

<<数字工程导论>>

图书基本信息

书名：<<数字工程导论>>

13位ISBN编号：9787810579711

10位ISBN编号：7810579711

出版时间：2007-2

出版时间：西南交通大学出版社

作者：梁勇，宁伟，梁阜，等编

页数：128

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## 前言

当今世界科技发展突飞猛进，数字工程浪潮席卷全球。

数字化技术革命使发展中国家和发达国家在信息技术的创新和应用领域重新站在同一起跑线上，共同面对新的发展机遇和挑战。

数字工程浪潮在我国也引起社会各界的极大关注。

1998年6月1日，时任中央总书记的江泽民同志在接见部分中科院和工程院院士时明确提出了建设“数字中国”的战略构想。

李岚清副总理、国家科技部部长徐冠华院士连续发表了关于数字地球的讲话和论文，提出了数字中国的可能性和必要性。

国家“十一五”规划、“863计划”和科技支撑计划均涉及了数字工程技术的理论和应用研究，数字城市、数字交通、数字农业、数字水利、数字政府等数字工程建设已在快速有序地进行，数字化技术革命已成为提升各行各业、促进社会全面进步的动力。

由于数字工程是一个全新的领域，正处在日新月异的发展中，其内涵正在不断地充实和完善。

因此本书侧重介绍数字工程的基础理论、基本技术、基本方法和作者几年来的部分研究成果。

全书共分五章内容。

“第一章绪论”，由中国测绘科学研究院博士后、山东农业大学梁勇教授编著。

“第二章数字工程的主要支撑技术”和“第四章数字共享标准与技术安全”，由中国科学院博士后宁伟副教授编著。

“第三章数字工程的主要内容”，主要由天津大学在读博士、山东财政学院梁阜副教授编著。

“第五章数字工程的前沿技术”及“第三章的部分内容”，由徐州师范大学张永常副教授编著。

全书由梁勇教授统稿。

本书适合作为高等学校测绘工程、地理信息系统、计算机科学与技术、空间信息与数字化技术、城市建设与管理、土地规划与管理等专业本科生和研究生教学用书及其他相关专业选修课用书，同时也可作为城市规划与管理、地理信息、测绘工程、土地规划与管理等行业科研人员和工程技术人员参考用书。

由于数字工程的理论和技术尚处在初步发展阶段。

还有待进一步充实和完善，加之作者学识上的局限性，书中不足之处在所难免，敬请各位专家学者指导，同时也恳切希望广大读者对本书给予批评指正。

若本书能起到抛砖引玉之效用，则是作者最大的欣慰！

本书的编著出版，得到“地理空间信息工程国家测绘局重点实验室项目资助”（编号：B2537和B2623）和山东农业大学博士基金项目资助（编号：2004和23434）。

在此向两个项目的领导和同志们表示衷心感谢！

本书在编著过程中，曾得到武汉大学李德仁院士、边馥玲教授、万幼川教授，山东科技大学崔先国教授、独自行教授等专家的指导、支持和鼓励，并得到许多领导、老师和同行的指导和帮助，在此一并致谢！

## <<数字工程导论>>

### 内容概要

《数字工程导论》适合作为高等学校测绘工程、地理信息系统、计算机科学与技术、空间信息与数字化技术、城市建设与管理、土地规划与管理等专业本科生和研究生教学用书及其他相关专业选修课用书，同时也可作为城市规划与管理、地理信息、测绘工程、土地规划与管理等行业科研人员和工程技术人员参考用书。

## 作者简介

梁勇，1960年12月25日生，男，教授，研究生导师，中国测绘科学研究院博士后，现任山东农业大学信息科学与工程学院副院长，山东省测绘学会常务理事。

一直从事“数字工程”理论、技术和应用方面的教学和科研工作。

近几年，发表论文30多篇，出版专著2部和教材6部，承担国家863数字农业子课题1项，山东省“数字水库的研究与示范”等课题5项。

曾获中国信息界学术与管理带头人称号，省部级优秀班主任和市级优秀教师称号；山东省水利厅记三等功1项。

宁伟，1964年11月11日生，男，副教授，研究生导师，山东泰安人，中国科学院测量与地球物理研究所博士后，副教授。

近几年来主要从事计算机应用技术、空间信息处理技术、数字化工程理论与方法等方面的研究，主持和完成省级、国家级科研项目5项，在国内外学术期刊已发表论文30余篇，其中10篇被SCI、EI和ISTP收录。

梁阜，1968年4月生，女，副研究员，清华大学工商管理硕士，天津大学在读博士，现任山东一财政学院人力资源教研室主任，中国青年科技者协会会员、九三学社山东省委特邀研究员。

研究方向：人力资源开发与管理。

近几年，发表论文6篇，承担省市科研课题5项。

曾获山东省科技进步二等奖1项，泰安市科技进步二等奖2项，泰安市科技进步三等奖3项；曾获山东省首届青年科技创新奖，泰安市第五层十大杰出青年等称号。

书籍目录

第1章 绪论1.1 数字化信息革命1.2 数字地球的概念1.3 数字地球科学体系1.4 信息化与数字工程的基本概念1.5 数字中国第2章 数字化的主要支撑技术2.1 地理信息系统2.2 全球卫星定位系统2.3 遥感技术2.4 宽带网络技术2.5 虚拟现实技术2.6 空间数据仓库与数据挖掘2.7 海量数据快速存储与处理技术第3章 数字化的应用3.1 数字城市3.2 数字交通3.3 数字农业3.4 数字水利3.5 数字政府3.6 数字教育3.7 数字医疗3.8 数字企业3.9 数字家庭3.10 数字社区3.11 电子商务第4章 数字工程的数据共享标准和技术安全4.1 国际标准化组织（ISO）4.2 信息标准化的形成4.3 地理空间位置的精度标准4.4 空间数据的元数据（Metadata）第5章 数字化前沿技术5.1 数字神经系统5.2 网络生活方式5.3 数字亿的进化机制5.4 地学智能体技术5.5 多维信息网络空间简介5.6 信息空间（Infosphere）——地球信息圈层参考文献

## 章节摘录

一般来说, GIS的硬件系统除了中央处理机、键盘、图形终端和打印机外, 还应具备数字化板和绘图仪。

如用微机系统, 则除了应有图形功能的微机、打印机外, 还应加上数字化板和绘图仪。

数字化板可以将各种地图数字化, 变成数字量送入计算机磁盘内。

绘图仪可以输出各种图件, GIS的结果可以画成专题地图, 提供用户使用。

这样的系统有条件完成GIS的任务, 进行空间数据的输入和输出以及查询、检索、运算、更新、分析等工作。

要注意的是, 为了使可存储和处理的数据足够多, 计算机内存和磁盘空间(外存储器)要足够大。

图形终端作为监视屏幕可供用户使用GIS时观察, 更重要的可以进行人机交互的工作, 如编辑、删改、增加、更新图形数据。

用户一边观察图形, 一边发出命令, 并观察命令执行的结果, 执行下一个命令, 这样提高了GIS的功能。

屏幕可以显示的彩色数目越多, 图形显示越精细, 分层越多, 则分辨率越高, 图形准确率越高。

总之, 有了这样的硬件系统, 可以较好完成GIS的软件功能; 但缺点是不能输入图像数据, 缺少遥感图像数据源。

完备GIS硬件系统为克服上述不足, 在具备以上各种硬设备后, 另外增加了一个图像处理工作站。

这个工作站包括一台磁带机, 可以直接处理CCT遥感磁带数据; 视频数据终端和高分辨率彩色监视器, 可以处理和显示遥感图像并送入GIS, 与图形数据一起分析。

如果有条件还可加入图像扫描输入设备和影像输出设备, 使照片可以直接变成数字影像存储, 分析结果也可直接成像。

当然这种设备十分昂贵。

这样的系统可以输入、处理、输出各种类型的数据, 建立一个相当强的GIS, 完成很多一般系统不能完成的工作, 实现遥感和地理信息系统的综合应用。

同样地, 在实际应用时, 还必须建立一个相当好的软件系统才能有效地发挥硬件的功能, 这是不可忽视的。

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>