

附赠超值多媒体
教学DVD光盘

采用系统、科学的学习流程，配合光盘学习
轻松实现从新手到办公应用高手的跨越

中文版

3ds max 2012 入门与提高

郑 艳 徐 慧 李少勇 编著

基本
技法教学

实战案例
演示

超值
多媒体课程

业内资深办公专家凝聚多年经验的倾力奉献
书中实例由典型工作任务提炼，具有很强的指导性和技巧性



- ◎ 通过精选35个精彩、实用的案例，帮助读者快速掌握3ds max 2012
- ◎ 从三维初学者需求出发，精心挑选的实例与知识点完美结合，读者可以快速举一反三
- ◎ 全面系统地展现3ds max 2012的核心技术与制作技巧
- ◎ 全程语音讲解的多媒体学习环境，满足现代化教育新要求



印刷工业出版社



北京希望电子出版社
Beijing Hope Electronic Press
www.bhp.com.cn

3ds max 2012 入门与提高

3ds max 2012 入门与提高

中文版

3ds max 2012 入门与提高

—— 3ds max 2012 入门与提高 ——

本书是3ds max 2012入门与提高的入门与提高，主要介绍3ds max 2012的基本操作、建模、动画、渲染、后期合成等方面的知识。本书可作为3ds max 2012入门与提高的入门与提高，也可作为3ds max 2012入门与提高的入门与提高。



3ds max 2012
入门与提高

3ds max 2012
入门与提高

3ds max 2012
入门与提高

3ds max 2012 入门与提高

3ds max 2012 入门与提高

中文版

入门与提高



北京希望电子出版社
Beijing Hope Electronic Press
www.bhep.com.cn

内容简介

本书根据使用 3ds max 制作三维动画、模型和效果图的特点,结合众多设计人员的制作经验编写。书中首先介绍 3ds max 2012 的基本操作,包括熟悉工作环境、变换对象操作、熟悉坐标系等,接着详细讲解创建基础三维模型,创建建筑场景模型,使用编辑修改器建模,二维图形建模,复合对象建模,网格建模,多边形建模,面片建模,NURBS 建模,使用材质编辑器,设置材质与贴图,使用灯光与摄像机,设置环境与效果,粒子系统与空间扭曲,渲染与输出场景,创建动画,以及高级动画技术等知识。

本书在介绍 3ds max 2012 软件使用的同时,讲解了 35 个实例,这些实例包括产品效果图设计、室内外场景效果图设计、卡通模型制作、角色建模、视觉特效制作、华丽的粒子动画特效制作、真实的 IK 控制器动画制作等内容。

本书采用教程+实例的编写形式,兼具技术手册和应用技巧参考手册的特点,附带的光盘教学有如老师亲自授课一样的效果,技术实用,讲解清晰,不仅可以作为三维动画制作和效果图制作初、中级读者的学习用书,而且也可以作为大中专院校相关专业及三维设计培训班的教材。

本书附带的 1 张光盘包含了书中 35 个实例的多媒体语音视频教学文件、源文件和素材文件。

图书在版编目(CIP)数据

中文版 3ds max 2012 入门与提高/郑艳,徐慧,李少勇编著. —北京:印刷工业出版社,2011.9

ISBN 978-7-5142-0287-8

I. 中… II. ①郑… ②徐… ③李… III. ①三维动画软件
IV. ①TP391.41

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第175097号

中文版 3ds max 2012 入门与提高

编 著:郑 艳 徐 慧 李少勇

责任编辑:陈媛媛 刘 蕊

责任校对:蒋 依

责任印制:双 青

责任设计:韦 纲

出版发行:印刷工业出版社(北京市翠微路2号 邮编:100036)

北京希望电子出版社(北京市海淀区上地三街9号嘉华大厦C座610 邮编:100085)

网 址:www.bhp.com.cn

经 销:各地新华书店

印 刷:北京四季青双青印刷厂

开 本:787mm×1092mm 1/16

字 数:620千字

印 张:27

印 数:1~3500

印 次:2011年10月第1版 2011年10月第1次印刷

定 价:49.80元(配1张DVD光盘)

I S B N: 978-7-5142-0287-8

前言

随着计算机技术的飞速发展,其应用领域也越来越广,三维动画技术也在各个方面得到广泛应用,伴随着的是动画制作软件的层出不穷,3ds Max 是这些动画制作软件中的佼佼者。使用3ds Max可以完成多种工作,包括影视制作、广告动画、建筑效果图、室内效果图、模拟产品造型设计和工艺设计等。

新版的3ds Max 2012在建模技术、材质编辑、环境控制、动画设计、渲染输出和后期制作等方面日趋完善;内部算法有很大的改进,提高了制作和渲染输出的速度,渲染效果达到工作站级的水准;功能和界面划分更合理,更人性化,各功能组有序的组合大大提高了三维动画制作的工作效率,以全新的风貌展现给爱好三维动画制作的人士。

本书适于3ds Max的新手进行入门学习,同时也可作为使用3ds Max进行设计和制作动画的人员的参考书,以及动画制作培训班的教学用书。

我们组织编写这本书的初衷就是为了帮助广大用户快速、全面地学会应用3ds Max 2012。因此本书在内容编写和结构编排上充分考虑到广大初学者的实际情况,采用由浅入深、循序渐进的方法,通过实用的操作指导和有代表性的绘图实例,让读者直观、迅速地了解3ds Max的主要功能,并能在实践中牢固掌握这一优秀的三维设计软件。

不管是从未使用过3ds Max软件的新手,还是曾经用过以前版本的老用户,只要具有最基本的计算机操作常识,都能轻轻松松地阅读本书。如果你在使用本书时能配合上机实际操作就一定能在较短的时间内学会使用该软件。

本书的出版凝结了许多人的汗水和思想。在这里我想对每一位曾经为本书付出劳动的人们表达自己的感谢和敬意。

衷心感谢在本书出版过程中给予我帮助的杨如林老师,以及为这本书付出辛勤劳动的出版社的老人们。

本书主要由郑艳、徐慧、李少勇编写,多媒体教学视频由王雄健录制;

参加本书编写的还有：张林、于海宝、刘蒙蒙、霍金娟、兰天、李娜、陈月娟、李雪芳、李向瑞、贾玉印、张花、任龙飞、罗冰、赵秉龙、王慧、刘峥、王玉、张云、李乐乐、陈月霞、刘希林、黄健、黄永生、田冰、徐昊、温振宁、黄荣芹、刘德生、宋明、刘景君等，谢谢你们在书稿前期的版式设计、校对、编排以及大量图片的处理所做的工作。

由于作者水平有限，书中疏漏之处在所难免，欢迎广大读者和有关专家批评指正。

本书封面设计由张林、于海宝、刘蒙蒙、霍金娟、兰天、李娜、陈月娟、李雪芳、李向瑞、贾玉印、张花、任龙飞、罗冰、赵秉龙、王慧、刘峥、王玉、张云、李乐乐、陈月霞、刘希林、黄健、黄永生、田冰、徐昊、温振宁、黄荣芹、刘德生、宋明、刘景君等完成。本书封面设计由张林、于海宝、刘蒙蒙、霍金娟、兰天、李娜、陈月娟、李雪芳、李向瑞、贾玉印、张花、任龙飞、罗冰、赵秉龙、王慧、刘峥、王玉、张云、李乐乐、陈月霞、刘希林、黄健、黄永生、田冰、徐昊、温振宁、黄荣芹、刘德生、宋明、刘景君等完成。

本书封面设计由张林、于海宝、刘蒙蒙、霍金娟、兰天、李娜、陈月娟、李雪芳、李向瑞、贾玉印、张花、任龙飞、罗冰、赵秉龙、王慧、刘峥、王玉、张云、李乐乐、陈月霞、刘希林、黄健、黄永生、田冰、徐昊、温振宁、黄荣芹、刘德生、宋明、刘景君等完成。本书封面设计由张林、于海宝、刘蒙蒙、霍金娟、兰天、李娜、陈月娟、李雪芳、李向瑞、贾玉印、张花、任龙飞、罗冰、赵秉龙、王慧、刘峥、王玉、张云、李乐乐、陈月霞、刘希林、黄健、黄永生、田冰、徐昊、温振宁、黄荣芹、刘德生、宋明、刘景君等完成。

本书封面设计由张林、于海宝、刘蒙蒙、霍金娟、兰天、李娜、陈月娟、李雪芳、李向瑞、贾玉印、张花、任龙飞、罗冰、赵秉龙、王慧、刘峥、王玉、张云、李乐乐、陈月霞、刘希林、黄健、黄永生、田冰、徐昊、温振宁、黄荣芹、刘德生、宋明、刘景君等完成。本书封面设计由张林、于海宝、刘蒙蒙、霍金娟、兰天、李娜、陈月娟、李雪芳、李向瑞、贾玉印、张花、任龙飞、罗冰、赵秉龙、王慧、刘峥、王玉、张云、李乐乐、陈月霞、刘希林、黄健、黄永生、田冰、徐昊、温振宁、黄荣芹、刘德生、宋明、刘景君等完成。

本书封面设计由张林、于海宝、刘蒙蒙、霍金娟、兰天、李娜、陈月娟、李雪芳、李向瑞、贾玉印、张花、任龙飞、罗冰、赵秉龙、王慧、刘峥、王玉、张云、李乐乐、陈月霞、刘希林、黄健、黄永生、田冰、徐昊、温振宁、黄荣芹、刘德生、宋明、刘景君等完成。本书封面设计由张林、于海宝、刘蒙蒙、霍金娟、兰天、李娜、陈月娟、李雪芳、李向瑞、贾玉印、张花、任龙飞、罗冰、赵秉龙、王慧、刘峥、王玉、张云、李乐乐、陈月霞、刘希林、黄健、黄永生、田冰、徐昊、温振宁、黄荣芹、刘德生、宋明、刘景君等完成。

本书封面设计由张林、于海宝、刘蒙蒙、霍金娟、兰天、李娜、陈月娟、李雪芳、李向瑞、贾玉印、张花、任龙飞、罗冰、赵秉龙、王慧、刘峥、王玉、张云、李乐乐、陈月霞、刘希林、黄健、黄永生、田冰、徐昊、温振宁、黄荣芹、刘德生、宋明、刘景君等完成。本书封面设计由张林、于海宝、刘蒙蒙、霍金娟、兰天、李娜、陈月娟、李雪芳、李向瑞、贾玉印、张花、任龙飞、罗冰、赵秉龙、王慧、刘峥、王玉、张云、李乐乐、陈月霞、刘希林、黄健、黄永生、田冰、徐昊、温振宁、黄荣芹、刘德生、宋明、刘景君等完成。

目录

第1章 认识三维动画

1.1 什么是三维动画	1
1.1.1 3ds Max 2012简介	1
1.1.2 认识三维动画	2
1.1.3 三维动画专业就业范围	5
1.2 三维动画的应用范围	5
1.2.1 建筑领域	5
1.2.2 规划领域	6
1.2.3 三维动画制作	6
1.2.4 园林景观领域	6
1.2.5 产品演示	7
1.2.6 模拟动画	7
1.2.7 片头动画	8
1.2.8 广告动画	8
1.2.9 影视动画	8
1.2.10 角色动画	9
1.2.11 虚拟现实	10
1.2.12 医疗卫生	10
1.2.13 军事科技及教育	10
1.2.14 生物化学工程	11
1.3 三维动画发展前景	11
1.4 三维动画的制作原理与流程	12
1.5 常用文件格式	13
1.6 常用术语	15

1.6.1 NTSC制式	15
1.6.2 PAL	16
1.6.3 SECAM制式	16
1.6.4 SMPTE时间编码	16
1.6.5 RGB颜色	16
1.6.6 CMYK色彩模式	17
1.6.7 Lab 色彩模式	17
1.6.8 HSB色彩模式	17
1.6.9 色彩深度 Color Depth	18
1.6.10 真彩色	18
1.6.11 Frame Rate (帧速率)	18
1.6.12 Time Base (时间基准)	18
1.6.13 Compression (压缩)	19
1.6.14 Video for Windows	19
1.6.15 Quick Time	19
1.6.16 Timebase (时基)	19
1.7 习题	19

第2章 中文版3ds Max 2012基础

2.1 3ds Max 2012的安装、启动和退出	20
2.1.1 3ds Max 2012的工作界面	20
2.1.2 3ds Max 2012的启动	21
2.1.3 3ds Max 2012的退出	22

2.2 3ds Max 2012的工作界面和基本操作	22
2.2.1 3ds Max 2012的工作界面	22
2.2.2 自定义工作界面	26
2.3 习题	30

第3章 掌握工作环境及文件操作

3.1 文件的打开与保存	32
3.1.1 打开文件	32
3.1.2 保存文件	33
3.2 场景中物体的创建	34
3.3 对象的选择	35
3.3.1 单击选择	35
3.3.2 按名称选择	35
3.3.3 工具选择	36
3.3.4 区域选择	36
3.3.5 范围选择	37
3.4 使用组	37
3.4.1 创建组	37
3.4.2 打开组	38
3.4.3 关闭组	38
3.4.4 解组	38
3.4.5 炸开组	38
3.4.6 分离组	39
3.5 移动、旋转和缩放物体	39
3.6 坐标系统	39
3.7 控制、调整视图	40
3.7.1 用视图控制工具按钮控制、调整视图	40
3.7.2 视图的布局转换	41

3.7.3 视图显示模式的控制	41
3.8 复制物体	42
3.8.1 最基本的复制方法	42
3.8.2 镜像复制	42
3.9 使用阵列工具	43
3.10 使用对齐工具	45
3.11 捕捉工具的使用和设置	45
3.11.1 捕捉与栅格设置	46
3.11.2 空间捕捉	48
3.11.3 角度捕捉	48
3.11.4 百分比捕捉	48
3.12 渲染场景	48
3.12.1 初始化渲染	49
3.12.2 更改要渲染的区域	49
3.13 实战操作	50
3.13.1 中国结	50
3.13.2 蚊香	62
3.13.3 镂空文字	65
3.14 习题	69

第4章 三维模型的创建与编辑

4.1 认识三维模型	70
4.2 创建几何体时的调整	71
4.2.1 创建几何体工具	71
4.2.2 对象名称和颜色	71
4.2.3 精确地创建对象	72
4.2.4 修改对象	72
4.3 标准几何体的创建	73
4.3.1 长方体造型	73
4.3.2 球体造型	74

4.3.3 圆柱体造型.....	75
4.3.4 圆环造型.....	76
4.3.5 圆锥造型.....	77
4.3.6 管状体造型.....	78
4.4 创建扩展三维造型.....	79
4.4.1 异面体.....	79
4.4.2 环形结.....	80
4.4.3 切角长方体.....	81
4.5 编辑修改堆栈的使用.....	82
4.5.1 堆栈的基本功能及使用.....	83
4.5.2 塌陷堆栈.....	84
4.6 编辑修改模型.....	84
4.6.1 了解编辑修改器.....	85
4.6.2 “弯曲”修改器.....	85
4.6.3 “锥化”修改器.....	86
4.6.4 “扭曲”修改器.....	87
4.6.5 “倾斜”修改器.....	88
4.7 实战操作.....	89
4.7.1 纸篓.....	89
4.7.2 石头.....	93
4.7.3 茶几.....	97
4.8 习题.....	107

第5章 二维图形建模方法

5.1 二维建模的意义.....	108
5.2 创建二维对象.....	109
5.2.1 线.....	110
5.2.2 圆形.....	111
5.2.3 弧形.....	111
5.2.4 文本.....	113

5.2.5 矩形.....	114
5.2.6 椭圆.....	114
5.2.7 圆环.....	115
5.2.8 星形.....	115
5.3 创建二维复合造型.....	116
5.4 二维编辑修改器——编辑样条线.....	116
5.4.1 “顶点”选择集.....	117
5.4.2 “分段”选择集.....	118
5.4.3 “样条线”选择集.....	119
5.5 二维物体的布尔运算.....	119
5.6 生成三维对象.....	121
5.6.1 挤出建模.....	122
5.6.2 车削建模.....	123
5.6.3 倒角建模.....	124
5.7 实战操作.....	127
5.7.1 玻璃文字.....	127
5.7.2 羽毛球拍.....	131
5.8 习题.....	145

第6章 复合对象的建模

6.1 创建复合对象.....	146
6.2 布尔运算.....	147
6.2.1 “布尔”运算的类型.....	148
6.2.2 布尔运算注意事项.....	150
6.3 创建放样对象.....	151
6.3.1 放样参数.....	152
6.3.2 多截面放样.....	156
6.4 编辑放样对象.....	157
6.4.1 编辑放样图形.....	158
6.4.2 编辑放样路径.....	159

6.4.3 放样对象的变形	159
6.5 实战操作	165
6.5.1 彩色铅笔	165
6.5.2 啤酒瓶盖	172
6.5.3 布尔运算——坐墩	176
6.6 习题	180

第7章 网格建模方法

7.1 将模型转换为“可编辑网格”	181
7.2 编辑网格模型	182
7.2.1 公用属性卷展栏	182
7.2.2 “编辑几何体”卷展栏	183
7.2.3 编辑“顶点”子对象	186
7.2.4 编辑“边”子对象	187
7.2.5 编辑“面”、“多边形” 和“元素”子对象	188
7.3 实战操作	189
7.3.1 篮球	189
7.3.2 制作胶囊	195
7.4 习题	201

第8章 面片建模方法

8.1 面片建模的概念	202
8.1.1 “四边形面片”、“三角形面片”	203
8.1.2 创建面片的方法	203
8.2 使用“编辑面片”编辑修改器	204
8.3 面片对象的子对象模式	206
8.3.1 顶点	206
8.3.2 边	208
8.3.3 面片和元素	209

8.4 实战操作——抱枕	209
8.5 习题	212

第9章 NURBS建模方法

9.1 NURBS建模简介	213
9.2 NURBS曲线、曲面	214
9.2.1 NURBS曲线	214
9.2.2 NURBS曲面	215
9.3 NURBS对象工具面板	216
9.3.1 创建NURBS模型的途径	216
9.3.2 工具箱中工具的作用	217
9.3.3 熟悉工具箱	217
9.4 使用NURBS工具箱创建子物体	218
9.4.1 创建挤压曲面	218
9.4.2 创建旋转曲面	219
9.4.3 创建U放样和UV放样曲面	220
9.4.4 创建变换和偏移曲面	221
9.4.5 创建镜像曲面	222
9.4.6 创建剪切曲面	222
9.4.7 创建封口曲面	223
9.5 实战操作	224
9.5.1 床单	224
9.5.2 苹果	226
9.6 习题	231

第10章 材质与贴图

10.1 材质概述	232
10.2 材质编辑器与材质/贴图浏览器	232
10.2.1 材质编辑器	233
10.2.2 材质/贴图浏览器	242

10.3 标准材质	244
10.3.1 “明暗器基本参数”卷展栏	244
10.3.2 “基本参数”卷展栏	245
10.3.3 “扩展参数”卷展栏	249
10.3.4 “贴图”卷展栏	250
10.4 复合材质	252
10.4.1 复合材质简介	252
10.4.2 混合材质	253
10.4.3 多维/子对象材质	254
10.4.4 光线跟踪材质	255
10.5 贴图通道	256
10.6 贴图的类型	257
10.6.1 贴图坐标	257
10.6.2 位图贴图	260
10.6.3 渐变贴图	260
10.6.4 噪波贴图	261
10.6.5 光线跟踪贴图	261
10.7 实战操作	261
10.7.1 光线追踪材质	261
10.7.2 黄金金属材料	263
10.7.3 不锈钢金属材料	265
10.7.4 瓷器材质	266
10.7.5 玻璃材质	267
10.7.6 木质材质	268
10.7.7 多维次物体材质	269
10.8 习题	271

第11章 使用灯光照明

11.1 灯光照明的基础知识	273
11.1.1 自然光、人造光和环境光	273
11.1.2 标准灯光照明方式	275

11.1.3 照明原则	275
11.1.4 阴影	276
11.2 灯光基本用途与设置	277
11.2.1 灯光的基本用途与设置	277
11.2.2 3ds Max的默认光源设置	277
11.2.3 基本三光源的设置	279
11.3 标准灯光类型	280
11.3.1 聚光灯	280
11.3.2 泛光灯	281
11.3.3 平行光	282
11.3.4 天光	283
11.4 灯光的共同参数控制	284
11.4.1 “常规参数”卷展栏	284
11.4.2 “强度/颜色/衰减”卷展栏	285
11.4.3 “高级效果”卷展栏	286
11.4.4 “阴影参数”卷展栏	287
11.5 实战操作	287
11.5.1 真实的阴影	287
11.5.2 日光效果的模拟	289
11.6 习题	291

第12章 创建摄影机

12.1 初识摄影机	292
12.1.1 认识摄影机	292
12.1.2 摄影机对象的命名	293
12.1.3 摄影机视图的切换	293
12.2 摄影机公共参数	294
12.2.1 “参数”卷展栏	294
12.2.2 “景深参数”卷展栏	295
12.2.3 “运动模糊参数”卷展栏	296
12.3 摄影机视图导航控制	297

12.4 实战操作——摄影机的应用	298
12.5 习题	299

第13章 环境与大气装置辅助对象

13.1 环境与大气效果	300
13.1.1 环境面板	300
13.1.2 火效果	302
13.1.3 雾	306
13.1.4 体积雾	307
13.1.5 体积光	309
13.2 大气装置辅助对象	312
13.2.1 长方体Gizmo辅助对象	313
13.2.2 圆柱体Gizmo辅助对象	314
13.2.3 球体Gizmo辅助对象	315
13.3 实战操作	316
13.3.1 火焰效果	316
13.3.2 体积雾效果	318
13.3.3 体积光效果	323
13.4 习题	325

第14章 粒子系统、空间扭曲与Video Post

14.1 粒子系统	326
14.1.1 “喷射”粒子系统	326
14.1.2 “雪”粒子系统	328
14.1.3 “粒子阵列”粒子系统	329
14.1.4 “暴风雪”粒子系统	333
14.1.5 “粒子云”粒子系统	335
14.1.6 “超级喷射”粒子系统	337
14.2 空间扭曲	337
14.2.1 “力”类型的空间扭曲	338

14.2.2 “几何/可变形”类型的空间扭曲	341
14.3 Video Post	342
14.3.1 Video Post简介	342
14.3.2 Video Post界面介绍	343
14.4 实战操作	351
14.4.1 飘雪	351
14.4.2 粒子系统—流水	355
14.4.3 下雨	358
14.5 习题	362

第15章 渲染与输出场景

15.1 渲染工具	363
15.2 渲染设置	364
15.2.1 公用——公用参数	365
15.2.2 渲染器——默认扫描线渲染器	367
15.2.3 mental ray渲染	370
15.3 光跟踪器	372
15.3.1 光跟踪器概述	373
15.3.2 光跟踪器参数	373
15.3.3 光跟踪器的优化与技巧	375
15.4 输出场景	376
15.5 实战操作——光线跟踪渲染	378
15.6 习题	382

第16章 创建动画

16.1 动画的概念和方法	383
16.1.1 动画概念	383
16.1.2 制作动画的一般过程	384
16.2 3ds Max 2012动画利器	384

16.2.1 动画控制面板	384	16.3.4 列表动画控制器	403
16.2.2 轨迹视图	389	16.4 实战操作	405
16.2.3 运动面板	396	16.4.1 礼花的制作	405
16.3 动画控制器	399	16.4.2 展开的画	414
16.3.1 Bezier控制器	400	16.5 习题	417
16.3.2 线性动画控制器	400	习题答案	418
16.3.3 位置XYZ动画控制器	402		

第1章 认识三维动画

本章要点

本章主要介绍3ds Max的应用范围，以及在各行业中的应用的列举。通过本章的学习，读者可以对3ds Max有初步的了解。

本章内容主要包括

- 三维动画的认识
- 三维动画的应用范围
- 三维动画发展前景
- 三维动画的制作原理与流程
- 常用文件格式及术语

go>>

1.1 什么是三维动画

三维动画又称3D动画，是近年来随着计算机软硬件技术的发展而产生的一新兴技术。三维动画软件在计算机中首先建立一个虚拟的世界，设计师在这个虚拟的三维世界中按照须表现的对象的形状尺寸建立模型以及场景，再根据要求设定模型的运动轨迹、虚拟摄影机的运动和其他动画参数，最后按要求为模型赋上特定的材质，并打上灯光。当这一切完成后就可以让计算机自动运算，生成最后的画面。

1.1.1 3ds Max 2012简介

3ds Max的雏形是运行在DOS系统下的3DS，在1996年正式转形为Windows操作系统下的桌面程序后，被命名为3d Studio Max。1999年，Autodesk公司将收购的Discreet Logic公司和旗下的Kinetix公司合并，吸收了3d Studio Max的设计人员，并成立了Discreet多媒体分公司，专业致力于提供用于视觉效果，3D动画、特效编辑、广播图形和电影特技的系统和软件。2005年3月24日，Autodesk宣布将其下属分公司Discreet正式更名为Autodesk媒体与娱乐部，而软件的名称也由原来的Discreet 3ds Max更名为Autodesk 3ds Max。

2011年春季，Autodesk发布了3ds Max 2012的有关信息，Autodesk 3ds Max 2012版本仍然包含两个产品：一个是用于游戏以及影视制作的3ds Max 2012 Entertainment，如图1.1所示；另一个是用于建筑、工业设计以及视觉效果制作的Autodesk 3ds Max Design 2012，如图1.2所示。



图1.1 3ds Max 2012 Entertainment



图1.2 Autodesk 3ds Max Design 2012

1.1.2 认识三维动画

三维动画的应用领域非常广泛，无论是刚刚接触三维动画软件的新手，还是制作视觉效果的高手，在面对挑战性的创作要求时，3ds Max都给予了很大的技术支持。

下面通过一些影片的花絮和文字叙述，学习和掌握三维动画的概念。

从目前的一些电影中，可以看到其实三维动画早就伴随在人们身边，并早已挤身于影视制作。

在1991年拍摄的《魔鬼终结者》第二集，发明并第一次使用三维动画和动态捕捉技术后，电影制作中便开始大量使用数字特技技术。

在1993年《侏罗纪公园》影片中，恐龙的再现大量使用了计算机三维图形生成恐龙角色，并且获得奥斯卡最佳视觉效果奖。之后又有很多像《黑客帝国》、《哈利波特》、《木乃伊归来》等令观众所津津乐道的好作品，如图1.3~图1.6所示。



图1.3 《木乃伊归来》剧照1



图1.4 《木乃伊归来》剧照2



图1.5 三维和实拍场景合成的《木乃伊归来》剧照3



图1.6 三维和实拍场景合成的《迷失太空》剧照

而1995年制作完成的第一部全计算机制作的三维动画片《玩具总动员》，则开辟了计算机电影制作技术的新篇章，如《冰河世纪》、《怪物史莱克》都是全计算机制作的三维动画片，如图1.7~图1.9所示。



图1.7 《冰河世纪》剧照1



图1.8 《冰河世纪》剧照2



图1.9 《怪物史莱克》剧照

随着计算机技术以及硬件的发展，三维动画技术在电影中的使用也越来越广泛了，例如《阿凡达》、《变形金刚》等都是采用计算机三维技术与传统影视结合的产物，同时也使计算机角色动画技术又向前发展一大步，如图1.10、图1.11所示。



图1.10 三维和实拍场景组合的《阿凡达》剧照



图1.11 三维和实拍场景组合的《变形金刚》剧照

三维动画，是随着时代和科学技术的发展进步，以及计算机硬件的不断更新，功能的不断完善而新兴的一门可以形象的描绘虚拟及超现实实物或空间的动画制作技术。

三维动画的制作是采用了复杂的光照模拟技术，在X、Y和Z三度空间中制作出真假难辨的动画影像，较二维卡通片更加的形象生动和吸引人，如图1.12~图1.14所示。而同样使用三维技术制作的其他领域的模型也足以以假乱真，如图1.15所示的汽车模型效果。

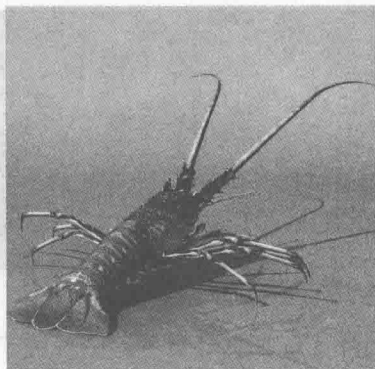


图1.12 使用三维软件制作的龙虾效果

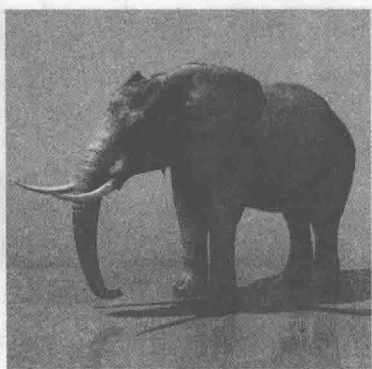


图1.13 使用三维软件制作的大象效果



图1.14 使用三维软件制作的木质帆船效果



图1.15 使用三维软件制作的汽车模型

如果将二维定义为一张纸的话，同样地给三维一个定义，它就是一个盒子。而三维中所涉及到的透视则是一门几何学，它可以将一个空间或物体准确的表现在一个二维平面上。

一个手臂抬起的动作如果使用三维技术进行制作，只需要几个简单的步骤：首先在软件中创建手的模型，然后进行材质调整并赋予当前手模型，再打上灯光和摄像机，最后设置手的运动路径并进行渲染就可以制作完成。

日常的生活物品，如显示器、键盘、书桌以及喝水的杯子、手中拿着的书等都可以使用三维软件表现出来；同时在电视、电影中也可以发现三维动画已经充斥着视频影视媒体。甚至于我们存在的空间，同样可以用计算机技术将其生动形象地模拟出来。图1.16所示为三维动画技术中常见的室内外效果图，通过计算件三维技术不但可以逼真地模拟出其外观，同时还可以加上制作者的创意，使其艺术化。



图1.16 使用3ds Max制作完成的室内外效果图