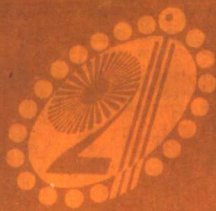


迈向21世纪科普丛书



◎秦其明/著

管理地球的工具

——地理信息系统漫谈



广东教育出版社

迈向 21 世纪 科 普 丛 书

● 秦其明/著



管理地球的工具

——地理信息系统漫谈

广东教育出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

管理地球的工具：地理信息系统漫谈

/秦其明 著

—广州：广东教育出版社，1995.12

ISBN7—5406—3408—1

I. 管…

I. 秦…

Ⅱ. 地理信息系统——科学普及读物

N. N49

迈向 21 世纪科普丛书

管理地球的工具——地理信息系统漫谈

秦其明 著

*

广东教育出版社出版发行

广东省新华书店经销

惠阳印刷厂印刷

787×1092 毫米 20 开本 6 印张 96000 字

1995 年 12 月第 1 版 1995 年 12 月第 1 次印刷

印数 1—20000 册

ISBN 7—5406—3408—1

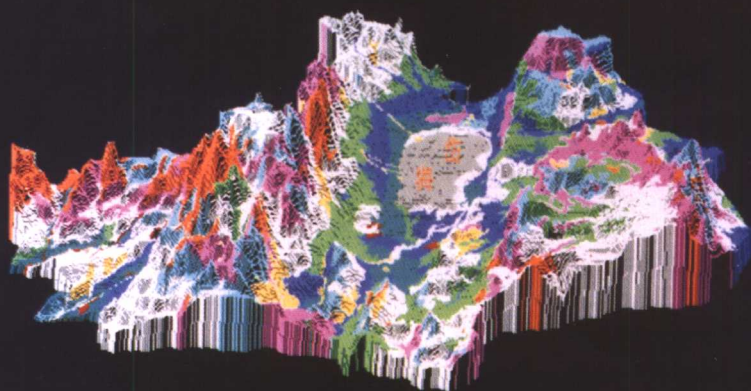
N·2 定价：11.40 元

如发现印装质量问题，影响阅读，请与本厂联系调换。



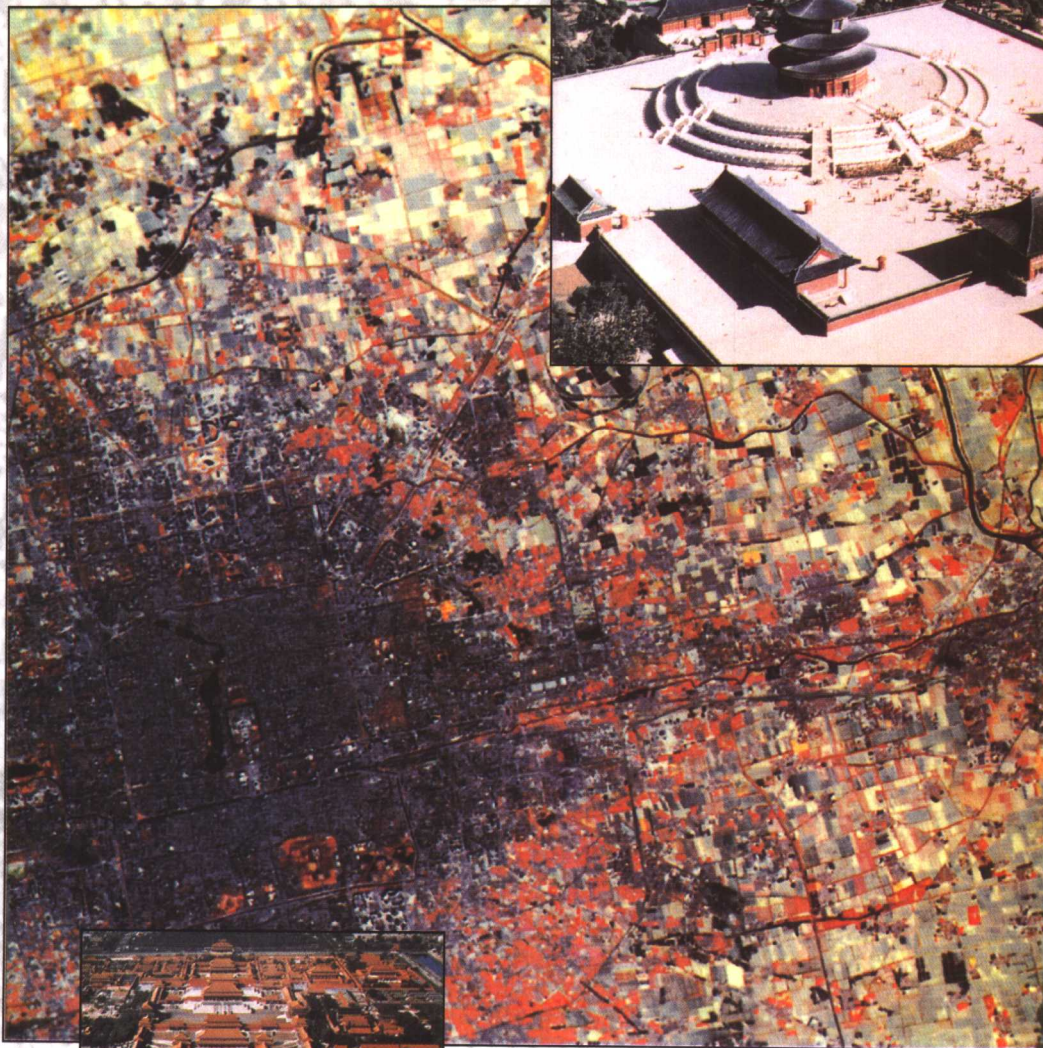
◀ 地球表面的山川与河流，都可以用地理信息系统来管理。

凉城县土地资源评价图



▶ 这是由地理信息系统制作的立体土地资源评价图。

西南



▲ 这是一幅北京假彩色卫星影像图，呈方形的是北京旧城轮廓；呈长方形的是北京故宫；呈串珠状分布的是中南海与北海水体；还可以找到天坛公园，看到分布在北京城周围的田野。

黄土地区等高线图

5万分之一幅
等高距 50米

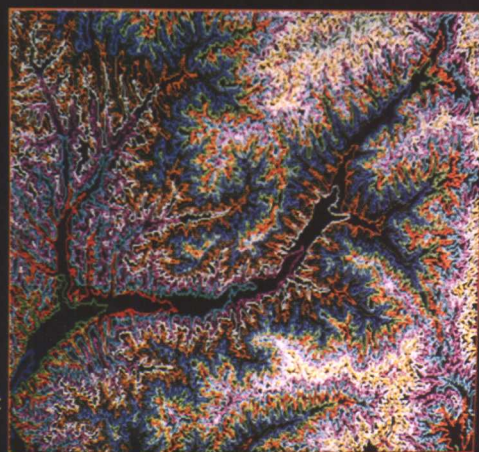


IMAGE
DISPLAY
1/ 1

LEGEND



LNo: 8LU
1838

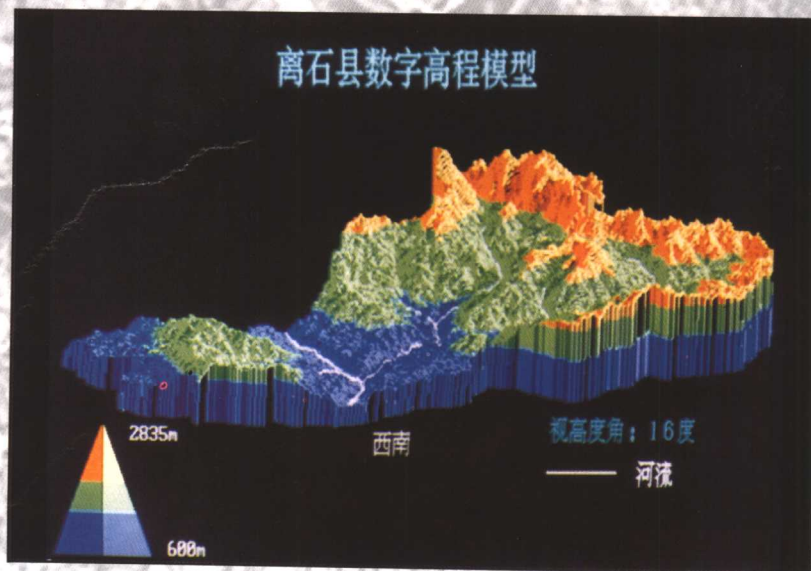


▲ 高空拍摄下的黄土地。

▼ 等高线数字地图插值后，利用数字高程模型，再现地表高低起伏。

▲ 等高线地图经过数字化后，形成的等高线数字地图。

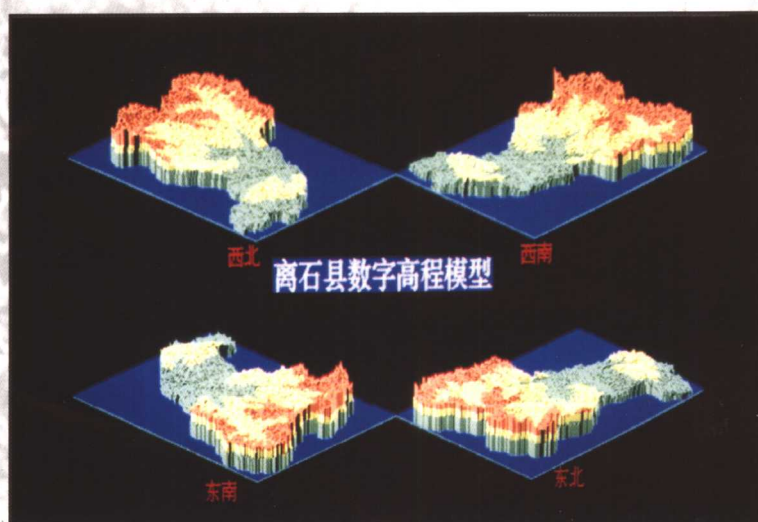
离石县数字高程模型



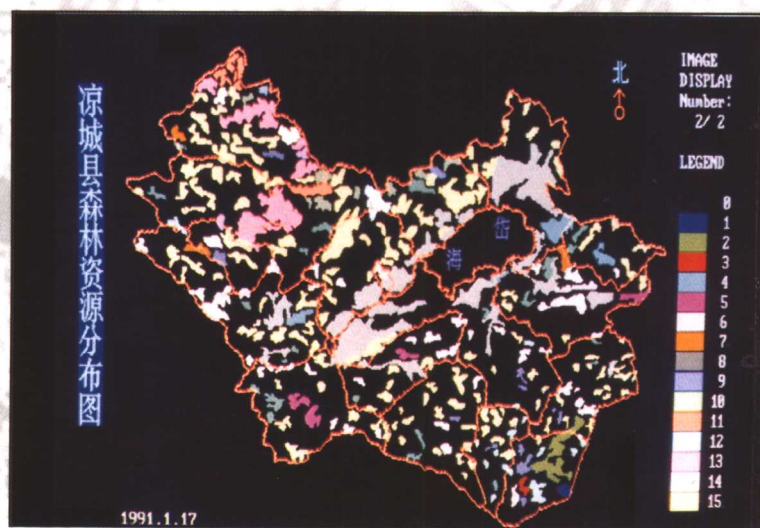
► 在电子交通图上查询最短路径。图中的白色方块分别代表指定查询道路的起点与终点，银灰色和粉红色道路分别是两次查询出来的最短路径。



◀ 尽管城区街道错综复杂，用电子交通图就可迅速查询各种有关的情况。

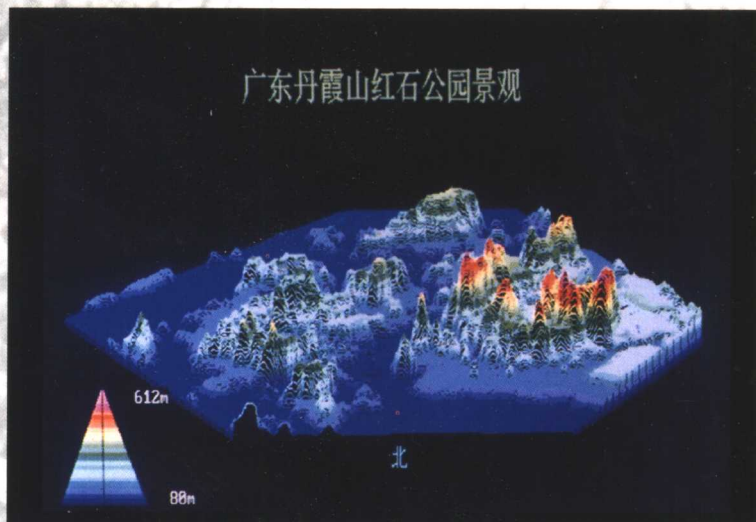


▲ 在数字高程模型中，选择四个不同角度(参数)，所见到的同一区域地表高低起伏立体模型。



▲ 这是由地理信息系统制作的森林资源分布图。

广东丹霞山红石公园景观

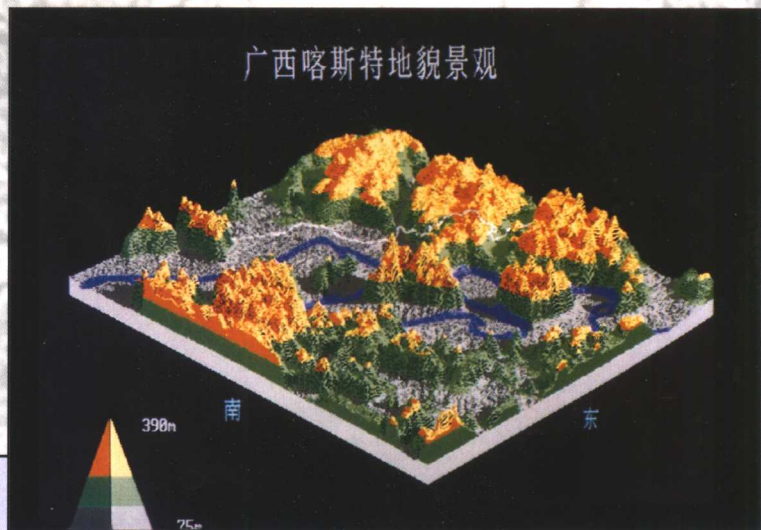


► 利用地理信息系统模拟的
公园景观。

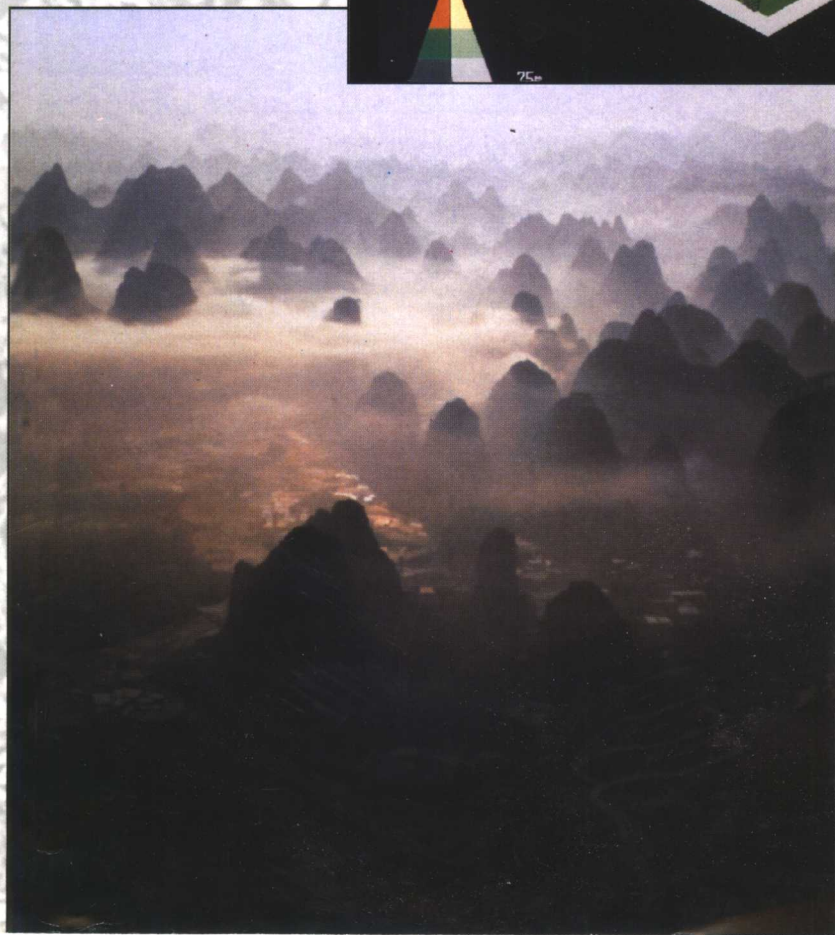
▼ 广东丹霞山实景图。



广西喀斯特地貌景观



► 利用地理信息系统模拟的地貌景观。



◀ 广西喀斯特地貌实景图。

抓住机遇 迎接挑战
为振兴中华 努力攀登
登科技高峰

祝贺《迈向廿一世纪
科普丛书》出版

一九九五年十月 朱光亚

全国政协副主席、中国科学技术协会主席、中国科学院院士朱光亚题辞

普及科學知識
提高全民族科
學文化素質

書致《邁向廿一世紀
科普叢書》

王大珩 一九九五年
十一月三日

北京市科學技術協會名譽主席、中國科學院院士王大珩題辭

前言

21 世纪将会是怎样的一个世纪?

人类生活将会有有什么重大的变化?

这是全世界都关注的问题。科学家和政治家正对此进行潜心研究,力求作出准确的预测和评估。

新世纪的到来,给人类带来了前所未有的机遇,也向人类提出了尖锐的挑战。不言而喻,谁掌握最先进的科学技术,谁就会站在人类发展的前沿。

当代科学技术发展的重要特点之一,是既高度分化,又高度综合。完全可以肯定,在新的世纪中,科学技术将以迅猛的速度发展,科学的社会化和社会的科学化将更为突出,科学技术的成果将迅速转化为生产力,同时深刻地影响着人们的思想意识、价值观念和生活方式,进而改变人类的精神面貌和生活面貌。

显然,时代对我们提出了很高的要求:总结和继承前人的成果,发挥当代人的智慧优势,继往开来,开创新局面,尤其是作为 21 世纪主力军的青少年,必须在知识、思想、精神等方面,作好充分的准备。

所以,组织力量编写一套以青少年为主要读者对象的、富有时代精神的科普丛书,就显得十分必要。为此,北京科普创作协会特意组织一批既有学识水平,又有写作经验的作者来撰写这套丛书。这套丛书以“昨天——今天——明天”为主线展开,即既注意回顾有关的科学史和认识过程,更着墨于展示目前发展的现状和未来的前景。这套丛书注重以科学和人类社会为结合点,在普及当代科技知识的同时,更着意宣传科学的思想、方法和精神。

这套丛书能否达到预期的目的,能否满足青少年读者的要求?我们等待着您宝贵的意见。

《迈向 21 世纪科普丛书》编委会

1995 年 9 月

《迈向 21 世纪科普丛书》

执行主编：黄寿年 卞德培 谢仪方

执行编委：夏桂云 乔 玲 陈 兵

目 录

管理地球的工具/1

· 昨日的往事/7

创意也值钱/7

传递地理信息的青鸟/12

先驱者的足迹/17

遥感影像中的信息/23

地图“走入”计算机/28

方寸之中大千世界/33

· 今日的风采/40

地理学家的宠儿/40

军事演练在这里进行/45

城市管理的魔术师/49

防御灾害的新武器/52

环境监测的哨兵/56

抓捕逃犯的参谋/60

精明商人的助手/64

高技术和作物估产/68

明日的辉煌/74
神奇电子地图/74
电脑地理专家/79
“太虚幻境”与虚拟现实/85
未来的地理教学/89
测绘领域的革命/94
将军决战岂止在战场/99
能为地球做些什么/104

管理地球的工具

我能为地球做些什么？

——92' 上海环境与经济协调发展国际学术会议致巴西联合国环发大会的倡议

地球是人类的家园。可是，地球不应该变成现在这样！

在人类的远祖告别森林，走入莽原，创造新生活之际，山青，水绿，空气清新。人类没有环境污染的困扰，也没有资源匮乏的焦虑，人类依靠劳动和智慧向大自然抗争，向地球索取。

历史的步伐走入了 20 世纪，人类在征服自然的过程中获得了巨大的胜利。但是，在这胜利的光环中，又笼罩着大自然报复的阴影：生态环境污染，自然资源短缺，人口过剩等一系列令人头疼的问题摆到了人们的面前。而人类面临着种种困扰，却往往没能及时作出反应，加以克服。例如：眼睛看不到大气臭氧层被破坏出现了空洞；触觉无法感知土壤中化学农药造成的污染，短期内难以觉察到水土流失对环境的影响；难以直接感受到人口增长对社会的压力，等等。经验告诉我们，及时发现灾害威胁和早期认识环境的变化，人类就能够迅速做出反应，采取恰当的对策。所以我们需要资源、环境和人口变化的数据，因为它们可提供本地区和世界范围