



清华社“视频大讲堂”大系
CG技术视频大讲堂

画卷

3ds Max 2012 从入门到精通



221 节大型高清同步视频讲解

☑ 资深讲师编著 ☑ 海量精彩实例 ☑ 多种商业案例 ☑ 超值学习套餐



亿瑞设计 曹茂鹏 瞿颖健 编著

同步视频讲解，让学习更轻松更高效

221 节大型高清同步自学视频，涵盖全书几乎所有实例，让学习更轻松、更高效！

资深讲师编著，让图书质量更有保障

作者系经验丰富的专业设计师和资深讲师，确保图书“实用”和“好学”。

大量中小实例，通过多动手加深理解

讲解极为详细，中小实例达到 217 个，为的是能让读者深入理解、灵活应用！

多种商业案例，让实战成为终极目的

书后边给出不同类型的综合商业案例，以便积累实战经验，为工作就业搭桥。

超值学习套餐，让学习更方便更快捷

11 个大型场景的设计案例，7 大类室内设计常用模型共计 137 个，7 大类常用贴图共计 270 个，30 款经典光域网素材，50 款 360 度汽车背景极品素材，3ds Max 常用快捷键索引、常用物体折射率、常用家具尺寸和室内物体常用尺寸，方便用户查询。



清华大学出版社



清华社“视频大讲堂”大系

CG 技术 视频 大讲堂

3ds Max 2012 从入门到精通

221节大型高清同步视频讲解

☑资深讲师编著 ☑海量精彩实例 ☑多种商业案例 ☑超值学习套餐

亿瑞设计 曹茂鹏 瞿颖健 编著



长春工业大学

B0771664

清华大学出版社

北京

内容简介

《3ds Max 2012从入门到精通》一书从专业、实用的角度出发,全面、系统、快捷的讲解3ds Max 2012的使用方法。全书共分15章,详细介绍了3ds Max 2012各工具和命令的使用,具体内容包括初识3ds Max 2012, 3ds Max的基本操作,基础建模技术,高级建模技术,灯光、摄影机、材质和贴图技术,灯光、材质和渲染的综合应用,环境与特效, Video Post, 粒子系统和空间扭曲,动力学,毛发技术,以及基础动画和高级动画的制作等日常工作所使用到的全部知识点。在具体介绍过程中均辅以具体的实例,并穿插技巧提示和答疑解惑等,帮助读者更好地理解知识点,使这些案例成为读者以后实际学习工作的提前“练兵”。

本书适合于3ds Max的初学者,同时对具有一定3ds Max使用经验的读者也有很好的参考价值,还可作为学校、培训机构的教学用书,以及各类读者自学3ds Max的参考用书。

本书和光盘有以下显著特点:

1. 221节大型高清同步自学视频,涵盖全书几乎所有实例,让学习更轻松、更高效!
2. 作者系经验丰富的专业设计师和资深讲师,确保图书“实用”和“好学”。
3. 讲解极为详细,中小实例达217个,为的是能让读者深入理解、灵活应用!
4. 书后边给出不同类型的综合商业案例,以便积累实战经验,为工作就业搭桥。
5. 11个大型场景的设计案例,7大类室内设计常用模型共计137个,7大类常用贴图共计270个,30款经典光域网素材,50款360度汽车背景极品素材,3ds Max常用快捷键索引、常用物体折射率、常用家具尺寸和室内物体常用尺寸,方便用户查询。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

3ds Max 2012从入门到精通/亿瑞设计编著. —北京:清华大学出版社,2013.4

(清华社“视频大讲堂”大系CG技术视频大讲堂)

ISBN 978-7-302-28761-2

I. ①3… II. ①亿… III. ①三维动画软件 IV. ①TP391.41

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第090365号

责任编辑:赵洛育

封面设计:杨静华

版式设计:文森时代

责任校对:王国星

责任印制:王静怡

出版发行:清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址:北京清华大学学研大厦A座 邮 编:100084

社总机:010-62770175 邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质量反馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印装者:北京亿浓世纪彩色印刷有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:203mm×260mm 印 张:35.25 插 页:16 字 数:1462千字

(附DVD光盘1张)

版 次:2013年4月第1版

印 次:2013年4月第1次印刷

印 数:1~5000

定 价:98.00元

前言

3ds Max是由Autodesk公司制作开发的，集造型、渲染和制作动画于一身的三维制作软件。广泛应用于广告、影视、工业设计、建筑设计、多媒体制作、游戏、辅助教学以及工程可视化等领域，深受广大三维动画制作爱好者的喜爱。

本书内容编写特点

1. 零起点、入门快

本书以入门者为主要读者对象，通过对基础知识细致入微的介绍，辅以对比图示效果，结合中小实例，对常用工具、命令、参数等做了详细的介绍，同时给出了技巧提示，确保读者零起点、轻松快速入门。

2. 内容细致、全面

本书内容涵盖了3ds Max 2012几乎全部工具、命令常用的相关功能，是市场上内容最为全面的图书之一，可以说是入门者的百科全书、有基础者的参考手册。

3. 实例精美、实用

本书的实例均经过精心挑选，确保例子实用的基础上精美、漂亮，一方面熏陶读者朋友的美感，一方面让读者在学习中享受美的世界。

4. 编写思路符合学习规律

本书在讲解过程中采用了“知识点+理论实践+实例练习+综合实例+技术拓展+技巧提示”的模式，符合轻松易学的学习规律。

本书显著特色

1. 同步视频讲解，让学习更轻松更高效

221节大型高清同步自学视频，涵盖全书几乎所有实例，让学习更轻松、更高效！

2. 资深讲师编著，让图书质量更有保障

作者系经验丰富的专业设计师和资深讲师，确保图书“实用”和“好学”。

3. 大量中小实例，通过多动手加深理解

讲解极为详细，中小实例达217个，为的是能让读者深入理解、灵活应用！

4. 多种商业案例，让实战成为终极目的

书后边给出不同类型的综合商业案例，以便积累实战经验，为工作就业搭桥。

5. 超值学习套餐，让学习更方便更快捷

11个大型场景的设计案例，7大类室内设计常用模型共计137个，7大类常用贴图共计270个，30款经典光域网素材，50款360度汽车背景极品素材，3ds Max常用快捷键索引、常用物体折射率、常用家具尺寸和室内物体常用尺寸，方便用户查询。

本书光盘

本书附带一张DVD教学光盘，内容包括：

(1) 本书中实例的视频教学录像、源文件、素材文件，读者可观看视频，调用光盘中的素材，完全按照书中操作步骤进行操作。

(2) 附赠11个大型场景的设计案例、7大类室内设计常用模型137个、7大类常用贴图270个、30款经典光域网素材、50款360度汽车背景极品素材。

(3) 附赠《色彩设计搭配手册》和常用颜色色谱表，色彩搭配不再烦恼。

本书服务

1.3ds Max 2012软件获取方式

本书提供的光盘文件包括教学视频和素材等，没有可以进行建模、制作动画的3ds Max软件，读者朋友需获取3ds Max软件并安装后，才可以使用，可通过如下方式获取3ds Max软件：

(1) 购买正版或下载试用版：登录<http://www.autodesk.com.cn>。

(2) 可到当地电脑城咨询，一般软件专卖店有售。

(3) 可到网上咨询、搜索购买方式。

2.交流答疑QQ群

为了方便解答读者提出的问题，我们特意建立了如下QQ群：

3ds Max 技术交流QQ群：134997177。（如果群满，我们将会建其他群，请留意加群时的提示）

3.YY语音教学频道

为了方便与读者进行语音交流，我们特意建立了亿瑞YY语音教学频道：62327506。（YY语音是一款可以实现即时在线交流的聊天软件）

4.留言或关注最新动态

为了方便读者，我们会及时发布与本书有关的信息，包括读者答疑、勘误信息，读者朋友可登录亿瑞设计官方网站：www.eraybook.com。

关于作者

本书由亿瑞设计工作室组织编写，曹茂鹏和瞿颖健参与了本书的主要编写工作。在编写的过程中，得到了吉林艺术学院副院长郭春方教授的悉心指导，得到了吉林艺术学院设计学院院长宋飞教授的大力支持，在此向他们表示诚挚的感谢。

另外，由于本书工作量巨大，以下人员也参与了本书的编写及资料整理工作，他们是：杨建超、马啸、李路、孙芳、李化、葛妍、丁仁雯、高歌、韩雷、瞿吉业、杨力、张建霞、瞿学严、杨宗香、董辅川、杨春明、马扬、王萍、曹诗雅、朱于振、于燕香、曹子龙、孙雅娜、曹爱德、曹玮、张效晨、孙丹、李进、曹元钢、张玉华、鞠闯、艾飞、瞿学统、李芳、陶恒斌、曹明、张越、瞿云芳、解桐林、张琼丹、解文耀、孙晓军、瞿江业、王爱花、樊清英等，在此一并表示感谢。

由于时间仓促，加之水平有限，书中难免存在错误和不妥之处，敬请广大读者批评和指正。

编 者

目录

Contents



221节大型高清同步视频讲解

第1章 与3ds Max 2012的第一次接触 1

1.1 认识3ds Max 2012	2
1.2 与3ds Max 2012相关的软件和插件	2
1.2.1 二维软件	3
1.2.2 三维软件	3
1.2.3 后期软件	4
1.2.4 其他插件	5

第2章 3ds Max基本操作 6

2.1 3ds Max 2012 工作界面	7
技术专题——如何使用教学影片	7
2.1.1 标题栏	8
2.1.2 菜单栏	8
2.1.3 主工具栏	10
技术专题——如何精确移动对象	11
2.1.4 视口区域	15
2.1.5 命令面板	15
2.1.6 时间尺	17
2.1.7 状态栏	17
2.1.8 时间控制按钮	17
2.1.9 视图导航控制按钮	17
2.2 3ds Max文件基本操作	18
重点 小实例：打开场景文件	18
重点 小实例：保存场景文件	19
重点 小实例：保存渲染图像	19
重点 小实例：在渲染前保存要渲染的图像	20
重点 小实例：归档场景	20
2.3 3ds Max 对象基本操作	21
重点 小实例：导入外部文件	21
重点 小实例：导出场景对象	21
重点 小实例：合并场景文件	22
重点 小实例：加载背景图像	22
重点 小实例：设置文件自动备份	23
重点 小实例：调出隐藏的工具栏	24
重点 小实例：使用过滤器选择场景中的灯光	24
重点 小实例：使用按名称选择工具选择对象	24
重点 小实例：使用套索选择区域工具选择对象	25
重点 小实例：使用选择并移动工具制作彩色铅笔	26
重点 小实例：使用选择并缩放工具调整花瓶的形状	26
重点 小实例：使用角度捕捉切换工具制作创意时钟	27

重点 小实例：使用镜像工具镜像相框	27
重点 小实例：使用对齐工具使花盆对齐到地面	28
技术专题——对齐参数详解	28
重点 小实例：视口布局设置	28
重点 小实例：自定义界面颜色	29
重点 小实例：使用所有视图中可用的控件	30
重点 小实例：使用透视图和正交视图控件	30
重点 小实例：使用摄影机视图控件	31

第3章 基础建模技术 32

3.1 建模常识	33
3.1.1 建模是什么	33
3.1.2 为什么要建模	33
3.1.3 建模常用思路	33
3.1.4 建模的常用方法	33
3.2 创建几何基本体	35
3.2.1 标准基本体	35
重点 小实例：利用长方体制作储物柜	36
Part 1 创建储物柜主体部分的模型	36
Part 2 创建储物柜剩余部分的模型	37
重点 小实例：利用长方体制作简约桌子	38
Part 1 使用标准基本体下的长方体创建桌面	38
Part 2 使用标准基本体下的长方体和圆柱体 创建桌腿	38
重点 小实例：利用圆锥体制作多种圆锥体模型	40
重点 小实例：利用球体制作手链模型	41
重点 小实例：利用圆环和几何球体制作戒指	43
Part 1 使用圆环创建戒指的环形部分	43
Part 2 使用圆环和几何球体创建戒指剩余部分	43
重点 综合实例：利用标准基本体创建一组石膏	44
Part 1 使用平面、长方体、球体制作石膏 部分模型	45
Part 2 使用圆锥体、圆柱体、四棱锥制作 石膏剩余模型	45
重点 综合实例：利用标准基本体制作水晶台灯	46
Part 1 使用球体和圆柱体创建水晶台灯的底座和 支柱部分	46
Part 2 使用管状体和圆环创建水晶台灯的灯罩部分	47
重点 综合实例：利用标准基本体制作现代台灯	47
Part 1 使用长方体和圆柱体创建现代台灯的底座 和支柱	47
Part 2 使用管状体创建出现代台灯的灯罩	48



3.2.2 扩展基本体	49	3.6.1 VR_代理	78
重点 小实例: 利用切角长方体制作简约沙发	50	重点 小实例: 利用VR_代理制作会议室	79
Part 1 使用切角长方体制作沙发主体模型	50	Part 1 将桌椅组合执行【VR-网格体导出】命令	79
Part 2 使用切角长方体制作沙发剩余模型	50	Part 2 使用【VR_代理】制作桌椅组合	79
重点 小实例: 利用切角圆柱体制作创意灯	51	3.6.2 VR_毛发	81
Part 1 创建台灯模型	52	3.6.3 VR_平面	81
Part 2 创建吊灯模型	52	重点 小实例: 利用VR_平面制作地面	81
重点 小实例: 利用环形结制作吊灯	54	3.6.4 VR_球体	82
3.3 创建复合对象	55	3.7 图形	82
3.3.1 图形合并	55	3.7.1 样条线	82
重点 小实例: 利用图形合并制作戒指	56	3.7.2 扩展样条线	85
Part 1 使用管状体工具和编辑多边形修改器制作戒指的主体模型	56	重点 小实例: 利用通道制作各种通道模型	85
Part 2 使用样条线下的文本工具创建文字, 使用复合对象下的图形合并制作戒指的突出文字	57	3.7.3 可编辑样条线	86
3.3.2 布尔	58	重点 小实例: 利用样条线制作书架	87
重点 小实例: 利用布尔运算制作胶囊	59	重点 小实例: 使用样条线制作铁艺墙挂	88
Part 1 使用布尔运算工具制作胶囊盒模型	59	Part 1 使用样条线创建墙挂的模型	89
Part 2 使用扩展基本体下的胶囊制作胶囊模型	60	Part 2 导入植物模型	90
重点 综合实例: 利用布尔运算制作现代椅子	60	重点 小实例: 使用样条线制作布酒架	90
Part 1 使用样条线制作椅子的基本模型	60	Part 1 使用样条线可渲染功能创建布酒架模型	91
Part 2 使用【布尔】工具制作出椅子镂空的效果	61	Part 2 使用样条线和车削修改器制作酒瓶模型	91
3.3.3 ProBoolean	62	重点 小实例: 利用样条线制作创意钟表	91
重点 小实例: 利用ProBoolean运算制作骰子	62	Part 1 使用样条线创建钟表数字的模型	92
3.3.4 放样	63	Part 2 为样条线加载【挤出】修改器	92
重点 小实例: 利用放样制作画框	64	重点 小实例: 利用样条线制作简约台灯	92
Part 1 使用复合对象下的【放样】工具制作画框模型	64	Part 1 使用样条线和【车削】修改器创建台灯底座的模型	93
Part 2 使用【间隔工具】制作画框的装饰部分模型	65	Part 2 使用样条线可渲染功能创建台灯灯罩的模型	93
重点 小实例: 利用连接制作哑铃	66	重点 小实例: 使用样条线制作创意桌子	94
3.4 创建建筑对象	67	Part 1 使用样条线创建桌面模型	94
3.4.1 AEC扩展	67	Part 2 使用矩形创建桌子腿模型	94
重点 小实例: 创建多种植物	68	重点 小实例: 使用样条线制作藤椅	95
Part 1 使用【平面】工具和FFD4×4×4修改器制作地面	68	Part 1 使用样条线创建藤椅的框架模型	95
Part 2 使用【植物】工具制作各种植物模型	68	Part 2 使用螺旋线和线创建藤椅剩余部分模型	96
3.4.2 楼梯	71	重点 小实例: 使用样条线制作文本	96
重点 小实例: 创建多种楼梯模型	72	Part 1 使用【文本】工具创建英文字体	96
3.4.3 门	74	Part 2 使用【挤出】修改器创建字体模型	97
重点 小实例: 创建多种门模型	75	重点 小实例: 使用样条线和车削修改器制作花瓶	97
Part 1 使用门工具创建门模型	75	Part 1 使用样条线和【车削】修改器创建花瓶的基本模型	98
3.4.4 窗	77	Part 2 使用【选择并均匀缩放】工具缩放花瓶模型	98
3.5 创建mr代理对象	77	第4章 高级建模技术	99
3.6 创建VRay对象	78	4.1 修改器建模	100
技术专题——加载VRay渲染器	78	4.1.1 修改器堆栈	100
		4.1.2 为对象加载修改器	100
		4.1.3 修改器的次序	101



4.1.4	启用与禁用修改器	101
4.1.5	编辑修改器	101
4.1.6	塌陷修改器堆栈	102
4.1.7	修改器的种类	103
4.1.8	常用修改器	104
重点	小实例：利用车削修改器制作红酒高脚杯	104
	Part 1 使用样条线创建高脚杯模型	105
	Part 2 使用【车削】修改器创建红酒模型	105
重点	小实例：利用车削修改器制作烛台	106
重点	小实例：利用挤出修改器制作字母椅子	107
重点	小实例：利用倒角修改器制作装饰物	108
重点	小实例：利用倒角剖面修改器制作欧式镜子	109
重点	小实例：利用弯曲修改器制作水龙头	110
	Part 1 创建水龙头主体部分模型	111
	Part 2 创建水龙头剩余部分模型	111
重点	小实例：利用弯曲和扭曲修改器制作戒指	112
	Part 1 使用【扭曲】和【弯曲】修改器制作戒指	113
	Part 2 使用【间隔工具】制作戒指装饰	113
重点	小实例：利用晶格修改器制作水晶吊灯	114
重点	小实例：利用壳修改器制作蛋壳	116
重点	小实例：利用FFD修改器制作椅子	118
	Part 1 使用可编辑多边形调节节点的位置创建	
	沙发腿部分的模型	118
	Part 2 使用FFD修改器创建沙发坐垫和靠背	
	部分的模型	120
重点	小实例：利用编辑多边形修改器制作铅笔	121
重点	小实例：利用优化修改器减少模型面数	124
重点	小实例：利用噪波修改器制作冰块	125
重点	小实例：利用噪波和FFD修改器制作气球	126
重点	小实例：利用置换修改器制作针幕人像	128
4.2	石墨建模工具	129
4.2.1	调出【石墨建模】工具	129
4.2.2	切换【石墨建模】工具的显示状态	129
4.2.3	【石墨建模】工具界面	129
4.2.4	【石墨建模】工具面板	130
4.2.5	【自由形式】选项卡	134
4.2.6	【选择】选项卡	135
4.2.7	【对象绘制】选项卡	137
重点	小实例：使用石墨建模工具制作欧式圆桌	137
	Part 1 使用【石墨建模】工具下的【挤出】、	
	【倒角】、【插入】和【切角】工具创建出	
	圆桌的主体模型	138
	Part 2 使用【石墨建模】工具下的【切角】工具和	
	【网格平滑】修改器制作圆桌的剩余模型	139
重点	小实例：利用石墨建模工具制作床头柜	139
	Part 1 使用【石墨建模】工具下的【挤出】、	
	【倒角】、【插入】和【切角】工具制作床头柜	
	主体模型	140
	Part 2 使用【放样】和【车削】工具制作	
	床头柜腿部模型	141
重点	小实例：利用石墨建模工具制作新古典椅子	143
	Part 1 使用【石墨建模】工具下的【切角】、	
	【创建图形】工具及【壳】修改器制作椅子	
	主体模型	143
	Part 2 使用【石墨建模】工具下的【切角】	
	工具及【镜像】工具制作椅子腿模型	145
4.3	多边形建模	146
4.3.1	多边形建模的应用领域	146
4.3.2	塌陷多边形对象	147
4.3.3	编辑多边形对象	147
重点	小实例：利用多边形建模制作创意水杯	149
重点	小实例：利用多边形建模制作床头柜	151
	Part 1 使用可编辑多边形下的【切角】、	
	【连接】、【挤出】、【插入】和【分离】工具	
	制作床头柜模型	151
	Part 2 使用切角长方体工具制作床头柜腿模型	153
重点	小实例：利用多边形建模制作椅子	153
	Part 1 创建躺椅支撑部分的模型	154
	Part 2 创建躺椅靠垫部分的模型	155
重点	小实例：利用多边形建模制作躺椅	155
	Part 1 使用样条线渲染制作躺椅支架模型	156
	Part 2 使用可编辑多边形下的【切角】、	
	【倒角】和【创建图形】工具制作躺椅靠背模型	156
重点	小实例：利用多边形建模制作斗柜	158
	Part 1 使用可编辑多边形下的【连接】、	
	【插入】、【倒角】和【切角】工具	
	制作斗柜主体部分	158
	Part 2 使用可编辑多边形下的【倒角】、【切角】	
	工具和【挤出】修改器制作斗柜剩余部分	159
重点	小实例：利用多边形建模制作脚凳	160
	Part 1 使用样条线渲染创建脚凳	
	支撑架部分模型	160
	Part 2 使用可编辑多边形下的【切角】、	
	【连接】、【倒角】和【创建图形】工具制作	
	坐垫和靠背模型	161
重点	小实例：利用多边形建模制作饰品组合	162
	Part 1 使用可编辑多边形下的【切角】、	
	【倒角】工具和【优化】修改器制作饰品花瓶	163
	Part 2 使用【圆环】和【管状体】工具创建	
	剩余部分的饰品模型	164
重点	小实例：利用多边形建模制作单人沙发	165
	Part 1 使用可编辑多边形下的【挤出】和	
	【切角】工具制作沙发腿部分的模型	165
	Part 2 使用可编辑多边形下的【切角】、【倒角】	
	和【创建图形】工具制作沙发坐垫和靠背	166



重点 小实例：利用多边形建模制作衣柜	167
Part 1 使用可编辑多边形下的【连接】、 【插入】、【倒角】、【挤出】和【切角】工具 制作衣柜的主体模型	168
Part 2 使用样条线和倒角剖面修改器制作 橱柜的顶部和底部模型	169
重点 综合实例：利用多边形建模制作iPad2	170
Part 1 使用【切角】、【挤出】、【分离】工具 及【壳】修改器制作iPad2的正面模型	170
Part 2 使用ProBoolean制作iPad2的背面模型	171
重点 综合实例：利用多边形建模制作欧式床	172
Part 1 使用可编辑多边形下的【快速切片】、 【切角】、【倒角】工具及FFD修改器 制作床头软包	173
Part 2 使用【涡轮平滑】、【壳】和 【细化】修改器制作床剩余部分的模型	174
4.4 网格建模	175
4.4.1 转换网格对象	175
4.4.2 编辑网格对象	176
重点 小实例：利用网格建模制作单人沙发	176
Part 1 使用网格建模下的【挤出】、【切角】和 【由边创建图形】工具制作沙发的主体模型	176
Part 2 使用样条线渲染创建沙发腿部分模型	178
重点 小实例：利用网格建模制作钢笔	178
重点 综合实例：利用网格建模制作椅子	180
Part 1 使用【挤出】工具和【切角】工具 创建椅子框架模型	180
Part 2 使用【切角长方体】工具 和【长方体】工具制作坐垫和靠垫模型	182
4.5 面片建模	183
4.5.1 可编辑面片曲面	183
4.5.2 面片栅格	183
4.6 NURBS建模	184
4.6.1 NURBS对象类型	184
4.6.2 创建NURBS对象	184
4.6.3 转换NURBS对象	184
4.6.4 编辑NURBS对象	185
4.6.5 NURBS工具箱	185
重点 小实例：利用NURBS建模制作花瓶	186
Part 1 使用NURBS建模下的 【创建U向放样曲面】和【创建封口曲面】工具 制作花瓶1	186
Part 2 使用NURBS建模下的 【创建U向放样曲面】和【创建封口曲面】工具 制作花瓶2	187
重点 小实例：利用NURBS建模制作藤艺灯	188

第5章 灯光技术 190

5.1 灯光常识	191
5.1.1 什么是灯光	191
5.1.2 为什么要使用灯光	191
5.1.3 灯光的常用思路	192
5.2 光度学灯光	192
5.2.1 目标灯光	192
技术专题——光域网（射灯或筒灯）的高级设置方法	194
重点 小实例：利用目标灯光制作室外射灯效果	194
Part 1 创建室外夜晚效果	194
Part 2 创建室外射灯	195
重点 小实例：利用VR_光源和目标灯光制作射灯效果	197
Part 1 创建环境灯光	197
Part 2 创建射灯	197
重点 综合实例：玄关夜晚效果	198
Part 1 创建环境灯光	198
Part 2 创建室内灯光	198
Part 3 创建室内辅助灯带	199
5.2.2 自由灯光	200
5.2.3 mr Sky门户	200
重点 小实例：利用mr Sky门户制作天光效果	201
5.3 标准灯光	202
5.3.1 目标聚光灯	202
重点 综合实例：利用目标聚光灯制作书房阴影效果	204
Part 1 创建书房的目标聚光灯的光源	204
Part 2 使用【阴影贴图】模拟百叶窗阴影效果	204
重点 小实例：利用目标聚光灯制作台灯	205
Part 1 创建室外光和室内光	205
Part 2 创建台灯灯光	206
5.3.2 自由聚光灯	207
5.3.3 目标平行光	207
重点 小实例：利用目标平行光阴影贴图 制作阴影效果	207
重点 小实例：利用目标平行光和VR_光源制作 正午阳光效果	208
重点 小实例：利用目标平行光制作日光	209
Part 1 使用【目标平行光】和【VR_光源】模拟 日光和窗口处光源	209
Part 2 使用【VR_光源】制作室内辅助光源	210
Part 3 使用【VR_光源】制作灯罩灯光和 书架处灯光	210
5.3.4 自由平行光	211
5.3.5 泛光灯	211
重点 小实例：利用泛光灯制作烛光效果	211
5.3.6 天光	212
5.3.7 mr区域泛光灯	213



5.3.8 mr区域聚光灯	213
5.4 VRay	213
5.4.1 VR_光源	213
重点 小实例: 测试VR_光源排除	215
重点 小实例: 利用VR_光源制作奇幻空间	217
重点 小实例: 利用VR_光源制作台灯	218
Part 1 创建环境灯光	218
Part 2 创建灯罩灯光	218
重点 小实例: 利用VR_光源制作灯带	219
Part 1 使用【VR_光源】制作外侧灯带效果	219
Part 2 使用【VR_光源】制作内侧灯带效果	220
Part 3 使用【VR_光源(球体)】制作灯泡灯光, 使用目标聚光灯制作吊灯向下照射的光源	221
重点 小实例: 利用VR_光源制作创意灯光照	221
Part 1 创建环境灯光	221
Part 2 创建灯带效果	222
Part 3 创建创意灯的光照	222
重点 小实例: 使用VR_光源制作柔和日光	223
重点 综合实例: 利用目标平行光和VR_光源 综合制作书房夜景效果	224
Part 1 创建夜景灯光	224
Part 2 创建室内灯光	225
Part 3 创建书架光源	225
5.4.2 VR_IES	225
5.4.3 VR_环境光	226
5.4.4 VR_太阳	226
重点 小实例: 利用VR_太阳制作黄昏光照	227
Part 1 创建VR_太阳灯光	227
Part 2 创建室内辅助灯光	228
重点 小实例: 利用VR_太阳制作日光	229
Part 1 创建VR_太阳灯光	229
Part 2 创建辅助光源	229
重点 综合实例: 利用VR_太阳综合制作阳光客厅	230
Part 1 创建正午太阳光	230
Part 2 创建室内灯光	230
Part 3 创建室内射灯	231

第6章 摄影机技术

6.1 初识摄影机	233
6.1.1 数码摄影基础	233
6.1.2 为什么需要使用摄影机	234
6.1.3 摄影机创建的思路	234
6.2 3ds Max中的摄影机	234
6.2.1 目标摄影机	234
重点 小实例: 利用目标摄影机制作景深效果	236
重点 小实例: 利用目标摄影机制作飞机运动模糊效果	237
重点 小实例: 利用目标摄影机修改透视角度	239

重点 小实例: 使用剪切设置渲染特殊视角	240
6.2.2 自由摄影机	241
6.2.3 VR_穹顶像机	241
6.2.4 VR_物理像机	242
重点 小实例: 利用VR_物理像机测试渐晕	243
重点 小实例: 利用VR_物理像机测试快门速度	244
重点 小实例: 利用VR_物理像机测试缩放因子	245
重点 小实例: 利用VR_物理像机制作景深效果	246

第7章 材质和贴图技术

7.1 初识材质	248
7.1.1 材质的作用	248
7.1.2 材质的设置思路	248
7.2 材质编辑器	249
7.2.1 精简材质编辑器	249
7.2.2 Slate材质编辑器	253
7.3 材质/贴图浏览器	253
7.4 材质管理器	253
7.4.1 【场景】(上部) 面板	254
7.4.2 【场景】(下部) 面板	255
7.5 材质类型	255
7.5.1 Ink'n Paint材质	256
重点 小实例: 利用Ink'n Paint材质制作卡通效果	257
技术专题——如何保存材质和调用材质	258
7.5.2 VR_发光材质	258
重点 小实例: 利用VR_发光材质制作发光物体	259
7.5.3 标准材质	259
重点 小实例: 利用标准材质制作金材质	260
7.5.4 顶/底材质	261
重点 小实例: 利用顶/底材质制作雪材质	261
7.5.5 混合材质	262
重点 小实例: 利用混合材质制作灯罩材质	262
Part 1 【花纹灯罩】材质的制作	263
Part 2 【镂空灯罩】材质的制作	263
Part 3 【灯罩】材质的制作	264
7.5.6 双面材质	264
重点 小实例: 利用VR_双面材质制作扑克牌	264
7.5.7 VRayMtl	265
重点 小实例: 利用VRayMtl材质制作玻璃材质	268
Part 1 【玻璃】材质的制作	268
Part 2 【酒瓶】材质的制作	268
重点 小实例: 利用VRayMtl材质制作木地板材质	269
重点 综合实例: 利用VRayMtl材质制作沙发皮革	270
Part 1 【沙发皮革】材质的制作	270
Part 2 【木纹】材质的制作	271
重点 小实例: 利用VRayMtl材质制作水材质	271



染风格化效果	322
Part 1 设置灯光并进行草图渲染	322
Part 2 设置Quicksilver硬件渲染器	324
Part 3 渲染风格化效果	324
8.6 VRay渲染器	325
8.6.1 公用	325
8.6.2 VR_基项	328
8.6.3 VR_间接照明	336
8.6.4 VR_设置	342
8.6.5 Render Elements (渲染元素)	344
技术专题——VRayAlpha和【VRay线框颜色】 渲染元素的使用方法	345
重点 综合实例：现代厨房日景表现	345
Part 1 设置VRay渲染器	346
Part 2 材质的制作	346
Part 3 设置灯光并进行草图渲染	349
重点 综合实例：现代风格浴室柔和光照表现	351
Part 1 设置VRay渲染器	351
Part 2 材质的制作	351
Part 3 设置灯光并进行草图渲染	353
Part 4 设置成图渲染参数	355
重点 综合实例：阅览室夜晚	355
Part 1 设置VRay渲染器	356
Part 2 材质的制作	356
Part 3 设置灯光并进行草图渲染	359
Part 4 设置成图渲染参数	360
重点 综合实例：VRay综合运用之会议厅局部	361
Part 1 设置VRay渲染器	361
Part 2 材质的制作	361
Part 3 设置灯光并进行草图渲染	364
Part 4 设置成图渲染参数	365
重点 综合实例：豪华欧式卫生间日景表现	366
Part 1 设置VRay渲染器	366
Part 2 材质的制作	366
Part 3 设置灯光并进行草图渲染	369
Part 4 设置成图渲染参数	371
重点 综合实例：东方情怀——新中式卧室夜景	372
Part 1 设置VRay渲染器	372
Part 2 材质的制作	372
Part 3 设置摄影机	376
Part 4 设置灯光并进行草图渲染	377
Part 5 设置成图渲染参数	378
技术专题——图像精细程度的控制	379
重点 综合实例：水岸豪庭——简约别墅夜景表现	380
Part 1 设置VRay渲染器	380
Part 2 材质的制作	381
Part 3 设置摄影机	385
Part 4 设置灯光并进行草图渲染	385

Part 5 设置成图渲染参数	387
技术专题——分层渲染的高级技巧	388
重点 综合实例：CG动画场景	389
Part 1 设置VRay渲染器	389
Part 2 材质的制作	389
Part 3 设置灯光并进行草图渲染	396
Part 4 设置成图渲染参数	396

第9章 环境与特效

9.1 环境	399
9.1.1 公用参数	399
重点 小实例：为背景加载贴图	399
重点 小实例：测试全局照明效果	400
9.1.2 曝光控制	401
重点 小实例：测试自动曝光控制效果	402
重点 小实例：测试对数曝光控制效果	402
重点 小实例：测试伪彩色曝光控制效果	404
重点 小实例：测试线性曝光控制效果	405
9.1.3 大气	406
重点 小实例：利用火效果制作打火机燃烧效果	407
重点 小实例：利用雾效果制作雪山雾	408
重点 小实例：利用体积雾效果制作大雾场景	410
重点 小实例：利用体积光制作丛林光束	412
9.2 效果	412
9.2.1 镜头效果	413
重点 小实例：利用镜头效果制作镜头特效	413
Part 1 设置Glow效果	414
Part 2 设置Streak效果	414
Part 3 设置Ray效果	414
Part 4 设置Manual Secondary效果	415
9.2.2 模糊	415
重点 小实例：利用模糊效果制作奇幻特效	416
9.2.3 亮度和对比度	418
重点 小实例：利用亮度和对比度效果调节浴室场景	418
9.2.4 色彩平衡	419
重点 小实例：利用色彩平衡效果调整场景的色调	419
9.2.5 文件输出	420
9.2.6 胶片颗粒	420
重点 小实例：利用胶片颗粒效果制作颗粒特效	420
9.2.7 VR-镜头特效	421

第10章 Video Post

10.1 Video Post队列	423
10.2 Video Post 状态栏/视图控件	423
10.3 Video Post的设置步骤	423
10.4 Video Post工具栏	427



10.5 过滤器事件	428
10.5.1 对比度过滤器	428
10.5.2 衰减图像控制	428
10.5.3 图像 Alpha 过滤器	428
10.5.4 镜头效果过滤器	428
10.5.5 底片过滤器	429
10.5.6 伪 Alpha 过滤器	429
10.5.7 简单擦除过滤器	429
10.5.8 星空过滤器	430
10.6 层事件	430
重点 小实例: 利用镜头效果光晕制作夜晚月光	431
重点 小实例: 利用镜头效果光晕制作魔法阵	433
重点 小实例: 利用镜头效果高光制作流星划过	434

第11章 粒子系统和空间扭曲 436

11.1 粒子系统	437
11.1.1 PF Source (粒子流源)	437
重点 小实例: 利用粒子流源制作冰雹动画	438
重点 小实例: 利用粒子流源制作飞镖动画	441
技术专题——事件的基本操作	441
重点 小实例: 利用PF Source粒子制作字母头像	443
重点 小实例: 利用粒子流源制作雪花	444
重点 小实例: 利用粒子流源制作弹力球	446
11.1.2 喷射	448
重点 小实例: 利用喷射制作下雨动画	448
11.1.3 雪	449
重点 小实例: 利用雪制作雪花动画	450
11.1.4 暴风雪	450
11.1.5 粒子云	451
重点 小实例: 利用粒子云制作爆炸特效	452
11.1.6 粒子阵列	453
重点 小实例: 利用粒子阵列制作浩瀚宇宙星体	454
11.1.7 超级喷射	456
重点 小实例: 利用超级喷射制作飞舞的立方体	456
重点 小实例: 利用超级喷射制作彩色烟雾	458
重点 小实例: 利用超级喷射制作奇幻文字动画	459
重点 小实例: 利用超级喷射制作秋风扫落叶动画	461
11.2 空间扭曲	462
11.2.1 力	462
重点 小实例: 利用超级喷射和漩涡制作眩光动画	463
11.2.2 导向器	465
11.2.3 几何/可变形	466
重点 小实例: 利用波浪制作海面漂流瓶	467
11.2.4 基于修改器	469
11.2.5 粒子和动力学	469

第12章 动力学 470

12.1 什么是动力学MassFX	471
12.2 为什么使用动力学	472
12.3 创建动力学MassFX	472
12.3.1 MassFX 工具	472
12.3.2 模拟	474
12.3.3 将选定项设置为动力学刚体	475
重点 小实例: 利用动力学刚体和静态刚体制作球体下落动画	475
重点 小实例: 利用动力学刚体制作彩蛋落地动画	477
重点 小实例: 利用动力学刚体制作多米诺骨牌	478
重点 小实例: 利用动力学刚体制作跷跷板	479
重点 小实例: 利用动力学刚体制作金币洒落动画	480
12.3.4 将选定项设置为运动学刚体	481
重点 小实例: 利用运动学刚体制作桌球动画	482
重点 小实例: 利用运动学刚体制作墙倒塌动画	484
12.3.5 将选定项设置为静态刚体	485
12.4 创建约束	485
12.4.1 建立刚性约束	485
重点 小实例: 利用扭曲约束制作摆动动画	486
12.4.2 创建滑块约束	488
12.4.3 建立转枢约束	488
12.4.4 创建扭曲约束	488
12.4.5 创建通用约束	488
12.4.6 建立球和套管约束	488
12.5 Cloth修改器	488
重点 小实例: 利用Cloth制作悬挂的浴巾	491
重点 小实例: 利用Cloth制作下落的布料	493

第13章 毛发技术 494

13.1 什么是毛发	495
13.2 毛发的种类	495
13.3 Hair和Fur (WSM) 修改器	495
13.3.1 选择	496
13.3.2 工具	496
13.3.3 设计	496
13.3.4 常规参数	497
13.3.5 材质参数	497
13.3.6 mr参数	498
13.3.7 卷发参数	498
13.3.8 纽结参数	498
13.3.9 多股参数	498
13.3.10 动力学	499
13.3.11 显示	499



重点 小实例：利用Hair和Fur (WSM) 修改器制作蒲公英	499	15.2.1 骨骼	526
重点 小实例：利用Hair和Fur (WSM) 修改器制作墙刷	500	重点 小实例：利用HI解算器创建线性IK	527
13.4 VRay毛发	501	重点 小实例：为骨骼对象建立父子关系	528
13.4.1 参数	501	重点 小实例：利用骨骼对象制作踢球动画	529
13.4.2 贴图	502	Part 1 创建骨骼	529
13.4.3 视口显示	502	Part 2 为人物蒙皮	529
重点 小实例：使用VR_毛发制作室内植物	502	Part 3 创建腿部动画	530
重点 小实例：使用VR_毛发制作草地	503	Part 4 创建足球动画	531
重点 小实例：使用VR_毛发制作杂草	503	重点 小实例：利用骨骼对象制作鸟飞翔动画	531
重点 小实例：使用VR_毛发制作毛毯	504	Part 1 创建骨骼	531
第14章 基础动画	505	Part 2 建立父子关系	532
14.1 动画概述	506	Part 3 为鸟模型蒙皮	532
14.1.1 什么是动画	506	Part 4 制作鸟的移动动画	532
14.1.2 如何制作动画	506	Part 5 制作鸟的翅膀动画	533
14.2 动画的基础知识	508	Part 6 制作鸟的身体动画	533
14.2.1 动画制作工具	508	15.2.2 Biped	534
重点 小实例：利用自动关键点制作太阳落山动画	509	技术专题——如何修改Biped的结构和动作	534
重点 小实例：利用自动关键点制作旋转魔方动画	510	重点 小实例：利用Biped制作跳舞动作	535
重点 小实例：利用自动关键点制作雪糕融化动画	511	15.2.3 蒙皮	537
14.2.2 曲线编辑器	512	15.3 辅助对象 (标准)	538
技术专题——不同动画曲线所代表的含义	512	15.4 CAT对象	540
重点 小实例：利用曲线编辑器制作高尔夫进球动画	514	15.4.1 CATMuscle	540
Part 1 制作高尔夫球棒动画	514	15.4.2 肌肉股	541
Part 2 制作高尔夫球动画	514	15.4.3 CATParent	542
Part 3 使用曲线编辑器调节动画	515	15.4.4 CATParent的运动参数	542
重点 小实例：利用漩涡贴图制作咖啡动画	515	重点 小实例：利用CAT制作马奔跑动画	543
重点 小实例：利用烟雾贴图制作云飘动画	516	重点 小实例：利用CAT对象制作狮子动画	545
Part 1 制作天空材质	516	Part 1 创建CAT骨骼和蒙皮	545
Part 2 制作天空材质动画	517	Part 2 创建动画	546
Part 3 制作飞鹰动画	517	附录	548
14.2.3 约束	517		
重点 小实例：利用路径约束制作飞翔动画	518		
重点 小实例：利用链接约束制作磁铁吸附小球	518		
重点 小实例：利用路径约束和路径变形制作写字动画	519		
Part 1 创建写字动画	519		
Part 2 创建摄影机动画	523		
14.2.4 变形器	523		
第15章 高级动画	524		
15.1 初识高级动画	525		
15.1.1 什么是高级动画	525		
15.1.2 高级动画都需要掌握哪些知识	525		
15.2 高级动画 (骨骼、蒙皮)	526		

Chapter 01

第1章

与3ds Max 2012的第一次接触

Autodesk公司出品的3ds Max是世界顶级的三维软件之一，由于该软件具有的强大功能，使其从诞生以来就一直受到CG艺术家的喜爱。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，这也使其在插画、影视动画、游戏、产品造型和效果图等领域中占据领导地位，成为全球最受欢迎的三维制作软件之一。

本章学习要点：

- 3ds Max 2012的应用领域
- 与3ds Max有关的软件和插件



7.1 认识3ds Max 2012

Autodesk公司出品的3ds Max是世界顶级的三维软件之一，由于该软件具有的强大功能，使其从诞生以来就一直受到CG艺术家的喜爱。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，这也使其在插画、影视动画、游戏、产品造型和效果图等领域中占据领导地位，成为全球最受欢迎的三维制作软件之一，具体效果如图1-1~图1-5所示。

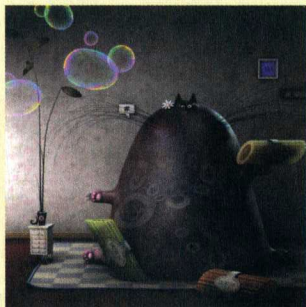


图1-1

图1-2



图1-3

图1-4



图1-5



技巧提示

从3ds Max 2009开始，Autodesk公司推出了两个版本的3ds Max，一个是面向娱乐专业人士的3ds Max，另一个是专门为建筑师、设计师以及可视化设计而量身定制的3ds Max Design，对于大多数用户而言，这两个版本的功能是相同的。本书基于3ds Max 2012中文版来编写，请读者注意。

7.2 与3ds Max 2012相关的软件和插件

3ds Max的应用领域非常广泛，有时需要与其他二维、三维及后期软件结合使用，所以适当地了解这些软件是十分有必要的。常见的二维软件包括Photoshop、Illustrator、CorelDRAW、CAD等；常见的三维软件包括Maya、ZBrush等；常见的后期软件包括After Effects、Combustion、Shake等。

1.2.1 二维软件

Photoshop是Adobe公司旗下最出名的图像处理软件之一，集图像扫描、编辑修改、图像制作、广告创意、图像输入与输出等于一体，深受广大平面设计人员和电脑美术爱好者的喜爱，如图1-6所示。Photoshop是与3ds Max结合使用最多的软件，例如为3ds Max的模型绘制贴图等。

Illustrator是Adobe公司推出的专业矢量绘图工具，是出版、多媒体和在线图像的工业标准矢量插画软件，如图1-7所示。Adobe公司的英文全称是Adobe Systems Inc，始创于1982年，是广告、印刷、出版和Web领域首屈一指的图形设计、出版和成像软件设计公司，同时也是世界上第二大桌面软件公司。公司为图形设计人员、专业出版人员、文档处理机构和Web设计人员以及商业用户和消费者提供了首屈一指的软件。使用Adobe公司的软件，用户可以设计、出版和制作具有精彩视觉效果图像的文件。Illustrator软件绘制的路径可以导入到3ds Max中使用，非常方便。

CorelDRAW Graphics Suite是一款由世界顶尖软件公司之一的加拿大的Corel公司开发的图形图像软件，如图1-8所示。其拥有非凡的设计能力，广泛地应用于商标设计、标志制作、模型绘制、插图描画、排版及分色输出等诸多领域。该软件被喜爱的程度可用事实说明：用于商业设计和美术设计的计算机上几乎都安装了CorelDRAW。通常可以使用CorelDRAW绘制平面设计图，然后在3ds Max中创建模型。

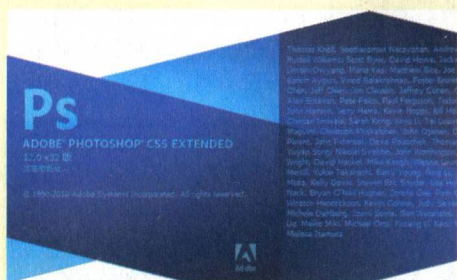


图 1-6

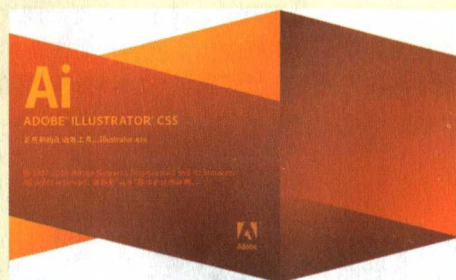


图 1-7



图 1-8

计算机辅助设计（Computer Aided Design, CAD）指利用计算机及其图形设备帮助设计人员进行设计工作。在设计中通常要用计算机对不同方案进行大量的计算、分析和比较，以决定最优方案；各种设计信息，不论是数字的、文字的或图形的，都能存放在计算机的内存或外存中，并能快速地检索；设计人员通常由草图开始设计，将草图变为工作图的繁重工作可以交给计算机完成；由计算机自动产生的设计结果，可以快速生成图形，使设计人员及时对设计作出判断和修改；利用计算机可以进行与图形的编辑、放大、缩小、平移和旋转等有关的图形数据加工工作。在室内外设计领域中，应用最广泛的就是CAD和3ds Max，一般流程是使用CAD绘制平面图，然后导入到3ds Max中进行精确的模型制作，如图1-9和图1-10所示。

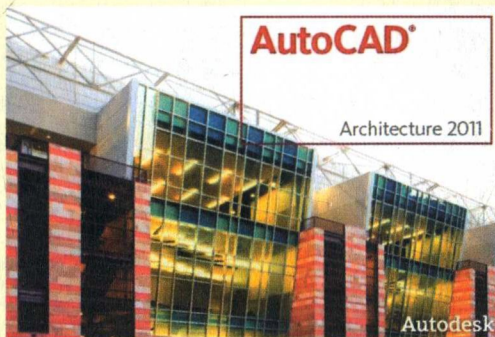


图 1-9

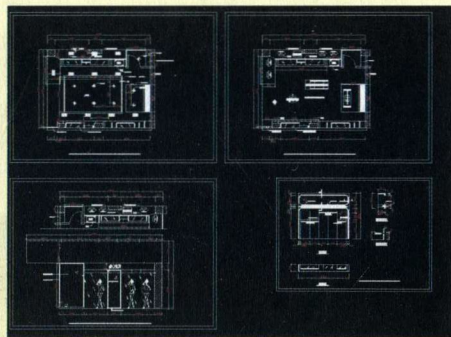


图 1-10

1.2.2 三维软件

Maya是美国Autodesk公司出品的世界顶级的三维动画软件，应用对象是专业的影视广告、角色动画、电影特技等，如图1-11所示。Maya功能完善，工作灵活，易学易用，制作效率极高，渲染真实感极强，是电影级别的高端制作软件。Maya和3ds Max都是非常强大的三维软件，假如用户需要一个模型，但它是Maya软件格式的，那么就可以通过格式的转化将其导入到3ds Max中使用。