
12.3	知识拓展——认识 Biped (骨骼)	261
12.4	习题	262

第1章 3ds Max 2014 设计概述

【学习目标】

- 熟悉 3ds Max 2014 的设计环境。
- 熟悉 3ds Max 2014 中常用的基本操作。
- 明确使用 3ds Max 2014 进行设计的基本流程。

3ds Max 2014 是一款基于 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 2014 的基础知识。

1.1 了解 3ds Max 2014

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，自其诞生以来就一直受到 CG（计算机图形）设计师们的喜爱。

1.1.1 基础知识——初步认识三维动画

三维动画（或称 3D 动画）由于其精确性、真实性和无限的可操作性的特点，被广泛应用于医学、教育、军事、娱乐等诸多领域，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）及广告产品展示等。

一、3ds Max 应用简介

3ds Max 在模型塑造、场景渲染、动画制作及特效等方面都能制作出高品质的作品，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。

(1) 工业造型与仿真。

3ds Max 能精确地表达模型的结构和形态，还能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 1-1~图 1-3 所示为相关的实例展示。

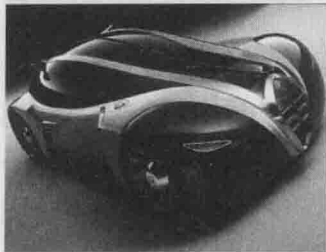


图1-1 汽车造型设计



图1-2 工业机械设计

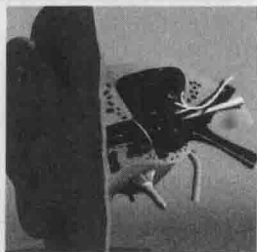


图1-3 医学模型仿真



(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,还能将建筑室内外设计效果表现得淋漓尽致。图 1-4~图 1-6 所示为相关的实例展示。

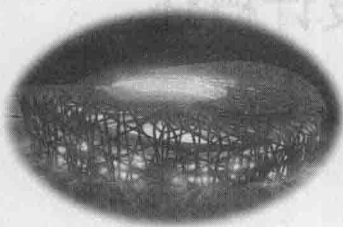


图1-4 “鸟巢”设计



图1-5 建筑效果图



图1-6 室内装饰图

(3) 影视广告特效。

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 1-7~图 1-9 所示为相关的实例展示。



图1-7 影视广告示例 1



图1-8 影视广告示例 2



图1-9 影视广告示例 3

(4) 游戏开发。

利用 3ds Max 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 MassFX 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 1-10~图 1-12 所示为相关的实例展示。



图1-10 游戏场景示例 1



图1-11 游戏场景示例 2



图1-12 游戏场景示例 3

二、 3ds Max 2014 设计环境简介

正确安装 3ds Max 2014 后,双击 Windows 桌面上的快捷图标  就可启动该软件。图 1-13 所示为设计时通常使用的工作界面。



要点提示

3ds Max 2014 的默认设计界面底色为深黑色,本书中已将底色改为浅灰色。设置方法如下:选择菜单命令【自定义】/【自定义 UI 与默认设置切换器】,在如图 1-14 所示对话框的【用户界面方案】分组框中选取【Modular ToolbarUI】选项,然后单击  按钮即可。



图1-13 3ds Max 2014 设计界面

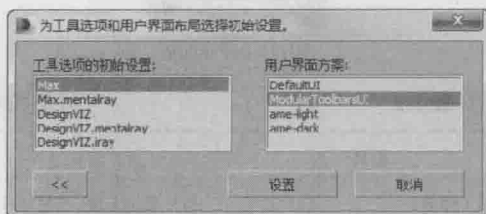


图1-14 设置界面样式

3ds Max 2014 的界面组成要素及其功能如表 1-1 所示。

表 1-1 3ds Max 2014 的界面组成要素及其功能

界面组成要素	功能
菜单栏	3ds Max 2014 提供了【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】和【帮助】12 个菜单。选择菜单中的各个菜单命令可以执行不同操作
工具栏	工具栏以图标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
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 1-15 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 用于修改选中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
视图区	【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
	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、左视口和透视图口。稍后将介绍视口配置的具体方法
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
视图控制工具	该工具组一共包括 8 个视图控制工具，其用法如表 1-2 所示。在不同的视图模式（比如透视图、灯光视图和摄影机视图等）下，这些工具的种类也不相同



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。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 1-16 所示。

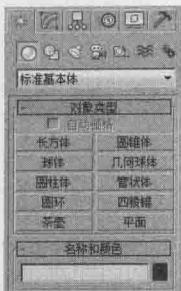


图1-15 命令面板

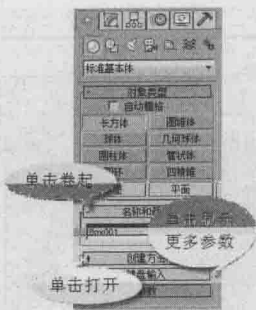


图1-16 参数卷展栏

表 1-2 视图控制工具的用法

工具	功能
(缩放)	按住鼠标左键，前后移动鼠标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 1-17 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 1-18 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
(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。该工具若用于透视图或摄影机视图，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选中的视口；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 1-19 和图 1-20 所示

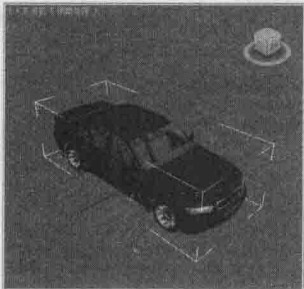


图1-17 最大化显示视图

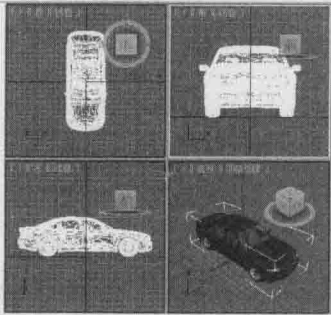


图1-18 最大化显示所有视图



图1-19 单视口

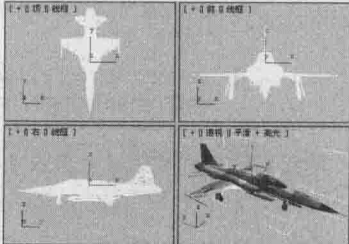


图1-20 四视口



三、选择对象

在 3ds Max 2014 中, 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。具体操作如下。

- ① 打开设计场景, 如图 1-21 所示。
- ② 在工具栏中单击  按钮, 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” .
- ③ 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 1-22 所示。



图1-21 备选场景



图1-22 选中的对象

(2) 区域选择。

区域选择是指使用鼠标拖曳出一个区域, 从而选中区域内的所有物体。在 3ds Max 2014 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。具体操作如下。

- ① 按下 **Alt+W** 键, 切换为四视口显示模式, 如图 1-23 所示。
- ② 在工具栏中单击  按钮, 在左视口中按住鼠标左键并拖曳, 绘制一个矩形选择范围, 将车的形状全部包含在范围内。
- ③ 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 1-24 所示。

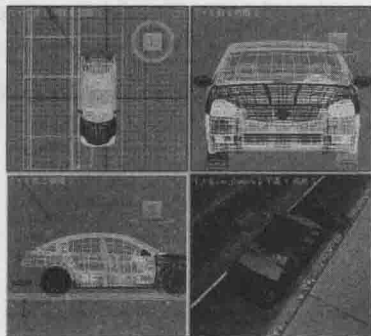


图1-23 切换为四视口模式

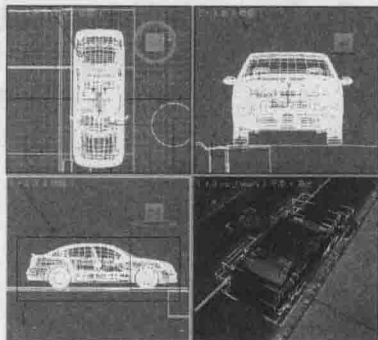


图1-24 选中全部汽车对象

- ④ 在工具栏中的  按钮右下角的小三角符号上按住鼠标左键, 移动鼠标指针选中  按钮, 使用鼠标拖出圆形区域, 选中包含在其中的对象, 如图 1-25 所示。
- ⑤ 用与上一步类似的方法选中  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 1-26 所示。

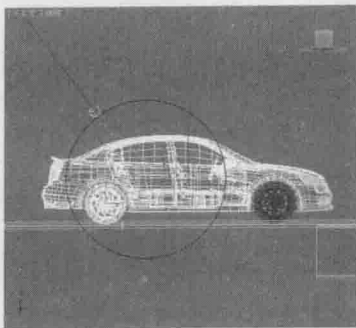


图1-25 圆形区域选择

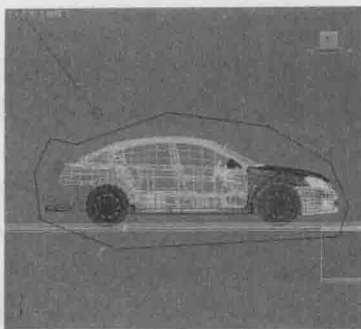


图1-26 围栏选择



要点提示

在  按钮旁有一个  按钮，该按钮未被按下时为交叉模式，使用矩形区域或圆形区域选择对象时，只要该对象有一部分位于划定的区域之中，则该对象将被选中，如图 1-27 所示；按下该按钮后为窗口模式，只有对象整体全部位于划定的区域中才会被选中，如图 1-28 所示。

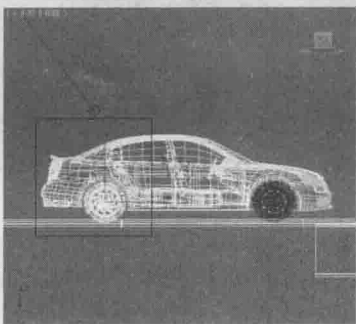


图1-27 交叉模式选择对象

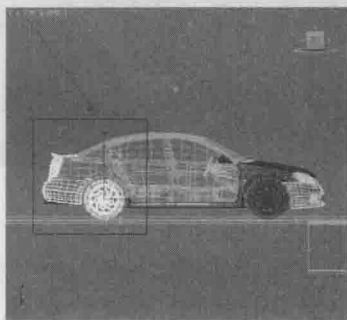


图1-28 窗口模式选择对象

(3) 按名称选择。

当场景中有许多物体时，使用鼠标来选择物体就变得比较困难，这时可以通过选择物体名称来进行选择，具体操作如下。

- ① 在工具栏中单击  按钮，弹出【从场景选择】对话框。
- ② 可以在该对话框中按照名称选中对象，选取多个对象时按住 **Ctrl** 键再选择对象名称，然后单击 **确定** 按钮，如图 1-29 所示。
- ③ 如果场景中对象较多时，可以使用查找功能。例如在【查找】文本框中输入“车”后可以选中全部名称以“车”开头的对象，如图 1-30 所示。



图1-29 按名称选择 1



图1-30 按名称选择 2



(4) 使用选择过滤器。

在实际设计中,场景中的对象不但数量多,而且种类丰富。使用场景过滤器可以确保操作时只选中过滤器设定种类的对象,从而加快选择过程。具体操作如下。

- ① 在工具栏中的选择过滤器下拉列表中选择【G-几何体】选项,然后在左视口框选整个场景,则可以选中场景中所有几何体,如图 1-31 所示。
- ② 在工具栏中的选择过滤器下拉列表中选择【C-摄影机】选项,然后在左视口框选整个场景,则可以选中场景中的所有摄影机对象,其他对象则无法被选中,如图 1-32 所示。

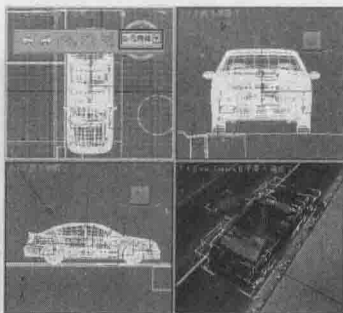


图1-31 选中全部几何体



图1-32 选中全部摄影机

四、编辑对象

当物体被选中后,就可以对它进行编辑、加工等操作。3ds Max 2014 的编辑功能非常强大,它可以改变物体的大小、位置、颜色、形状并进行复制对象等操作。

(1) 移动对象。

- ① 获取场景,如图 1-33 所示。
- ② 在工具栏中单击  按钮,然后单击海豹模型,其上出现一个带有 3 种颜色方向箭头的坐标架,如图 1-34 所示。

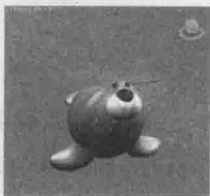


图1-33 打开场景

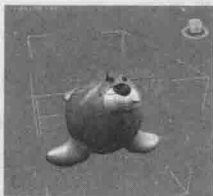


图1-34 显示坐标架

- ③ 将鼠标指针放到任一坐标轴上,待指针形状变为  时,即可沿着该方向移动对象,如图 1-35 所示。
- ④ 将鼠标指针放到两坐标轴之间,待出现黄色平面并且指针形状变为  时,即可沿着该平面移动对象,如图 1-36 所示。

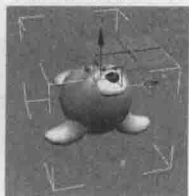


图1-35 沿 x 轴移动对象

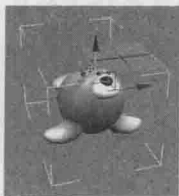


图1-36 沿 xz 平面移动对象