

“十二五”国家计算机技能型紧缺人才培养培训教材

教育部职业教育与成人教育司

全国职业教育与成人教育教学用书行业规划教材

中文版

3ds Max 2015 实例教程

蒋志远 / 编著

109个基础实例讲解

+

4个综合项目实训

+

152个视频文件教学

■ 专家编写

本书由资深三维动画设计师结合多年工作经验精心编写而成

■ 灵活实用

范例经典、项目实用，步骤清晰、内容丰富、循序渐进，实用性和指导性强

■ 光盘教学

随书光盘包括152个视频教学文件、素材文件和范例源文件



海洋出版社

“十二五”国家计算机技能型紧缺人才培养培训教材

教育部职业教育与成人教育司

全国职业教育与成人教育教学用书行业规划教材

中文版

3ds Max 2015 实例教程

蒋志远 / 编著

109个基础实例讲解

+

4个综合项目实训

+

152个视频文件教学

■ 专家编写

本书由资深三维动画设计师结合多年工作经验精心编写而成

■ 灵活实用

范例经典、项目实用，步骤清晰、内容丰富、循序渐进，实用性和指导性强

■ 光盘教学

随书光盘包括152个视频教学文件、素材文件和范例源文件

海洋出版社

2014年·北京

内 容 简 介

本书是以基础实例训练和综合项目应用相结合的教学方式介绍三维动画软件 3ds Max 2015 的使用方法和技巧的教程。本书语言平实,内容丰富、专业,并采用了由浅入深、图文并茂的叙述方式,从最基本的技能和知识点开始,辅以大量的上机实例作为导引,帮助读者在较短时间内轻松掌握中文版 3ds Max 2015 的基本知识与操作技能,并做到活学活用。

本书内容:全书共分为 12 章,着重介绍了 3ds Max 2015 的基本操作、对象的各种编辑操作、基本体建模与复合对象建模、二维图形建模与修改器建模、多边形建模与石墨建模、材质与贴图的创建、灯光与摄像机的应用、环境设置与渲染等内容。最后通过制作简约卧室场景、制作时尚边几模型、创建欧式卧室场景、创建室外卡通小屋场景 4 个综合范例全面掌握 3ds Max 2015 的建模、材质、灯光、摄像机、渲染等方面的操作。

本书特点:1. 基础案例讲解与综合项目训练紧密结合贯穿全书,边讲解边操练,学习轻松,上手容易。2. 注重学生动手能力和实际应用能力培养的同时,书中还配有大量基础知识介绍和操作技巧说明,加强学生的知识积累。3. 实例典型、任务明确,由浅入深、循序渐进、系统全面,为职业院校和培训班量身打造。4. 每章后都配有练习题,利于巩固所学知识和创新。5. 书中实例收录于光盘中,采用视频讲解的方式,一目了然,学习更轻松!

适用范围:适用于全国职业院校 3ds Max 三维动画课教材,3ds Max 爱好者和各行各业涉及到使用此软件的人员作为参考书学习,同时也可作为计算机培训学校的培训教材。

图书在版编目(CIP)数据

中文版 3ds Max 2015 实例教程/蒋志远编著. —北京:海洋出版社, 2014.10
ISBN 978-7-5027-8958-9

I. ①中… II. ①蒋… 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 224488 号

总 策 划: 刘 斌

责任编辑: 刘 斌

责任校对: 肖新民

责任印制: 赵麟苏

排 版: 海洋计算机图书输出中心 申彪

出版发行: 海洋出版社

地 址: 北京市海淀区大慧寺路 8 号 (716 房间)
100081

经 销: 新华书店

技术支持: (010) 62100055

发 行 部: (010) 62174379 (传真) (010) 62132549
(010) 68038093 (邮购) (010) 62100077

网 址: www.oceanpress.com.cn

承 印: 中煤涿州制图印刷厂北京分厂

版 次: 2014 年 10 月第 1 版

2014 年 10 月第 1 次印刷

开 本: 787mm×1092mm 1/16

印 张: 17

字 数: 408 千字

印 数: 1~4000 册

定 价: 38.00 元 (含 1DVD)

本书如有印、装质量问题可与发行部调换

随着科学技术的快速发展,计算机已被广泛应用到建筑装饰行业的各个方面,各种与之相关的软件也层出不穷,其中3ds Max是目前使用最为广泛,最受用户青睐的软件之一。对于希望使用该软件来学习模型设计与制作的用户而言,如何上手?如何创建模型?怎样在短时间内掌握各种操作方法与技巧?便是最迫切希望讲解的问题。本书在基于这些问题的基础上,通过全新的写作方式,以3ds Max 2015版本为例,让用户在轻松的环境中学习模型创建、材质贴图的使用、灯光和摄像机的应用以及室内外效果图的制作等内容,在短时间内便可极大地提高三维模型的制作能力,设计出满意的作品。

本书以由浅入深、循序渐进的方式,通过全实例写作风格,详细讲解了3ds Max 2015的各种使用方法,全书共分为12章,具体内容介绍如下。

第1章:介绍了3ds Max 2015的基本操作,包括场景单位、界面显示风格、首选项的设置以及场景的新建、重置、打开、保存、关闭、导入、导出等内容。

第2章:介绍了对象的各种基本编辑操作,包括对象的移动、旋转、缩放、克隆、镜像、对齐、阵列、发布、捕捉、成组等内容。

第3章:介绍了基本几何体与复合对象的建模方法,包括长方体、球体、管状体、圆柱体、切角长方体等几何体建模以及布尔、放样、图形合并等复合对象建模等内容。

第4章:介绍了二维图形与修改器的建模方法,包括线、文本、矩形等各种样条线建模,NURBS曲线建模以及倒角、曲面、FFD、噪波、对称、弯曲、扭曲、网格平滑等各种修改器建模等内容。

第5章:介绍了多边形建模与石墨建模的方法,包括顶点层级、边层级、多边形层级、几何体层级等各种多边形建模以及石墨建模工具中的生成拓扑、对象选择功能等内容。

第6章:介绍了材质与贴图的应用,包括材质球的管理,Blinn、金属、多层、多维/子对象、双面、合成等材质的使用以及位图、凹痕、噪波、渐变等贴图的使用等内容。

第7章:介绍了灯光摄像机在场景中的应用,包括目标聚光灯、自由聚光灯、目标平行光、自由平行光、泛光灯、天光、目标灯光、自由灯光等各种类型灯光的添加,灯光的常规参数、高级效果参数、阴影参数、大气效果参数的设置以及摄像机的添加和设置等内容。

第8章：介绍了场景渲染环境的设置与各种渲染的方法，包括渲染背景设置、全局照明设置、对数曝光控制、线性曝光控制、大气设置、默认扫描线渲染器、光跟踪器、光能传递以及mental ray渲染器的使用等内容。

第9章：通过简约卧室场景的制作，重点学习并巩固了基本几何体建模方法、室内设计场景的布局方式、材质和贴图的使用等知识。

第10章：通过时尚边几模型的制作，重点学习并巩固了多边形建模中各子层级的编辑创建方法以及多维/子对象材质的使用等知识。

第11章：通过欧式卧室场景的制作，重点学习并巩固了多边形建模、二维图形建模、修改器建模、位图贴图的应用以及灯光和摄像机的使用等知识。

第12章：通过室外卡通小屋场景的制作，重点学习并巩固了多边形建模、系统自带模型的使用，毛发系统的应用，天光照明的使用等内容。

本书由蒋志远编著，参加编写、校对、排版的人员还有李静、陈锐、曾秋悦、刘毅、邓曦、陈林庆、胡凯、林俊、郭健、程茜、张黎鸣、汪照军、邓兆煊、李辉、张海珂、冯超、黄碧霞、王诗闽、余慧娟、熊怡、郭晓峰、李凤等。

在此感谢购买本书的读者，虽然编者在编写本书的过程中倾注了大量心血，但恐百密之中仍有疏漏，恳请广大读者及专家不吝赐教。衷心希望您在本书的帮助下，能够全面且熟练地使用3ds Max 2015进行模型设计，制作出满意的设计效果图。

编 者

第1章 3ds Max 2015基本操作

实例001 设置界面显示风格.....	2	实例009 重置场景.....	9
实例002 设置场景单位.....	3	实例010 打开场景文件.....	9
实例003 显示与隐藏界面组成.....	4	实例011 保存场景文件.....	10
实例004 首选项设置.....	5	实例012 导入场景文件.....	11
实例005 设置视图布局.....	5	实例013 导出场景文件.....	12
实例006 设置视图显示模式.....	6	现学现用 熟悉3ds Max 2015基本操作....	12
实例007 使用快捷键控制视图.....	7	提高练习1 快捷键控制视口.....	17
实例008 新建场景文件.....	8	提高练习2 场景文件操作.....	17

第2章 对象的各种编辑操作

实例014 精确移动对象.....	20	实例027 一维旋转阵列对象.....	31
实例015 精确旋转对象.....	21	实例028 路径间隔分布对象.....	32
实例016 均匀缩放对象.....	21	实例029 2D捕捉对象.....	34
实例017 非均匀缩放对象.....	22	实例030 2.5D捕捉对象.....	35
实例018 选择并挤压对象.....	23	实例031 3D捕捉对象.....	36
实例019 复制克隆对象.....	24	实例032 角度捕捉.....	38
实例020 实例克隆对象.....	25	实例033 对象成组.....	39
实例021 镜像对象.....	26	实例034 打开关闭组对象.....	39
实例022 镜像复制对象.....	27	实例035 附加组对象.....	40
实例023 镜像偏移对象.....	28	实例036 分离组对象.....	41
实例024 对齐对象.....	28	现学现用 制作室内衣架.....	42
实例025 一维增量阵列对象.....	29	提高练习1 创建百叶窗.....	46
实例026 一维总计阵列对象.....	30	提高练习2 制作茶几.....	46

第3章 基本体建模与复合建模

实例037 长方体建模.....	49	实例045 复合对象布尔.....	60
实例038 球体建模.....	50	实例046 复合对象ProBoolean.....	62
实例039 圆柱体建模.....	51	实例047 复合对象图形合并.....	63
实例040 圆环建模.....	53	实例048 复合对象放样.....	64
实例041 管状体建模.....	54	实例049 复合对象多截面放样.....	65
实例042 切角长方体建模.....	56	现学现用 现代书桌建模.....	65
实例043 切角圆柱体建模.....	57	提高练习1 创建室内装饰品.....	69
实例044 异面体建模.....	58	提高练习2 制作窗帘.....	69

第4章 二维图形建模与修改器建模

实例050 线的创建.....	72	实例059 对称修改器.....	88
实例051 文本创建.....	74	实例060 弯曲修改器.....	89
实例052 矩形样条线.....	75	实例061 扭曲修改器.....	92
实例053 NURBS曲线.....	77	实例062 网格平滑修改器.....	94
实例054 倒角修改器.....	78	现学现用 单人沙发建模.....	95
实例055 倒角剖面修改器.....	80	提高练习1 创建斜口花瓶模型.....	99
实例056 曲面修改器.....	81	提高练习2 创建床单模型.....	100
实例057 FFD修改器.....	84	提高练习3 创建马桶模型.....	100
实例058 噪波修改器.....	85		

第5章 多边形建模与石墨建模

实例063 编辑顶点.....	103	实例068 石墨建模工具生成拓扑.....	120
实例064 编辑边.....	106	实例069 石墨建模工具修改选择面板...	121
实例065 编辑边界.....	110	现学现用 创建水龙头模型.....	127
实例066 编辑多边形.....	114	提高练习1 创建现代茶几模型.....	132
实例067 编辑几何体.....	118	提高练习2 创建现代花瓶.....	133

第6章

材质与贴图的创建

实例070 材质球的基本管理.....	135	实例078 凹痕贴图.....	146
实例071 Blinn材质.....	136	实例079 噪波贴图.....	147
实例072 金属材质.....	138	实例080 渐变贴图.....	148
实例073 多层材质.....	139	现学现用 为茶几组合赋予材质与 贴图	149
实例074 多维/子对象材质	140	提高练习1 为MP4赋予材质	154
实例075 双面材质.....	142	提高练习2 为床单赋予材质.....	154
实例076 合成材质.....	143	提高练习3 为棱形地砖赋予材质.....	155
实例077 位图贴图.....	145		

第7章

灯光与摄像机的应用

实例081 目标聚光灯的添加.....	157	实例091 聚光灯参数设置.....	166
实例082 自由聚光灯的添加.....	158	实例092 灯光的高级效果设置.....	167
实例083 目标平行光的添加.....	158	实例093 灯光的阴影设置.....	168
实例084 自由平行光的添加.....	159	实例094 灯光的阴影贴图设置.....	169
实例085 泛光灯的添加.....	160	实例095 灯光的大气和效果设置.....	170
实例086 天光的添加.....	161	实例096 目标摄像机的添加.....	171
实例087 目标灯光的添加.....	162	实例097 目标摄像机的设置.....	172
实例088 自由灯光的添加.....	163	现学现用 为卧室场景添加灯光和 摄像机	173
实例089 灯光的常规设置.....	164	提高练习1 用泛光灯制作台灯效果.....	175
实例090 灯光的强度、颜色和 衰减设置	165	提高练习2 为电视墙场景布光.....	176

第8章

环境设置与渲染

实例098 渲染背景设置.....	178	实例100 对数曝光控制.....	179
实例099 全局照明设置.....	179	实例101 线性曝光控制.....	180

实例102	大气的添加与设置.....	181	实例109	mental ray渲染器.....	189
实例103	渲染帧窗口的基本用法.....	183	现学现用	设置并渲染现代书房场景.....	190
实例104	设置图像输出大小.....	184	提高练习1	渲染纸袋场景.....	192
实例105	指定渲染器.....	184	提高练习2	使用mental ray渲染筒灯 场景	193
实例106	默认扫描线渲染器的使用.....	185	提高练习3	使用默认扫描线渲染器 渲染碗场景	193
实例107	光跟踪器.....	186			
实例108	光能传递.....	187			

第9章 创建“简约卧室”场景 195

第10章 创建“时尚边几”模型 209

第11章 创建“欧式卧室”场景 226

第12章 创建“室外卡通小屋”模型 247

中文版

3ds Max 2015

实例教程

第1章

3ds Max 2015 基本操作

3ds Max是由Autodesk公司开发的用于三维模型制作和三维动画设计的软件，它广泛应用于室内外设计、工业设计、动画制作、广告设计等多个领域。本书将以3ds Max 2015版本为例，详细介绍该软件的使用方法。下面首先熟悉3ds Max 2015的各种基本操作，包括场景的设置、视图布局的显示以及场景文件的使用等。

Example 实例 001 设置界面显示风格

3ds Max 2015默认的显示风格为黑色背景,习惯了3ds Max 2009显示风格的用户可将其更改为灰色显示,当然还可更改为其他喜欢的风格。

素材文件	无
效果文件	无
动画演示	动画\第1章\001.swf

下面以将默认显示风格更改为3ds Max 2009的灰色风格为例,介绍设置界面风格的方法,其操作步骤如下。

- 01 启动3ds Max 2015,选择【自定义】/【加载自定义用户界面方案】菜单命令,如图1-1所示。
- 02 打开“加载自定义用户界面方案”对话框,选择“ModularToolbarsUI”文件选项,然后单击  按钮,如图1-2所示。

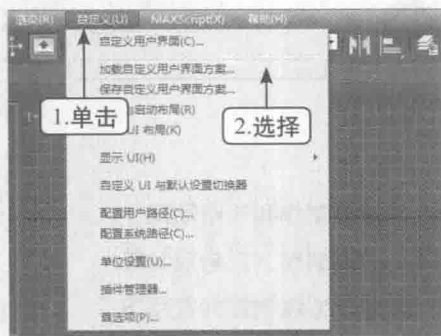


图1-1 选择菜单命令



图1-2 选择界面风格文件



专家课堂

启动3ds Max 2015的方法

单击桌面左下角的“开始”按钮,在弹出的“开始”菜单中选择【3ds Max 2015】菜单命令,或直接双击桌面上的快捷启动图标,均可启动3ds Max 2015。

- 03 此时软件提示正在加载自定义方案,如图1-3所示。
- 04 稍后即可将界面显示风格更改为3ds Max 2009的灰色风格,如图1-4所示。



图1-3 加载界面



图1-4 完成加载

Example 实例 002 设置场景单位

3ds Max 2015提供了各种公制单位和光源单位,在制作不同的产品模型时,可以根据实际需要随时对场景单位进行调整。

素材文件	无
效果文件	无
动画演示	动画\第1章\002.swf

下面以将场景单位更改为“毫米”为例,介绍设置场景单位的方法,其操作步骤如下。

- 在3ds Max 2015操作界面中选择【自定义】/【单位设置】菜单命令,如图1-5所示。
- 打开“单位设置”对话框,在“显示单位比例”栏中选中“公制”单选项,如图1-6所示。

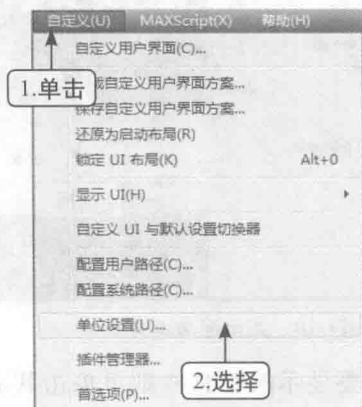


图1-5 选择菜单命令

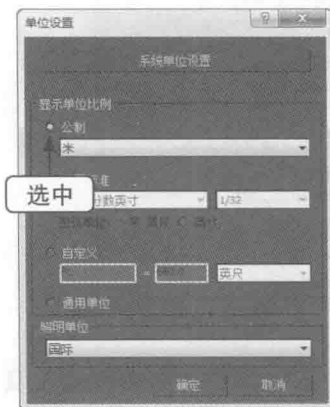


图1-6 设置显示单位比例

- 在“公制”单选项下方的下拉列表框中选择“毫米”选项,然后单击上方的“系统单位设置”按钮,如图1-7所示。
- 打开“系统单位设置”对话框,在“系统单位比例”栏下方的下拉列表框中选择“毫米”选项,然后依次单击“确定”按钮即可,如图1-8所示。

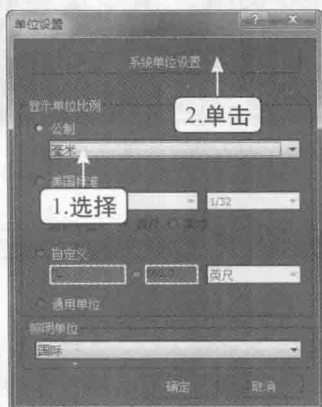


图1-7 设置公制单位

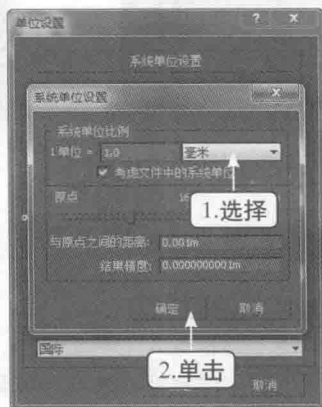


图1-8 设置毫米

Example 实例 003 显示与隐藏界面组成

3ds Max 2015的界面包含多个组成部分,各个部分并不是固定显示在界面中的,可根据需要选择要显示或隐藏的部分,以便建模时更好地操作。

素材文件	无
效果文件	无
动画演示	动画\第1章\003.swf

下面以打开浮动工具栏为例,介绍浮动工具栏的显示与隐藏的方法,其操作步骤如下。

- 在3ds Max 2015操作界面中选择【自定义】/【显示UI】菜单命令,如图1-9所示。
- 在弹出的子菜单中选择“显示浮动工具栏”命令,如图1-10所示。

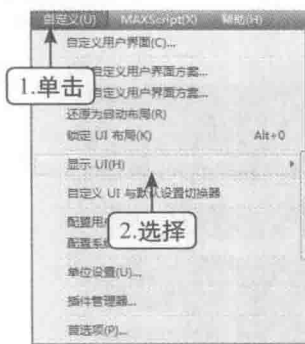


图1-9 选择菜单命令

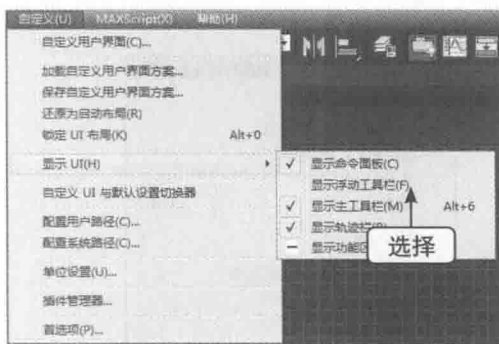


图1-10 显示浮动工具栏

- 此时界面中将打开所有浮动工具栏,对于不需要显示的工具栏则可单击其右上角的“关闭”按钮将其关闭,如图1-11所示。
- 拖动工具栏上的标题区域可调整浮动工具栏的显示位置。若将工具栏拖动到操作界面中已有组成部分附近,则可将其嵌入到操作界面中,如图1-12所示。



图1-11 关闭工具栏



图1-12 嵌入浮动工具



专家课堂

关闭嵌入浮动工具栏

当浮动工具栏嵌入工具面板后,如果想将其隐藏,则可以在嵌入后工具栏的最左侧按住鼠标左键不放并向外拖动鼠标,将其脱离操作界面重新成为浮动工具栏,再单击按钮将其关闭。

Example 实例 004 首选项设置

3ds Max 2015具有非常人性化的设置功能,允许用户对常规选项、视口、渲染等各方面进行设置和调整,这些操作均可通过“首选项”命令来实现。

素材文件	无
效果文件	无
动画演示	动画\第1章\004.swf

下面通过设置撤销次数来讲解首选项的设置方法,其操作步骤如下。

- 01 在3ds Max 2015操作界面中选择【自定义】/【首选项】菜单命令,如图1-13所示。
- 02 打开“首选项设置”对话框,单击“常规”选项卡,在“场景撤销”栏的“级别”数值框中输入“50”,然后单击 **确定** 按钮完成设置,如图1-14所示。

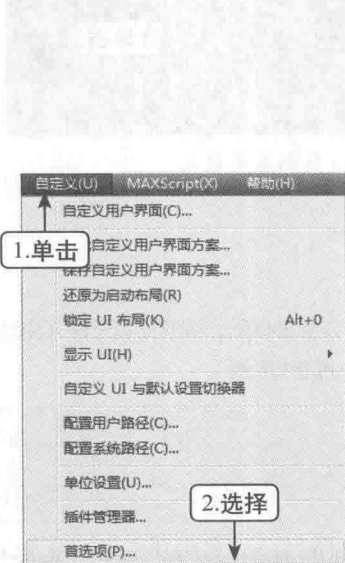


图1-13 选择菜单命令

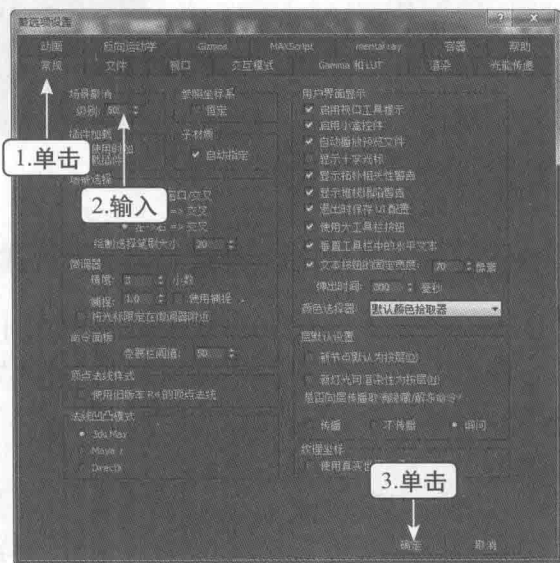


图1-14 常规首选项设置

Example 实例 005 设置视图布局

在启动3ds Max 2015后,场景中提供了默认的4个相同大小的视图(也称视口),它们分别为顶视图、前视图、左视图、透视图,可以根据自己的使用习惯改变这些视图,包括改变显示位置和显示大小等。

素材文件	无
效果文件	无
动画演示	动画\第一章\005.swf

下面将以视图布局设置为某种预设布局效果为例,介绍视图布局的设置方法,其操作步骤如下。

- 01 在3ds Max 2015操作界面中选择【视图】/【视口配置】菜单命令,如图1-15所示。

- 02 打开“视口配置”对话框，单击“布局”选项卡，选择  布局方式，再单击  按钮，即可改变视图的布局方式，如图1-16所示。

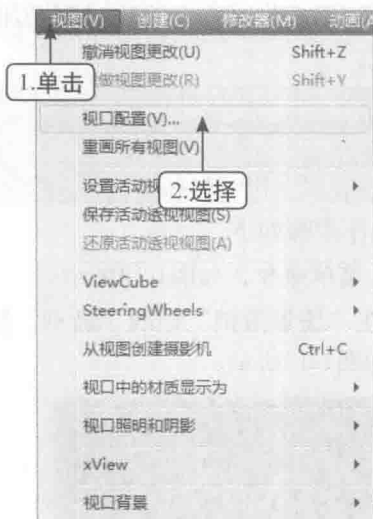


图1-15 选择菜单命令

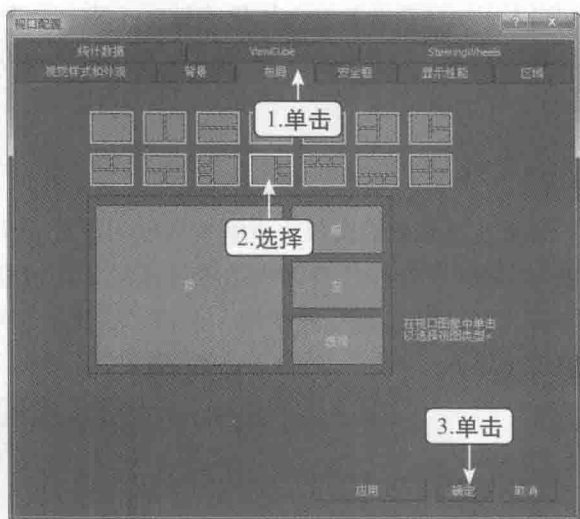


图1-16 视图布局设置

Example 实例 006 设置视图显示模式

在3ds Max 2015中，除了可以设置视图布局以外，还能分别对单个视图进行显示模式设置，如线框模式、边面模式等，以满足建模时对模型结构处理的需求。

素材文件	素材\第1章\长方体.max
效果文件	无
动画演示	动画\第1章\006.swf

下面将以透视图设置为边面显示模式为例，介绍设置视图显示模式的方法，其操作步骤如下。

- 01 打开光盘提供的素材文件“长方体.max”。在3ds Max 2015操作界面中右击透视图将其变为当前活动视图，如图1-17所示。
- 02 在透视图单击左上方的  按钮，如图1-18所示。

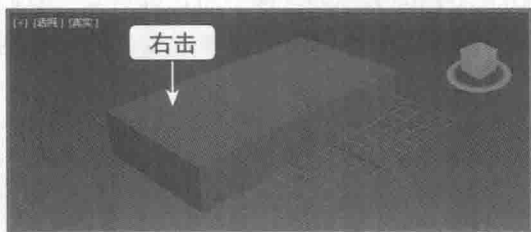


图1-17 切换到透视图

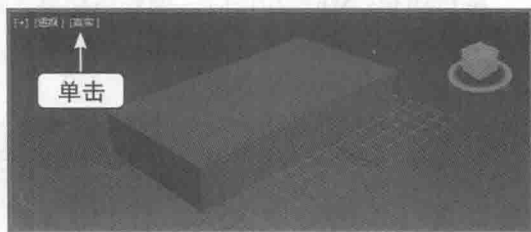


图1-18 单击显示模式按钮

- 03 在弹出的下拉列表中选择“边面”选项，此时透视图中的长方体将会显示出它的边面结构线，如图1-19所示。