

中文版 3ds Max/VRay 效果图制作 案例教程

微课版

互联网 + 数字艺术教育研究院 编著

- ◎ **优质内容:** 为零基础、喜欢直接上手制作案例的读者打造的优质图书
- ◎ **在线课程:** 全视频“微课云课堂”作支撑，线上学习轻松无压力
- ◎ **附赠光盘:** 提供案例场景、案例素材、教学视频、PPT 课件等



扫一扫进入 微课云课堂

中国工信出版集团

人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS



中文版 3ds Max/VRay

效果图制作 案例教程

微课版

互联网 + 数字艺术教育研究院 编著

人民邮电出版社
北京

图书在版编目 (C I P) 数据

中文版3ds Max/VRay效果图制作案例教程：微课版 /
互联网+数字艺术教育研究院编著. — 北京：人民邮电
出版社，2016.11

ISBN 978-7-115-43683-2

I. ①中… II. ①互… III. ①三维动画软件—教材
IV. ①TP391.414

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第229346号

内 容 提 要

本书以 3ds Max 和 V-Ray 渲染器为基础，采用“完全实例”的形式进行编写，并结合效果图制作的设计思路和制作方法，按“建模→材质→摄影机→灯光→渲染”这一流程讲解效果图的制作。全书共 10 章，内容包括 3ds Max 的基本应用、基础建模技术、高级建模技术、材质与贴图技术、摄影机技术、灯光技术、渲染效果图和后期处理技法等。书中给出了 80 个课堂案例和 66 个拓展练习，课堂案例包含制作分析、重点软件工具（命令）、制作步骤和总结概括，拓展练习给出了明确的制作提示。本书结构清晰、思路明确，通过练习，读者可快速掌握效果图制作的核心技术。

本书所有案例均使用 3ds Max 2014、V-Ray 2.40 和 Photoshop CS6 制作，适合效果图制作初学者，也可作为普通高等院校及高职院校的教材。

-
- ◆ 编 著 互联网+数字艺术教育研究院
责任编辑 税梦玲
责任印制 彭志环
 - ◆ 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>
北京画中画印刷有限公司印刷
 - ◆ 开本：787×1092 1/16 彩插：2
印张：16 2016 年 11 月第 1 版
字数：466 千字 2016 年 11 月北京第 1 次印刷
-

定价：69.80 元（附光盘）

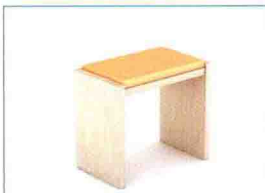
读者服务热线：(010)81055256 印装质量热线：(010)81055316
反盗版热线：(010)81055315



案例11 书桌 页码: 20



案例12 角柜 页码: 22



案例14 小方凳 页码: 27



案例15 茶几 页码: 29



案例16 烛台 页码: 32



案例17 圆凳 页码: 34



案例19 挤出: 装饰柱 页码: 40



案例20 车削: 水杯 页码: 42



案例21 放样: 窗帘 页码: 45



案例22 弯曲: 水龙头 页码: 48



案例23 扭曲: 花瓶 页码: 50



案例24 噪波: 游泳池 页码: 52



案例25 晶格: 防护窗 页码: 54



案例26 FFD: 枕头 页码: 56



案例27 布尔: 垃圾桶 页码: 58



案例29 多边形建模: 显示器 页码: 70



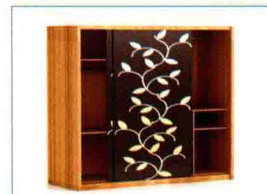
案例30 多边形建模: 餐叉 页码: 74



案例31 组合沙发 页码: 80



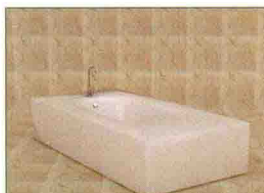
案例32 双人床 页码: 84



案例33 衣柜 页码: 88



案例34 电视柜 页码: 91



案例35 浴缸 页码: 96



案例36 单扇门 页码: 100



案例37 中式茶几 页码: 104



案例40 V-RayMtl: 清玻璃 页码: 112



案例41 V-Ray灯光: 显示屏 页码: 116



案例42 混合材质: 夹丝玻璃 页码: 118



案例43 位图贴图: 地板 页码: 120



案例45 噪波: 绒布 页码: 123



案例46 多维/子对象材质: 地砖拼花 页码: 125



案例47 磨砂玻璃 页码: 130



案例48 玻璃砖 页码: 131



案例49 水晶 页码: 132



案例50 丝绸 页码: 134



案例52 拉丝不锈钢 页码: 137



案例53 生铁 页码: 138



案例54 陶瓷 页码: 139



案例55 白漆 页码: 140



案例56 皮革 页码: 141



案例57 摄影机基础: 室内摄影机 页码: 144



案例58 目标摄影机: 景深效果 页码: 147



案例59 V-Ray物理摄影机: 景深效果 页码: 150



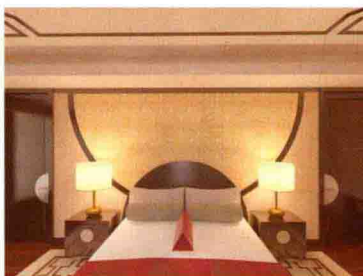
案例60 测试V-Ray物理摄影机



页码: 163



案例61 目标灯光: 筒灯 页码: 156



案例62 V-Ray灯光: 台灯 页码: 159



案例63 V-Ray太阳: 太阳光 页码: 162



案例64 半封闭空间的灯光 页码: 165



案例65 全封闭空间的灯光 页码: 167



案例66 夜晚环境的灯光 页码: 169



案例68 设置最终渲染参数 页码: 182



案例69 中式风格客厅表现 页码: 184



案例70 欧式风格卧室表现 页码: 192

渲染效果



案例71 现代风格客厅表现

页码：200



案例72 工装办公室效果表现

页码：208

后期处理



案例74 调整效果图亮度

页码：219



案例75 统一效果图色彩

页码：222



案例76 调整效果图层次感

页码：225



案例77 调整效果图清晰度

页码：228



案例78 添加体积光

页码：230



案例79 添加外景

页码：233



案例80 中午客厅后期处理



页码：235

前言

编写目的

3ds Max是世界顶级的三维制作软件之一，也是当今应用范围最广、用户群体最多、综合性能最强的通用三维平台。VRay是一款性能优异的全局光渲染器，其优点是简单、易用，渲染效果逼真，速度较快，所以，尽管VRay只是一款独立的渲染插件，但依然获得了业界的一致认可，成为当前主流的渲染利器。在实际工作中，3ds Max用于创建模型和提供制作平台，VRay用于渲染输出，两者可完美配合。为了帮助初学者利用这两款软件制作出可商用的效果图，本书将讲解常用室内效果图各制作环节中的重要技术和常用技术。

平台支撑

“微课云课堂”目前包含近50 000个微课视频，在资源展现上分为“微课云”“云课堂”这两种形式。“微课云”是该平台中所有微课的集中展示区，用户可随需选择；“云课堂”是在现有微课云的基础上，为用户组建的推荐课程群，用户可以在“云课堂”中按推荐的课程进行系统化学习，或者将“微课云”中的内容进行自由组合，定制符合自己需求的课程。



首页 微课云 云课堂 使用帮助

课程 搜索 登录 注册



❖ “微课云课堂” 主要特点

微课资源海量，持续不断更新：“微课云课堂”充分利用了出版社在信息技术领域的优势，以人民邮电出版社60多年的发展积累为基础，将资源经过分类、整理、加工以及微课化之后提供给用户。

资源精心分类，方便自主学习：“微课云课堂”相当于一个庞大的微课视频资源库，按照门类进行一级和二级分类，以及难度等级分类，不同专业、不同层次的用户均可以在平台中搜索自己需要或者感兴趣的内容资源。

多终端自适应，碎片化移动化：大部分微课时长不超过10分钟，可以满足读者碎片化学习的需要；平台支持多终端自适应显示，除了在PC端使用外，用户还可以在移动端随心所欲地进行学习。

❖ “微课云课堂”使用方法

登录“微课云课堂”（www.ryweike.com）→用手机号码注册→在用户中心输入本书激活码（94102416），将本书包含的微课资源添加到“已购买微课单”，获取永久在线观看本课程微课视频的权限。

此外，购买本书的读者还将获得一年期价值168元的VIP会员资格，可免费学习50 000个微课视频。

内容特点

全书案例按“制作分析→重点工具→制作步骤→案例总结→拓展练习”这一流程组织内容，激发学生的学习兴趣，对案例对象进行分析，介绍常用制作工具的功能；通过简练的步骤解析训练学生的动手能力，通过案例总结和拓展练习帮助学生强化并巩固所学的操作技法，提高实际应用能力。

制作分析：对案例对象进行分析，找出最简单、最高效的制作思路和制作方法，授人以渔，训练读者的分析能力。

重点工具：讲解制作过程中所需工具的理论知识，着重实际训练，理论内容的设计以“必需、够用、实用”为度，取其精华，去其糟粕。

制作步骤：严格遵循制作分析的制作思路和制作方法，以简练、通俗易懂的语言叙述操作步骤，力求步骤条理清晰、思路明确。另外，在部分步骤中嵌入“技巧与提示”，介绍工作中常用的操作技巧和注意事项。

案例总结：对整个案例进行概括分析，总结案例的练习目的和应用方向、操作中需要注意的地方、在行业领域中的注意事项。

拓展练习：结合案例内容给出难度适宜的练习题目，达到边学边练，强化巩固所学知识技法，从而能温故知新的目的。

配套资源

为方便读者线下学习或教师教学，本书附赠的光盘中，提供了“案例”“练习”“多媒体教学”“PPT课件”和“附赠资源”5个文件夹。

案例：包含“案例”的场景文件和实例文件。场景文件包括初始文件、素材和贴图，可供练习和操作使用；实例文件是完成文件，可供查询使用。

练习：包含“拓展练习”的场景文件和实例文件。场景文件包括初始文件、素材和贴图，可供练习和操作使用；实例文件是完成文件，可供查询使用。

多媒体教学：包含“案例”和“拓展练习”的制作视频。读者在操作过程中，遇到不太明白的地方，可通过观看教学视频来解决。

PPT课件：包含与本书配套的PPT教学课件。老师可以直接用于教学。

附赠资源：包含500套常用单体模型、5套CG场景、15套效果图场景、5 000多张经典贴图和180个高动态HDRI贴图。在学完本书内容以后，读者可使用这些模型进行练习，将效果图“一网打尽”。

目录

第01章 3ds Max的基本应用....1

案例01 认识界面结构.....	2
案例02 设置用户界面.....	4
案例03 自定义视图布局.....	5
案例04 配置修改器面板.....	6
案例05 设置单位.....	7
案例06 设置快捷键.....	8
案例07 视图的基本操作.....	10
案例08 文件的基本操作.....	12
案例09 对象的基本操作.....	14
案例10 复制对象.....	16

第02章 基础建模技术.....19

案例11 书桌.....	20
拓展练习.....	21
案例12 角柜.....	22
拓展练习.....	24
案例13 吊灯.....	25
拓展练习.....	26
案例14 小方凳.....	27
拓展练习.....	28
案例15 茶几.....	29
拓展练习.....	31
案例16 烛台.....	32
拓展练习.....	33
案例17 圆凳.....	34
拓展练习.....	35
案例18 企业铭牌.....	36
拓展练习.....	38

第03章 高级建模技术.....39

案例19 挤出：装饰柱.....	40
拓展练习.....	41
案例20 车削：水杯.....	42
拓展练习.....	44
案例21 放样：窗帘.....	45

拓展练习.....	47
案例22 弯曲：水龙头.....	48
拓展练习.....	49
案例23 扭曲：花瓶.....	50
拓展练习.....	51
案例24 噪波：游泳池.....	52
拓展练习.....	53
案例25 晶格：防护窗.....	54
拓展练习.....	55
案例26 FFD：枕头.....	56
拓展练习.....	57
案例27 布尔：垃圾桶.....	58
拓展练习.....	60
案例28 多边形建模：休闲椅.....	61
拓展练习.....	69
案例29 多边形建模：显示器.....	70
拓展练习.....	73
案例30 多边形建模：餐叉.....	74
拓展练习.....	78

第04章 效果图中的常见模型...79

案例31 组合沙发.....	80
拓展练习.....	83
案例32 双人床.....	84
拓展练习.....	87
案例33 衣柜.....	88
拓展练习.....	90
案例34 电视柜.....	91
拓展练习.....	95
案例35 浴缸.....	96
拓展练习.....	99
案例36 单扇门.....	100
拓展练习.....	103
案例37 中式茶几.....	104
拓展练习.....	108

第05章 材质与贴图技术.....109

案例38 认识材质编辑器.....	110
案例39 加载VRay渲染器.....	111
案例40 VRayMtl：清玻璃.....	112

拓展练习	115
案例41 VRay灯光: 显示屏	116
拓展练习	117
案例42 混合材质: 夹丝玻璃	118
拓展练习	119
案例43 位图贴图: 地板	120
拓展练习	122
案例44 衰减: 棉布	122
拓展练习	123
案例45 噪波: 绒布	123
拓展练习	125
案例46 多维/子对象材质: 地砖拼花	125
拓展练习	128

第06章 效果图中的常见材质129

案例47 磨砂玻璃	130
拓展练习	131
案例48 玻璃砖	131
拓展练习	132
案例49 水晶	132
拓展练习	133
案例50 丝绸	134
拓展练习	135
案例51 镜面不锈钢	136
拓展练习	136
案例52 拉丝不锈钢	137
拓展练习	138
案例53 生铁	138
拓展练习	139
案例54 陶瓷	139
拓展练习	140
案例55 白漆	140
拓展练习	141
案例56 皮革	141
拓展练习	142

第07章 摄影机技术143

案例57 摄影机基础: 室内摄影机	144
拓展练习	147
案例58 目标摄影机: 景深效果	147
拓展练习	150
案例59 VRay物理摄影机: 景深效果	150
拓展练习	152
案例60 测试VRay物理摄影机	153
拓展练习	154

第08章 灯光技术155

案例61 目标灯光: 筒灯	156
---------------	-----

拓展练习	158
案例62 VRay灯光: 台灯	159
拓展练习	161
案例63 VRay太阳: 太阳光	162
拓展练习	164
案例64 半封闭空间的灯光	165
拓展练习	166
案例65 全封闭空间的灯光	167
拓展练习	168
案例66 夜晚环境的灯光	169
拓展练习	172

第09章 渲染效果图173

案例67 VRay渲染设置	174
案例68 设置最终渲染参数	182
拓展练习	184
案例69 中式风格客厅表现	184
拓展练习	191
案例70 欧式风格卧室表现	192
拓展练习	199
案例71 现代风格客厅表现	200
拓展练习	207
案例72 工装办公室效果表现	208
拓展练习	214

第10章 后期处理技法215

案例73 认识Photoshop	216
案例74 调整效果图亮度	219
拓展练习	222
案例75 统一效果图色彩	222
拓展练习	225
案例76 调整效果图层次感	225
拓展练习	227
案例77 调整效果图清晰度	228
拓展练习	229
案例78 添加体积光	230
拓展练习	232
案例79 添加外景	233
拓展练习	235
案例80 中午客厅后期处理	235
拓展练习	238
附录1 常用快捷键	239
附录2 效果图制作实用索引	241
附录3 常见材质参数设置索引	245

第 01 章

3ds Max 的基本应用

在效果图制作领域，主流制作平台是 3ds Max。3ds Max 是 Autodesk 公司开发的基于 PC 平台上最为流行的三维制作软件之一，它为用户提供了一个“集 3D 建模、动画、渲染和合成于一体”的综合解决方案。3ds Max 的功能强大，凭借其简单快捷的操作方式，深受广大用户的喜爱，以至于在很多新兴行业都可以看到该软件的应用。本章介绍的是 3ds Max 2014 的软件基础知识。3ds Max 2014 有两个版本，分别是 3ds Max 2014 和 3ds Max Design 2014，但版本之间的功能差异是极其细微的，而且从实际工作来看，两个版本基本上是可以互通的，也就是说，无论通过哪个版本来学习都一样。本章将主要介绍 3ds Max 2014 的工作界面、常规界面操作、常规设置、常规文件操作、常规视图操作和常规对象操作，这些操作比较简单和固定，但是它们在效果图制作中的使用频率非常高，掌握好这些操作，为效果图制作打下良好的软件基础。

知识技法掌握

了解 3ds Max 2014 的发展史

熟悉 3ds Max 2014 的工作界面

掌握 3ds Max 的界面操作、单位设置

掌握 3ds Max 的视图操作

掌握 3ds Max 的文件操作

掌握 3ds Max 的常规对象操作

案例 01 认识界面结构

场景位置	无
实例位置	无
视频文件	多媒体教学 > CH01 > 案例 1.mp4
技术掌握	认识 3ds Max 的工作界面

扫码观看视频



双击计算机桌面的快捷方式启动 3ds Max 2014, 经过 3~5 分钟, 可以看到 3ds Max 2014 的工作界面, 如图 1-1 所示。



图 1-1

技巧与提示

前面介绍的启动方法是最常用的。另外, 还可以通过执行【开始】>【所有程序】>【Autodesk 3ds Max 2014】>【Autodesk 3ds Max 2014 Simplified Chinese】菜单命令来启动 3ds Max 2014。

在初次启动 3ds Max 2014 时, 系统会自动打开【欢迎使用 3ds Max】对话框, 其中包括 6 个入门视频教程, 如图 1-2 所示。

若想在启动 3ds Max 2014 时不打开【欢迎使用 3ds Max】对话框, 只需要在该对话框左下角关闭【在启动时显示此欢迎屏幕】选项即可, 如图 1-3 所示; 若要恢复【欢迎使用 3ds Max】对话框, 可以执行【帮助】>【欢迎屏幕】菜单命令来打开该对话框, 如图 1-4 所示。

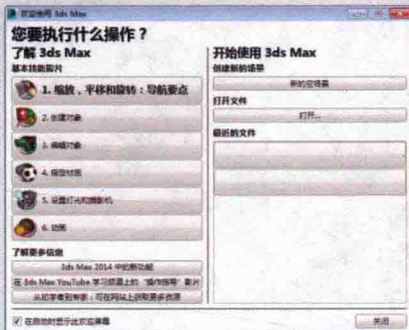


图 1-2

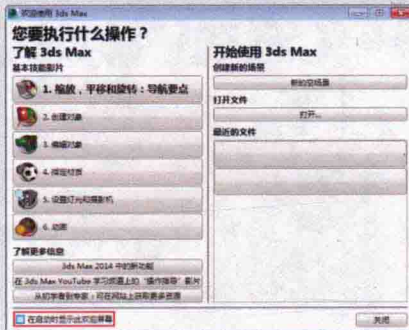


图 1-3



图 1-4

3ds Max 2014的工作界面分为【标题栏】、【菜单栏】、【主工具栏】、【视口区域】、【视口布局选项卡】、【建模工具】选项卡、【命令】面板、【时间尺】、【状态栏】、【时间控制按钮】和【视口导航控制按钮】11大部分。

下面对常用界面进行简单介绍

标题栏：3ds Max 2014的【标题栏】位于界面的最顶部。【标题栏】上包含当前编辑的文件名称、软件版本信息，同时还有软件图标（这个图标也称为“应用程序”图标）、快速访问工具栏和信息中心3个非常人性化的工具栏，如图1-5所示。



图1-5

菜单栏：【菜单栏】位于工作界面的顶端，包含【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个主菜单，如图1-6所示。



图1-6

主工具栏：【主工具栏】中集合了最常用的一些编辑工具，图1-7所示为默认状态下的【主工具栏】。某些工具的右下角有一个三角形图标，单击该图标就会打开下拉工具列表。以【捕捉开关】为例，单击【捕捉开关】按钮就会打开捕捉工具列表，如图1-8所示。



图1-7

视口区域：视口区域是操作界面中最大的一个区域，也是3ds Max中用于实际工作的区域，默认状态下为四视图显示，包括顶视图、左视图、前视图和透视图4个视图，在这些视图中可以从不同的角度对场景中的对象进行观察和编辑。每个视图的左上角都会显示视图的名称以及模型的显示方式，右上角有一个导航器（不同视图显示的状态也不同），如图1-9所示。



图1-8

命令面板：【命令】面板非常重要，场景对象的操作都可以在【命令】面板中完成。【命令】面板由6个用户界面面板组成，默认状态下显示的是【创建】面板，其他面板分别是【修改】面板、【层次】面板、【运动】面板、【显示】面板和【应用程序】面板，如图1-10所示。

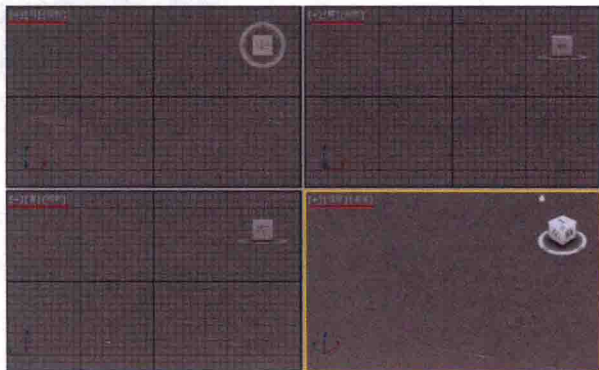


图1-9



图1-10

案例 02 设置用户界面

场景位置	无
实例位置	无
视频文件	多媒体教学 > CH01 > 案例 2.mp4
技术掌握	掌握加载界面方案的方法

扫码观看视频



【设置分析】

设置界面的方法很简单，在3ds Max 2014中执行相关菜单命令即可打开界面UI的文件夹，然后在打开的对话框中选择相应UI文件即可。

【重要命令】

本例所运用到的菜单命令是【自定义】>【加载自定义用户界面方案】，如图1-11所示。

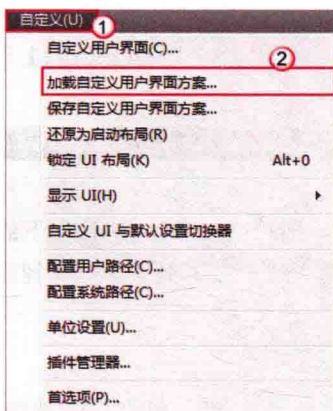


图1-11

【设置步骤】

01 启动3ds Max 2014，此时的用户界面是默认界面，如图1-12所示。

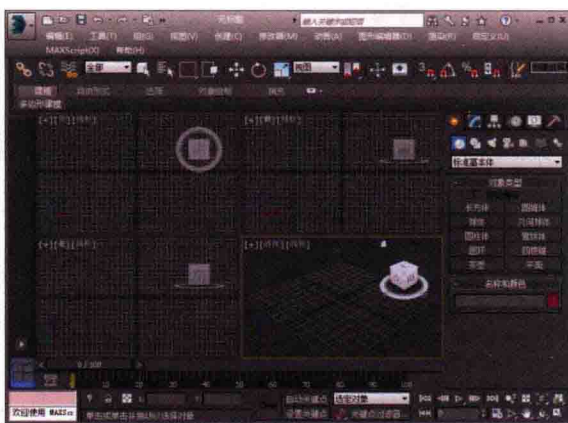


图1-12

02 执行【自定义】>【加载自定义用户界面方案】菜单命令，打开【加载自定义用户界面方案】对话框，选择【ame-light】，单击【确定】按钮，如图1-13所示。

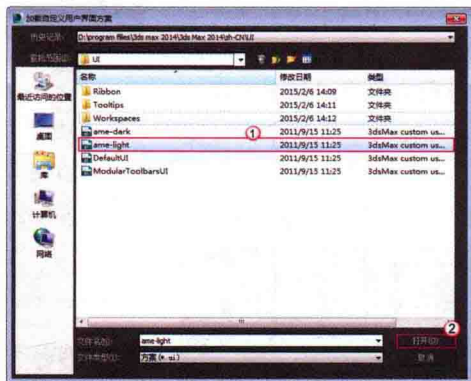


图1-13

03 3ds Max自动加载UI方案，等待10秒左右，界面加载成功，如图1-14所示。

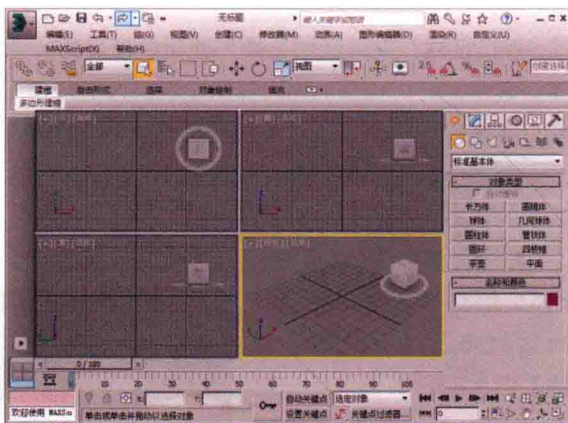


图1-14

技巧与提示

在实际工作中，大部分工作人员都喜欢将界面设置为灰色的。

【案例总结】

本例主要介绍加载用户界面的命令操作，用户可以根据个人工作习惯设置合适界面方案。

案例 03 自定义视图布局

场景位置	无
实例位置	无
视频文件	多媒体教学 > CH01 > 案例 3.mp4
技术掌握	掌握视图布局选项卡的使用方法

扫码观看视频



【设置分析】

在【视图布局选项卡】中选择相应的布局方式，即可添加视图布局方案。

【重要工具】

本例所用到的工具按钮是【视图布局选项卡】中的【创建新的视图布局选项卡】按钮，通过该工具可以打开【标准视口布局】列表，在其中选择相应的视图方案即可添加新视图布局，如图1-15所示。

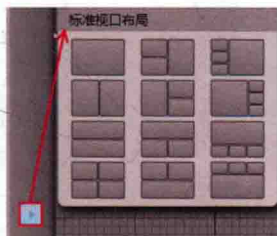


图1-15

02 单击【创建新的视图布局选项卡】按钮，在【标准视口布局】列表中选择【列3、列1大】视图方案，如图1-17所示。

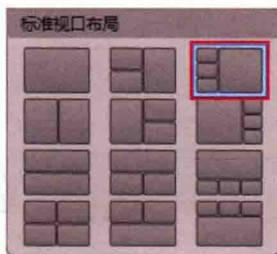


图1-17

【设置步骤】

01 启动3ds Max 2014，在【视图布局选项卡】中可以发现此时默认的是视图布局是【四元菜单4】，如图1-16所示。

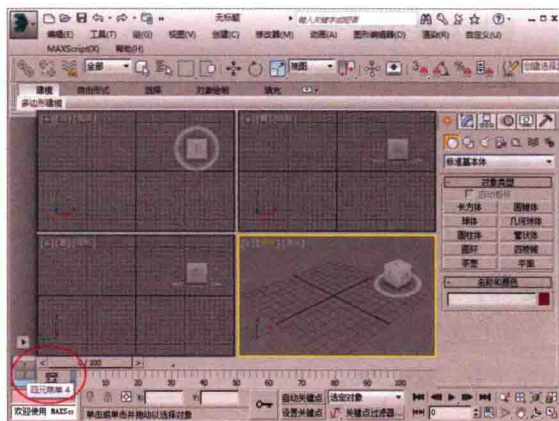


图1-16

03 3ds Max系统自动加载视图方案，等待1~3秒，加载好的视图方案如图1-18所示。

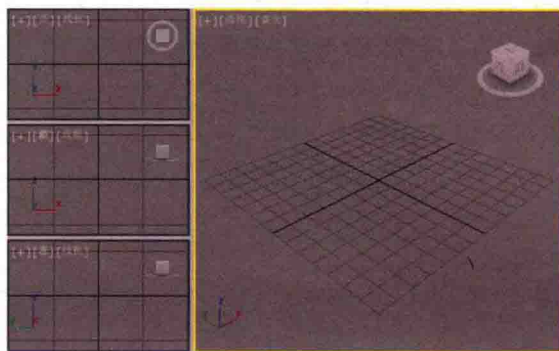


图1-18

技巧与提示

添加了新的视图布局后，【视图布局选项卡】中会出现新增一个视图方案的缩略图，如图1-19所示。通过单击缩略图可以进行视图方案间的切换，在新增方案的缩略图上单击鼠标右键，可选择【删除选项卡】将其删除。



图1-19

【案例总结】

本例主要介绍如何通过【视图布局选项卡】自定义布局的方法，用户可以根据自己的工作需求设置不同的布局方案。

案例 04 配置修改器面板

场景位置	无
实例位置	无
视频文件	多媒体教学 > CH01 > 案例 4.mp4
技术掌握	掌握修改器面板的方法

扫码观看视频



【设置分析】

在命令面板的【修改】选项卡下打开【配置修改器集】对话框，在对话框中可以进行修改器面板的配置，配置完成后，将按钮面板显示出来即可。

【重要工具】

本例所运用到工具按钮是【配置修改器集】按钮，单击该按钮可以打开【配置修改器集】对话框，如图1-20所示，修改器面板的配置工作就是在此对话框中完成的。

重要参数介绍

修改器：拖曳左侧列表中的修改器到右侧按钮上，即可将修改器配置成按钮。

集：可以对当前配置的面板进行命名，也可以在下拉列表中直接选取不同分类的修改器组，可以使用  和  对当前配置进行保存和删除。

按钮总数：设置【配置修改器集】面板中的按钮个数，默认为8。

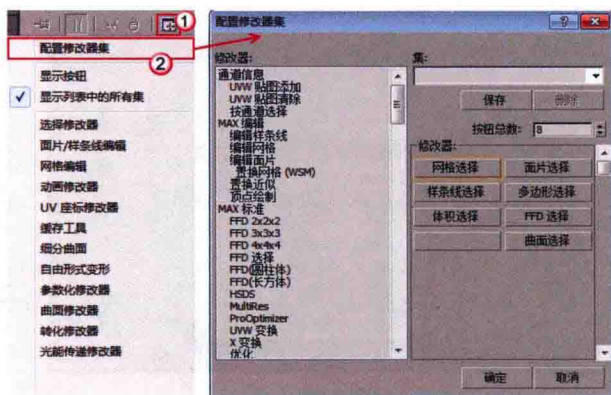


图1-20

【设置步骤】

01 启动3ds Max 2014，将命令面板切换到【修改】面板下，如图1-21所示。

02 单击【配置修改器集】按钮，在对话框中设置【按钮总数】为10，将【修改器】列表中的常用修改器分别拖曳到不同的按钮上，将【集】命名为【常用修改器】，依次单击  和  按钮完成配置，如图1-22所示。



图1-21

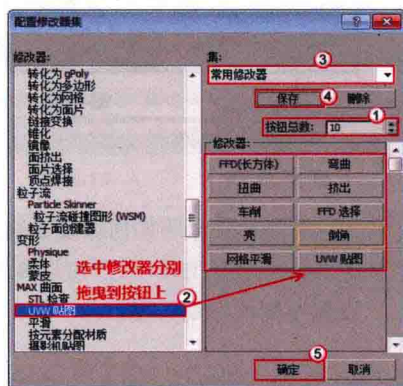


图1-22

技巧与提示

若要删除按钮上的修改器，可以将按钮拖曳到左侧修改器列表表中的空白处，如图1-23所示。

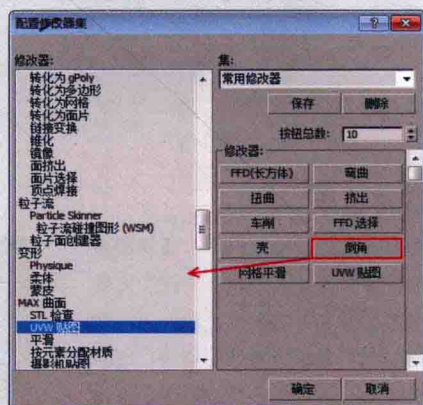


图1-23