



中国高等职业技术教育研究会推荐
高职高专系列教材

3ds max 6.0实用教程

范永富 编著
李卓玲 主审



西安电子科技大学出版社
<http://www.xduph.com>

中国高等职业技术教育研究会推荐

高职高专系列教材

3ds max 6.0 实用教程

范永富 编著

李卓玲 主审

西安电子科技大学出版社

2004

内 容 简 介

本书主要介绍 3ds max 的最新版本——3ds max 6.0 在三维造型和动画设计中的基本理论与操作方法。本书以基础理论为指导,用详尽的实例对 3ds max 的相关功能进行了讲解,将基础理论与实际应用相结合,注重培养学生的实际动手能力。

本书在每章前均给出了本章的学习内容与目的,需掌握的知识点、重点和难点等,每章后均附有本章小结与思考题,使读者在学习时能够做到目的明确,重点突出。本书通过丰富的实例、详细的步骤说明以及深入浅出的讲解,使读者轻松入门,并且易于激发读者学习的兴趣。同时,书中所讲述的基础理论与实例操作,对 3ds max 6.0 或是低版本的 3ds max 3.0、4.0、5.0 甚至是今后的高版本等均适用。

本书适合高职院校相关专业作教材使用,也可用于各种 3ds max 培训班的培训教材,本书还可以供三维造型、影视广告动画设计、建筑装璜设计、产品造型设计等相关人员和广大 3ds max 初学者学习、参考使用。

★本书配有电子教案,需要者可与出版社联系,免费提供。

图书在版编目(CIP)数据

3ds max 6.0 实用教程 / 范永富编著. —西安: 西安电子科技大学出版社, 2004.4

(高职高专系列教材)

ISBN 7-5606-1367-5

I. 3… II. 范… III. 三维—动画—图形软件, 3ds max 6.0—高等学校: 技术学校—教材
IV. TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 012338 号

策 划 马武装

责任编辑 宁殿艳 马武装

出版发行 西安电子科技大学出版社 (西安市太白南路 2 号)

电 话 (029)88242885 88201467 邮 编 710071

<http://www.xduph.com>

E-mail: xdupfxb@pub.xaonline.com

经 销 新华书店

印 刷 西安文化彩印厂

版 次 2004 年 4 月第 1 版 2004 年 4 月第 1 次印刷

开 本 787 毫米×1092 毫米 1/16 印张 21.75

字 数 513 千字

印 数 1~4000 册

定 价 23.00 元

ISBN 7-5606-1367-5 / TP·0724(课)

XDUP 1638001-1

*** 如有印装问题可调换 ***

本社图书封面为激光防伪覆膜, 谨防盗版。

序

1999 年以来,随着高等教育大众化步伐的加快,高等职业教育呈现出快速发展的形势。党和国家高度重视高等职业教育的改革和发展,出台了一系列相关的法律、法规、文件等,规范、推动了高等职业教育健康有序的发展。同时,社会对高等职业技术教育的认识在不断加强,高等技术应用型人才及其培养的重要性也正在被越来越多的人所认同。目前,高等职业技术教育在学校数、招生数和毕业生数等方面均占据了高等教育的半壁江山,成为高等教育的重要组成部分,在我国社会主义现代化建设事业中发挥着极其重要的作用。

在高等职业教育大发展的同时,也有着许多亟待解决的问题。其中最主要的是按照高等职业教育培养目标的要求,培养一批具有“双师素质”的中青年骨干教师;编写出一批有特色的基础课和专业主干课教材;创建一批教学工作优秀学校、特色专业和实训基地。

为解决当前信息及机电类精品高职教材不足的问题,西安电子科技大学出版社与中国高等职业技术教育研究会分两轮联合策划、组织编写了“计算机、通信电子及机电类专业”系列高职高专教材共 100 余种。这些教材的选题是在全国范围内近 30 所高职高专院校中,对教学计划和课程设置进行充分调研的基础上策划产生的。教材的编写采取公开招标的形式,以吸收尽可能多的优秀作者参与投标和编写。在此基础上,召开系列教材专家编委会,评审教材编写大纲,并对中标大纲提出修改、完善意见,确定主编、主审人选。该系列教材着力把握高职高专“重在技术能力培养”的原则,结合目标定位,注重在新颖性、实用性、可读性三个方面能有所突破,体现高职教材的特点。第一轮教材共 36 种,已于 2001 年全部出齐,从使用情况看,比较适合高等职业院校的需要,普遍受到各学校的欢迎,一再重印,其中《互联网实用技术与网页制作》在短短两年多的时间里先后重印 6 次,并获教育部 2002 年普通高校优秀教材二等奖。第二轮教材预计在 2004 年全部出齐。

教材建设是高等职业院校基本建设的主要工作之一,是教学内容改革的重要基础。为此,有关高职院校都十分重视教材建设,组织教师积极参加教材编写,为高职教材从无到有,从有到优、到特而辛勤工作。但高职教材的建设起步时间不长,还需要做艰苦的工作,我们殷切地希望广大从事高等职业教育的教师,在教书育人的同时,组织起来,共同努力,编写出一批高职教材的精品,为推出一批有特色的、高质量的高职教材作出积极的贡献。

中国高等职业技术教育研究会会长

李宗尧

IT类专业系列高职高专教材编审专家委员会名单

主任：高 林（北京联合大学副校长，教授）

副主任：温希东（深圳职业技术学院电子通信工程系主任，教授）

李卓玲（沈阳电力高等专科学校信息工程系主任，教授）

李荣才（西安电子科技大学出版社总编辑，教授）

计算机组：组长：李卓玲（兼）（成员按姓氏笔画排列）

丁桂芝（天津职业大学计算机工程系主任，教授）

王海春（成都航空职业技术学院电子工程系副教授）

文益民（湖南工业职业技术学院信息工程系主任，副教授）

朱乃立（洛阳大学电子工程系主任，教授）

李 虹（南京工业职业技术学院电气工程系副教授）

陈 晴（武汉职业技术学院计算机科学系主任，副教授）

范剑波（宁波高等专科学校电子技术工程系副主任，副教授）

陶 霖（上海第二工业大学计算机学院教授）

徐人凤（深圳职业技术学院计算机应用工程系副主任，高工）

章海鸥（金陵科技学院计算机系副教授）

鲍有文（北京联合大学信息学院副院长，副教授）

电子通信组：组长：温希东（兼）（成员按姓氏笔画排列）

马晓明（深圳职业技术学院电子通信工程系副主任，副教授）

于 冰（宁波高等专科学校电子技术工程系副教授）

孙建京（北京联合大学教务长，教授）

苏家健（上海第二工业大学电子电气工程学院副院长，高工）

狄建雄（南京工业职业技术学院电气工程系主任，副教授）

陈 方（湖南工业职业技术学院电气工程系主任，副教授）

李建月（洛阳大学电子工程系副主任，副教授）

李 川（沈阳电力高等专科学校自动控制系副教授）

林训超（成都航空职业技术学院电子工程系主任，副教授）

姚建永（武汉职业技术学院电子信息系主任，副教授）

韩伟忠（金陵科技学院龙蟠学院院长，高工）

项目总策划：梁家新

项目策划：马乐惠 云立实 马武装 马晓娟

电子教案：马武装

前 言

随着科技的进步,CG(计算机图形图像)业在社会生活各方面的应用越来越广泛。传统的产品设计,广告传媒设计、制作等工作迅速被电脑操作所取代。其中,三维动画领域是一个全新的领域,它在影视广告、军事医学、建筑装璜和网络等方面的地位日益受到人们的重视。而 3ds max 是三维建模和动画制作系列软件中的主打产品。尽管人们对学习 3ds max 抱有极大的热情,但许多真正接触 3ds max 的学习者,在叹服于其强大功能的同时,也往往被其数以千计的参数设置所困惑。

有感于此,编者认为学习 3ds max 的方法就显得极为重要。纵观 3ds max 的实际教学,主要有两种极端的教学方式。一种方式为教师详细罗列该软件的种种功能,依照菜单命令等一步一步地讲解。采用这种“菜单式”的教学方式,学生在当时可能觉得会用了,但是,一旦进行实际操作,便会感到束手无策。这种教学方式在一般的工科院校和培训班较为普遍。另一种方式与此恰好相反,教师在教学中做了很多示范,让学生跟着教师做。这种“实例式”教学方式应该说优于前一种,一般在设计学校和专业培训班较多采用,但这种教学方式有一个很大的弊端——学习不够系统。

这两种教学方式各有利弊,它们可适用于不同层次的需要。编者认为最好的方式是针对不同的学习对象和层次,有机地结合两种方式,以更好地让学生学习该软件。

在相关 3ds max 教学书籍的编写、出版方面,也有类似的现象,即要么是一种纯理论式的讲解,要么是纯技巧式的传授,用作教材都是不合适的。同时,学生往往对学习中各部分必须掌握的知识点、重点和难点等不甚明了,学习起来漫无目的,这也会影响学习的主动性和积极性。

基于此,编者认为有必要以课堂教学的形式,编写一本既有系统性的理论知识,又有较生动的实例操作,既有分章节、部分的“分讲”,又有将各部分类似功能的知识(如各种建模方法等等)进行比较,予以串讲的教材。同时,本书在每章前均给出了本章的内容与学习目的,需掌握的知识点和重点等,以使學生有明确的学习目的,能更主动地学习。另外,学完每一章后,还可以对照章前的知识点、重点和难点等,检验自己是否达到了学习的要求。这样可使学生学习和教师教学都能有的放矢。

初学 3ds max,应侧重于对其基本原理和基本技能的掌握。虽然 3ds max 命令繁多,参数复杂,但对于一般应用而言,完全没有必要将其所有的参数面板等逐一牢记,只需记住必要的和特别的参数含义与调整方法即可。当然,如果读者想成为三维动画领域的高级教师或三维动画应用领域的高级人才,则本书将只是快速步入这个行业的基石,学完本书后,还需要找到一本完全手册型的资料对 3ds max 进行详细钻研,并结合自己所从事的专业,通过创作来提高自己的业务水平。

下面简要列出学习 3ds max 所需达到的总要求:

(1) 了解 3ds max 软件的功能和相关软、硬件知识。

(2) 掌握 3ds max 的界面组成、各功能模块的作用与使用方法。

(3) 掌握 3ds max 各视图与坐标系统的关系。

(4) 掌握对象选择与复制的方法和技巧。

(5) 熟练掌握 3ds max 二维图形的创建与修改、二维修改建模、三维复合物体、三维修改建模等基本方法，这些是本书的重点。

(6) 掌握灯光与摄像机的一般使用方法。

(7) 掌握材质的设定，这也是本书的重点。

(8) 掌握动画的基本制作方法。

(9) 掌握 3ds max 渲染输出成静帧图像和动画文件格式等的设置。

作者

2003 年 11 月

欢迎选购西安电子科技大学出版社各类图书

工程应用丛书		
C/C++语言硬件程序设计		计算机系统结构(第三版)(统编) 22.00
——基于 TM320C5000 系列 DSPs	22.00	离散数学(第二版)(统编) 13.00
集成稳压器使用指南与应用电路	35.00	雷达对抗原理(统编) 15.00
新型集成电路使用手册及应用实例	43.50	雷达原理(第三版) 23.00
专用集成电路设计基础	29.00	通信网的安全——理论与技术 42.00
弱电系统综合布线	18.00	——部级重点教材——
工程电磁兼容性	19.00	高级操作系统(统编) 16.00
网络技术	25.00	数据库原理与应用(修订版)(统编) 15.00
FPGA 设计及应用(含光盘)	30.00	并行处理技术(统编) 14.00
USB 接口技术	25.00	模拟电子线路基础 16.00
Verilog HDL 数字系统设计及其应用	25.00	移动通信(修订版)(统编) 23.00
VHDL 与复杂数字系统设计	29.00	——高职教材(配送电子教案)——
PC 计算机测控技术及应用	21.00	单片机及应用 20.00
PCI 局部总线及其应用	29.00	微型计算机原理及接口技术 17.00
DSP 实用技术	30.00	工程制图(含习题集) 22.00
DSP 接口电路设计与编程	24.00	计算机制图——CAXA 电子图版 V2 版 11.00
DSP 程序开发		机械制图(含习题集) 30.00
——MATLAB 调试及直接目标代码生成	37.00	机械原理学习指导 15.00
IEEE 1394 协议及接口设计	45.00	图形制作与处理 13.00
IC 设计基础	32.00	电子技术基本技能实训教程 12.00
IP 电话终端设备——原理、电路及应用	22.00	信息系统分析与设计 14.00
Multisim 2001 与电子技术仿真实验	20.00	计算机网络 20.00
Windows 声音应用程序开发指南	14.00	计算机网络技术 20.00
数字水印技术	20.00	互联网实用技术与网页制作 14.00
单片机数据通信技术从入门到精通	27.00	局域网组建、管理与维护 20.00
智能建筑设备自动化技术	20.00	Internet/Intranet 应用与网页制作实训教材 15.00
流行单片机实用子程序及应用实例	18.00	计算机操作系统 14.00
组态软件设计与开发	28.00	计算机应用基础 18.00
传感器与检测技术	45.00	计算机文化基础 18.00
——MATLAB 应用丛书——		PowerBuilder 技术教程 17.00
MATLAB 辅助模糊系统设计	22.00	图形处理与 3D 动画制作 16.00
Simulink 建模与仿真	25.00	SYBASE数据库实例教程 22.00
MATLAB 辅助现代工程数学信号处理	24.00	Visual Basic 程序设计(丁) 21.00
MATLAB 应用图象处理	22.00	《Visual Basic 程序设计》习题解答 16.00
MATLAB6.X 图形编程与图像处理	19.00	Visual Basic 程序设计 16.00
基于 MATLAB6.X 的系统分析与设计		Visual FoxPro——程序设计教程 16.00
——虚拟实现	22.00	汇编语言程序设计 16.00
——神经网络(第二版)	20.00	汇编语言程序设计(第二版) 18.00
——时频分析	20.00	单片机应用技术 22.00
基于 MATLAB 的系统分析与设计		数据结构 21.00
——小波分析	27.00	数据结构(C 语言) 15.00
——信号处理	24.00	电子工程制图(含习题集) 25.00
——控制系统	18.50	数字电子技术 17.00
——神经网络	17.50	信号与线性系统 20.00
——图像处理	16.00	高频电子线路 16.00
——模糊系统	14.00	应用电路分析 14.00
现代通信系统分析与仿真		模拟电子技术 18.00
——MATLAB 通信工具箱	28.00	模拟电子技术 20.00
——国家级重点教材——		办公自动化设备的使用和维护 23.00
计算机系统结构(第二版)(统编)	19.00	电脑组装与维护 16.00

计算机组装与维护	17.00	现代办公自动化设备 (全国自考教材)	20.00
计算机网络——集成、管理与维护	26.00	—— 操作系统类 ——	
Internet 基础与使用	14.00	中文版 Windows 2000/XP 注册表	
电视技术	25.00	从入门到精通	25.00
应用数学基础 (上,下)	28.00	中文版 Windows XP 实用教程	24.00
电子工程制图 (含习题集)	25.00	Windows 9X/XP/ME 注册表实例详解	22.00
数字电子技术	12.00	Windows 98/ME/2000/XP.NET	
C++ 程序设计	17.00	注册表修改实例精粹	27.00
C 语言程序设计	17.00	全新演绎 Windows XP 注册表——高手秘笈	28.00
C 语言程序设计实例教程	18.00	注册表玩家快手教程	18.00
多媒体技术实用教程	16.00	Windows.net Sever 组网与维护实用教程	18.00
电工基础	18.00	操作系统实践教程 (新世纪)	12.00
电子技术基础	22.00	计算机操作系统教程 (新世纪)	18.00
电工与工业电子学	18.00	计算机操作系统 (修订版) (汤)	24.00
电路分析	22.00	《计算机操作系统》学习指导与题解	16.00
—— 计算机网络类 ——		Linux 系统结构分析	40.00
新手上网快手教程	17.00	操作系统学习指导	13.00
网络安全实践	22.00	—— 计算机提高普及类 ——	
网络安全与保密	24.00	五笔字型快手教程	10.00
网络信息安全技术	17.00	电脑应用快手教程	18.00
新编 Internet 应用标准教程	22.00	电脑组装与维护高手教程	24.00
Internet 操作实用教程	16.00	组装与维修电脑实践教程	25.00
Internet 技术及其应用教程	15.00	电脑常见故障急救手册	28.00
中文版 Flash MX 网页动画制作教程	20.00	电脑故障排除快手教程	20.00
中文版 Flash MX 动画玩家快手教程	20.00	计算机组装维护实用教程	20.00
Flash MX Action Script 与实例高手教程	34.00	微机应用环境实用教程	26.00
Flash MX 网页动画设计基础与进阶教程	18.00	计算机基础培训教程 (XP 版)	22.00
Dreamweaver MX&Flash MX&Fireworks		新编电脑应用综合培训教程	19.00
MX 网页设计培训教程	29.00	计算机应用新教程	24.00
Dreamweaver MX 网页设计基础		公务员电脑培训经典教程	20.00
与进阶培训教程	24.00	学用电脑一册通 (第二版)	23.00
个性化网页·设计与鉴赏	22.00	计算机应用与五笔快速入门	16.00
精彩网页制作三剑客实战 (含光盘)	36.00	计算机基础培训教程 (XP 版)	22.00
网页制作三剑客教程	30.00	中英文输入及排版技术实用教程	16.00
个人网站组建实用教程	22.00	新编计算机应用基础	
局域网实践 DIY	20.00	(Windows 98& Office 2000)	23.00
局域网组建实用案例一本通	19.00	《新编计算机应用基础》上机实习与指导	8.00
最新实用局域网技术——组网与维护	19.00	计算机应用基础简明实用教程	29.00
小型局域网组网教程:		计算机结构组成与外部设备 (中专)	13.00
Windows 系列操作系统下组网 DIY	20.00	Office 办公实用教程 (XP 版)	20.00
计算机网络 (本科)	15.00	中文版 Office XP 应用技巧实例教程	33.00
计算机网络	18.00	—— 全国计算机等级考试类 ——	
计算机网络——集成、管理与维护 (中专)	22.00	全国计算机等级考试一级教程	23.00
计算机网络与办公自动化	15.00	全国计算机等级考试	
现代网络技术	22.00	二级 Visual Basic 实用教程	24.00
深入体验 ASP.NET	34.00	全国计算机等级考试 (二级)	
计算机网络实验操作教程	30.00	Qbasic 语应试教程 (含基础知识)	26.00
计算机网络实用培训教程	20.00	笔试+上机试题分析解答	
信息网络理论基础 (21 世纪)	16.00	(二级 Visual BASIC 程序设计)	20.00
—— 自学考试辅导 ——		笔试+上机试题分析解答	
《信号与系统》学习指导与题解	12.00	(二级 Visual FoxPro 程序设计)	23.00
数字电路 (自考教材)	18.00	全国计算机等级考试三级 PC 技术实用教程	34.00
《数字电子技术》学习指导与题解	14.00	等级考试冲关必备—笔试+上机考试	
线性电子电路	18.00	—— 三级信息管理技术辅导 ——	20.00

—— 三级 PC 技术考试辅导	24.00	Visual Basic 基础教程 (中专)	13.00
—— 三级数据库技术考试辅导	21.00	汇编语言程序设计教程 (中专)	17.00
—— 三级网络技术考试辅导	22.00	PC 汇编语言程序设计 (新世纪)	17.00
—— 真题解答 (二级 QBASIC C 语言)	18.00	Visual Foxpro6.0 程序设计教程	20.00
—— 一级 Window 环境	17.00	Visual FoxPro实用教程	20.00
—— 二级 Foxbase	16.00	Visual FoxPro8.0快速上手培训教程	21.00
—— 二级 C 语言	16.00	Visual Basic 实用教程	18.00
—— 图形处理类		面向对象程序设计 with C++语言	17.00
多媒体CAI课件制作实用教程	21.00	汇编语言实践 (新世纪本科)	14.00
多媒体课件制作实例教程	18.00	Visual C++.Net 深入编程与实例剖析	26.00
多媒体技术基础及其应用	22.00	数据库原理 (第二版)	16.00
Authorware 6多媒体设计基础与进阶教程	20.00	面向对象程序设计——JAVA	23.00
Authorware 7.0多媒体设计精彩实例创作通		《面向对象程序设计——JAVA》	
(含光盘)	30.00	学习指导与习题解答	19.00
Power Point& Authorware课件制作经典		JAVA语言程序设计教程	18.00
实例教程	27.00	JAVA实用教程	22.00
中文版Photoshop7.0从入门到精通 (含光盘)	33.00	深入Jave Servlets 网络编程	34.00
中文版Photoshop7图像处理快手教程	22.00	深入C++Builder编程	36.00
中文版Photoshop7数码图像暗房宝典	32.00	Visual C++程序设计攻略教程	
中文版Photoshop 7.0图像特效处理实例教程	30.00	——完全实例·从入门到精通	38.00
Photoshop 7.0图像处理精彩实例创作通	32.00	—— 微机与控制类	
Photoshop 7——完全解析与实例教程	30.00	微型计算机原理与应用 (第二版) (本科)	33.00
Photoshop经典演绎100例 (含光盘)	38.00	《微型原理及应用》(第二版) 学习指导	18.00
计算机图形显示技术 (第二版)	17.00	微型计算机原理 (第四版)	29.00
计算机图形学 (研究生系列)	26.00	《微型计算机原理》(第四版) 学习指导书	14.00
计算机图形图像制作技术 (中专)	15.00	微型计算机原理与组成 (中专) (统编)	17.00
3D Studio MAX 实用教程	20.00	微型计算机安装调试与维护维修	15.00
3DMX4.0室外效果图精彩实例创作通	28.00	微型计算机原理及接口技术 (新世纪)	25.00
3DMX4.0室内效果图精彩实例创作通	28.00	微机结构组成与外部设备	15.00
3DS MAX 5 室内外效果精彩实例创作通	33.00	微型计算机原理与组成	20.00
3DS MAX R5.0 艺术创作实例教程: 静态篇	33.00	微型机应用系统设计	21.00
3DS MAX R5.0 艺术创作实例教程: 动态篇	38.00	单片机原理与应用 (中专)	17.00
新编 3D MAX 4.0/5.0 入门与提高	35.00	单片机原理及接口技术	15.00
Corcl DRAW 实用教程	25.00	单片机及其应用 (中专)	18.00
中文版Corel DRAW 10从入门到精通	22.00	新编单片机原理与应用 (第二版)	22.00
中文版Corel DRAW 10平面创意培训教程	22.00	在系统可编程技术及其器件原理与应用	26.00
Corel DRAW 11图形设计精彩实例创作通	30.00	可编程序控制器原理及应用 (第二版)	22.00
中文版Photoshop6 CorDARW平面美术教程	20.00	可编程逻辑器件原理、开发与应用 (21 世纪)	22.00
Autodesk VIZ 4 建筑效果图设计实用教程	22.00	计算机组成与接口技术	20.00
——数据库及计算机语言类		计算机控制原理及其应用	25.00
《新编C语言程序设计教程》		计算机外部设备	15.00
习题解答与实验指导	12.00	最新计算机专业英语	14.00
QBASIC程序设计教程 (第二版)	19.00	—— 计算机技术类	
VFP程序设计简明教程	16.00	全面破解计算机硬件	32.00
Visual Basic NET编程基础与实例教程	22.00	反黑客技巧全接触	26.00
数据库原理与应用 (第三版)	18.00	电子商务 (高职)	15.00
FoxPro应用基础 (中专)	22.00	电子商务系统及其设计	14.00
程序设计与C语言	23.00	电子政务理论与实务	20.00
《程序设计与C语言》学习指导	16.00	电子商务基础与应用 (第四版) (含盘)	34.00
C 程序设计 (21 世纪)	18.00	数据结构(C)	16.00
《C 程序设计》学习指导 (21 世纪)	14.00	《数据结构》算法实现及解析——配合严蔚敏	
C++程序设计语言	20.00	《数据结构》(C 语言版) (含光盘)	32.00
《C++程序设计语言》经典题解与实验指导	13.00	数据结构 (C 语言) 实践教程	15.00
C 语言程序设计学习指导	22.00	数据结构——使用 C++语言 (新世纪)	22.00

数据结构学习指导	28.00	电路基础学习指导 (21 世纪)	15.00
编译原理教程	15.00	电路基础 (中专)	12.00
《编译原理教程》习题解析与上机指导	12.00	电子线路学习指导	24.00
编译原理实践教程 (新世纪本科)	12.00	天线与电波传播 (含光盘)	24.00
编译原理基础	13.00	电子线路基础 (21 世纪)	19.00
《编译原理基础》习题与上机题解答	10.00	电磁场与电磁波学习指导 (21 世纪)	21.00
编译原理学习指导	19.00	低频电子线路 (中专)	18.00
离散数学 (修订版) (统编)	20.00	高频电路	14.00
《离散数学》习题解答	16.00	高频电子线路 (中专)	16.00
离散数学	19.00	电子测量技术基础	17.30
软件工程	20.00	信号与系统 (第二版)	29.00
软件工程与数据库概论	14.00	数字信号处理 (第二版)	21.00
管理信息系统原理	29.00	自适应信号处理 (研究生系列)	16.00
人工智能技术导论 (第二版)	18.00	随机信号处理	13.00
—— 计算机辅助技术类 ——		数字信号处理——时域离散随机信号处理	19.00
AutoCAD 实用教程	28.00	微波电路 CAA 与 CAD	21.00
AutoCAD 2002 简明二维绘图教程	17.00	非线性光学	40.00
AutoCAD2002 简明三维绘图教程	18.00	电子电路故障诊断技术	13.00
Pro/ENGINEER 2001 从入门到精通	26.00	开关稳压电源——原理、设计与实用电路	25.00
Pro/ENGINEER 工程建模实例与技巧	18.00	新型集成电路使用指南与典型应用	43.50
AutoCAD 基础 (中专)	12.00	集成电路速查大全	24.00
中文版 Auto CAD 2002 从入门到精通	20.00	电磁波时域与有限差分方法	20.00
Auto CAD2002 快易通	18.00	电磁场与波理论基础	35.00
AutoCAD2002 辅助设计精彩实例创作通	24.00	—— 通信与自动控制类 ——	
中文版 AutoCAD2004 建筑设计实例教程	29.00	通信基础电源 (第二版) (21 世纪)	20.00
电子电路 CAD 程序及其应用	16.00	通信电子线路	22.00
电子线路 CAD 实用教程	22.00	《通信电子线路》学习指导	25.00
EDA 技术及应用 (第二版)	24.00	光纤通信	15.00
—— 电子技术类 ——		移动通信	16.00
弱电系统综合布线	18.00	蜂窝通信	23.00
用 ISP 器件设计电路与解答	26.00	蜂窝移动通信技术	23.00
计算机基础电路 (中专)	24.00	CDMA 数字蜂窝网	12.00
计算机电子电路技术——电路与模拟电子部	22.00	数字通信原理与技术 (第二版)	25.00
计算机电子电路技术——数字电子部分	12.80	多媒体通信技术	16.00
传感器原理及工程应用	13.00	现代通信系统	24.00
音响技术 (统编)	11.80	军事通信技术及应用	18.00
模拟电子技术	16.00	现代通信新技术	20.00
模拟电子电路基础	23.00	通信工程专业英语	12.00
模拟电子技术基础 (21 世纪)	22.00	通信光缆线路工程与维护	30.00
《模拟电子技术基础》教学指导书 (21 世纪)	8.00	微波技术与天线	17.00
数字电子技术	18.00	计算机通信网 (沈)	24.00
《数字电子技术》学习指导与题解	14.00	通信电子技术 (徐)	18.00
数字电路基础 (中专)	17.00	纠错码——原理与方法	35.00
数字系统设计基础 (21 世纪)	19.00	自动控制原理	15.00
数字电子技术	14.00	《自动控制原理》学习指导与题解	22.00
数字电子技术基础 (21 世纪)	18.00	现代通信原理与技术	26.00
《数字电子技术基础》学习指导 (21 世纪)	8.00	System View 动态系统分析及通信系统仿真设计	20.00
电路基础 (修订版) (21 世纪)	21.00	防空指挥自动化系统原理	27.00

欢迎来函索取本社最新书目和教材介绍, 欢迎投稿!

从邮局或银行汇款邮购者, 汇款单上务必写清收书人姓名、地址、邮编、电话。款到后我社将挂号发书, 加收 5 元包装邮寄费 (一次购书 30 元以上者可免收邮费)。

通信地址: 西安市太白南路 2 号 西安电子科技大学出版社发行部 邮 编: 710071

电 话: (029) 88201467

传 真: (029) 88213675

主 页: <http://www.xduph.com>

E-mail: xdupxb@pub.xaonline.com

目 录

第1章 3ds max 6.0 概述.....	1
1.1 3ds max 6.0 相关知识.....	1
1.2 用 3ds max 进行三维动画制作的一些基本概念.....	8
1.3 3ds max 6.0 的工作界面.....	10
1.4 主工具面板上的工具名称及其功能.....	14
1.5 工作视图管理.....	16
1.5.1 设置工作视图.....	16
1.5.2 使用视图控制工具控制视图.....	18
小结.....	24
思考题.....	24
第2章 物体的选择与复制.....	25
2.1 物体的选择.....	25
2.1.1 选择与变换工具概述.....	25
2.1.2 选择的其他形式.....	27
2.1.3 与选择相关的一些操作.....	28
2.1.4 坐标系统与坐标轴心.....	30
2.2 物体的复制.....	33
2.2.1 复制的类型.....	33
2.2.2 复制物体的操作方法.....	36
小结.....	50
思考题.....	50
第3章 建模.....	51
3.1 二维造型的创建及编辑.....	51
3.1.1 Spline(样条曲线)的创建方法与参数设置.....	52
3.1.2 NURBS Curves(NURBS 曲线)的创建.....	58
3.1.3 二维造型的编辑修改.....	60
3.2 从二维造型到三维造型.....	68
3.2.1 用 Lathe 修改命令制作圆桶.....	68
3.2.2 用 Extrude(挤出)修改命令制作凹(凸)字的匾额.....	71
3.2.3 用 Bevel(倒角)及 Bevel Profile(轮廓倒角)修改命令制作倒角文字.....	73
3.2.4 用 Surface(曲面)修改器创建模型.....	76
3.2.5 Loft(放样)建模.....	78

3.3 三维物体的创建和编辑修改.....	96
3.3.1 基本几何体、扩展几何体的创建.....	96
3.3.2 复合物体的创建.....	117
3.4 使用编辑修改器进行三维建模.....	128
3.4.1 编辑修改器概述.....	128
3.4.2 常用修改器的特点与实际运用.....	133
3.5 NURBS 建模方法.....	166
小结.....	174
思考题.....	174
第4章 粒子系统	175
4.1 粒子系统概述.....	175
4.2 各种粒子系统的创建参数.....	176
小结.....	183
思考题.....	183
第5章 材质与贴图	184
5.1 材质与贴图概述.....	184
5.1.1 材质编辑器.....	185
5.1.2 材质的类型、标准材质的参数控制.....	190
5.1.3 贴图效果及其参数控制.....	197
5.1.4 贴图坐标及其使用方法.....	202
5.1.5 贴图通道.....	206
5.1.6 Dynamics Properties(动力学属性)卷展栏.....	216
5.1.7 贴图类型.....	216
5.2 复合材质以及常用复合材质的使用方法.....	220
5.2.1 复合材质的类型及其特点.....	220
5.2.2 其他材质.....	229
小结.....	233
思考题.....	234
第6章 灯光	235
6.1 灯光概述.....	236
6.2 灯光的创建及其参数特点.....	236
小结.....	248
思考题.....	248
第7章 摄像机	249
7.1 摄像机概述.....	249

7.2 摄像机类型及相关参数.....	250
7.2.1 Target Camera(目标摄像机)	250
7.2.2 Free Camera(自由摄像机)	253
7.3 对摄像机视图的控制方法.....	253
小结.....	258
思考题.....	258
 第8章 环境与效果、渲染.....	 259
8.1 背景的设置.....	259
8.2 进一步认识 Environment(环境)编辑器	261
8.3 云雾效果的制作.....	266
8.4 效果编辑器概述.....	271
8.5 渲染输出.....	278
8.6 几种特别的渲染方式.....	283
小结.....	285
思考题.....	285
 第9章 动画设计.....	 286
9.1 动画制作概述.....	286
9.2 动画的制作方法.....	288
9.3 使用修改参数制作动画.....	291
9.4 使用运动命令面板制作动画.....	296
9.5 轨迹视图.....	304
9.6 空间扭曲变形动画.....	317
9.7 层级面板与 IK 动画	321
9.8 角色动画.....	325
小结.....	327
思考题.....	328
 第10章 Video Post.....	 329
小结.....	337
思考题.....	337

第1章

3ds max 6.0 概述

● 学习内容与目的

本章主要介绍 3ds max 的相关知识,使读者了解三维动画的发展历史和适用范围以及动画制作的一般过程,三维动画制作的一些基本术语和 3ds max 对硬件的要求,熟悉 3ds max 的工作界面。通过对上述知识的学习,使初学者能对使用 3ds max 进行造型和动画设计有一个感性认识,对 3ds max 有一个初步、完整的印象。

● 知识点

- (1) 3ds max 的相关软、硬件知识;
- (2) 3ds max 的工作界面及各功能区分布;
- (3) 3ds max 的常用工具名称及功能;
- (4) 设置视图和工作界面;
- (5) 视图控制工具的使用;
- (6) 创建物体并赋予材质、设置动画等的一般流程。

● 重点

对 3ds max 6.0 工作界面的直观认识。

● 难点

视图控制。

三维动画广泛应用于影视广告、军事医学、建筑装璜、网络等各个方面。相对而言,3ds max 是三维建模和动画制作系列软件中的主打产品。

学习三维动画,首先要求操作者具备一定的计算机基础知识,如一般的 Windows 操作技能等;其次,因三维动画具有很强的艺术性,所以学习者除了要熟悉 3ds max 软件的各项功能模块等的使用方法外,还要注意培养自身良好的艺术感觉,培养自己创造性的思维能力。只有艺术与技术相结合,才能创作出高水平的动画作品来。

1.1 3ds max 6.0 相关知识

1. 3ds max 发展历史

3ds max 的前身是 3d studio 版本,简称 3ds,它运行于 DOS 平台。随着 3d studio max

1.0 的诞生,它在 Windows 平台上的卓越表现,使 3d studio max(简称 3ds max)越来越广泛地受到三维动画爱好者的青睐。

与 3ds max 一起在三维动画领域中大放异彩的软件还有 Softimage、Maya 等,这几种三维动画软件各有千秋。其中,Softimage、Maya 在前几年曾是三维动画制作软件的主流,其功能非常强大,能完成极为复杂的建模与渲染工作,属于三维动画领域的高端软件。但它们也有一个弱点,即软件结构复杂,只能在 SGI 等高性能的三维动画工作站上运行。3d studio max 属于在 PC 机上运行的相对较为低端的三维动画软件。该系列低端软件虽然也能完成相对复杂的任务,但由于受到硬件等的限制,因此大大地降低了设计师的产品输出效果。

近几年,随着 3ds max 1.0、1.2、2.0、2.5、3.0、3.1、4.0、5.0 版本的升级,现在的 3ds max 6.0 的功能已接近于 Maya 等的效果。随着科技的迅猛发展,个人电脑硬件系统的不断升级,为三维动画制作深入千家万户,并进行复杂的制作创造了良好的契机,3ds max 也由此成为广大动画爱好者的首选软件。

2. 3ds max 6.0 的应用领域

3ds max 6.0 在影视广告、军事医学、建筑装璜和网络等方面都有卓越的表现。

在影视制作领域,3ds max 6.0 不仅可以还原逼真的三维场景,生成栩栩如生的三维角色(如图 1-1 所示),还可以创建只有在计算机中才能存在的奇幻世界(如图 1-2、1-3 所示)。

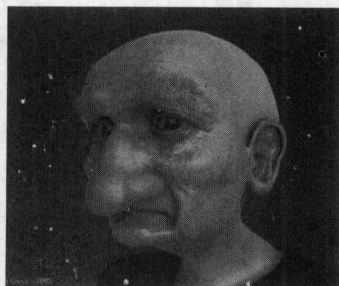


图 1-1 人物角色

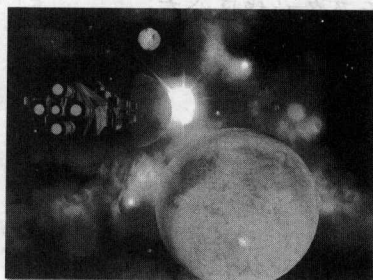


图 1-2 虚拟三维场景



图 1-3 游戏场景

在建筑与室内设计领域,可以利用 3ds max 6.0 创建仿真模型,输出效果图,甚至可以在未开工之前就能制作工程竣工后的效果图,如图 1-4 所示。

在工业设计领域,3ds max 6.0 正在成为产品造型设计过程中最为有效的技术手段,如进行新产品的研制开发等,如图 1-5 所示。



图 1-4 效果图

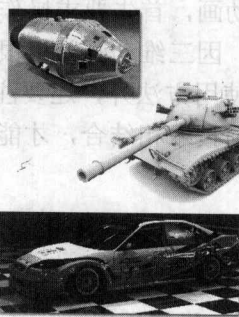


图 1-5 产品造型

在教育领域,可以利用 3ds max 6.0 创建仿真实验室,特别是在艺术与设计学科的教学过程中,学生可以直接利用 3ds max 6.0 完成造型设计、立体构成、舞美灯光等设计作业。

另外,3ds max 6.0 还可用于军事领域的实战模拟、弹道学、武器研究,医学领域的人造器官设计、病理分析、医学教学,交通领域的道桥设计、事故分析、交通管理,娱乐领域的影视制作与游戏设计等等。

3. 3ds max 6.0 的新增功能

鉴于我们有很多用户可能直接从 3ds max 3.0、4.0 版本直接升级到 6.0 版本,所以在此将 3ds max 5.0 和 6.0 版本的主要新增功能一并介绍如下。

1) 用户操作界面的更改

- 启动界面的更新。从 3ds max 5.0 开始,其启动界面会随机切换,以提示各种快捷键的操作,方便用户在等待的时间里能记住一些快捷键,如图 1-6 所示。

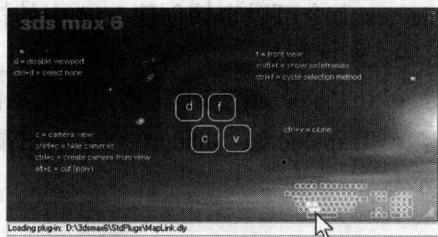


图 1-6 启动界面

- 界面布局有所调整。其中,捕捉按钮从底行移动到了顶部的主工具行中;5.0 版本新增了 Layer(图层)管理工具,6.0 版本进一步改进了 Layer Manager(层管理器)对话框,使之可以直接从主工具栏上启动。

- 6.0 版本继 5.0 版本增加 Character(角色)菜单后,又新增了一个对应 Reactor2 功能的菜单项和相应的工具条。

- 变换操作工具 Move(移动)、Rotate(旋转)、Scale(缩放)都加入了方向操作标志,如图 1-7 所示。

- Lasso 套索选择工具(如图 1-8 所示)和 Isolate 隔离选择功能更方便了操作者对物体的选择。

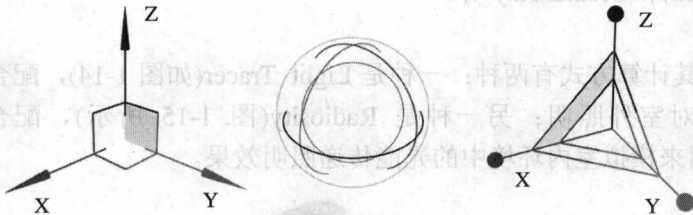


图 1-7 变换操作标志

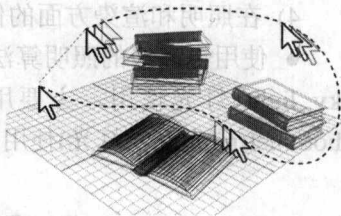


图 1-8 Lasso 套索选择工具

2) 建模方面的新增功能

- 提升了 Edit Poly 多边形修改建模,如图 1-9 所示。

- 新增了 Symmetry(对称)修改器,可以更方便地进行对称物体的建模,如图 1-10 所示。

- 新增了 Vertex Weld(顶点焊接)修改器,可以精简模型的顶点数,如图 1-11 所示。

- 在 6.0 版本中新增了 Particle Flow (粒子流程),可以用来创建非常复杂的模拟场景,如创建现实的雾、雪、喷泉、弹着点等。

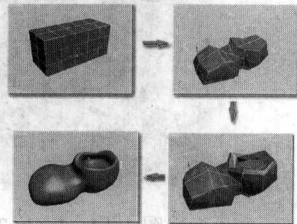


图 1-9 多边形修改建模