

# 基于网络环境的地理信息系统整合与知识发现探究

张书珩

抚顺市地理信息中心

**摘要:** 随着社会经济的飞速发展和进步,网络地理信息系统也成为国民经济发展中的重要组成部分,同时高新技术的快速发展也涌现出许多全新的技术和概念,这也正好为互联网时代的稳定发展创造了大量的机会。所以本文就网络环境的地理信息系统整合与知识发现进行探究,希望对相关人士能够提供借鉴和一些帮助。

**关键词:** 网络环境;地理信息系统;整合与知识发现;探究

## 前言

时代的变化也推动着网络科技信息的飞速发展,如今网络技术在地理信息系统中发挥着至关重要的作用,因为地理信息系统包含的东西比较多,必须要通过网路技术来辅助运行,这样才能提高地理信息系统运作的质量。所以文本就网络环境的地理信息系统整合与知识发现进行相关探究,主要从网络环境的地理信息系统的概念以及特点进行分析。

### 一、网络环境地理信息系统的概念和特点

所谓网络环境地理信息系统目前尚未有一个严格的定义,但是总的来说该系统可以实现以下几方面的功能。首先,利用网络环境提供的浏览器可以实现地理信息的传输和浏览,也可以通过地理信息元数据将地理信息的时间、空间等内容有机融合。同时还可以实现将地理信息中的图形检索和查询。当然也可以实现提供因特网上在线空间的分析功能,例如,覆盖分析、缓冲分析、网络分析等。其次,网络地理信息系统的特点相比传统地理信息系统优点十分明显,第一可以实现将分布式的多源数据进行有效管理,进一步让广大用户能够同时访问多个服务器上的数据,以此来实现数据信息资源共享的良好目的。第二,还可以实现平台独立和跨平台操作的目的,同时还可以降低各个软硬件配置的成本和简化系统的操作。

### 二、基于网络环境的地理信息系统整合与知识发现探究

#### (一) 分布式数据处理功能

随着我国社会经济的飞速发展地理信息系统也在发生变化,未来的信息技术将具有并行化、网络化和开放化等特征。以往传统的集中式空间数据库中是以数据的采集到纳入数据库且受到时间和空间的限制,而现代化地理信息系统所描述的地理事务往往是它本身分布的,倘若将相关地理信息的布局增添到地理数据库中,就可以实现实时更新的目的,进一步使数据的获取与更新可以通过网络环境进行。再者分布式网络地理信息系统中的服务器本身就是一个局域网,主要是由多个计算机相互合作来提供服务的,使服务器不再单一访问一个集中数据库,而是能够访问分布式数据库中的信息资源。此外,分布式数据处理功能还可以确保网络的安全,在设计的过程中我们应针对不同的用户设计不同的方案。

#### (二) 图像图形数据融合处理功能

图像图形数据融合处理功能也是网络环境下,地理信息系统整合与知识发现的关键,在数据结构上往往经历了从栅格数据结构转变的过程,相应的矢量数据结构以及栅矢也朝着一体化阶段发展,如今已经发展到面向对象的数据模型和多库相互融合的目标。传统的地理信息系统主要是以GIS应用为前台,图像图形数据融合处理功能是具备一定的空间数据存储功能的,属于一种大型关系数据库,同时管理着后台系统里面的诸多数据。

#### (三) 空间分析功能

空间分析功能也是网络环境的地理信息系统功能之一,而空间分析技术GIS理论研究的核心问题就是对数据的整合和分析,其中数据挖掘、整合以及知识发现的新理论已经被不断引入。首先,我们从GIS数据库挖掘出来的知识可以起到支持遥感图像解译的作用,也是对遥感图像自动解译更加深层次的发展和研究。但是空间数据挖掘的过程中依然存在一系列问题,这些问题仍然需要采取有效手段去处理和解决。总之,网络环境的地理信息系统整合与知识发现探究是一个漫长的过程,还有一段很长的路要走。

#### (四) 网络三维可视

网络三维可视也是网络环境的地理信息系统整合中的主要研究对象,我们从传统静态和二维数据以及金字塔多比例尺空间数据库的方面分析,我们是可以在不同尺度上进行实时空间数据显示的。同时就目前地理信息系统空间数据表达方法方式来看有很多,其中多库一体化的3D可视化技术是目前发展比较快的一种技术,在各行各业中的应用也十分广泛,尤其是在Web-GIS中,结合三维可视化技术的应用更是十分广阔,不仅可以将地理信息环境最真实情况反应出来,还可以将所有管理对象放置于一个真实的三维世界,真正意义上实现了“所见即所得”的目的。此外,网络三维GIS技术的应用领域也变得越来越广泛,地理信息数据系统的三维显示主要包括数据操作、表面处理等。

#### (五) 处理海量数据的功能

随着我国高新技术的飞速发展,卫星遥感技术也得到推动,同时航空摄影技术也得到快速发展,我们可以通过遥感技术的应用获得准确的地理信息,如今遥感影像技术已经成为地理信息系统中一个十分重要的数据信息来源。与此同时高分辨率的卫星遥感数据也包含着大量的数据信息,不仅具备超高的时效性,同时还具备获取影像周期短的优势,当然这对数据的存储和传输提出了更高的要求,如何能够快速满足广大客户对数据的需求,如何实现网络地理数据的有效传输也是国家今后需要研究的重点。此外,对地理信息空间信息的查询和分析来讲并不适用,而这种“有状态”的协调也是迫切需要我们解决的。

## 结语

综上所述,网络环境的地理信息系统技术在各个行业中占据重要地位,随着网络信息技术的飞速发展也被广泛应用于空间信息共享方面,同时为整合与知识的发现也提供了新的机遇,而要想使网络分布适应当下的地理信息系统,我们还应当打破传统的地理信息系统模式。

## 参考文献

- [1] 陈伟. 基于图形图像压缩的网络地理信息系统分析[J]. 佳木斯职业学院学报, 2019(07): 245+247.
- [2] 刘达, 房龙, 姜健. 基于网络文本信息检索的地理信息自动化发现研究[J]. 测绘与空间地理信息, 2019, 42(06): 100-101+106.
- [3] 缪治, 任敏敏. 基于网络爬虫的地理空间信息采集方法[J]. 电脑知识与技术, 2019, 15(18): 9-10.
- [4] 张晓楠, 张德, 张政, 崔虎平. Web嵌入的网络地图地理信息矢量数据采集方法[J/OL]. 测绘科学: 1-11