



21世纪新概念全能实战规划教材

# 中文版 3ds Max 2016 基础教程



凤凰高新教育 江奇志◎编著

功能全面讲解 + 技术深入剖析 + 案例同步训练 + 商业实战应用

- 包含书中所有案例文件及素材文件
- 包含书中所有案例及重要知识点的教学录像
- 包含书中所有上机实战及同步训练教学录像
- 包含3套知识与能力总复习题
- 包含配套教学的PPT课件
- 包含设计专业软件学习指导



北京大学出版社  
PEKING UNIVERSITY PRESS



Autodes

# 中文版 3ds Max 2016 基础教程

▶ ▶ ▶ ▶  
凤凰高新教育 江奇志◎编著



北京大学出版社  
PEKING UNIVERSITY PRESS

## 内容提要

3ds Max 是 3 Dimension Studio Max 的简称, 又称 MAX, 是当前市面上流行的三维设计软件和动画制作软件, 被广泛地应用于室内外装饰设计、建筑设计、影视广告设计等相关领域。

本书以案例为引导, 系统全面地讲解了 3ds Max 2016 三维设计与动画制作的相关功能应用。内容包括 3ds Max 2016 基础知识与入门操作, 基本体的建模方法, 二维、三维、复合体的建模与修改编辑, 摄影机、环境与渲染应用, 材质与贴图应用, 灯光技术, 动画的设计与制作, 粒子系统与空间扭曲应用。本书的第 13 章讲解了商业案例实训的内容, 通过该章学习, 可以提升读者 3ds Max 三维设计与动画制作的综合实战技能水平。

全书内容安排由浅入深, 语言通俗易懂, 实例题材丰富多样, 每个操作步骤的介绍都清晰准确。特别适合广大计算机培训学校作为相关专业的教材用书, 同时也可以作为广大 3ds Max 初学者、设计爱好者的学习参考书。

## 图书在版编目(CIP)数据

中文版3ds Max 2016基础教程 / 江奇志编著. — 北京: 北京大学出版社,  
2016.12  
ISBN 978-7-301-27698-3

I. ①中… II. ①江… 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263737号

- |       |   |
|-------|---|
| 书 名   | 中文版3ds Max 2016基础教程<br>ZHONGWEN BAN 3ds Max 2016 JICHU JIAOCHENG    |
| 著作责任者 | 凤凰高新教育 江奇志 编著   |
| 责任编辑  | 尹毅  |
| 标准书号  | ISBN 978-7-301-27698-3  |
| 出版发行  | 北京大学出版社   |
| 地 址   | 北京市海淀区成府路205号 100871  |
| 网 址   | http://www.pup.cn 新浪微博: @北京大学出版社                                    |
| 电子信箱  | pup7@pup.cn   |
| 电 话   | 邮购部62752015 发行部62750672 编辑部62580653                                 |
| 印 刷 者 | 北京大学印刷厂   |
| 经 销 者 | 新华书店<br>787毫米×1092毫米 16开本 26.5印张 531千字<br>2016年12月第1版 2016年12月第1次印刷 |
| 印 数   | 1-3000册   |
| 定 价   | 58.00元  |

未经许可, 不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有, 侵权必究

举报电话: 010-62752024 电子信箱: fd@pup.pku.edu.cn

图书如有印装质量问题, 请与出版部联系, 电话: 010-62756370

# Preface 前言



3ds Max 是 3 Dimension Studio Max 的简称, 又称 MAX, 是当前市面上流行的三维设计软件和动画制作软件, 被广泛地应用于室内外装饰设计、建筑设计、影视广告设计等相关领域。

## 本书内容介绍

本书以案例为引导, 系统全面地讲解了 3ds Max 2016 三维设计的相关功能与技能应用。内容包括 3ds Max 2016 基础知识与入门操作, 基本体的建模方法, 二维、三维、复合体的建模与修改编辑, 摄影机、环境与渲染应用, 材质与贴图应用, 灯光技术, 动画的设计与制作, 粒子系统与空间扭曲应用。本书第 13 章为商业案例实训的内容, 通过该章学习, 可以提升读者 3ds Max 2016 三维设计的综合实战技能水平。

本书具体内容如下。

第 1 章 3ds Max 基础知识

第 2 章 3ds Max 入门操作

第 3 章 基本体建模

第 4 章 修改器建模

第 5 章 二维建模

第 6 章 复合对象建模

第 7 章 多边形建模

第 8 章 摄影机、环境与渲染

第 9 章 材质与贴图

第 10 章 灯光技术

第 11 章 制作基本动画

第 12 章 粒子系统与空间扭曲

第 13 章 商业案例实训

附录 A 3ds Max 2016 常用操作快捷键

附录 B 综合上机实训题

附录 C 知识与能力总复习题 1

附录 D 知识与能力总复习题 2

附录 E 知识与能力总复习题 3



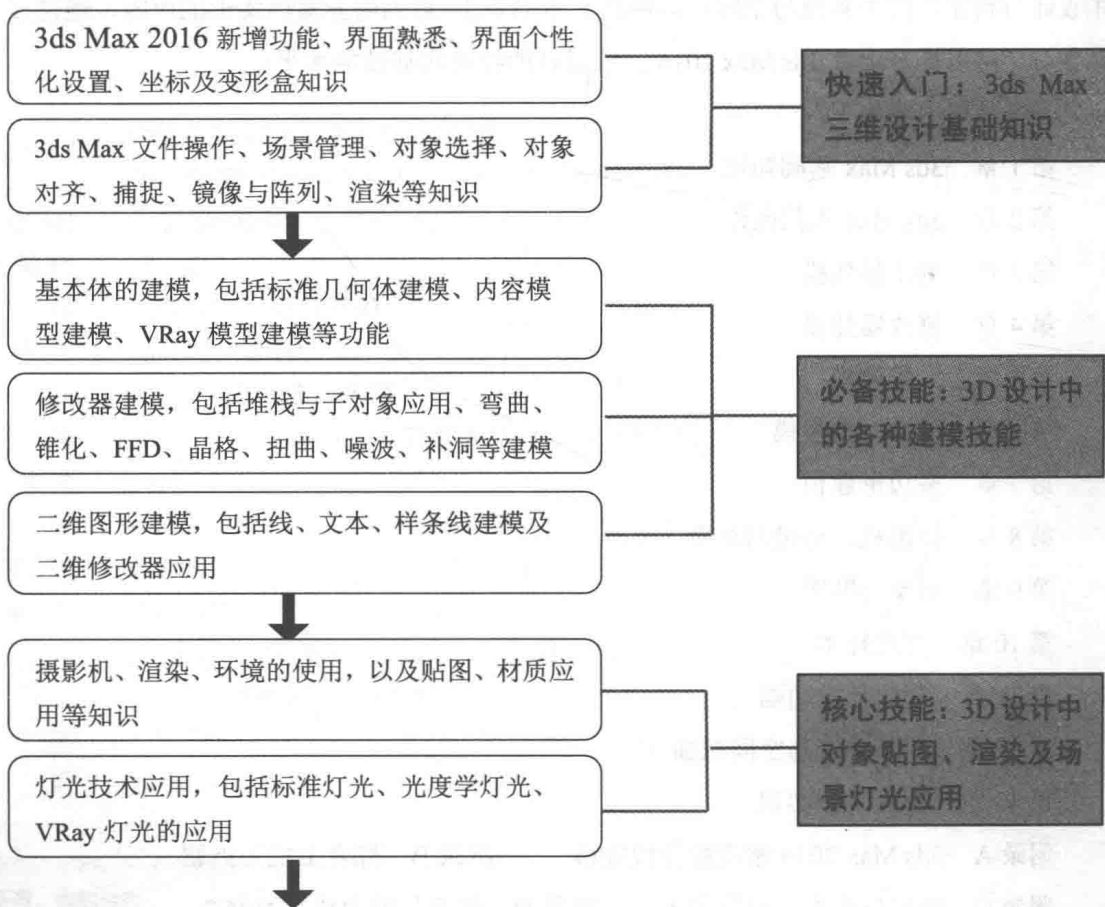
## 本书特色

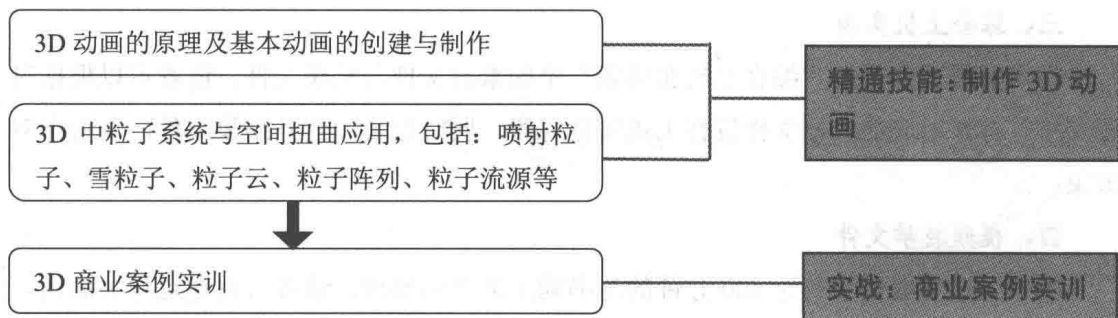
全书内容安排由浅入深，语言通俗易懂，实例题材丰富多样，操作步骤的介绍都清晰准确。特别适合广大计算机培训学校作为相关专业的教材用书，同时也可作为广大 3ds Max 初学者、设计爱好者的学习参考用书。

内容全面，轻松易学。本书内容翔实，系统全面。在写作方式上，采用“步骤讲述+配图说明”的方式进行编写，操作简单明了，浅显易懂。图书配有一张多媒体教学光盘，包括本书中所有案例的素材文件与最终效果文件，同时还配有与书中内容同步讲解的多媒体教学视频，让读者能轻松学会 3ds Max 三维设计与动画制作的技能。

案例丰富，实用性强。全书安排了 20 个“课堂范例”，帮助初学者认识和掌握相关工具、命令的实战应用；安排了 36 个“课堂问答”，帮助初学者排解学习过程中遇到的疑难问题；安排了 12 个“上机实战”和 12 个“同步训练”的综合例子，提升初学者的实战技能水平；并且每章后面都安排有“知识与能力测试”的习题，认真完成这些测试习题，可以帮助初学者对知识技能进行巩固（提示：相关习题答案在光盘文件中）。

## 本书知识结构图





## 教学课时安排

本书综合了 3ds Max 2016 软件的功能应用, 现给出本书教学的参考课时(共 80 个课时), 主要包括教师讲授 50 课时和学生上机实训 30 课时两部分, 具体情况如下表所示。

章节内容	课时分配	
	教师讲授	学生上机
第 1 章 3ds Max 基础知识	2	1
第 2 章 3ds Max 入门操作	2	1
第 3 章 基本体建模	4	2
第 4 章 修改器建模	5	3
第 5 章 二维建模	4	3
第 6 章 复合对象建模	5	2
第 7 章 多边形建模	3	2
第 8 章 摄影机、环境与渲染	6	4
第 9 章 材质与贴图	4	2
第 10 章 灯光技术	4	3
第 11 章 制作基本动画	3	2
第 12 章 粒子系统与空间扭曲	4	3
第 13 章 商业案例实训	4	2
合计	50	30

## 光盘内容说明

本书附赠了一张超值多媒体光盘, 具体内容如下。

### 一、贴图及素材

指本书中所有章节实例的素材文件。此部分全部收录在光盘中的“贴图及素材”文件夹中。读者在学习时, 可以参考图书讲解内容, 打开对应的素材文件进行同步操作练习。

### 二、案例

指本书中相关章节对应的实例结果文件。此部分全部收录在光盘中的“案例”文件夹中。读者在学习时, 可以打开文件, 查看其实例效果, 为自己在学习中的练习操作提供帮助。

### 三、综合上机实训

指本书最后安排的“综合上机实训题”中的素材文件与结果文件，读者可以根据习题安排，打开对应的素材文件进行上机实训练习，同时也可以打开结果文件，参考案例效果。

### 四、视频教学文件

本书为读者提供了长达 400 分钟的与书同步的视频教程。读者可以通过相关的视频播放软件（Windows Media Player、暴风影音等）打开每章中的视频文件进行学习。每章视频配有语音讲解，非常适合无基础读者学习。

### 五、PPT 课件

本书为教师们提供了非常方便的 PPT 教学课件，各位教师选择本书作为教材，不用担心没有教学课件，自己也不必再制作课件内容。

### 六、习题答案汇总

光盘中的“习题答案汇总”文件，主要为教师及读者提供了每章后面的“知识与能力测试”习题的参考答案，还包括本书附录“知识与能力总复习题”的参考答案。

### 七、其他赠送资源

本书为了提高读者对软件的实际应用，综合整理了“设计软件在不同行业中的学习指导”，方便读者结合其他软件灵活掌握设计技巧、学以致用。同时，本书还赠送《高效能人士效率倍增手册》，帮助读者提高工作效率。

## 创作者说

在本书的编写过程中，我们竭尽所能地为您呈现最好、最全的实用功能，但仍难免有疏漏和不妥之处，敬请广大读者不吝指正。若您在学习过程中产生疑问或有任何建议，可以通过 E-mail 或 QQ 群与我们联系。

投稿邮箱：pup7@pup.cn

读者信箱：2751801073@qq.com

读者交流群：218192911（办公之家）、363300209

编者

# CONTENTS 目录



## 第1章 3ds Max 基础知识..... 1

### 1.1 初识 3ds Max ..... 2

1.1.1 3ds Max 概述 ..... 2

1.1.2 3ds Max 2016 新增功能 ..... 2

1.1.3 3ds Max 应用领域 ..... 7

1.1.4 三维效果图及动画绘制流程 ..... 8

1.1.5 绘图小贴士 ..... 8

### 1.2 3ds Max 2016 界面与视图介绍.... 9

1.2.1 工作界面简介 ..... 9

1.2.2 命令面板介绍 ..... 10

1.2.3 用户界面定制 ..... 12

1.2.4 视图与视口控制技巧 ..... 13

1.2.5 显示模式 ..... 15

### 课堂范例——定制个性界面 ..... 16

### 1.3 坐标及变形盒 ..... 17

1.3.1 坐标系统 ..... 17

1.3.2 坐标中心 ..... 19

1.3.3 变形盒操作技巧 ..... 19

1.3.4 调整轴 ..... 20

### 课堂问答 ..... 21

问题①：为什么视口名称会变为“正交”？ ..... 21

问题②：命令面板、主工具栏、状态栏等同时隐藏了，是怎么回事？ ..... 21

问题③：定界框不见了怎么办？ ..... 21

### 上机实战——绘制积木房子 ..... 21

同步训练——绘制积木卡车 ..... 23

知识与能力测试 ..... 24

## 第2章 3ds Max 入门操作 ..... 26

### 2.1 文件的基本操作 ..... 27

2.1.1 新建与重置文件 ..... 27

2.1.2 打开与关闭文件 ..... 27

2.1.3 保存文件 ..... 27

2.1.4 导入与导出 ..... 28

2.1.5 参考 ..... 29

2.1.6 其他操作 ..... 29

### 2.2 场景管理 ..... 30

2.2.1 群组对象 ..... 30

2.2.2 显隐与冻结对象 ..... 31

2.2.3 3ds Max 的层 ..... 32

### 2.3 选择对象 ..... 33

2.3.1 基本选择方法 ..... 33

2.3.2 按名称选择 ..... 33

2.3.3 选择过滤器 ..... 34

2.3.4 选择并变换 ..... 34

2.3.5 其他选择方法 ..... 35









### 2.4 对齐 ..... 36






2.4.1 对齐对象 ..... 36

2.4.2 对齐法线 ..... 37

2.4.3 其他对齐命令 ..... 38








2.5 捕捉 .....	38
2.5.1 捕捉的类型 .....	38
2.5.2 捕捉设置 .....	39
 课堂范例——对齐顶点 .....	39
2.6 镜像与阵列 .....	40
2.6.1 镜像 .....	40
2.6.2 阵列 .....	40
2.6.3 间隔工具 .....	42
2.6.4 快照 .....	42
 课堂范例——绘制链条 .....	43
2.7 快速渲染 .....	44
 课堂问答 .....	44
问题 ①: 可以把 3ds Max 高版本格式 转为低版本格式吗? .....	44
问题 ②: 文件有自动保存吗, 若出现意 外在哪里找到自动保存文件? .....	45
问题 ③: 3ds Max 的图形如何转到 Photoshop 里? .....	45
 上机实战——绘制简约茶几 .....	46
 同步训练——绘制简约办公桌 .....	49
 知识与能力测试 .....	50
<b>基本体建模 .....</b>	<b>52</b>
3.1 理解建模 .....	53
3.2 标准基本体 .....	54
3.2.1 长方体和平面 .....	54
3.2.2 旋转体 .....	54
3.2.3 其他基本体 .....	55
 课堂范例——绘制小方桌模型 .....	56
3.3 扩展基本体 .....	57
 课堂范例——绘制简约沙发模型 .....	59
3.4 其他内置模型 .....	60
3.4.1 门 .....	60




3.4.2 窗 .....	61
3.4.3 楼梯 .....	61
3.4.4 AEC 扩展 .....	62
 课堂范例——绘制 U 型楼梯 .....	65
3.5 VRay 模型 .....	67
3.5.1 VR-平面 .....	67
3.5.2 VR-毛皮 .....	67
3.5.3 VRay 其他模型 .....	68
 课堂问答 .....	68
问题 ①: 创建基本体模型时长宽高 参数与 x 轴、y 轴、z 轴到底是 如何对应的? .....	68
问题 ②: 段数有什么用? 该如何 确定? .....	68
问题 ③: 用 3ds Max 建模, 尺寸重要吗? 一定要 100% 按实际尺寸, 还是 估计就可以? .....	69
 上机实战——绘制岗亭模型 .....	69
 同步训练——绘制抽屉模型 .....	74
 知识与能力测试 .....	75




## 修改器建模 .....

4.1 修改器概述 .....	78
4.1.1 堆栈与子对象 .....	78
4.1.2 修改器菜单与修改器面板简介 .....	78
4.2 常用三维建模修改器 .....	79
4.2.1 弯曲 .....	79
4.2.2 锥化 .....	80
4.2.3 FFD .....	80
4.2.4 晶格 .....	81
4.2.5 扭曲 .....	83
4.2.6 噪波 .....	84
4.2.7 补洞 .....	84
4.2.8 壳 .....	85



4.2.9 编辑网格.....	85
4.2.10 网格平滑.....	87
4.2.11 优化.....	87
 课堂范例——绘制欧式吊灯.....	87
 课堂问答.....	91
问题 ①: 为什么弯曲、扭曲等转折 很生硬? .....	91
问题 ②: 修改器“平滑”与“网格 平滑”的区别是什么? .....	91
问题 ③: 为修改器“壳”倒角边时 轮廓反了怎么办? .....	91
 上机实战——绘制排球.....	92
 同步训练——绘制足球.....	94
 知识与能力测试.....	96

## 第5章 二维建模..... 98

5.1 创建二维图形.....	99
5.1.1 线.....	99
5.1.2 文本.....	100
5.1.3 其他二维图形.....	100
5.2 修改样条线.....	102
5.2.1 修改创建参数.....	102
5.2.2 编辑样条线.....	103
 课堂范例——绘制铁艺围栏.....	105
5.3 常用的二维修改器.....	108
5.3.1 挤出.....	108
5.3.2 车削.....	108
5.3.3 倒角.....	108
5.3.4 倒角剖面.....	109
 课堂范例——绘制杯碟.....	111
 课堂问答.....	115
问题 ①: 为什么挤出的图形是 空心的? .....	115
问题 ②: 为什么有时车削出来的模型 光影有问题? .....	116

问题 ③: 【编辑样条线】修改器与右击 【转为可编辑样条线】有何 不同? .....	116
 上机实战——绘制休闲椅.....	117
 同步训练——绘制台灯.....	120
 知识与能力测试.....	124

## 第6章 复合对象建模..... 125

6.1 布尔运算.....	126
6.1.1 布尔.....	126
6.1.2 超级布尔.....	127
 课堂范例——绘制洞箫.....	128
6.2 放样.....	128
6.2.1 放样的基本用法.....	128
6.2.2 放样变形——缩放.....	136
6.2.3 放样变形——拟合.....	139
6.2.4 其他放样变形.....	140
 课堂范例——绘制牙膏.....	142
6.3 其他复合对象建模.....	144
6.3.1 图形合并.....	144
6.3.2 地形.....	145
6.3.3 散布.....	146
6.3.4 连接.....	147
6.3.5 一致.....	149
6.3.6 变形.....	150
 课堂范例——绘制公园石桌.....	153
 课堂问答.....	154
问题 ①: 为什么图形合并后的模型节点 非常多? .....	154
问题 ②: 为什么有时放样或图形合 并命令拾取不到对象? .....	154
问题 ③: 如何让螺旋路径的放样体模型 截面水平? .....	155
 上机实战——绘制果仁面包.....	155

🌐 同步训练——绘制牵牛花.....	159
📖 知识与能力测试.....	160

## 第7章 多边形建模.....162

### 7.1 多边形建模的基本操作.....163

7.1.1 选择.....	163
7.1.2 子对象常用命令.....	163

### 7.2 一体化建模与无缝建模.....165

7.2.1 一体化建模原则.....	165
--------------------	-----

#### 🎓 课堂范例——绘制空调遥控器.....166

7.2.2 无缝建模原理.....	172
-------------------	-----

#### 🎓 课堂范例——绘制水龙头模型.....172

#### 👤 课堂问答.....179

问题①：子对象“边”和“边界”有何区别？.....	179
问题②：在多边形建模的子命令中，【移除】和【删除】有何不同？.....	179
问题③：分段的方法有哪些，分别适用于哪些场合？.....	179

#### 🖥️ 上机实战——绘制客厅模型.....179

#### 🌐 同步训练——绘制包装盒.....192

#### 📖 知识与能力测试.....194

## 摄影机、环境与渲染...196

### 8.1 摄影机.....197

8.1.1 摄影机的主要参数.....	197
8.1.2 摄影机类别.....	198
8.1.3 摄影机的创建与调整.....	198

### 8.2 渲染.....200

8.2.1 渲染的通用参数.....	200
8.2.2 标准渲染设置及流程.....	201
8.2.3 VRay 渲染设置及流程.....	201

### 8.3 环境.....202

8.3.1 背景.....	202
8.3.2 火效.....	203
8.3.3 雾效.....	204
8.3.4 体积光.....	206

#### 🎓 课堂范例——制作窗口光线效果.....208

### 8.4 效果.....210

8.4.1 效果类型.....	211
8.4.2 视频后期处理流程.....	211

#### 👤 课堂问答.....214

问题①：为什么在【视频后期处理】中加入的镜头特效在快速渲染后看不见呢？.....	214
问题②：默认线扫描渲染器和VRay渲染器各有什么特点？.....	214
问题③：怎么样才能使渲染图的背景是透明的？.....	214

#### 🖥️ 上机实战——火箭升空动画.....215

#### 🌐 同步训练——制作景深效果.....220

#### 📖 知识与能力测试.....221

## 第9章 材质与贴图.....223

### 9.1 材质编辑器与浏览器.....224

### 9.2 标准材质.....225

### 9.3 贴图.....229

9.3.1 贴图通道.....	229
9.3.2 常用贴图类型.....	236
9.3.3 贴图坐标.....	240

### 9.4 其他材质.....240

9.4.1 多维/子对象材质.....	240
9.4.2 建筑材质.....	246

#### 🎓 课堂范例——制作铁艺栅栏效果.....249

### 9.5 VRay 材质与贴图.....254

9.5.1 VRayMtl 材质	254
9.5.2 VR- 灯光材质	255
9.5.3 VR- 材质包裹器	255
9.5.4 VRayHDRi 贴图	257

**课堂问答**.....262

问题 ①: 标准材质与 V-Ray 材质能通用吗? .....262

问题 ②: 如何不渲染就能预览贴图效果? .....262

问题 ③: 如何打开打包文件的贴图路径? .....262

**上机实战——瓷器贴图**.....263

**同步训练——调制吊顶材质**.....270

**知识与能力测试**.....273

**第 10 章 灯光技术**.....275

**10.1 灯光概述**.....276

10.1.1 真实环境中的灯光 .....276

10.1.2 3ds Max 中的灯光 .....276

10.1.3 灯光布置的思路 .....277

**10.2 标准灯光**.....278

10.2.1 标准灯光的类型 .....278

10.2.2 标准灯光的参数 .....279

**课堂范例——为阳台模型布灯**.....280

**10.3 光度学灯光**.....282

**10.4 VR- 灯光**.....283

10.4.1 VR- 灯光 .....283

10.4.2 VR- 太阳 .....283

10.4.3 VRay IES.....284

10.4.4 VR- 环境光 .....285

**课堂问答**.....285

问题 ①: V-Ray 渲染时为什么阳光透不过玻璃? .....285

问题 ②: 3ds Max 能制作光域网文件吗? .....285

问题 ③: 怎么打好灯光? .....285

**上机实战——制作阳光房间效果**.....285

**同步训练——制作异形暗藏灯带效果**.....291

**知识与能力测试**.....294

**第 11 章 制作基本动画**.....296

**11.1 动画概述**.....297

11.1.1 动画原理 .....297

11.1.2 时间配置 .....297

**11.2 基本动画**.....298

11.2.1 关键帧动画 .....298

11.2.2 轨迹视图 .....300

11.2.3 动画控制器 .....303

11.2.4 运动轨迹 .....307

**课堂范例 1——制作风扇动画**.....310

**课堂范例 2——制作彩带飘动动画**.....311

**课堂问答**.....313

问题 ①: “路径变形 (WSM)” 和 “路径变形” 命令有何区别? .....313

问题 ②: 如何在动画制作过程中加入声音文件? .....313

问题 ③: 3ds Max 2016 因软件问题导致意外关闭该怎么办? .....313

**上机实战——制作室内漫游动画**.....314

**同步训练——制作翻书效果动画**.....317

**知识与能力测试**.....321

**第 12 章 粒子系统与空间扭曲**....322

**12.1 粒子系统**.....323

12.1.1 喷射粒子与雪粒子 .....323

12.1.2 超级喷射粒子系统 .....326

12.1.3 粒子云 .....330

12.1.4 粒子阵列 .....332

12.1.5 粒子流源 .....	332
<b>12.2 空间扭曲 .....</b>	<b>334</b>
12.2.1 力 .....	334
12.2.2 导向器 .....	335
<b>课堂范例——制作喷泉动画 .....</b>	<b>335</b>
<b>课堂问答 .....</b>	<b>337</b>
问题 ①：“绑定到扭曲”命令与“选择并连接”命令有什么区别? .....	337
问题 ②：怎样才能使粒子系统中喷出像雾一样的水? .....	337
问题 ③：能否让发射的粒子沿着指定的路径运动? .....	337
<b>上机实战——制作爆炸动画 .....</b>	<b>338</b>
<b>同步训练——制作烟花动画 .....</b>	<b>344</b>
<b>知识与能力测试 .....</b>	<b>349</b>

## 第 13 章 商业案例实训 ..... 351

<b>13.1 绘制某车膜专卖店效果图 .....</b>	<b>352</b>
13.1.1 绘制专卖店墙体及天棚 .....	352
13.1.2 绘制接待台 .....	358
13.1.3 绘制展柜 .....	361

13.1.4 绘制门头 .....	366
13.1.5 处理其他模型 .....	367
13.1.6 布置灯光与摄影机 .....	368
13.1.7 渲染出图 .....	371

## 13.2 绘制某单体建筑效果图 .....

13.2.1 导入 CAD 图纸并绘制墙体 .....	373
13.2.2 绘制门窗等构件 .....	375
13.2.3 绘制屋顶等构件 .....	381
13.2.4 布置灯光、摄影机及渲染 .....	387
13.2.5 Photoshop 后期处理 .....	390

## 3ds Max 2016 常用

<b>附录 A 操作快捷键 .....</b>	<b>396</b>
-------------------------	------------

<b>附录 B 综合上机实训题 .....</b>	<b>399</b>
---------------------------	------------

<b>附录 C 知识与能力总复习题 1 .....</b>	<b>408</b>
-------------------------------	------------

## 知识与能力总复习题 2

<b>附录 D (内容见光盘)</b>
---------------------

## 知识与能力总复习题 3

<b>附录 E (内容见光盘)</b>
---------------------



# 3ds Max

2016

## 第1章

# 3ds Max 基础知识

本章介绍 3ds Max 的基础知识，包括软件概况、绘图流程、公司对模型的评价标准、视图与视口、视图控制技巧等，以便为后面的学习做好铺垫。

### 学习目标

- 了解 3ds Max 的发展历程及应用领域
- 了解 3ds Max 2016 对操作系统的要求
- 了解 3ds Max 2016 的新增功能
- 熟悉三维效果图以及三维动画的制作流程
- 熟悉制图要领
- 掌握界面与视图的控制技巧
- 能熟练运用坐标系统及变形盒（Gizmo）



## 1.1

## 初识 3ds Max

在 Windows 出现之前,工业级的 CG 制作几乎被 SGI 工作站垄断,而 3ds Max 的出现,则改变了这一格局。因为它是一款针对 PC 用户的三维动画及渲染制作软件,它大大降低了 CG 制作门槛,涉足效果图绘制、游戏动漫、影视特效制作等诸多领域。

## 1.1.1 3ds Max 概述

3ds Max 是一款基于 PC 系统的三维动画渲染和制作软件,其前身是基于 DOS 操作系统的 3D Studio 系列软件。

在 Windows 操作系统出现之后, Gary Yost 将一群志同道合的编程专家召集起来开始 3D Studio MAX 的开发工作。1996 年, Autodesk 公司的 Kinetix 分部推出了 Kinetix 3ds Max 1.0; 2000 年, 被 Autodesk 公司收购的 Discreet Logic 与 Kinetix 合并成立了新的 Discreet 分部, 并推出了 Discreet 3ds Max 4; 2005 年, 推出了 Autodesk 3ds Max 8, 从此, 3ds Max 的前缀公司名都叫 Autodesk; 2008 年, 推出了 Autodesk 3ds Max 2009, 自此开始以年份命名, 并且每年升级一次版本。版本升级概况如表 1-1 所示。

表 1-1 3ds Max 版本升级概况

版本	支持系统	发布日期
3D Studio DOS (1-4)	MS-DOS	1990—1994 年
3D Studio MAX (R1-R3)	Windows	1996—1999 年
Discreet 3ds Max (4-7)	Windows	2000—2004 年
Autodesk 3ds Max (8-9)	Windows	2005—2006 年
Autodesk 3ds Max (2008-2016)	Windows	2007—2015 年

温馨提示

3ds Max 2016 只能安装在 64 位 Windows 7 以上的操作系统上。

## 1.1.2 3ds Max 2016 新增功能

3ds Max 2016 中文版是目前 Autodesk 官方针对中国用户而开发的一款三维设计制图软件, 全称为 Autodesk 3ds Max 2016, 软件提供了功能更强、更丰富的工具集, 无论美工人员所在的行业有什么需求, 都能为他们提供所需的三维工具来创建富有灵感的体验。其主要新增功能如下。

## 1. 易用性方面的新功能

### (1) 新的设计工作区

随着使用 3ds Max 创建逼真可视化效果的用户越来越多, 3ds Max 2016 推出了新的设计工作区, 从而为 3ds Max 用户带来了更高的工作效率。设计工作区采用基于任务的逻辑系统, 用户可以很方便地访问 3ds Max 中的对象放置、照明、渲染、建模和纹理工具。通过导入设计数据来快速创建高质量的效果图和动画的过程也更加容易。设计工作区如图 1-1 所示。



图 1-1 3ds Max 2016 设计工作区

### (2) 新的模板系统

新的按需模板为用户提供了标准化的启动配置, 这有助于加速场景创建流程。借助简单的导入/导出选项, 用户可以快速地跨团队共享模板。用户还能够创建新模板或修改现有模板, 针对各个工作流自定义模板。渲染、环境、照明和单位的内置设置, 意味着更快速、更精确、更一致的 3ds Max 项目结果。预设模板如图 1-2 所示。



图 1-2 3ds Max 2016 预设模板

### (3) 多点触控支持

3ds Max 2016 现在具有多点触控三维导航功能, 让美工人员可以更自由地与其 3D 内容进行交互。支持的设备包括 Wacom Intuos 5 触摸板、Cintiq 24HD 和 Cintiq Companion 以及 Windows 8 触控设备。通过这些设备, 可以一只手握笔进行自然交互, 同时另一只手执行多手指手势来环绕、平移、缩放或滚动场景, 如图 1-3 所示。



图 1-3 3ds Max 2016 多点触控示意图

## 2. 场景管理中的新增功能

### (1) 摄影机序列器

现在使用新的【摄影机序列器】, 可通过高质量的动画可视化、动画和电影制片更加轻松地讲述精彩故事, 从而使 3ds Max 用户可以更多地进行控制。通过此新功能, 用户能够轻松地在多个摄影机之间剪辑, 修剪和重新排序动画片段且不具有破坏性——保留原始动画数据不变, 同时让用户可以灵活地进行创意, 如图 1-4 所示。

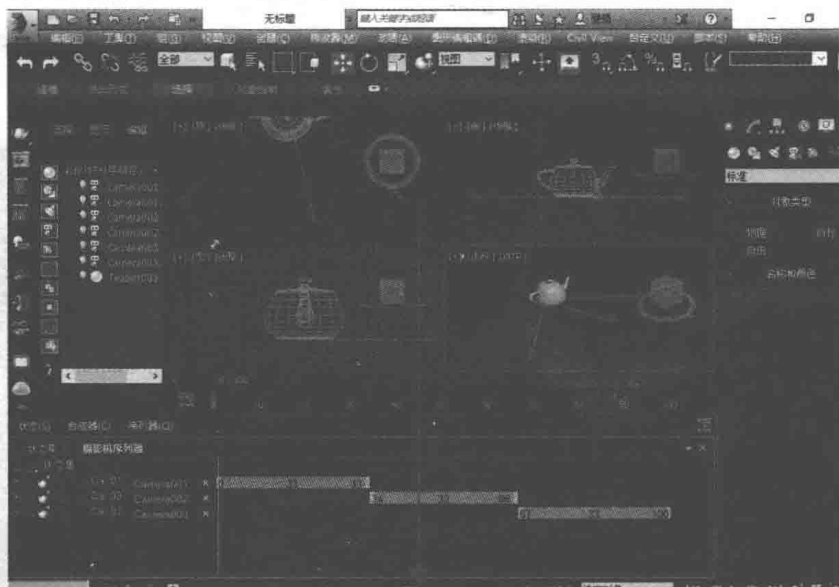


图 1-4 3ds Max 2016 摄影机序列器

### (2) 外部参照对象更新

凭借新增支持外部参照对象中的非破坏性动画 workflow 且稳定性提高, 现在团队间和整个制作流程中的协作变得更加轻松。3ds Max 用户现在可以在场景中参照外部对象,