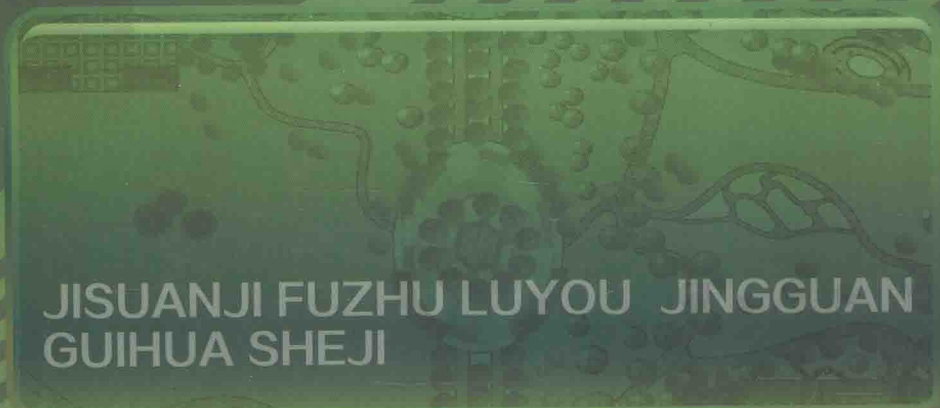
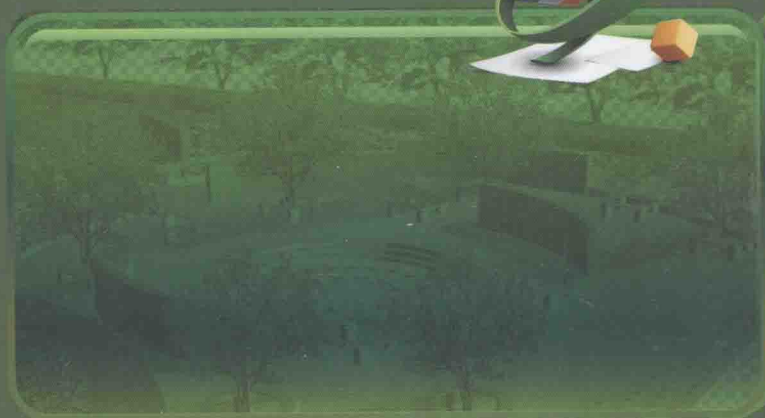
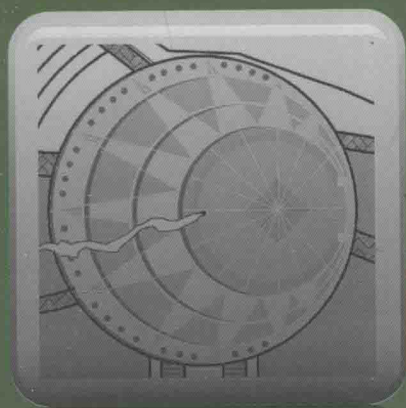




计算机辅助 旅游景观规划设计

张克 刘一雄 王洪艳 等编著



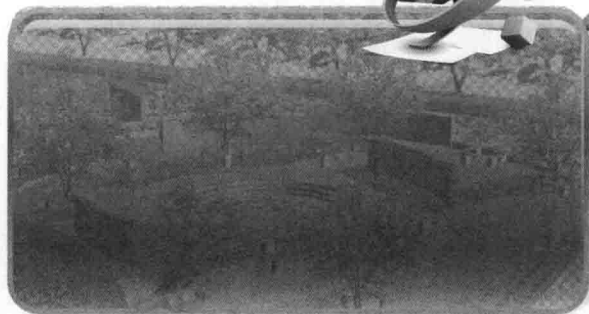
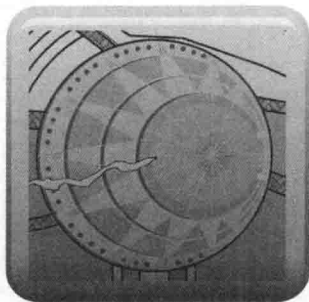
JISUANJI FUZHU LUYOU JINGGUAN
GUIHUA SHEJI



化学工业出版社

计算机辅助 旅游景观规划设计

张克 刘一雄 王洪艳 张昱芊 编著



化学工业出版社

· 北京 ·

全书由 AutoCAD、Photoshop、3ds Max、计算机其他技术在旅游规划上的应用四大篇组成, 主要介绍了目前流行的三个软件的基本操作、绘图技巧和案例应用, 还介绍了地理信息系统、虚拟现实技术在旅游规划设计中的应用。内容丰富, 通俗易懂, 理论联系实际, 适于高等院校以及中等职业学校和培训机构计算机辅助旅游规划设计参考使用, 也可作为旅游规划设计爱好者的自学教材。

图书在版编目 (CIP) 数据

计算机辅助旅游景观规划设计/张克, 刘一雄, 王洪艳等
编著. —北京: 化学工业出版社, 2014. 1
ISBN 978-7-122-19232-5

I. ①计… II. ①张…②刘…③王… III. ①旅游规划-计
算机辅助设计 IV. ①F590. 1-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 294338 号

责任编辑: 袁海燕
责任校对: 边 涛

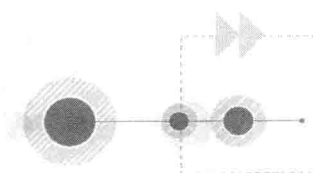
文字编辑: 吴开亮
装帧设计: 王晓宇

出版发行: 化学工业出版社 (北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)
印 装: 大厂聚鑫印刷有限责任公司
787mm×1092mm 1/16 印张 20 字数 534 千字 2014 年 3 月北京第 1 版第 1 次印刷

购书咨询: 010-64518888 (传真: 010-64519686) 售后服务: 010-64518899
网 址: <http://www.cip.com.cn>
凡购买本书, 如有缺损质量问题, 本社销售中心负责调换。

定 价: 68.00 元

版权所有 违者必究



前言

FOREWORD

随着人们收入的提高和闲暇时间的增多,外出旅游已成为首选活动。这就对旅游环境的规划建设提出了更高的要求。旅游规划设计已成为一门越来越重要的学科。

计算机技术的发展为旅游规划设计提供了很好的平台,成为旅游规划中一种方便、快速的大众化设计手段。计算机辅助设计具有低成本、高精度、速度快、方便修改的特点,将计算机辅助设计应用于旅游规划,方便了旅游规划的设计,提高了设计的速度和准确性,以三维和虚拟的方式更有效地展示规划的效果。

计算机辅助旅游景观规划设计是旅游管理专业旅游规划方向的主干课程。它综合运用计算机科学、旅游景观、规划设计、制图基础等学科的概念和方法,进行旅游景观、规划设计和工作。计算机辅助旅游景观、规划设计具有很强的实践性,理论与实践紧密结合是该课程的关键。通过本书学习,读者能够掌握计算机辅助旅游景观、规划设计基本概念、作用;了解计算机辅助旅游景观、规划设计的发展趋势;掌握用计算机对旅游景观、规划进行辅助设计的方法,能够应用常用的计算机辅助设计软件、图像处理软件进行旅游规划图的制作和表达。

全书分为4篇,共26章。第1~3章介绍了计算机辅助设计在旅游规划中的应用概况,旅游规划常用软件及规划图设计流程,旅游规划中图形的绘制基本常识。第1篇主要介绍AutoCAD的基本知识、绘图技能、旅游景观平面图绘制技巧;第2篇主要介绍Photoshop的基本知识及绘图工具的应用,以实例讲解了旅游规划平面图、透视图、鸟瞰图的后期绘制过程;第3篇介绍了3ds Max的基本知识和模型建立方法,通过案例展示了游憩设施模型的建立技巧以及旅游自然景观设计;第4篇主要介绍了地理信息系统和虚拟现实技术在旅游规划中的应用,并有实际案例示范,可体验三维、虚拟、动态的旅游规划设计。第1~3章和第26章由张昱芊编写;第4章、第12章、第19章和第25章由刘一雄和王洪艳编写,张凯锋参加了部分编辑工作,其余各章由张克编写,全书由张克统稿。本书的特色是按照旅游规划设计的流程,由浅入深,步骤详细,既有练习,又有各种案例,可以快速掌握相关的设计经验。特别是该书介绍了地理信息系统和虚拟现实技术在旅游规划上的应用,并有实际案例示范,可体验三维、虚拟、动态的旅游规划设计。

本书采用的软件版本是AutoCAD 2012版、Photoshop CS5中文版、3ds Max 2012版、VRP-BUILDER 12.0版、SuperMap GIS6R版本,因操作命令几乎一致,因此也适合使用其他版本的读者阅读。

本书的素材资源可到百度网盘下载。下载的地址是:<http://pan.baidu.com/s/1gSx2n>。

编著者

2013年11月

Chapter 01	第 1 章	计算机辅助设计在旅游规划中的应用	1
	1.1	计算机辅助设计与旅游规划	1
	1.2	计算机辅助设计在旅游规划设计中的应用	2
Chapter 02	第 2 章	旅游规划常用软件及规划图设计流程	3
	2.1	旅游规划常用软件介绍	3
	2.2	旅游规划图设计流程	5
Chapter 03	第 3 章	旅游规划中图形的绘制	6
	3.1	旅游规划图件编制	6
	3.2	计算机辅助设计技巧	10

第 1 篇 AutoCAD 部分

Chapter 04	第 4 章	AutoCAD 2012 基础入门	12
	4.1	AutoCAD 2012 中文版的安装与运行	12
	4.2	绘图前的基本设置	19
Chapter 05	第 5 章	图层的建立、设置和管理	23
	5.1	建立图层	23
	5.2	设置图层颜色、线宽等图层特性	24
	5.3	设置图层线型	26
	5.4	关闭和打开图层	27
	5.5	冻结和解冻图层	28
	5.6	锁定和解锁图层	29
	5.7	改变绘图对象所在图层	30
	5.8	删除图层	31
Chapter 06	第 6 章	基本绘图命令	32
	6.1	世界坐标系 (WCS)	32
	6.2	用户坐标系 (UCS)	32
	6.3	绝对坐标与相对坐标	32
	6.4	点坐标的输入方法	33
	6.5	直线	34
	6.6	构造线	34
	6.7	多断线和多线	35
	6.8	多边形	38
	6.9	矩形	38

6.10	圆类	39
6.11	修订云线	42
6.12	样条曲线和编辑样条曲线	43
Chapter 07	第 7 章 图形编辑与查询	45
7.1	选择对象	45
7.2	删除对象	46
7.3	移动对象	47
7.4	复制对象	48
7.5	延伸对象	51
7.6	拉伸对象	52
7.7	旋转对象	53
7.8	缩放对象	54
7.9	修剪对象	54
7.10	倒角对象	55
7.11	圆角对象	56
7.12	打断对象	57
7.13	合并对象	58
7.14	分解对象	59
7.15	查询	59
Chapter 08	第 8 章 面域和图案填充	62
8.1	边界和面域	62
8.2	图案填充	65
8.3	渐变色填充	66
8.4	图案填充的编辑	67
Chapter 09	第 9 章 图块与外部参照	70
9.1	认识图块	70
9.2	创建块	71
9.3	插入块	74
9.4	编辑块属性	77
Chapter 10	第 10 章 文字与表格	78
10.1	文字	78
10.2	表格	83
Chapter 11	第 11 章 旅游规划图绘制案例	86
11.1	旅游规划图纸设计	86
11.2	旅游景观小游园设计	101

第 2 篇 Photoshop 部分 (CS5 中文版)

Chapter 12	第 12 章 Photoshop CS5 基础入门	112
12.1	Photoshop CS5 中文版的安装	112

	12.2	启动 Photoshop CS5 中文版	113
	12.3	Photoshop CS5 中文版界面介绍	114
	12.4	设置工作环境	119
Chapter 13	第 13 章	文件操作及颜色设置	122
	13.1	数字图像相关概念	122
	13.2	文件的基本操作	125
	13.3	文档导航	127
	13.4	选择颜色	128
Chapter 14	第 14 章	Photoshop CS5 基本工具的操作	133
	14.1	图像选取工具	133
	14.2	选区的操作	142
	14.3	快速蒙版	146
	14.4	存储和载入选区	148
Chapter 15	第 15 章	图层	149
	15.1	认识图层	149
	15.2	图层操作	150
	15.3	变换图层	156
Chapter 16	第 16 章	基本绘图工具	157
	16.1	画笔和铅笔工具	157
	16.2	橡皮擦工具	159
	16.3	填充和描边	160
	16.4	渐变工具	163
	16.5	路径	167
Chapter 17	第 17 章	文字	174
	17.1	输入单行文字	174
	17.2	输入段落文字	175
	17.3	文字图层	176
	17.4	字符和段落调板	176
	17.5	沿路径输入文字	177
Chapter 18	第 18 章	旅游规划后期制作案例	178
	18.1	平面效果图制作案例	178
	18.2	透视效果图后期制作案例	186
	18.3	鸟瞰效果图制作案例	192

第 3 篇 3ds Max 部分

Chapter 19	第 19 章	3ds Max 2012 基础入门	200
	19.1	3ds Max 2012 中文版的安装	200

	19.2	启动 3ds Max 2012 中文版	200
	19.3	3ds Max 2012 界面介绍	201
	19.4	预置的用户界面主题	203
	19.5	自定义用户界面	204
	19.6	视口操作	207
	19.7	工具栏简介	211
Chapter 20	第 20 章	三维模型的创建与编辑	216
	20.1	创建基本三维对象	216
	20.2	对象参数修改	219
	20.3	修改器控制面板	221
	20.4	常用三维对象修改器	222
	20.5	布尔复合对象	225
Chapter 21	第 21 章	二维图形的创建与编辑	227
	21.1	创建基本二维图形	227
	21.2	二维图形的修改与编辑	230
	21.3	由二维图形生成三维模型	235
Chapter 22	第 22 章	材质与贴图	241
	22.1	材质与贴图的含义	241
	22.2	材质编辑器	241
	22.3	贴图方法	244
	22.4	效果图材质制作	247
Chapter 23	第 23 章	摄像机、灯光、渲染	248
	23.1	灯光	248
	23.2	摄像机	251
	23.3	渲染与输出	252
Chapter 24	第 24 章	旅游规划图模型绘制案例	254
	24.1	旅游规划小游园制作	254
	24.2	旅游自然景观设计	264
第 4 篇 计算机其他技术在旅游规划上的应用			
Chapter 25	第 25 章	地理信息系统在旅游规划上的应用	284
	25.1	GIS 简介	284
	25.2	GIS 在旅游规划设计中的应用	285
	25.3	案例分析	286
Chapter 26	第 26 章	虚拟现实技术在旅游规划上的应用	295
	26.1	虚拟现实技术简介	295
	26.2	相关软件介绍	295
	26.3	虚拟环境建立	296
参考文献			311

计算机辅助设计在旅游规划中的应用

1.1 计算机辅助设计与旅游规划

1.1.1 计算机辅助设计的涵义

计算机辅助设计是一种用计算机硬件、软件系统辅助人们对产品或工程进行设计的方法和技术，是一门多学科综合应用的新技术。计算机在很多方面都可以协助人更好地完成工作，从而进一步实现设计自动化。

1.1.2 旅游规划发展对计算机技术的需求

2012年中国旅游业总收入约2.57万亿元，同比增长14%。其中国内旅游约29亿人次，增长10%，国内旅游收入约2.22万亿元，增长15%。目前，乡村旅游成为国内旅游主战场和居民消费重要领域，年接待游客7.2亿人次；红色旅游发展再上新台阶，年接待游客6亿人次，增长15%；假日旅游持续火爆，中秋国庆长假接待游客增长41%，收入增长44%；国内旅游消费占居民消费总量达9%左右，新增旅游拉动直接就业约50万人。

旅游业的发展给旅游规划提出了更高的要求。全国旅游规划发展工作会分析了当前及今后旅游发展形势，部署了全国旅游规划发展工作，充分发挥规划产业对实现“两大战略目标”的基础性和保障性作用。会议着重强调了做好旅游规划发展工作的重要意义，同时在宏观和战略层面对进一步做好相关工作提出了明确要求。旅游规划发展部门担负着落实国家战略部署，制定和实施旅游规划，指导产业布局和重点旅游区、旅游线路规划建设，引领旅游投资，推动旅游新产品、新业态开发，实施旅游产业财经管理等方面的职责，意义重大，责任艰巨。

旅游规划市场的迅速发展，再加上计算机制图技术的不断成熟，使计算机辅助设计在旅游规划中得到了广泛应用。

20世纪90年代，计算机技术已经相当成熟，并广泛应用于国民经济和社会发展的各个方面。伴随计算机技术的进步，一些应用技术如地理信息系统（GIS）、遥感（RS）、现代制图及全球定位系统（GPS）等也雨后春笋般崛起，它们在社会实践中尤其是近几年的旅游业中得到了广泛应用，受到越来越多的重视。与此同时，互联网的发展与普及，使得计算机辅助设计所需的大量资源得以实现网络共享，计算机辅助设计也逐渐成为旅游规划中一种方便、快速的大众化的手段。在计算机辅助设计方面，西方发达国家在20世纪中后期就已经进入成熟阶段，我国在20世纪90年代开始培训计算机应用方面的相关人员，取得了一定的效果。目前，有关计算机辅助设计的各类软件大量出现，大部分软件在旅游规划中大显身手，如在美术设计、平面设计以及图片处理方面的Photoshop、CorelDRAW、AutoCAD等。另外，像Mapsource、Powerpoint（PPT）、Windows画图板等也在旅游规划当中发挥

着一定作用。

1.2 计算机辅助设计在旅游规划设计中的应用

1.2.1 地理信息系统在旅游规划设计中的应用

GIS (Geographical Information System, 地理信息系统) 以地理空间数据库为基础, 在计算机软、硬件的支持下, 对空间对象的属性和空间信息数据进行采集、管理、操作、存储、分析、模拟和显示, 并采用地理模型分析方法, 适时提供多种空间和动态的地理信息, 为地理研究和决策服务提供支持, 是集计算机科学、地理学、测绘遥感学、环境科学、城市科学、信息科学为一体的新兴学科。

应用案例见第 4 篇第 25 章。

1.2.2 虚拟现实技术在旅游规划设计中的应用

虚拟现实 (Virtual Reality, VR, 又译作灵境、幻真) 是近年来出现的高新技术, 也称灵境技术或人工环境。虚拟现实是利用电脑模拟产生一个三维空间的虚拟世界, 提供使用者关于视觉、听觉、触觉等感官的模拟, 让使用者如同身临其境一般, 可以及时、没有限制地观察三度空间内的事物。使用者进行位置移动时, 电脑可以立即进行复杂的运算, 将精确的 3D 世界影像传回产生临场感。该技术集成了计算机图形 (CG) 技术、计算机仿真技术、人工智能、传感技术、显示技术、网络并行处理等技术的最新发展成果, 是一种由计算机技术辅助生成的高技术模拟系统。这种技术的特点在于, 计算机产生一种人为虚拟的环境, 这种虚拟的环境是通过计算机图形构成的三维数字模型, 编制到计算机中去产生逼真的“虚拟环境”, 从而使得用户在视觉上产生一种沉浸于虚拟环境的感觉, 这就是虚拟现实技术的沉浸感 (immersion) 或临场参与感。

应用案例见第 4 篇第 26 章。

2.1 旅游规划常用软件介绍

在旅游规划中, 计算机辅助设计的常用软件包括 AutoCAD、Photoshop、3ds Max、CorelDRAW、GIS、RS、GPS, 除此之外还有 Mapsource、PPT 及 Windows 画图板等。

2.1.1 AutoCAD

AutoCAD 目前广泛应用于旅游规划设计、建筑设计、城市规划、园林设计、机械设计等各个领域, 是设计中最基本的设计软件, 具有精确、方便等特点, 在旅游规划设计中主要用来绘制总平面图、立面图、园林建筑的施工图等, 其操作界面如图 2-1 所示。

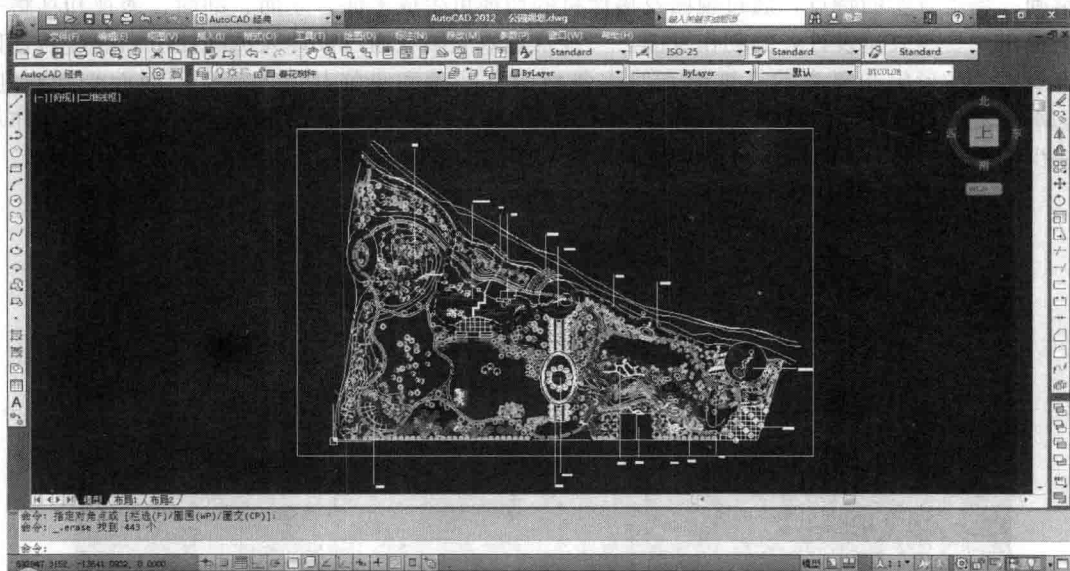


图 2-1 AutoCAD 操作界面

2.1.2 Photoshop

Photoshop 是功能强大的图像处理软件, 在旅游景观设计中主要用来绘制平面、立面效果图等, 其操作界面如图 2-2 所示。

图像编辑是图像处理的基础, 可以对图像做各种变换, 如放大、缩小、旋转等操作, 也可以进行复制、修补、修饰图像的残损等。Photoshop 提供的绘图工具让外来图像与创意很好地融合, 使图像的合成天衣无缝。

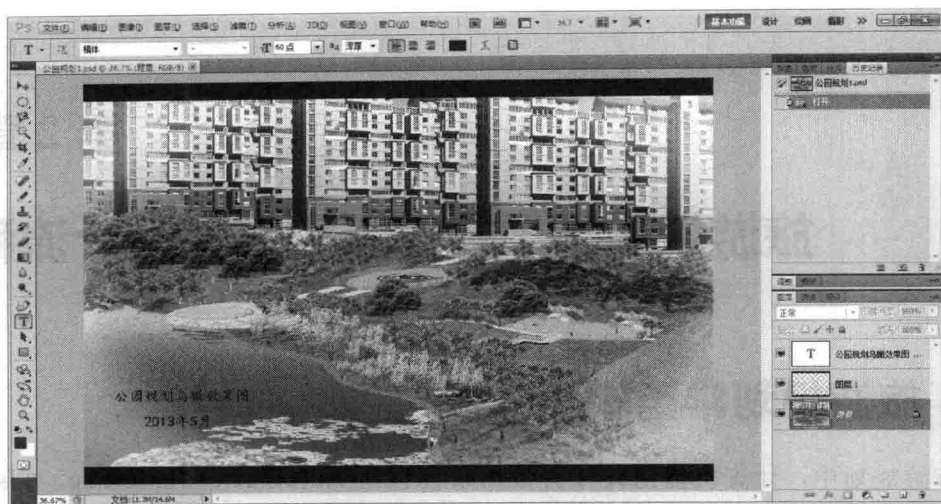


图 2-2 Photoshop 操作界面

2.1.3 3ds Max

3ds Max 是 Autodesk 公司推出的功能强大的三维制作软件, 广泛应用于影视、广告、军事、建筑等领域。它在旅游景观规划设计中常用于规划设计的场景建模、效果图制作, 具有透视精确、场景真实的特点, 通过视图及摄像机的切换可生成平面、立面、剖面、透视和鸟瞰等多个视角, 真实表达设计者的创作意图。三维景观效果图在通过设计人员的加工和处理后, 以其直观生动的形象和逼真的三维形态给人强烈的空间感和身临其境的感受, 因而受到欢迎。3ds Max 软件三维设计功能强大, 用它处理的后期渲染图表现细腻, 是旅游景观效果图制作不可缺少的一款软件, 3ds Max 可以多角度地展示空间的三维关系。其操作界面如图 2-3 所示。



图 2-3 3ds Max 操作界面

2.1.4 GIS

地理信息系统是一款空间数据整合管理系统, 它具有数据的输入、存储、编辑、查询、显示和输出等基本功能。其中, 输入数据主要采用人工输入和扫描输入两种方法, 遥感技术

(RS) 和全球卫星定位系统 (GPS) 是常用的数据来源。通过对这些数据的存储和编辑, 可以以更直观和准确地对数据进行查询和输出。运用 GIS 相关软件对其数据库中的相关数据进行综合处理, 从而生成对应的空间仿真图形, 让使用者从复杂的数据中解放出来, 通过直观的仿真图形提高对目标空间的观察和分析。GIS 不仅可以通过相关数据生成空间仿真图形, 还可以对数据或图形进行空间分析、网格分析、栅格分析等。得到的分析结果可以为设计和管理者服务。GIS 可以为分析结果提供多种输出方式, 包括数据、表格、统计图、专题图等形式。其操作界面如图 2-4 所示。

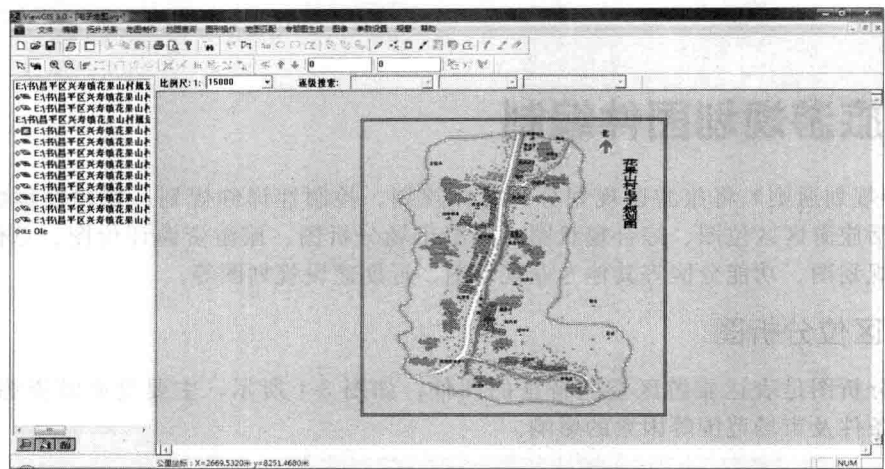


图 2-4 GIS 操作界面

2.2 旅游规划图设计流程

旅游规划图的设计主要是通过 AutoCAD、Photoshop、3ds Max 软件实现的。

2.2.1 创建模型

利用 AutoCAD 和 3ds Max 可以绘制二维图形和三维模型。AutoCAD 绘图精确, 用来绘制大型、复杂、精确的二维图形, 然后利用 3ds Max 放样建模。

2.2.2 赋予材质

材质是物体表面的材料, 是在一定光照下反映出来的颜色质地。可以通过指定材质, 实现三维模型的各种质感和特性。

2.2.3 设置相机和灯光

建立相机系统可以从各个视角观摩效果图, 并可以快速创建动画。设置灯光的目的在于使三维模型产生真实的光影特效。

2.2.4 渲染输出

将绘制好的图纸根据所需尺寸进行渲染输出。

2.2.5 后期处理

主要是对渲染输出的图纸进行润色和加工。

3.1 旅游规划图件编制

《旅游规划通则》将旅游区规划分为总体规划、控制性详细规划、修建性详细规划等。其图件包括旅游区区位图、综合现状图、旅游市场分析图、旅游资源评价图、总体规划图、道路交通规划图、功能分区等其他专业规划图、近期建设规划图等。

3.1.1 区位分析图

区位分析图是表达旅游区空间特征的图件，如图 3-1 所示，主要受旅游资源、经济特征、交通条件及市场范围等因素的影响。

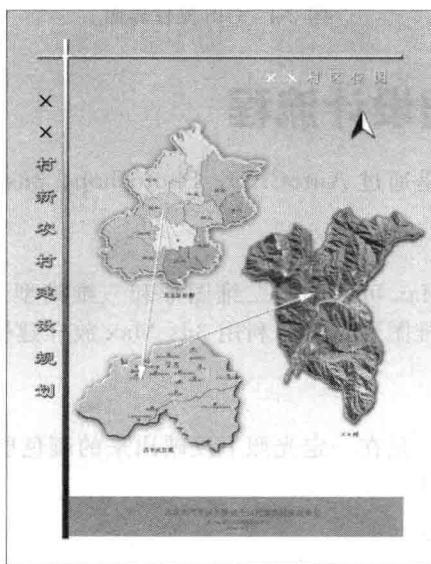


图 3-1 区位分析图

3.1.2 旅游资源分析图

旅游资源是旅游规划的基础，也是旅游规划的核心。根据《旅游资源分类、调查与评价》，分为 8 个主类、31 个亚类、155 个基本类型。通过实地调查进行分类评价，并绘出旅游资源分析图和旅游资源评价图，如图 3-2 所示。

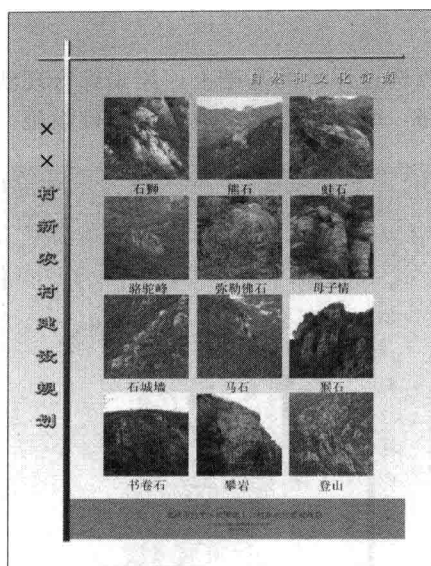


图 3-2 旅游资源分析图

3.1.3 旅游市场分析图

旅游客源市场是指旅游区内旅游产品的经常购买者和潜在购买者。根据距离远近标出近距离、中距离、远距离客源市场区域图或根据不同等级目标市场标出一级、二级、三级客源市场。

3.1.4 综合现状图

综合现状图主要是通过对旅游区实地调查、踏勘、测量等工作，表现现有的地形、自然状况、土地利用情况等，如图 3-3 所示。

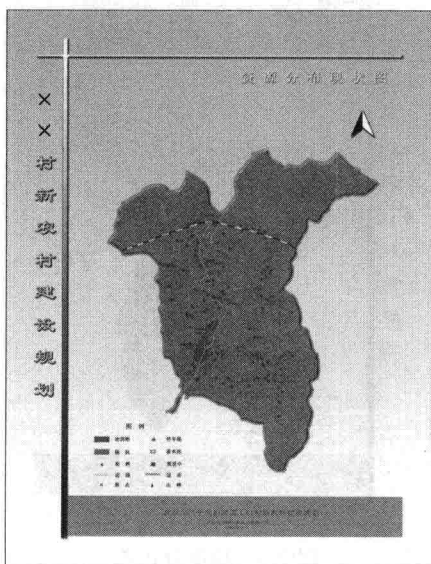


图 3-3 综合现状图

3.1.5 总体规划图

总体规划图是在旅游资源调查评价的基础上,绘出综合现状图,然后根据旅游区的发展需要划分功能分区,规划道路、绿地、水电、通信等基础设施。如图 3-4 所示。

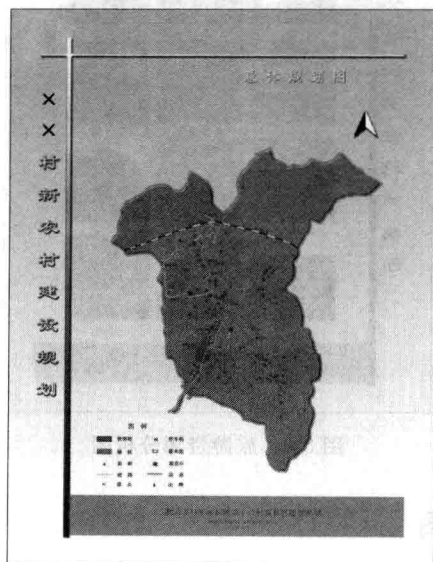


图 3-4 总体规划图

3.1.6 功能分区图

功能分区是根据旅游资源的特点和空间特性,对不同的功能地块类型进行划分,各功能区的作用要与景区的主题一致。如图 3-5 所示。

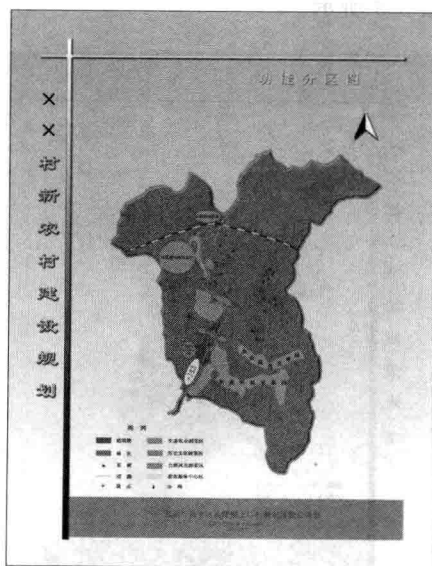


图 3-5 功能分区图

3.1.7 交通规划图

交通是旅游区的网络,除了规划交通的通道、站点、等级外,还要考虑交通的绿地系统及沿路的附属设施。

3.1.8 控制性详细规划图

控制性详细规划是根据旅游区各功能分区规划进行的,主要是对建设地区的土地使用性质、使用强度等控制指标,道路和工程管线控制性位置,以及空间环境控制的规划。如图 3-6 所示。



图 3-6 节点设计图

3.1.9 竖向规划设计图

在旅游区修建性详细规划中,应用设计标高法、等高线法和局部剖面法对地形进行竖向规划设计。通过三维绘图绘出竖向规划图,标出道路标高,各景点、景片主要控制标高,以及地表径流走向等内容。

3.1.10 鸟瞰或透视效果图

鸟瞰或透视效果图是旅游区修建性详细规划中通过用高视点透视法从高处某一点俯视地面起伏绘制成的立体图,主要表达旅游区全景、景片、景点或某单体景观面貌效果,如图 3-7 所示。