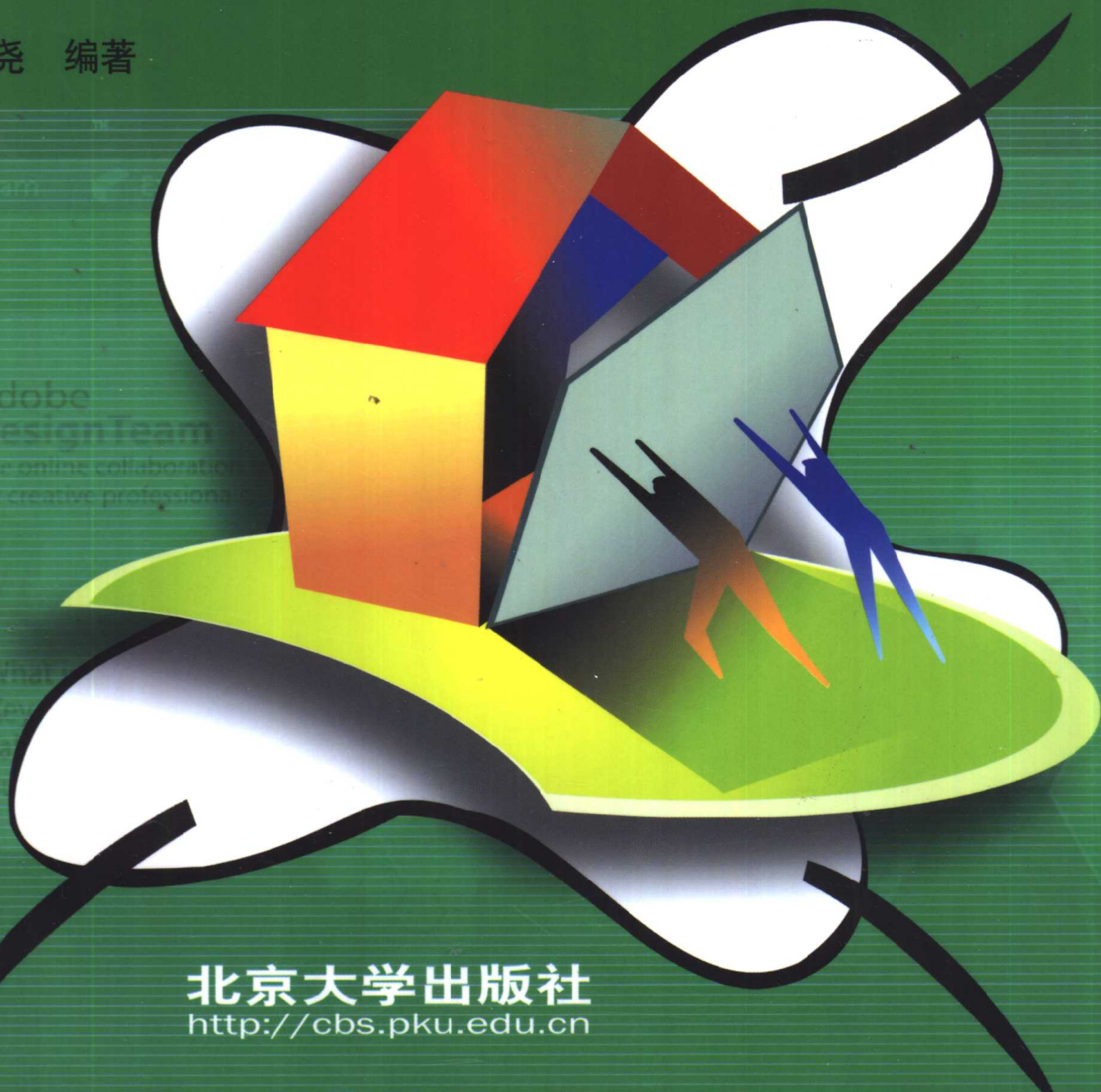


全国百家知名电脑学校推荐教材



Photoshop+3ds max+AutoCAD 三维室内设计教程

刘宗尧 编著



北京大学出版社
<http://cbs.pku.edu.cn>

全国百家知名电脑学校推荐教材

Photoshop+3ds max+AutoCAD 三维室内设计教程

刘宗尧 编著

北京大学出版社

· 北 京 ·

内 容 简 介

本书共分4部分,全书首先介绍室内设计的理论知识,使学员在短期内掌握一定的色彩、空间布置与透视等设计所必须具备的基本知识,学会从整体上把握设计思想;然后重点介绍了3ds max三维室内设计制作软件的使用;接着,针对3ds max在图像处理功能上的不足介绍了Photoshop强大的图像处理功能;最后,针对3ds max在尺寸、标注等方面的不足,介绍了计算机辅助设计软件AutoCAD的平面、立面与剖面图的制作。全书真正立足于初学者,让初学者在短时期内即具备完整的三维室内设计制作知识,并能制作出高水平的作品。

本书突出重点、强化训练,通过大量详尽而有效的实例讲解,引导学生一步步扎实掌握3ds max的应用与操作,可作为各级计算机学校的三维设计教程。

图书在版编目(CIP)数据

Photoshop+3ds max+AutoCAD三维室内设计教程/刘宗尧编著. —北京:北京大学出版社,2002.6

ISBN 7-301-05688-5

I.P... II.刘... III.室内设计:计算机辅助设计—图形软件,Photoshop、3ds max、AutoCAD—教材
IV.TU238

中国版本图书馆CIP数据核字(2002)第036182号

书 名: Photoshop+3ds max+AutoCAD 三维室内设计教程

著作责任者: 刘宗尧

责任编辑: 王方明

标准书号: ISBN 7-301-05688-5/TP·0680

出版者: 北京大学出版社

地 址: 北京市海淀区中关村北京大学校内 100871

网 址: <http://www.macrowin.net> <http://cbs.pku.edu.cn>

电 话: 发行部 62765127 62754140 编辑室 62765126 邮购部 62752015

电子信箱: macrowin@263.net.cn

排 版 者: 北京东方人华科技有限公司

印 刷 者: 北京飞达印刷厂

发 行 者: 北京大学出版社

经 销 者: 新华书店

787毫米×1092毫米 16开本 17印张 404千字

2002年6月第1版 2002年6月第1次印刷

定 价: 30.00元(含光盘)



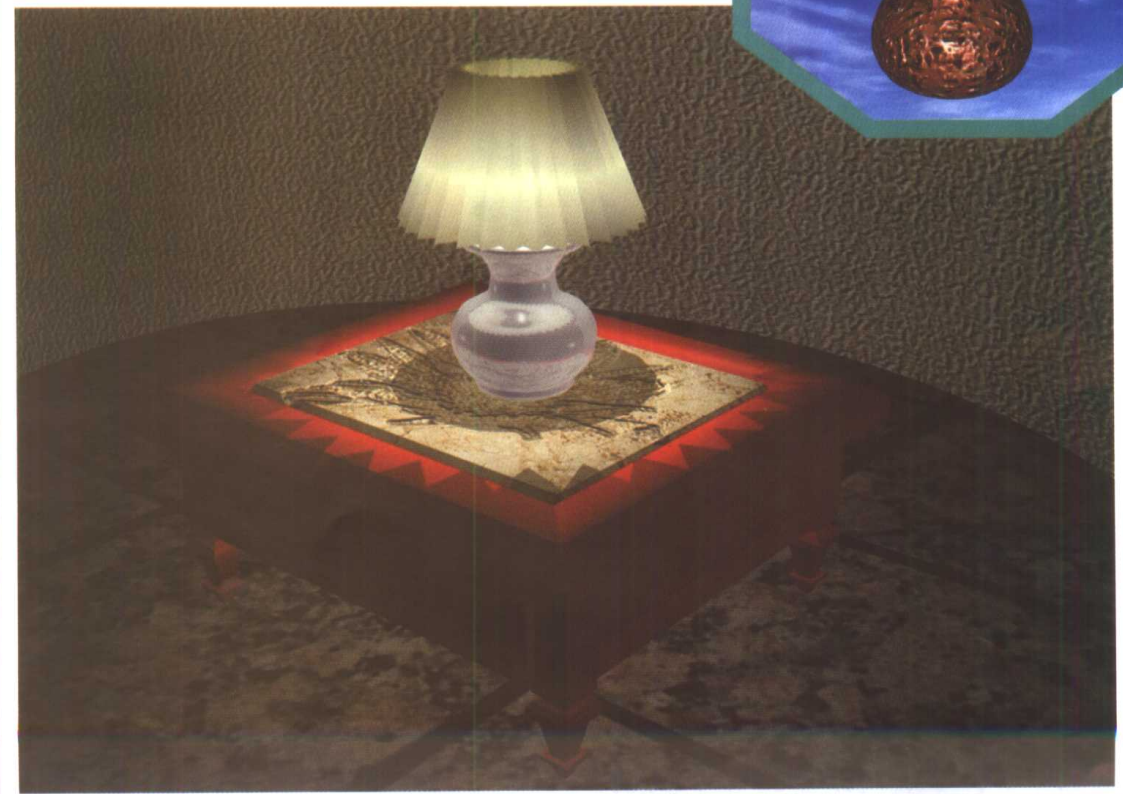


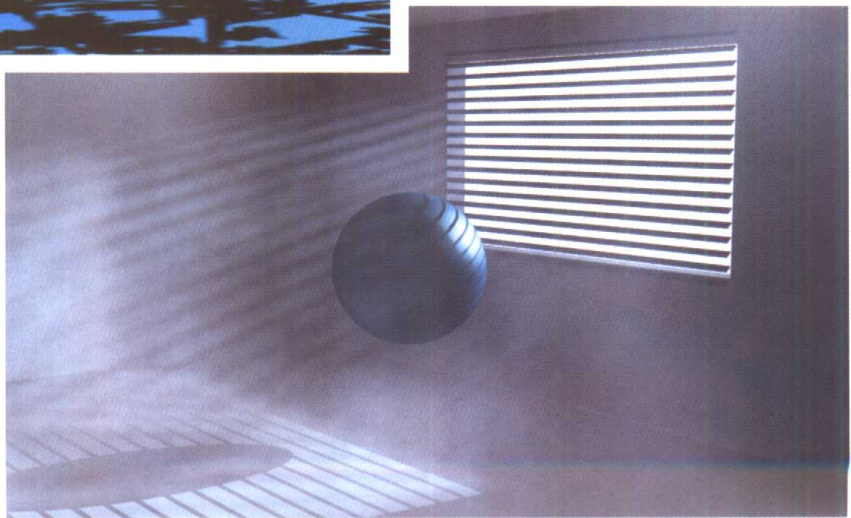
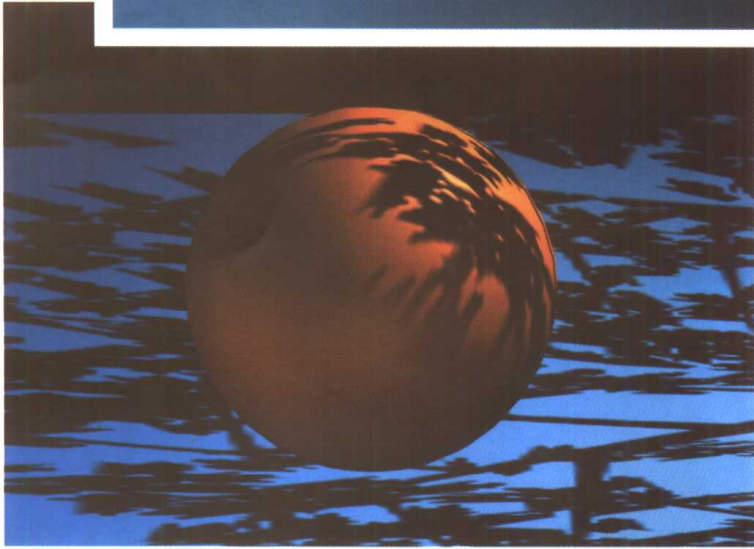




看 岛 胶 州

建设集团





序

如果是在 20 年前，“学会计算机”只能称作是一种时尚，但是现在，这已经成为摆在许多人面前的一条必经之路。毫无疑问，计算机已经以一种令人难以置信的速度步入普通人的工作和生活中。在信息化社会里，那些不能掌握这一技术的人，就像那些既不会读、也不会写的人一样，会在职业生活和个人生活中碰到重重障碍。掌握计算机知识绝不再是空话，而成为谋生的必备技能。

急于求成的心理每个人都会有，学会计算机也并不是没有好方法。当然，最重要的，就是要在学习之前，找到一本适合自己的好书。计算机是一种操作性非常强的技术，而它的主要目的也是为了方便人们的工作和生活，所以对于大多数人来说，只要能够在了解简单计算机原理的基础上掌握日常需要的应用就已经足够了。由此可见，一本方便学习、内容实用、经济实惠的好书必然会是您的首选。

为了满足大多数用户的这种需要，我们北京大学出版社精心策划了这套电脑教程，并根据不同层面的用户需要进行细分，将整套丛书划分为《计算机基础类》、《日常办公类》、《平面设计类》、《三维设计类》、《编程类》、《硬件类》等 6 个系列，让不同的用户都可以找到自己真正需要的书籍。

为体现实用性，本套丛书精心设计的内容具有以下特点：

- **学习目的明确**——为方便教学，每章的章首都用概括性的文字总结了本章内容的设计目的，起到提纲挈领的效果。
- **教学重点突出**——精心为各章设计的教学流程图，既方便教师准备讲义，又可以为同学的预习和复习提供基本资料。每节开始设计的“教学提示”段落，更是可以让教师对每节的知识把握了然于心。
- **操作与实例结合**——不但给出每种功能的具体操作方式，而且用实例贯穿整个章节，达到随学随用的效果。
- **习题明确完备**——配合教学，呼应重点，每章都提供足够丰富的习题，让学生在短时间内尽快达到举一反三的效果。

另外，在您遇到困难时，及时出现的特色小段落会助您顺利过关：“注意”提醒您可能会出现的问题和容易犯的错误，以及如何避免；“提示”会显示关于当前讲解内容的更多信息；“技巧”则向您展示专家级的操作捷径和高招；“重点”内容就是您必须掌握的知识。

本套丛书策划缜密，全部由资深专家编写，目前已得到社会各界的广泛认可。在本书的编写过程中，还得到了郑涛、刘兆坤、马军、孙涛、刘鹤娥、曹惠宇、宋海玲、袁满、李提友、王焯、王骁硕、吴振良、张学良及陈百岁等的帮助，在此一并表示感谢。

目 录

第 1 章 建筑室内外设计理论	1	1.5.13 色彩调节	13
1.1 室内设计理论知识	2	1.6 室内光效果	14
1.1.1 设计与现代室内设计	2	1.6.1 方式	14
1.1.2 现代室内设计的时代特征	3	1.6.2 方法	15
1.1.3 现代室内设计的艺术特征	3	1.7 室内设计的表现方法	16
1.1.4 环艺设计到现代室内设计	3	1.7.1 透视效果图	16
1.1.5 “室内装饰”与“室内设计” 的不同	3	1.7.2 透视制图	16
1.1.6 室内设计的职业范围划分和 内容分类	4	1.7.3 透视基本原理	16
1.1.7 室内设计流程	4	1.7.4 平行透视	18
1.2 室内空间设计	5	1.8 习题	20
1.2.1 空间的类型	5	第 2 章 3ds max 4 基础	24
1.2.2 空间的分隔形式	8	2.1 如何配置合适的计算机	25
1.2.3 空间的分隔方法	8	2.2 3ds max 4 的界面	26
1.2.4 室内空间界面的艺术处理	8	2.2.1 标题栏	27
1.2.5 空间感的调节	8	2.2.2 主菜单栏	27
1.3 家具	9	2.2.3 主工具栏和标签面板	28
1.3.1 家具特征	9	2.2.4 选项面板	32
1.3.2 家具的分类	9	2.2.5 视图	32
1.4 室内绿化	9	2.2.6 视图导航控制面板	34
1.5 室内色彩设计	10	2.2.7 命令面板	35
1.5.1 室内设计和色彩的关系	10	2.2.8 信息栏和提示栏	35
1.5.2 色彩的本质	10	2.2.9 动画控制区	36
1.5.3 色彩的三属性	10	2.3 定制界面	36
1.5.4 色彩的知觉	11	2.3.1 改变工具栏按钮大小	37
1.5.5 色彩的感情效果	11	2.3.2 改变视图栅格线	37
1.5.6 色彩的联想与象征	12	2.3.3 捕捉功能	38
1.5.7 色彩喜好	12	2.3.4 设置动画时间	38
1.5.8 色彩变化	12	2.3.5 设置命令面板	39
1.5.9 配色与调和	12	2.4 习题	40
1.5.10 配色的方法	12	第 3 章 基本造型	44
1.5.11 调和感觉分类	13	3.1 生成基本二维模型	45
1.5.12 色相调和	13	3.1.1 基本图形	45
		3.1.2 编辑节点	48

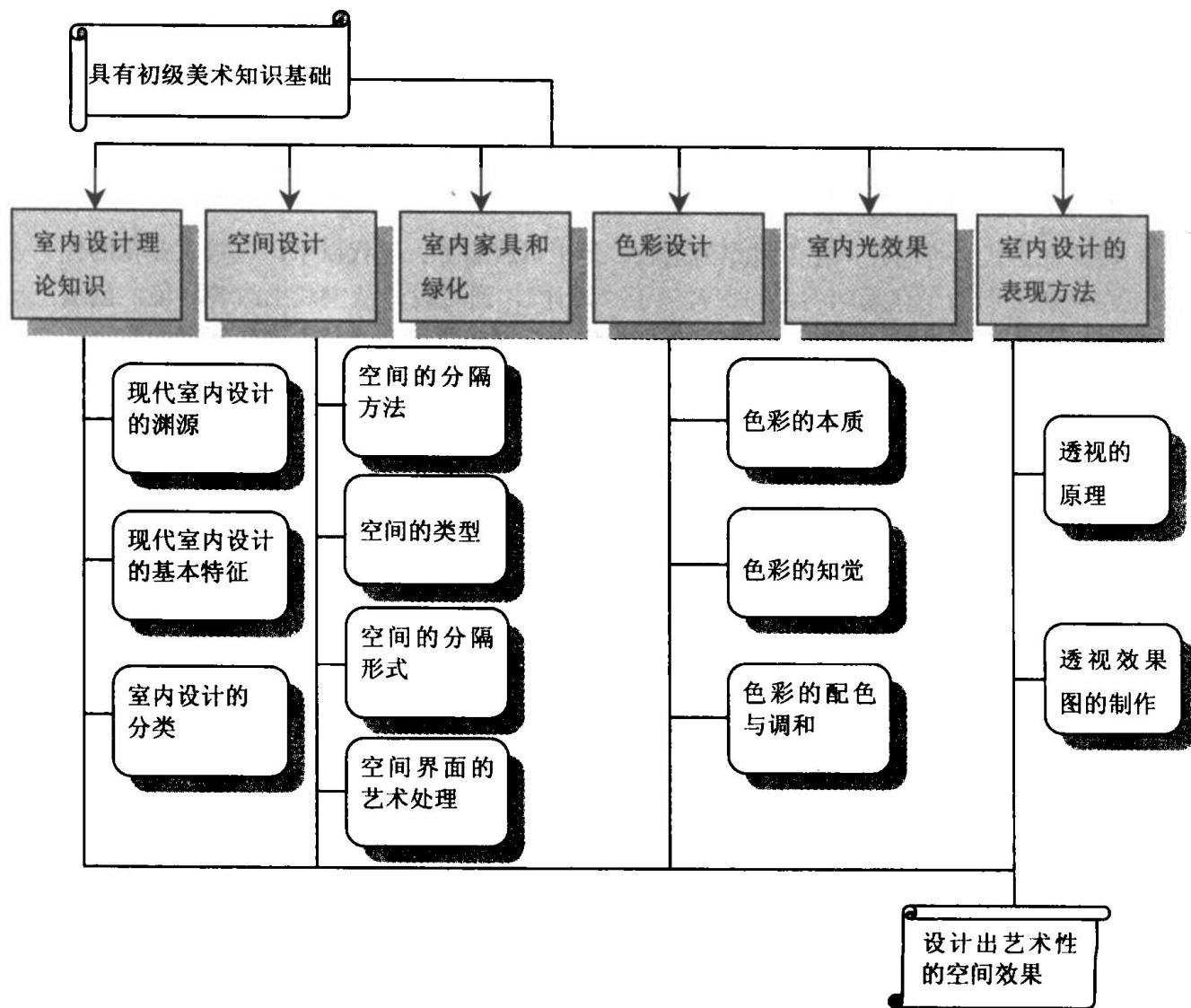
3.1.3 编辑曲线.....	50	第 5 章 材质和贴图	105
3.2 基本三维模型.....	53	5.1 基本概念.....	106
3.2.1 生成标准几何体.....	54	5.1.1 材质和贴图.....	106
3.2.2 生成扩展几何体.....	57	5.1.2 材质编辑器.....	106
3.3 由二维模型转化成三维模型.....	60	5.2 标准材质.....	110
3.4 复合物体.....	63	5.2.1 着色.....	110
3.4.1 Boolean.....	64	5.2.2 反射.....	111
3.4.2 Morph.....	65	5.2.3 自发光.....	113
3.4.3 Loft.....	66	5.3 贴图.....	115
3.5 习题.....	74	5.3.1 贴图坐标.....	116
第 4 章 模型修改	78	5.3.2 编辑贴图坐标.....	118
4.1 编辑简单的三维模型.....	79	5.3.3 其他贴图坐标.....	120
4.1.1 Bend.....	79	5.4 等级贴图.....	121
4.1.2 Taper.....	80	5.4.1 多重次物体材质.....	121
4.1.3 Twist.....	81	5.4.2 改变材质分布.....	122
4.1.4 Skew.....	82	5.5 贴图综合应用.....	124
4.1.5 Stretch.....	82	5.5.1 混合贴图.....	124
4.1.6 Noise.....	83	5.5.2 蒙版贴图.....	125
4.1.7 Wave.....	84	5.5.3 大理石贴图.....	126
4.1.8 Melt.....	84	5.5.4 木纹贴图.....	127
4.1.9 Spherify.....	85	5.5.5 折射贴图和反射贴图.....	127
4.1.10 Ripple.....	85	5.5.6 漫反射贴图和滤镜贴图.....	128
4.1.11 编辑多个对象.....	86	5.5.7 双面贴图.....	129
4.2 编辑基本二维模型.....	87	5.5.8 凹凸贴图.....	130
4.2.1 Lathe Surface.....	87	5.6 习题.....	131
4.2.2 Extrude Surface.....	88	第 6 章 环境与效果	135
4.3 Edit Mesh 编辑器.....	90	6.1 灯光.....	136
4.3.1 选择基本元素.....	91	6.1.1 Omni.....	138
4.3.2 编辑选择集对象.....	91	6.1.2 Target Spot.....	140
4.4 Vol.Select 和 Mesh Select 编辑器.....	93	6.1.3 Free Spot.....	141
4.4.1 Vol.Select 编辑器.....	93	6.1.4 Target Direct.....	142
4.4.2 Mesh Select 编辑器.....	94	6.1.5 Free Direct.....	142
4.5 编辑堆栈.....	94	6.2 摄像机.....	143
4.6 创建复杂模型.....	95	6.2.1 Target Camera.....	143
4.6.1 改变放样图形.....	95	6.2.2 Free Camera.....	146
4.6.2 改变放样路径.....	96	6.3 环境.....	147
4.6.3 编辑放样对象.....	97	6.3.1 背景.....	148
4.7 习题.....	101		

6.3.2 效果.....	148	9.2 AutoCAD 2000 的界面.....	219
6.4 Video Post	157	9.2.1 UCS 图标	219
6.5 习题	160	9.2.2 十字线、拾取框和光标	219
第 7 章 动画制作	163	9.2.3 状态栏.....	221
7.1 基本概念.....	164	9.2.4 标题栏及菜单栏.....	222
7.1.1 Frame	164	9.2.5 工具栏.....	225
7.1.2 Keyframe.....	164	9.2.6 【模型】选项卡和 【布局】选项卡	226
7.1.3 Key.....	164	9.2.7 命令窗口	227
7.1.4 Track	164	9.2.8 文本窗口	228
7.1.5 Hierarchy.....	164	9.2.9 屏幕菜单.....	229
7.1.6 Instance	165	9.3 AutoCAD 2000 的调用命令	229
7.2 动画控制.....	167	9.3.1 从下拉菜单中调用命令	230
7.2.1 Track View	168	9.3.2 从工具栏中调用命令	230
7.2.2 编辑关键帧.....	169	9.3.3 从命令行中调用命令	231
7.2.3 编辑时间.....	172	9.3.4 使用快捷菜单.....	231
7.2.4 编辑动画的出界类型.....	172	9.4 AutoCAD 2000 的编辑	232
7.3 习题	174	9.4.1 常用图素的画法	232
第 8 章 Photoshop 6.0 图像处理	177	9.4.2 文字输入.....	235
8.1 Photoshop 6.0 设置与文件操作	178	9.4.3 精确绘图.....	236
8.1.1 初识 Photoshop 6.0.....	178	9.4.4 显示控制.....	237
8.1.2 Photoshop 6.0 文件操作入门.....	178	9.4.5 图形对象编辑.....	237
8.2 色彩模式与文件格式	180	9.4.6 标注.....	240
8.2.1 色彩模式.....	180	9.4.7 剖面线.....	241
8.2.2 文件格式.....	182	9.4.8 块处理.....	241
8.3 工具箱、菜单与面板.....	183	9.5 AutoCAD 2000 的图层处理	241
8.3.1 工具箱.....	183	9.5.1 图层基础.....	241
8.3.2 菜单.....	187	9.5.2 创建和命名图层	242
8.3.3 面板.....	193	9.5.3 设置当前图层	243
8.4 滤镜	195	9.5.4 控制图层的可见性	244
8.5 实例	200	9.5.5 锁定和解锁图层	247
8.5.1 Photoshop 图像处理	200	9.5.6 设置图层的颜色.....	248
8.5.2 Photoshop 文字处理	208	9.6 习题	249
8.6 习题	211	第 10 章 综合实例	253
第 9 章 AutoCAD 2000 施工制图	218	10.1 室内设计.....	254
9.1 AutoCAD 2000 硬件环境	219	10.2 室外设计.....	257

第 1 章 建筑室内外设计理论

美术和电脑最有缘，电脑可以帮助美术进行设计，进行艺术创作。可是，要把美术和电脑有机地结合起来，进而应用到教学中，看来仍需规范。现在，电脑美术教学离我们已经很近了，对电脑美术教学能力的培养已显得极为迫切。

本章针对没有美术基础的用户，较全面、科学地介绍了室内外设计的理论知识，使用户在短期内掌握一定的色彩、空间布置、透视等设计所必须具备的基本知识。用户在进行设计时需要有一个整体的概念，以避免不知从何下手，而仅凭自己不成熟的思路进行设计，拿不出整套系统完整的方案来。本章可以有效帮助解决这些问题，用户一定要扎实学好。



1.1 室内设计理论知识

教学提示：本节介绍了室内设计的一些基本理论知识，包括现代室内设计的渊源，以及它所具有的一些基本特征等，要求用户在实践中深刻领会本节内容。

1.1.1 设计与现代室内设计

设计(Design)是连接精神文化与物质文明的桥梁，并有其自身的明确定义。

1. 理解“设计”的意义

● 设计(Design)的概念

设计(Design)是连接精神文化与物质文明的桥梁，人类希望通过设计来改善自身的生存环境。

● 设计的定义

设计的定义大致归纳为：设计、意图、计划、草图、图样、素描、结构、构想、样本。可以说，设计是人的思考过程，是一种构想、计划，并通过实施，最终以满足人类需求为最终目的。

2. 设计概念的衍化

设计在古代为神而存，在中世纪为宗教、帝王贵族服务。近代以来，过量工业化的代价正在瓦解人们的生存基础。人们寄希望于“设计”，通过设计从宏观上改善环境，创造理想的社会环境。因此“设计”在现代和未来将走向城市与民众，与人类生活紧密结合。“改善环境”，“创造环境”将成为 21 世纪全球范围内人类文化活动的重点。

3. 设计的宏观分类

我们将构成世界的 3 大要素：自然、人和社会作为设计体系分类的坐标点，便可建立基本设计体系。

- 系统一：视觉传递设计，是社会这个大环境的人与人、人与社会的意志疏通和情报、信息交流装置设计。
- 系统二：产品设计，就是环境装置及生活用品设计。
- 系统三：空间环境设计，包括了城市及地区规划、建筑、园林、雕塑与壁画等环境艺术作品设计和室内设计。

4. 室内设计

室内设计是为了满足人们生活的物质要求和精神要求而进行的理想的内部环境设计，是空间环境设计体系中与人的关系中最密切最重要的方面。室内设计从建筑设计一个分支的状态下渐渐独立出来，成为一门发展迅速的新生学科。

1.1.2 现代室内设计的时代特征

优秀的设计师必须了解社会、了解时代，应对现代人类生活环境及文化艺术的发展趋势有一个总体认识。任何时代的设计都有明显的社会时代特征，我们把现代化都市的时代特征大致归纳为：功能化、巨大化、信息化。

- 功能化

功能化是高效、高速的现代城市生活，以使用大量机动工具为特征。

- 巨大化

巨大化是高层，超高层建筑，使人窒息，压抑。

- 信息化

在信息时代，信息、情报传递快速，传递工具的发达让人们感到既紧张又必要。情报信息工具破坏环境，造成对人的“视觉污染”，是现代城市环境设计的难题之一。

1.1.3 现代室内设计的艺术特征

下面逐一介绍现代室内设计的现代艺术特征：

- 尝试性。尝试创造及艺术与科技各门类的相互渗透。
- 参与性。强调人的参与体验以及启发童心的游戏特点。
- 相关性。强调人与空间、人与物、空间与空间、物与空间、物与物之间的相互关系。
- 科技性。信息情报性及现代科技、材料、工艺的综合体现与应用。
- 流动与可变性。节奏的快速与灵活可变性。
- 时空性。时间，空间的艺术展现手段的运用等。现代艺术风格演变、手法变幻频繁，这些现代艺术大都反映了人的自主精神的强调以及物为人用的宗旨。

1.1.4 环艺设计到现代室内设计

环艺设计是综合艺术的整合协调，具体到“现代室内设计”应从下面几点进行思考：

- 现代室内设计审美意识的重心应从建筑空间转向时空环境，即：三度空间+时间=四度空间，以人为主体，强调人的参与体验。
- 审美层次应从形式美感转向文化意识，从过去的为装饰而装饰或一般的气氛提高到对艺术风格、文化特色和美学价值的追求以及意境的创造。
- 设计强调关系学与整体把握。“关系”把握是指对功能组合关系的把握，空间、形体、色彩以及虚实关系的把握，意境创造的把握以及与周围环境的关系协调。
- 室内设计师又是艺术家，应当具有充分的想象力和造型能力，调动和使用各种艺术的技术的手段，使设计达到最佳声、光、色、形的匹配效果。创造出理想的，值得人们赞叹的空间环境。

1.1.5 “室内装饰”与“室内设计”的不同

“室内装饰”的目的在于美化，在建筑师提供的内部空间中，对空间围护表面进行绘

画、雕塑和涂脂抹粉的装点装饰。

“室内设计”则是从建筑内部把握空间，根据空间的使用性质和所处环境，运用物质技术及艺术手段，创造出功能合理、舒适美观、符合人的生理、心理要求，使使用者心情愉快，便于生活工作、学习的理想场所的内部空间环境设计。

1.1.6 室内设计的职业范围划分和内容分类

1. 职业范围划分

室内设计的按职业范围划分为：

- 空间形象设计
就是对建筑物所提供的内部空间进行处理，在建筑设计的基础上进一步调整空间的尺度比例，解决好空间与空间之间的衔接、对比、统一等问题。
- 内装修设计
主要是按照空间处理的要求把空间维护体的几个界面，即对墙面、地面与天花等进行处理，包括了对分割空间的实体、半实体的处理，也就是对建筑构造体有关部分进行设计处理。
- 室内物理环境设计
对室内体感气候、采暖、通风、温湿调节等方面的设计，是现代室内设计极重要的方面，随着科技的不断发展与应用，它已成为衡量环境质量的重要内容。
- 室内陈设艺术设计
主要是对家具、设备、装饰织物，陈设艺术品照明灯具，绿化等方面的设计处理。

2. 室内设计的分类

室内设计的分类有如下几种：

- 人居环境室内设计
如集体宿舍、院落式住宅、公寓式住宅与别墅式住宅等。
- 限定性公共室内设计
如学校、幼儿园、办公楼与教堂等。
- 非限定性公共室内设计
如旅馆、饭店、图书馆、火车站、商店与影、剧院等。

1.1.7 室内设计流程

室内设计顺序步骤是保证设计质量的前题，一般分 4 部分展开工作。室内设计流程图如图 1.1 所示。