

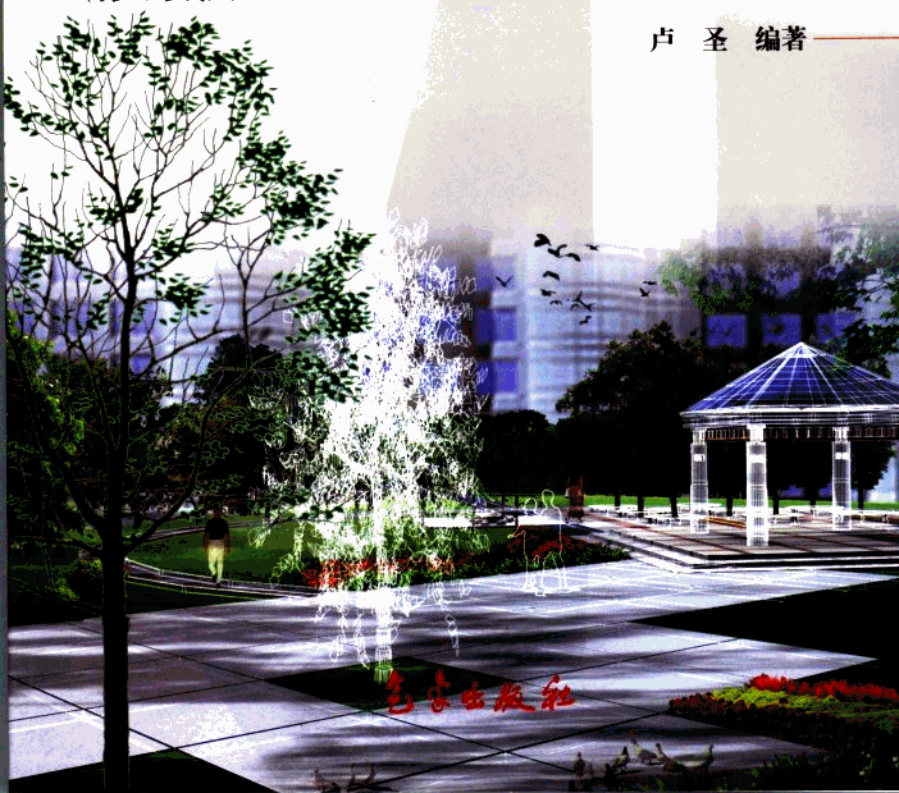
风景园林与观赏园艺系列丛书

计算机辅助园林设计

(修订版)

JISUANJI FUZHU YUANLIN SHEJI

卢 圣 编著



北京出版社

风景园林与观赏园艺系列丛书

计算机辅助园林设计

(修订版)

卢 圣 编 著

气象出版社

内 容 简 介

本书主要从实际工作中园林图制作理论与实例结合入手,介绍了计算机辅助设计与制图的一般方法及技巧。

本书分为三部分。第一部分,介绍园林辅助设计与制图的现状及常用软件,提出在现阶段以 AutoCAD、Photoshop、3ds max 三者相结合进行从园林设计平面图、立面图、施工图和效果图等园林图的制作和设计,各个软件只取其对园林制图有用的部分,力求简单实用地应用三大软件,并对一些园林制图常用硬件进行简介。第二部分为 AutoCAD、Photoshop、3ds max 基本理论部分,就各个软件对园林制图有针对性地进行介绍。第三部分,为实例制作部分,就应用 AutoCAD、Photoshop、3ds max 对园林制图进行了举例。AutoCAD 部分主要有园林平面图、立面图、施工图的绘制;Photoshop 部分,以园林彩色平面图、效果图制作为例,说明园林效果图的一般制作过程;3ds max 部分以亭、廊、桥、地形、水面、喷泉水池的三维制作为例进行,主要介绍 3D 建模和材质制作。希望通过简单实例的制作,起到抛砖引玉的作用,让读者能在较短时间内了解和掌握进行计算机辅助园林制图的工作。

本书适合有一定园林知识和计算机知识,想进一步学习计算机辅助园林设计与制图的园林工作者及爱好者。也可作为相关院校或培训班的教学参考材料。

图书在版编目(CIP)数据

计算机辅助园林设计/卢圣主编. —修订版. —北京:
气象出版社,2004.12(2007.8 重印)
ISBN 978-7-5029-3168-1

I. 计… II. 卢… III. 园林设计:计算机辅助设计 IV. TU986.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 119475 号

气象出版社出版

(北京市海淀区中关村南大街 46 号 邮编:100081)

总编室:010-68407112 发行部:010-68409198

网址:<http://cmp.cma.gov.cn> E-mail:qxcbs@263.net

责任编辑:方益民 许鸿祥 终审:朱文琴

封面设计:刘 杨 责任技编:陈 红 责任校对:赵玲玲

* * *

北京昌平环球印刷厂印刷

气象出版社发行 全国各地新华书店经销

*

开本:787×960 1/16 印张:20.125 彩插:6 页 字数:400 千字

2004 年 12 月第 2 版 2007 年 8 月第 4 次印刷

印数:14001—17000 定价:46.00 元

本书如存在文字不清、漏印以及缺页、倒页、脱页等,

请与本社发行部联系调换



彩图 1



彩图 2



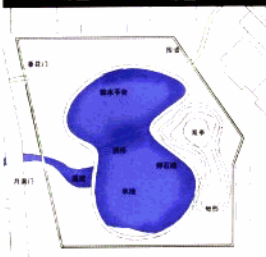
彩图 3



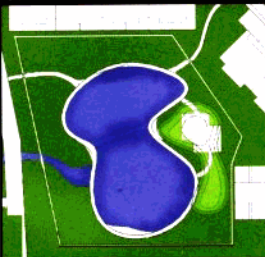
彩图 4



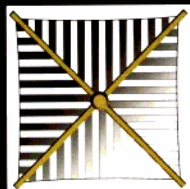
彩图 5



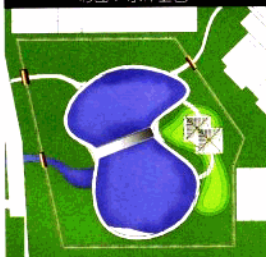
彩图 6 水体上色



彩图 7 加上草地



彩图 8 亭顶平面图



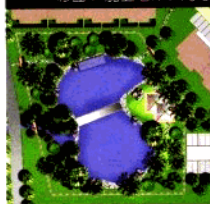
彩图 9 加上墙体、门等



彩图 10 园路填充



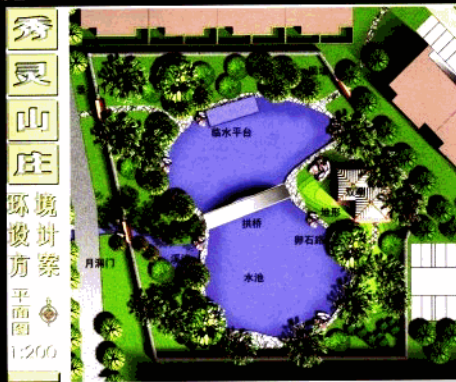
彩图 11 周围建筑上色



彩图 12 贴树



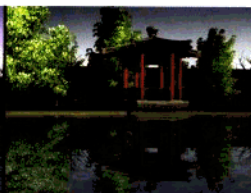
彩图 13 加上阴影



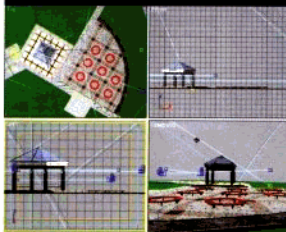
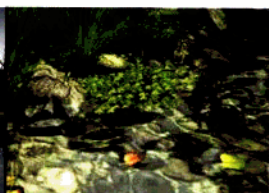
彩图 14 加上文字的最后效果



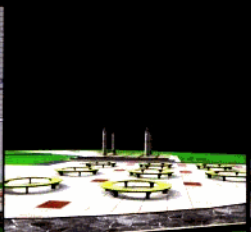
彩图 16 有波纹的水面



彩图 16 平静的水面 透明的动态水



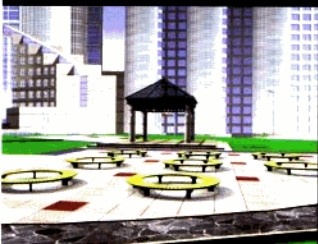
彩图 17 场景模型



彩图 18 模型渲染结果



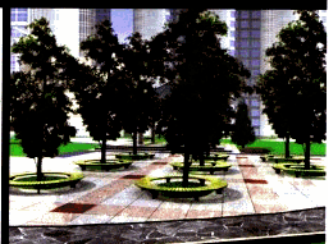
彩图 19 去掉黑背景色



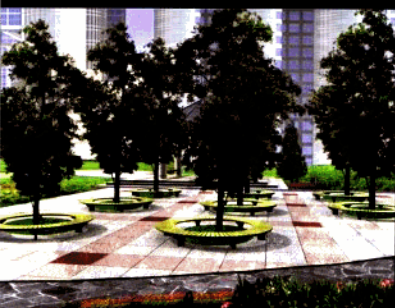
彩图 20 添加背景



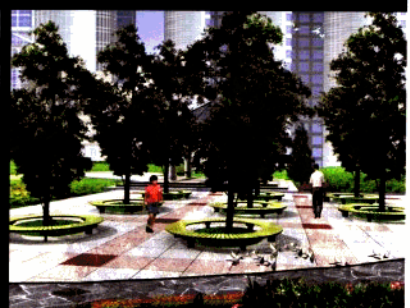
彩图 21 贴图用树



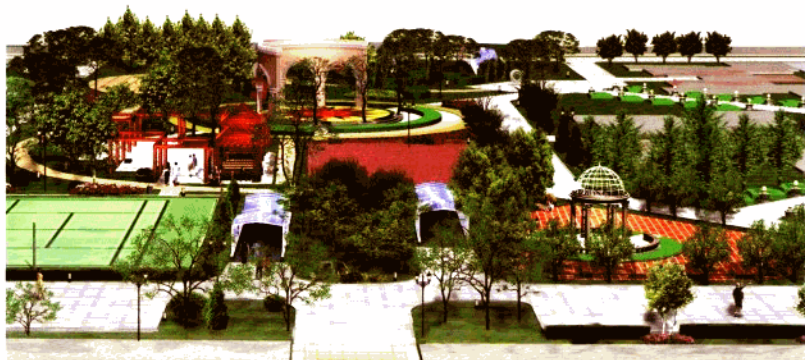
彩图 22 贴加树木



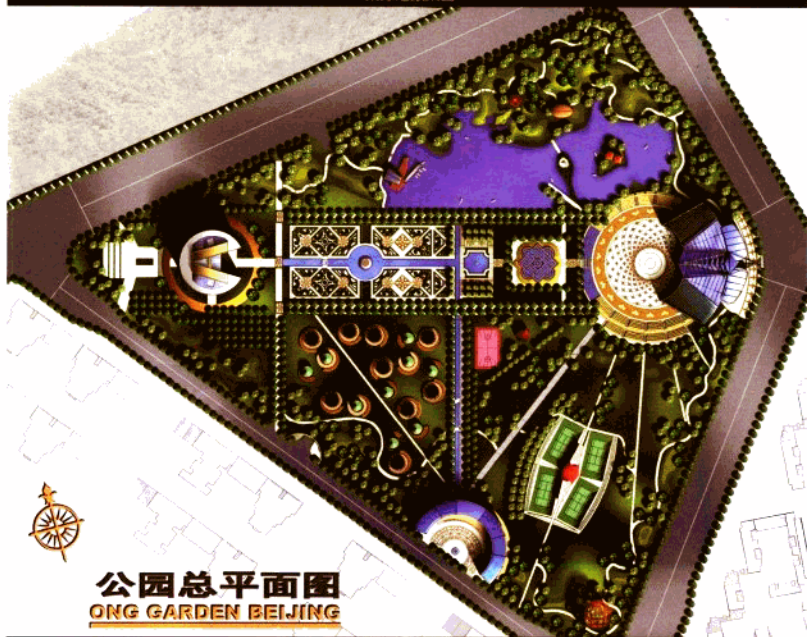
彩图 23 增加前景



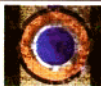
彩图 24 最后效果



某绿地效果图



某公园平面图



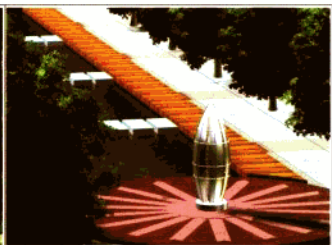
噴水池平面圖



噴水池

喷水池设计

水池局部设计



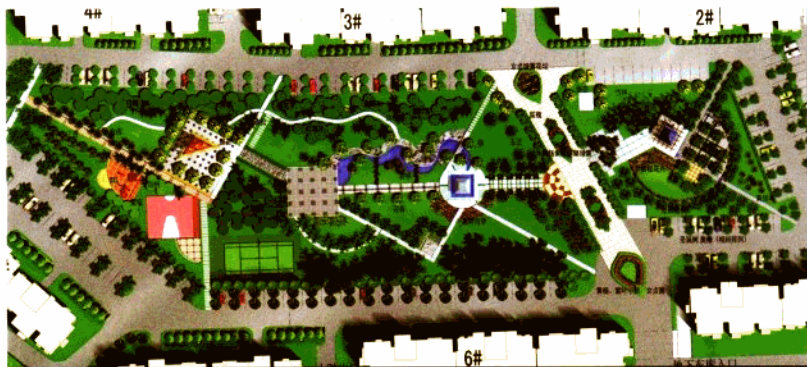
某小区局部图



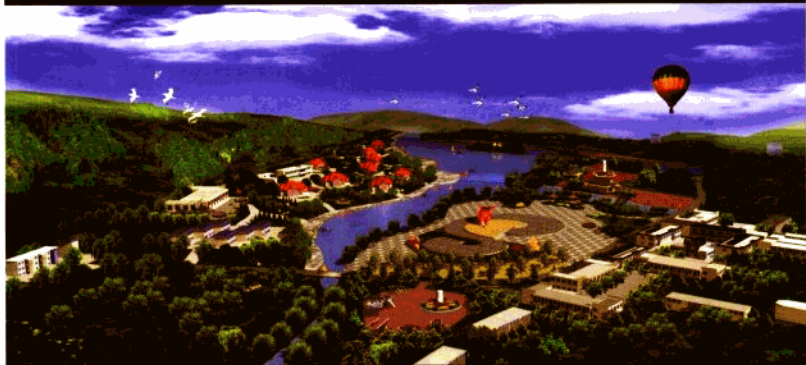
某小区规划图



某小区绿化效果图



某中心绿地规划平面图



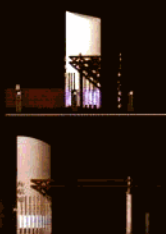
某村庄规划效果图



某大门入口构架



某大门设计



出版说明

《风景园林与观赏园艺系列丛书》在原《园林建设管理丛书》的基础上经过再次修订终于与读者见面了,这是一件值得庆贺的事。

北京农学院与中国花卉报社联合举办了 24 期园林花卉函授班,9 期面授,9 期园林规划设计与工程培训班及 5 期林业站长培训班,为我国园林花卉行业培训了 1 万余名学员,遍及全国各省市、自治区及港澳特别行政区及台湾地区。自 1992 年出版第一套油印教材开始,先后经历了中国建筑工业出版社、气象出版社三次修订再版,参加编写的人员涉及到北京农学院、北京林业大学 30 余名专家教授,不断有新的内容充实,新的课程教材增加,有新人加入编写队伍,向全国推广普及数万套,近百万册的教材,不能不说这是一个历经 10 年的巨大工程。总结 10 余年所走过的道路,深感再次系统修订出版这套教材的重大意义。此次修订再版特别新增了《园林工程概预算》、《草坪与地被植物》、《植物造景》、《风景区规划》、《园林树木栽植养护学》、《花坛、插花与盆景艺术》、《景观设计初步》7 部新教材,以便让更多的园林工作者、生产第一线的干部、工人、农民选择更适合自己的教材。

这套丛书较系统地阐述了园林花卉专业的基本理论、基本技能,又有最新的研究成果和新的应用技术,参考了大量的国内外较有价值的文献资料,在编写中注意由浅入深,程度适中,是一套易于推广使用的普及型丛书。由于其内容较丰富,特别是配有大量的黑白图及彩色照片,直观丰富,也适于园林、城市林业、园艺等专业的科技人员及农林院校的师生作为参考用书及教材用书。

由于编者水平有限,多有不足,望得到园林界的同仁批评指正。

本丛书在出版过程中得到了气象出版社方益民同志的大力支持,在此表示深深谢意。

《风景园林与观赏园艺系列丛书》

编委会

2004 年 3 月 30 日

《风景园林与观赏园艺系列丛书》编委会

主 任:刘克锋

副主任:冷平生 赵和文 刘建斌

编 委:(以姓氏笔画为序)

于建军	马晓燕	王文和	王树栋	付 军	石爱平	田晔林	卢 圣
关雪莲	江幸福	李 征	李月华	刘克锋	刘建斌	刘悦秋	闫晓云
陈 戈	陈之欢	陈改英	冷平生	肖 武	杨晓红	张 克	张克中
张红梅	张维妮	郑 强	郝玉兰	侯芳梅	柳振亮	赵 群	赵和文
赵祥云	高润清	贾 梯	贾月慧	曹 娟	黄 凯	巢时平	窦德泉

前 言

目前,计算机的广泛应用使得国内各行各业应用计算机技术越来越多,园林设计行业也开始大量使用计算机技术,许多设计单位都已实现了计算机辅助制图,让计算机代替以往人们繁杂的工作,提高效率,让出更多的时间投入到实质性的园林设计中去是这项工作发展的必然趋势。

作为辅助园林设计核心的软件选择问题一直是一个难以解决的问题,目前还没有一套合适的软件来进行辅助园林设计,本人从实际工作中的经验总结,认为 AutoCAD、Photoshop、3ds max 三大软件相结合,能够满足大部分的园林设计工作,所以本书以这三套作为重点来做一个简介。作为一般的园林工作者,可能没有机会能够使用专业的园林辅助设计软件,只能通过一些方法来进行计算机辅助园林设计与制图工作,此书的主要功能就是帮助普通的园林工作者,从最常用的软件学起,不需要你是计算机软件使用专家,只需要有足够的信心来掌握计算机软件,使广大的读者能够最快地应用这几套软件来进行有效的工作。

本书分为三部分。第一部分,介绍园林辅助设计与制图的现状及常用软件,提出在现阶段以 AutoCAD、Photoshop、3ds max 三者相结合进行园林设计平面图、立面图、施工图和效果图等园林图的制作和设计,各个软件只取其对应园林制图有用的部分,力取简单实用地应用三大软件;并对一些园林制图常用硬件进行简介。第二部分,为 AutoCAD、Photoshop、3ds max 基本理论部分,就各个软件对园林制图有针对性地进行介绍。第三部分,为实例制作部分,就应用 AutoCAD、Photoshop、3ds max 对园林制图进行了举例。AutoCAD 部分主要有园林平面图、立面图、施工图的绘制;Photoshop 部分,以园林彩色平面图、效果图制作为例,说明园林效果图的一般制作过程;3ds max 部分以亭、廊、桥、地形、水面、喷泉水池的三维制作为例,主要介绍 3D 建模和材质制作。希望通过简单实例的制作,起到抛砖引玉的作用,让读者能在较短时间内了解和掌握进行计算机辅助园林制图的工作。

本书适合有一定园林知识和计算机知识、想进一步学习计算机辅助园林制图的园林工作者及爱好者。也可作为相关院校或培训班的教学参考材料。

由于时间仓促,加之作者水平有限,不当之处在所难免,恳请读者批评指正。

编 者

2004 年 7 月

目 录

出版说明

前言

绪论..... (1)

第一部分 AutoCAD 2004 基础知识

第一章 AutoCAD 2004 操作环境	(13)
1.1 AutoCAD 2004 概述	(13)
1.2 启动 AutoCAD 2004	(14)
1.3 界面简介	(14)
1.4 AutoCAD 2004 基本操作	(19)
1.5 坐标输入	(20)
1.6 常用文件操作命令	(21)
第二章 绘图的一般过程	(23)
2.1 绘图流程	(23)
2.2 绘图的一般原则	(23)
第三章 基本绘图命令	(24)
3.1 AutoCAD 的点输入方式	(24)
3.2 绘直线	(24)
3.3 绘构造线	(25)
3.4 绘多段线	(25)
3.5 绘正多边形	(26)
3.6 绘矩形	(26)
3.7 绘圆弧	(27)
3.8 绘圆	(28)
3.9 修订云线	(28)
3.10 绘样条曲线	(29)
3.11 绘椭圆	(30)

3.12	绘椭圆弧	(30)
3.13	绘点	(30)
3.14	绘徒手线	(31)
3.15	绘多线	(32)
第四章	基本编辑命令	(34)
4.1	选择对象	(34)
4.2	使用夹点编辑	(37)
4.3	放弃、反悔、恢复	(38)
4.4	修改工具条简介	(38)
4.5	修改 I 工具条中的修改工具及其他编辑工具	(47)
第五章	文字	(51)
5.1	文字样式的设置	(51)
5.2	特殊文字输入	(52)
5.3	多行文字(Mtext)	(53)
5.4	单行文字(Dtext)	(53)
5.5	文字编辑(ddedit)	(53)
5.6	改变文字样式	(54)
第六章	块及外部参照	(55)
6.1	块	(55)
6.2	写块(wblock)	(57)
6.3	在图形文件中引用另一图形文件	(58)
6.4	块属性	(58)
6.5	块属性编辑	(60)
6.6	块编辑	(61)
6.7	块属性的提取和处理	(62)
6.8	外部参照(xref)	(62)
6.9	全避控制属性的可见	(62)
6.10	外部参照(xref)	(62)
第七章	尺寸	(65)
7.1	尺寸组成	(65)
7.2	尺寸标注规则	(65)
7.3	尺寸样式	(65)
7.4	尺寸标注	(66)

第八章 显示控制	(67)
8.1 重画(redraw 或 redrawall)	(67)
8.2 重生成(regen 或 regenall)	(67)
8.3 显示缩放(zoom)	(67)
第九章 绘图环境设置	(69)
9.1 图形界限(limits)	(69)
9.2 图形单位(units)	(69)
9.3 捕捉和栅格(snap 和 grid)	(70)
9.4 极轴追踪与对象捕捉(Osnap)	(70)
9.5 对象特性和图层	(71)
9.6 dwt 模板	(72)
9.7 图形标准文件	(72)
第十章 图案填充	(74)
10.1 通过对话框进行图案填充(bhatch)	(75)
10.2 通过命令行进行图案填充(hatch)	(78)
10.3 图案填充编辑(hatchedit)	(78)
10.4 图案填充分解	(79)
第十一章 设计中心、查询及其他辅助功能	(80)
11.1 打开设计中心方法	(80)
11.2 设计中心功能简介	(81)
11.3 系统变量	(81)
11.4 辅助功能	(81)
第十二章 AutoCAD 至 Photoshop 的图形传输方法	(83)
12.1 屏幕抓图法	(83)
12.2 输出位图法	(83)
12.3 输出EPS 格式图法	(84)
12.4 打印成位图	(84)
12.5 电子打印	(85)
第十三章 CAD 绘图技巧及方法	(86)
13.1 提高绘图效率	(86)
13.2 图层及图形颜色管理	(86)
13.3 图层设置和管理	(87)
13.4 图形颜色管理	(87)

13.5 文字样式及标注样式管理	(88)
13.6 建立和积累图形资料库	(88)
第十四章 图像控件菜单的定制	(89)

第二部分 Photoshop 和 3ds max 基础

第一章 数字图像的基础知识	(95)
1.1 数字图像的分类	(95)
1.2 数字图像常见参数	(97)
1.3 图像位深与颜色	(100)
1.4 图像尺寸与图像文件的大小	(101)
1.5 图像的其他属性	(102)
1.6 常见图像文件格式	(102)
第二章 Photoshop 功能	(106)
2.1 支持众多图像格式	(106)
2.2 丰富的色彩模式	(106)
2.3 强大的绘图功能	(106)
2.4 新增的文件浏览器和工具预设工具	(106)
2.5 特技效果	(107)
2.6 非常友好的使用界面	(107)
2.7 提供专业的分色能力	(107)
2.8 提供强有力的智能化工具	(107)
2.9 更强的图层功能	(107)
2.10 新增复原工具	(107)
2.11 开放的 Plug-in	(108)
2.12 Web 图像输出的改进	(108)
第三章 Photoshop7.0 快速入门	(109)
3.1 Photoshop7.0 的典型界面	(109)
3.2 调板	(114)
3.3 菜单	(116)
3.4 Photoshop 常用的合成模式	(120)
第四章 图像的选区及编辑调整	(125)
4.1 选区设定	(125)

4.2 选区的编辑调整	(128)
第五章 色彩模式与模式转换	(130)
5.1 常见电脑图像色彩模式	(130)
5.2 何种模式处理彩色图片最好	(132)
5.3 色彩模式转换	(134)
第六章 图像调整	(139)
6.1 调整图像的色阶	(139)
6.2 自动色级调整	(140)
6.3 曲线调整	(140)
6.4 色彩平衡	(142)
6.5 亮度/对比度调整	(142)
6.6 色相/饱和度调整	(142)
6.7 去除色彩	(142)
6.8 替换颜色	(142)
6.9 可选颜色	(142)
6.10 通道混合器	(142)
6.11 反相	(142)
6.12 色调均化	(144)
6.13 阈值	(144)
6.14 色调分离	(144)
6.15 变化	(144)
第七章 图层、通道和路径	(146)
7.1 图层	(146)
7.2 通道	(149)
7.3 路径	(151)
7.4 路径调板	(152)
第八章 Photoshop 滤镜插件	(153)
8.1 滤镜插件	(153)
8.2 “光照效果”滤镜	(154)
8.3 落影滤镜	(155)
8.4 透视投影	(156)
第九章 3ds max 基础	(157)
9.1 3ds max 简介	(157)