



高职高专计算机教育教材研究与编审委员会推荐

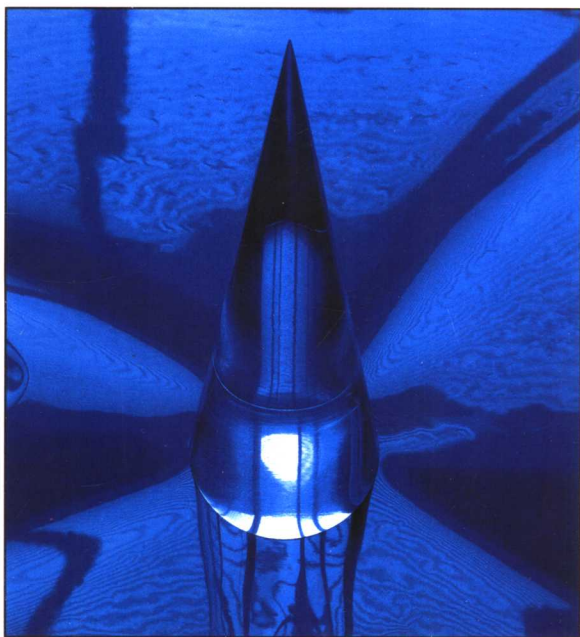
21世纪 高职高专计算机课程精选教材

新 编 中 文

3DS MAX 7.0

基础教程

张军安 王 璞 编



西北工业大学出版社

21 世纪高职高专计算机课程精选教材

新 编 中 文

3DS MAX 7.0 基础教程

张军安 王 璞 编

西北工业大学出版社

【内容简介】本书为 21 世纪高职高专计算机课程精选教材。主要介绍了中文 3DS MAX 7.0 的基础知识、基本命令的使用、对象的创建、对象操作和复制、常用修改命令的使用、放样建模、布尔运算、NURBS 建模、材质和贴图、灯光和摄影机、动画的制作、视频合成器、粒子系统和空间扭曲等内容。书中配有大量生动典型的实例以及习题，并附有实训，对每章所讲内容进行上机操作练习，这将会使读者在学习、使用中文 3DS MAX 7.0 的过程中更加得心应手，做到学以致用。

本书是高职高专计算机基础课程的教材，同时也可作为各种计算机培训班的培训教材和广大 3DS MAX 爱好者的自学参考书。

图书在版编目 (CIP) 数据

新编中文 3DS MAX 7.0 基础教程/张军安，王璞编. —西安：西北工业大学出版社，2006.1
ISBN 7-5612-2020-0

I. 新… II. ①张…②王… III. 三维—动画—图形软件，3DS MAX 7.0—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 (2005) 第 146840 号

出版发行：西北工业大学出版社

通信地址：西安市友谊西路 127 号 邮编：710072

电 话：029-88493844 88491757

网 址：www.nwpup.com

印 刷 者：陕西向阳印务有限公司

开 本：787 mm×1 092 mm 1/16

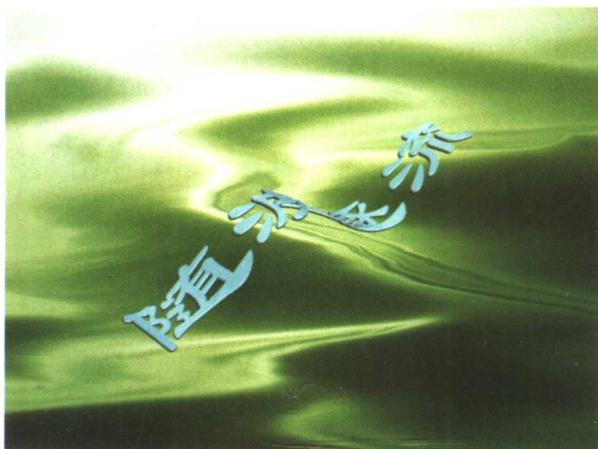
印 张：19.5

字 数：530 千字

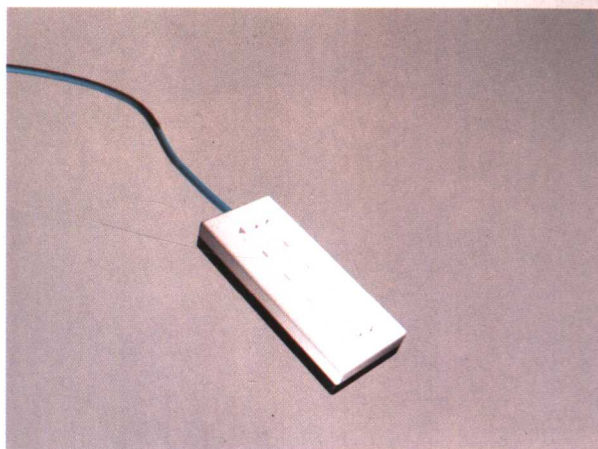
版 次：2006 年 3 月第 1 版

2006 年 3 月第 1 次印刷

定 价：26.00 元



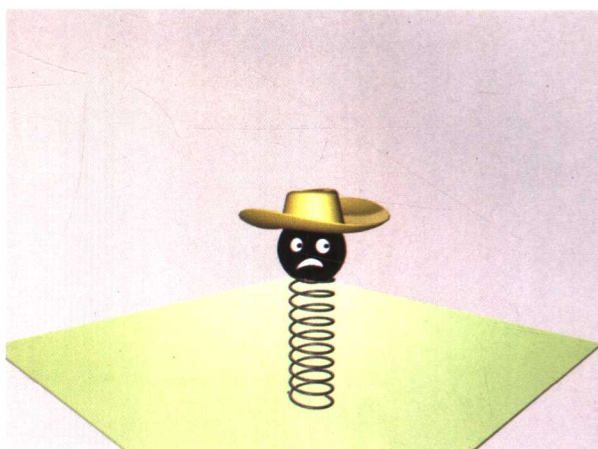
波浪文字



插线板



窗帘



弹簧娃娃



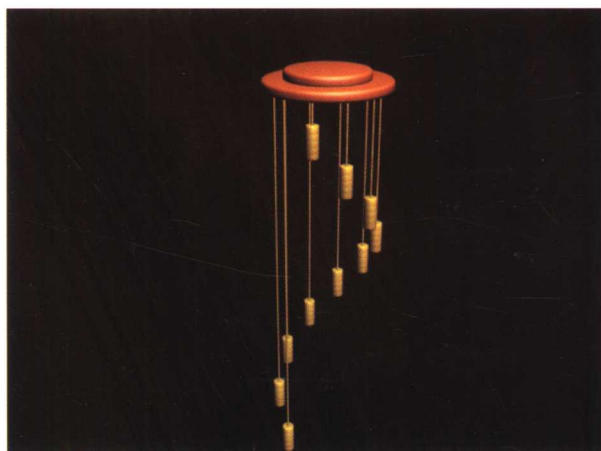
倒角文字



罗马柱



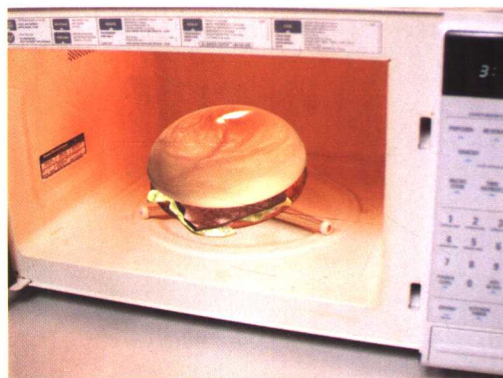
反射贴图效果



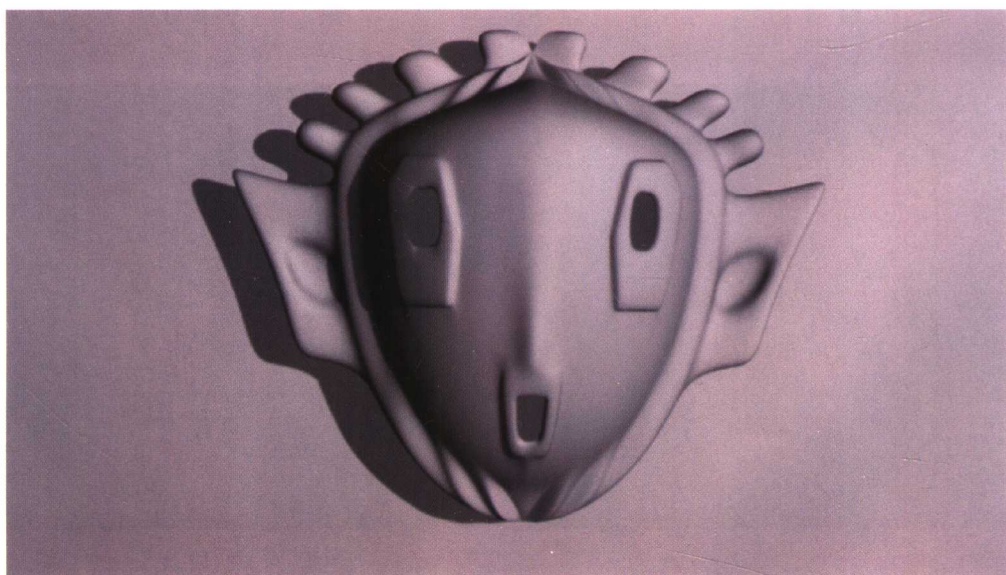
风铃



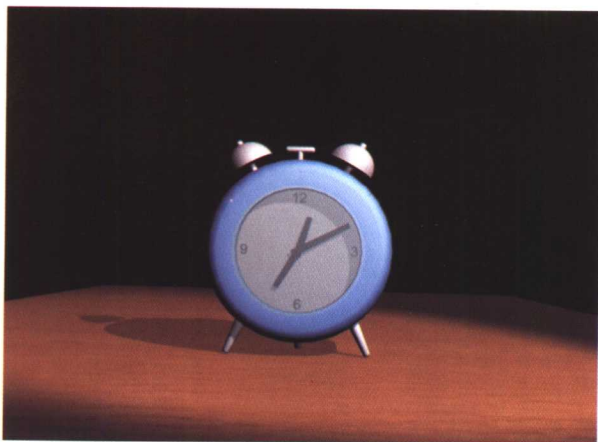
佛珠



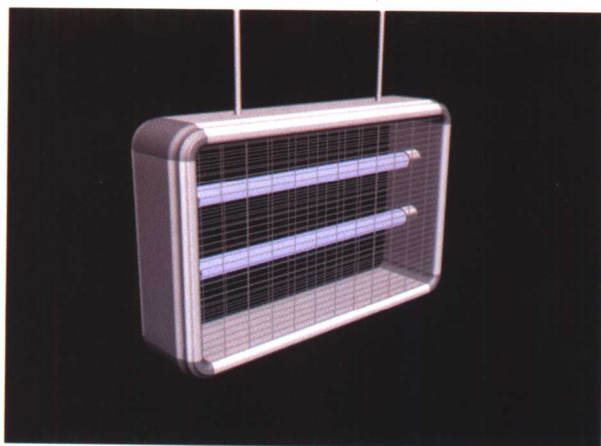
汉堡包



面具



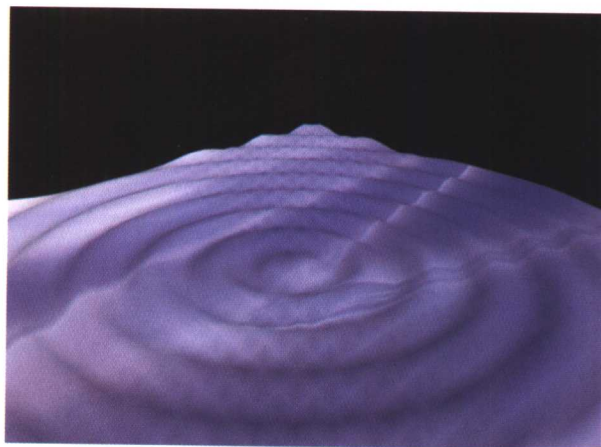
闹钟



蚊蝇诱捕器



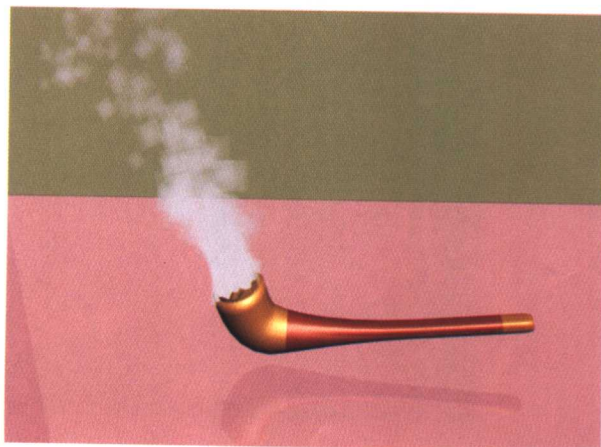
视频合成



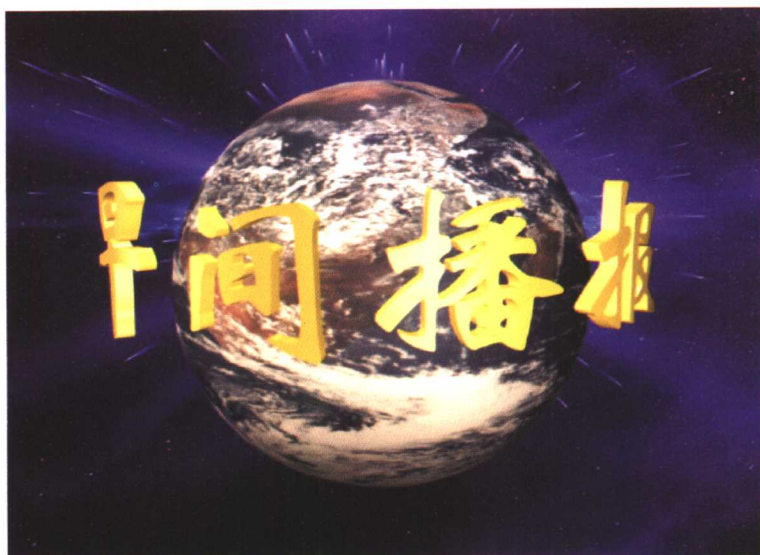
涟漪效果



台灯



烟斗



早间播报



阳光大厦

21 世纪高职高专计算机课程精选教材研究与编审委员会

名 单

(排名不分先后)

主任委员: 夏清国

副主任委员: 刘培奇 刘 晔 刘 黎 刘鹏辉

委 员: 罗 军 任绍辉 孙姜燕 黄伟敏

韩银锋 封 磊 杨卫社

主 编: 张军安 王 璞

参编人员: 张建林 兰 鑫 赵智勇 高 红

李学军 马小娟 刘 睿 闫晓敏

周永红 李 帅

序 言

21 世纪是信息时代，是科学技术高速发展的时代，为了让数以亿计的人跟上时代的步伐，提高全民族的竞争力，积极发展高等职业教育，完善职业教育体系，是我国职业教育改革和发展的一项重要工作。

高等职业教育有其自身的特点。正如教育部“面向 21 世纪教育振兴行动计划”所指出的那样，“高等职业教育必须面向地区经济建设和社会发展，适应就业市场的实际需要，培养生产、管理、服务第一线需要的实用人才，真正办出特色。”因此，不能以本科压缩和变形的形式组织高等职业教育，必须按照高等职业教育的自身规律组织教学体系。为此，我们根据高等职业教育的特点及社会对教材的普遍需求，组织高等职业院校有丰富教学经验的老师编写了这套《21 世纪高职高专计算机课程精选教材》。

本套教材充分考虑了高等职业教育的培养目标、教学现状和发展方向，在编写过程中突出了实用性。本套教材重点讲述目前在信息技术行业实践中不可缺少的知识，并结合具体实践。大量具体操作步骤、众多实践应用技巧、接近实际的实训材料保证了本套教材的实用性。

在本套教材编写大纲的制定过程中，我们广泛收集了高等职业学院的教学计划，调研了多个省市高等职业教育的实际情况，经过反复讨论和修改，使编写大纲能最大限度地符合我国高等职业教育的要求，切合高等职业教育实际情况。

在选择作者时，我们特意挑选了在高等职业教育一线的优秀骨干教师。他们熟悉高等职业教育的教学实际，并有多年的教学经验，其中许多是“双师型”教师，既是教授、副教授，同时又是高级工程师、认证高级设计师，他们既有坚实的理论知识，很强的实践能力，又有较多的写作经验及较好的文字水平。

本套教材是高等职业学院、高等技术学院、高等专科学院计算机课程精选教材，适用于信息技术的相关专业，如计算机应用、计算机网络、信息管理、电子商务、计算机科学与技术、会计电算化等，也可供优秀高职学校选作教材。对于那些需要提高自己应用技能或参加证书考试的读者，本套教材也不失为的一套较好的参考用书。

最后，希望广大师生在使用过程中提出宝贵意见，以便我们在今后的工作中不断改进和完善，使本套教材成为高等职业教育的精品教材。

前 言

3DS MAX 7.0 是由 Discreet 公司开发的,它是目前全球最流行的三维动画制作软件之一。3DS MAX 由原来只能在专业的图形图像处理工作室运行进入了千家万户,现在它被广泛应用于工业、军事、影视制作、广告设计、游戏制作等领域。

3DS MAX 7.0 是 2004 年 10 月发布的,它是目前 3DS MAX 软件的最新版本。新版本的 3DS MAX 将满足游戏开发、角色动画、影视视觉效果和设计行业日新月异的制作需求,新增了许多功能,包括法线贴图工具、Mental Ray 3.3、编辑多边形命令和笔刷选择区域等。

本书思路新颖、图文并茂,读者对象主要是高职高专的学生,也可作为各种培训班学生 3DS MAX 基础课程的首选学习用书,同时也可作为各类用户的参考工具书。



本书内容如下:

- ▶ 初识 3DS MAX 7.0
- ▶ 3DS MAX 7.0 工作环境
- ▶ 基本几何体的创建
- ▶ 对象操作
- ▶ 常用修改命令的使用
- ▶ 复杂建模方法
- ▶ 灯光和摄影机
- ▶ 3DS MAX 7.0 材质应用
- ▶ 基础动画
- ▶ 粒子系统与空间扭曲
- ▶ 环境和渲染
- ▶ 建模实例
- ▶ 综合实例

由于编者水平有限,疏漏之处在所难免,恳请广大读者批评指正。

编 者

目 录

第一章 初识 3DS MAX 7.0	1
第一节 3DS MAX 7.0 基础	1
一、3DS MAX 7.0 的发展历程	1
二、3DS MAX 7.0 的新增功能	2
第二节 3DS MAX 7.0 特性	2
一、建模	2
二、视图	3
三、灯光	3
四、运动	3
五、镜头	3
第三节 3DS MAX 7.0 的安装、启动和退出	3
一、3DS MAX 7.0 的安装	3
二、3DS MAX 7.0 的启动	5
三、3DS MAX 7.0 的退出	6
第四节 3DS MAX 7.0 系统配置和设置	6
一、3DS MAX 7.0 的系统配置	7
二、设置系统参数	7
三、视口配置	9
四、栅格和捕捉设置	11
五、单位设置	12
本章小结	12
习题一	12
第二章 3DS MAX 7.0 工作环境	13
第一节 3DS MAX 7.0 操作界面	13
第二节 菜单的使用	14
一、文件菜单	14
二、编辑菜单	15
三、工具菜单	16
四、组菜单	17
五、视图菜单	17
六、创建菜单	18
七、修改器菜单	18

八、角色菜单	19
九、reactor 菜单	19
十、渲染菜单	19
十一、动画菜单	20
十二、图表编辑器菜单	21
十三、自定义菜单	21
十四、MAXScript	22
十五、帮助菜单	22
第三节 工具和命令面板	22
一、工具栏	23
二、视图和视图控制区	24
三、命令面板	25
第四节 坐标系统	28
一、基本概念	28
二、坐标系统	28
本章小结	29
习题二	29
 第三章 基本几何体的创建	 30
第一节 创建标准几何体	30
一、创建长方体	30
二、创建球体	31
三、创建圆柱体	31
四、创建圆环	32
五、创建茶壶	33
六、创建圆锥体	33
七、创建几何球体	34
八、创建管状体	34
九、创建四棱锥	35
十、创建平面	35
第二节 创建扩展几何体	36
一、扩展几何体命令面板	36
二、创建异面体	36
三、创建切角长方体	37
四、创建油罐	38
五、创建纺锤	38
六、创建球棱柱	39
七、创建环形波	39

八、创建软管	40
九、创建环形结	41
十、创建切角圆柱体	42
十一、创建胶囊	43
十二、创建 L-Ext	43
十三、创建 C-Ext	44
十四、创建棱柱	44
第三节 创建二维图形	44
一、图形创建命令面板	45
二、创建线	45
三、创建矩形、圆、弧和椭圆	47
四、创建圆环和多边形	48
五、创建星形和文本	49
六、创建螺旋线和截面	50
第四节 制作沙发	53
本章小结	57
习题三	57
第四章 对象操作	58
第一节 对象的选择	58
一、直接点取选择	58
二、区域框选	59
三、按名称选择	59
四、按颜色选择	60
五、选择集选择	60
第二节 对象的变换	61
一、选择并移动	61
二、选择并旋转	62
三、选择并缩放	63
四、对齐	64
五、轴心	66
第三节 对象的复制	68
一、菜单复制	68
二、快速复制	69
三、镜像复制	70
四、间隔工具复制	71
五、快照复制	72
六、阵列复制	73

第四节 制作风铃	75
本章小结	79
习题四	80
第五章 常用修改命令的使用	81
第一节 修改器堆栈的使用	81
一、修改器堆栈控制工具	81
二、修改器堆栈右键菜单	82
第二节 常用修改命令	83
一、编辑样条线	83
二、车削	88
三、挤出	90
四、倒角	91
五、倒角剖面	92
六、编辑网格	94
七、晶格	97
八、弯曲	99
九、锥化	101
十、FFD（自由变形）	102
第三节 制作五角星	103
本章小结	105
习题五	105
第六章 复杂建模方法	107
第一节 放样建模	107
一、放样基本概念	107
二、放样基本过程	107
三、多截面放样	109
四、高级变形	111
第二节 放样建模实例	112
第三节 布尔运算建模	119
一、并集	119
二、交集	120
三、差集	120
四、切割	121
第四节 NURBS 建模	123
一、创建点曲线	123

二、创建 CV 曲线	124
三、创建 NURBS 曲面	125
本章小结	126
习题六	126
第七章 灯光和摄影机	127
第一节 灯光的应用	127
一、灯光的分类	127
二、灯光的使用	128
三、体积光特效	130
第二节 摄影机的应用	133
一、创建目标摄影机	133
二、设置目标摄影机参数	134
三、创建自由摄影机	135
四、设置自由摄影机参数	135
本章小结	135
习题七	135
第八章 3DS MAX 7.0 材质应用	137
第一节 材质编辑器的使用	137
一、打开材质编辑器	137
二、材质编辑器界面	138
第二节 高级材质的应用	143
一、多维/子对象材质	143
二、顶/底材质	145
三、混合材质	146
四、双面材质	147
第三节 贴图和 UVW 贴图坐标	148
一、自发光贴图	148
二、反射贴图	149
三、不透明度贴图	150
四、凹凸贴图	151
五、UVW 贴图坐标	152
本章小结	155
习题八	155

第九章 基础动画	156
第一节 动画制作基础	156
一、动画制作基本流程	156
二、动画控制按钮区	157
三、设置动画时间	157
四、运动面板	158
五、轨迹视图	159
第二节 简单动画的制作	159
第三节 视频合成	166
一、视频合成器界面	166
二、视频合成器的使用	167
本章小结	170
习题九	170
第十章 粒子系统与空间扭曲	171
第一节 创建粒子系统	171
第二节 粒子系统参数调整	172
第三节 空间扭曲	177
第四节 制作涟漪效果	177
本章小结	180
习题十	180
第十一章 环境和渲染	181
第一节 环境设置	181
一、环境和效果对话框	181
二、公用参数	182
三、曝光控制	182
第二节 大气效果	183
一、创建大气装置	184
二、火效果	184
三、雾效果	186
第三节 渲染设置	187
一、渲染工具	187
二、常用参数调整	188

第四节 环境和渲染的综合运用	189
本章小结	191
习题十一	192
第十二章 建模实例	193
实例 1 台灯	193
实例 2 插线板	199
实例 3 闹钟	205
实例 4 汉堡包	217
实例 5 牙膏	226
实例 6 蚊蝇诱捕器	230
实例 7 面具	237
实例 8 烟斗	246
本章小结	253
习题十二	253
第十三章 综合实例——阳光大厦	254
一、制作一层基底	254
二、制作柱子	258
三、创建一层墙体	260
四、创建门和玻璃	262
五、创建一层楼顶和建筑物主体	266
六、创建天台	268
七、创建大厦标牌	269
八、创建台面和台面边缘	272
九、创建摄影机	273
十、制作材质	274
十一、创建灯光	277
十二、渲染输出	278
十三、后期处理	280
本章小结	283
实训	284
实训 1 配置系统单位	284
实训 2 视图调整	285
实训 3 制作火炮	286