

# 以 GIS 为先导建设数字城市

黄宏伟 高晓飞

(黑龙江省第三林业调查规划设计院)

**摘要** 数字城市建设是国家信息化的重要组成部分, GIS 是数字城市建设的支撑技术之一, 数字城市建设应从 GIS 开始。

**关键词** GIS 数字 城市

## 1 数字城市

城市信息化是国家信息化的重要组成部分。数字城市是指综合运用地理信息系统、全球卫星定位系统、遥感、多媒体及虚拟现实等现代信息技术实现对城市地理、自然资源、生态环境、人口、经济、社会和城市规划、建设、管理等信息的采集、更新和集成, 并且具有数字化、网络化、地学仿真、优先决策支持和三维可视化表现等强大功能。数字城市可以使人们在三维虚拟环境中进行管理、分析、决策、工作、学习与娱乐。

## 2 数字城市建设背景

### 2.1 数字地球概念的提出加速了数字城市的发展

数字地球是遥感数据库、地理信息系统、全球定位系统、宽带网络及仿真虚拟等现代高科技的高度综合和升华, 是当代科学技术发展的制高点。数字城市是数字地球计划的一个分支, 是数字地球在城市的具体应用表现。

### 2.2 数字城市建设已具备基本的条件

#### 2.2.1 国家信息基础设施的建设已初具规模

#### 2.2.2 数字城市支撑技术已基本成熟

#### 2.3 国家和地方空间基础数据库的建设已逐步启动

## 3 建设数字城市的意义

城市的发展离不开城市信息业, 数字城市不仅是信息社会的重要组成部分, 而且也是数字地球技术系统的表现。

1、数字城市建设涉及城市资源配置、环境保护、城市规划等, 有利于确保城市的可持续性发展, 将开拓政府视野, 加快城市建设, 提高城市整体综合实力。

2、数字城市与调控城市、预测城市、监管城市提供了革命性的手段, 是城市规划、建设、管理与服务数字化工程的最终目标。

3、数字城市建设将促进和形成大批新兴产业, 特别是信息业, 必将促进城市经济的全面发展。

4、有利于改善我国城市的投资环境, 加强城市政府的宏观调控, 减少经济决策失误。

5、有利于促进建设行业的廉政建设, 制止猖獗的违法建筑, 避免制约工程招投标和房地产建设中的大量弊端。

6、有利于保证我国城市信息资源的安全和国家安全, 降低在战争状态下我方的损失, 在国家全面发展上赢得胜利, 实现跨越式发展。

## 4 从 GIS 开始建设数字城市

数字城市是一个在城市范围内建立的一个以空间位置为主线将信息组织起来的复杂系统, 是城市范围的从地理位置及其相互关

# 利用 TM 影像图进行林业调查应注意的问题

孙德福 王世红

(青海省林业局 西宁 810007)

**摘要** 实践证明,利用 TM 影像图进行林业调查是行之有效的办法,为广大的林业工作者提供了一种快捷、方便、精确的调查方法,但在利用这一方法时应当做好 TM 影像图时相选择、TM 影像的处理、TM 影像图目视解译标志的建立和判译工作人员解译 4 个主要环节的工作。

**关键词** TM 影像图 质量 时相 处理 目视解译标志 判译

利用 TM 影像图进行林业调查由来已久。我省自 1993 年就开始利用 TM 影像图进行各种林业调查,通过九年的使用和运用过程中不断积累、总结工作经验,发现调查结果准确与否、质量好坏关键在于 TM 影像

图时相选择、TM 影像的处理、TM 影像图目视解译标志的建立和判译工作人员解译 4 个主要环节。

## 1 TM 影像图时相选择

系为基础而组成的信息框架内嵌入我们所能获得的信息的总称。地理信息系统 GIS 是数字城市建设过程中的重要技术支撑之一,是一个获取、存取、编辑、处理、分析和显示地理数据的空间数据系统。它把人文属性与空间属性有机结合,是一种决策支持系统。在数字城市建设过程中,几乎所有应用系统均与地理信息系统有密切关系,现阶段数字城市建设应从 GIS 开始。这是 GIS 本身的巨大功能决定的。首先, GIS 是城市数字化的必要手段,提供了数字测图技术,输入编辑技术,大大提高了城市数字化的效率。GIS 是进行城市数字化的主要工作,能方便地建设城市基础地理信息数据库。其次, GIS 为城市网络化建立提供了需求,促进了网络技术的发展,真正发挥了网络的作用。另外, GIS 提供的外挂无限数据库能力。可在其基础上镶嵌相关信息和系统,最终构造数字城

市,再次, GIS 是城市智能化的重要技术。GIS 作为一种决策支持软件,它提供了缓冲区分析,拓扑处理、网络分析、图像分析、DTM 分析、统计检索、空间检索、空间数据引擎等智能化模块,为实现城市智能化提供了技术保证。最后 GIS 是城市可视化的有效工具。GIS 的海量数据库管理技术、空间技术、多媒体技术、影像数据管理等构筑了城市可视化技术基础,提供了良好的实现途径。能在城市景观、城市规划、目标监控管理、三维建设、物流、房产、市场营销、地下设施管理方面发挥重要作用。

## 参考文献

- [1] 科技部,信息产业部.关于进一步推动国产地理信息系统应用及其产业化的若干意见 2000-07-21.
- [2] 继承,等编著.数字地球[M].科学出版社,2000.

收稿日期 2002-01-21