

# 利用 GIS 技术建立济南数字有线电视网络管理信息系统的构想<sup>\*</sup>

王德冬<sup>1</sup>, 冯秀春<sup>1</sup>, 徐娥<sup>2</sup>

(1. 山东省遥感技术应用中心, 山东 济南 250013 2. 济南市广播电视网络中心, 山东 济南 250014)

**摘要:** 在地理数据库的基础上层叠加有线电视网络专题信息, 利用地理信息数据库的丰富信息, 配合有线电视网的专题信息数据, 对整个有线电视网的信号传输、用户管理、网络维护以及线路的改造、网络的扩展进行有效的控制; 改变现在粗放的管理模式, 建立高效的数字有线电视网络管理系统。

**关键词:** GIS, 数字电视, 电视网络, 管理系统, 济南市

中图分类号: TN948.3, TN948.61 文献标识码: A

## 1 管理系统建立的背景及作用

电视技术已经发展到数字电视阶段。现在的数字电视技术, 是处于以电视与互联网相结合, 硬盘的使用、VOD的发展为其主要特点的第二阶段。现在的单向模拟有线电视网, 正逐步被双向的数字电视网所代替。有线电视网的变化, 将给网络的管理者带来一系列传输、控制等方面的管理问题。现有的管理手段已经不能适应这种变化, 需要一种先进的手段来适应变化了的环境。

GIS 是一门综合性技术, 它已经与其他技术相互融合<sup>[1]</sup>。GIS 的应用需要利用和集成其他技术; 同时, 其他信息技术的应用也需要 GIS。GIS 作为一种空间分析与决策技术, 可以在商业管理与决策中发挥作用<sup>[2]</sup>。GIS 的应用已经走向公众, 通过网络将空间信息传至千家万户。

有线电视网利用地理信息系统建立有线电视网络管理系统, 将会以高效的管理手段来管理整个有线电视网。利用地理信息数据库的丰富信息, 配合有线电视网的专题信息数据, 对整个有线电视网的信号传输、用户管理、网络维护以及线路的改造、网络的扩展进行有效的控制; 改变现在粗放的管理模式, 建立高效的管理系统, 减少施工成本, 缩短排障时间, 提高工作效率。

济南市被列为全国首批数字电视的试点城市, 已于 2003 年底试验开通了数字电视。这样, 有线电视网络管理系统的建立已迫在眉睫。

## 2 管理系统的内容

### 2.1 数据库的建立

建立济南市数字有线电视网络管理系统, 地域范围包含整个济南地区(6区、3县、1市)。市区部分以 1:1000 地理数据库为基础建立系统的地理底图, 上层叠加专题信息, 主要是利用现有的数据以节省成本, 并能够对每一个用户都能进行管理, 郊区各县, 主要是光缆的铺设、管理以及通过光缆进行信号的传输, 具体的维护由地方进行, 因此选用 1:5 万的地理数据为底图, 上层叠加专题信息。

### 2.2 管理系统的开发

管理系统的软件, 指的是地理数据库的管理软件和专题信息库的管理软件的开发两部分。软件开发主要是在 mapinfo 的基础上, 利用高级语言进行二次开发, 并通过现成的数据库管理软件进行数据库管理。

## 3 技术路线及工作流程

### 3.1 管理系统的软件开发

地理数据库的管理软件主要是在 mapinfo 基础

\*收稿日期 2004-04-06, 修订日期 2004-07-02, 编辑 张天祯

作者简介: 王德冬(1972-), 男, 山东汶上人, 工程师, 主要从事遥感技术应用工作。

上的二次开发。软件主要是对基础地理信息进行管理,包括系统建成后的数据更新和维护,保障系统建成后能正常运行。

专题信息库的管理软件是利用高级语言开发,配合现成的数据库管理软件,实现系统的各项管理功能。

### 3.2 基础地理数据库的建立

#### 3.2.1 市区 1:1000 地图数据的更新

由于这几年济南市区的变化很大,旧城区进行了改造,许多新的小区建立起来了,城区范围也比以前大了很多,原有的数据已经不能满足系统的需要。更新工作主要是在原有的 mapinfo 数据基础上,利用 QuickBird 的卫星影像,对变化了的地物(主要是交通过路和房屋)进行调绘、更新。

#### 3.2.2 郊区各县 1:5 万地理数据库的建立

此项工作主要是根据现有的 1:5 万地形图,配合 TM 卫星影像,在更新后进行建库。数据格式也要求是 mapinfo 的格式。

### 3.3 专题信息库的建立

专题信息库的建立,是系统软件开发成功后,在系统内完成专题信息库的建立。

## 4 预期目的

济南市数字有线电视网络管理系统建成后,将对整个济南市的有线网络进行有效的管理,这对使用单位提高工作效率,降低成本,提高企业的市场竞争力具有巨大的意义。系统建成后,将改变我省有线电视网络没有科学管理系统的局面,对省内其他各地市也有借鉴作用,填补了我省的一项空白。

### 参考文献:

- [1] 边馥苓.地理信息系统原理和方法[M].北京:测绘出版社,1996.
- [2] 陈述彭,鲁学军,周成虎.地理信息系统导论[M].北京:科学出版社,2000.

## Suggestions on Establishing Digital Television Network Managing Information System in Jinan by Using GIS Technology

WANG De - dong<sup>1</sup>, FENG Xiu - chun<sup>1</sup>, XU E<sup>2</sup>

(1. Shandong Remoting Technology Application Center, Shandong Jinan 250013, China; 2. Jinan Broadcasting and Television Network Center, Shandong Jinan 250014, China)

**Abstract** :On the basis of geographic database, piling special theme information of local television network, by using rich geographic database information, and coordinating with special theme information datas of local television, signs transportation, network protection, line reform and network widening are controlled effectively. Thus, present managing model is changed and effective digital television network managing system is set up.

**Key words** :GIS; digital television; television network managing system; Jinan city

欢迎订阅 2005 年《山东国土资源》