

# GIS在国土资源管理中的应用探究

刘西秀

甘肃京兰信息科技有限公司

DOI:10.12238/gmsm.v4i5.1194

**[摘要]** 近几年,我国科学技术发展的非常快速,各种新技术的出现,带动了各个领域的发展。GIS技术就是一种新型的科学技术,并被广泛的应用在国土资源管理中,不仅有效的提高了全国土地统计的效率,而且有效的提高了国土资源管理的质量,为我国土地资源的合理规划奠定了良好的基础。本文主要对GIS在国土资源管理中的应用进行了探究,希望能够给相关工作者带来一定的参考。

**[关键词]** GIS; 国土资源管理; 应用研究

**中图分类号:** F323.24 **文献标识码:** A

## Application of GIS in land and resources management

Xixiu Liu

Gansu Jinglan Information Technology Co., Ltd

**[Abstract]** in recent years, the development of science and technology in China is very fast, and the emergence of various new technologies has driven the development of various fields. GIS technology is a new type of science and technology, and has been widely used in land and resources management, which not only effectively improves the efficiency of national land statistics, but also effectively improves the quality of land and resources management, and lays a good foundation for the rational planning of land resources in China. This paper mainly explores the application of GIS in land and resources management, hoping to bring some reference to relevant workers.

**[Key words]** GIS; Land and resources management; application research

### 引言

国土资源包括了国家管辖区域内全部可用各项资源的总和,我国的国土资源非常丰富,而且国土面积广大,分布着很多各种各样的资源。因此,在对这个国土资源进行综合性管理和统计工作时难度是非常大的,而且需要花费较长的时间周期。近几年,科学技术的发展带动了GIS技术的完善和优化,国土资源管理过程中也注重使用GIS技术。GIS技术的应用有效的提高了国土资源管理的效率,使国土资源管理工作更加科学、有效,减少了资源浪费的现象。

### 1 GIS在国土资源管理中的应用的意义

我国人口的持续增长以及城镇化建设进程的不断加快,都需要消耗大量的资源,而且经济的发展势必也会增加对

各类资源的需求。这些问题都大大增加了我国资源供需之间的矛盾,而且近几年我国经济的飞速发展,面临的人口、资源和环境的压力也逐渐增大。根据我国国土资源情况来看,形势是非常严峻的,但是往往机遇和挑战是并存的。要想实现经济社会的可持续发展就要积极走国土资源可持续发展的道路,有效的缓解资源的压力,实现资源与社会经济的协调发展。为了更好的实现这一目标就要加强科学技术的应用,详细的掌握国土资源的具体信息和发展态势才能够实现对国土资源的有效管理。GIS技术的应用能够为国土资源管理提供各种准确的资源信息,而且还能够实现对国土资源信息的查询、统计和分析等,从而对这些国土资源信息进行管理。同时GIS技术还能够提供国土资源规划和开发,利用和保

护方面的信息,为相关部门的决策提供依据。

### 2 GIS在国土资源管理中应用的优势

#### 2.1 制作地图更加准确高效

虽然利用计算机系统制图设计和数据库管理系统就能够基本满足地理制图、信息图形处理等工作,但是随着国土资源管理工作的不断发展,单纯的计算机系统已经无法满足国土资源管理的需求。GIS技术在国土资源管理中的应用,能够充分利用自身的优势快速的完成地图制作工作。第一,GIS技术能够根据收集的数据信息快速的生成地形图、地势图等多种地图形式,而且收集的数据信息比传统方法更加准确、可靠。第二,GIS系统中的地图绘制工具操作起来更加灵活、方便,而且制图效率更快,而且用户

操作更为简单。第三, GIS技术在制作地图时能够与大数据技术进行有机的结合, 有效的使用各种地理信息数据, 从而使地图更加精准。第四, GIS系统中设置有扫描设备可以将纸质地图扫描成为数字地图, 从而使地图的优化工作更加便利。第五, GIS系统数据兼容性非常好, 所以能够满足各种数据展示的要求, 使地图具有较强的可操作性。

### 2.2 土地资源信息更易实现共享

GIS技术的研发是以计算机网络技术为基础的, 因此在某些方面GIS技术也很好的继承了计算机网络技术优点。网络的开放性非常容易实现土地资源信息的共享, 而GIS技术的应用能够紧密联系与国土资源管理相关的各类单位, 从而实现他们之间数据信息的互通互联, 从而使得国土资源管理信息能够得到及时的更新和优化, 并且确保地理信息更加全面、具体。另外, 土地资源信息的共享也能够为相关的建造企业提供一些空置土地的信息, 从而使国土资源的使用率得到大大的提高。

## 3 GIS在国土资源管理中的实际应用

### 3.1 地籍管理

GIS技术在地籍管理中的应用, 能够提高对地籍的管理质量, 加强土地资源的开发利用效率。在进行土地资源开发利用过程中, GIS系统能够根据土地的权属关系进行地籍信息的记录, 并且还能够对错误的土地信息进行有效的更新, 有效的提高了地籍管理的水平。所以说, 在地籍管理过程中, GIS技术的支持大大的提高了地籍管理的质量和水平, 并且还能够保障地籍管理信息的真实性以及准确性。

### 3.2 空间数据基础设施的组建

空间数据基础设施的组建能够为国土资源管理提供详细的空间数据, GIS技术在该过程中的应用能够推动空间信息平台的建设, 从而更好的进行空间数据的收集、整理、建档以及存储等等功能,

使空间信息平台上的数据信息更加完整、有效。对于国土资源来说地理空间数据管理是非常重要的, 其能够推动国土资源管理工作的优选开展, 所以在建设空间数据基础设施过程中要注重GIS技术的应用, 提高空间数据基础设施建设的质量和效率。

### 3.3 在矿产资源规划和管理中的应用

矿产资源规划和管理是国土资源管理中非常重要的资源管理部分, GIS技术的应用能够有效的提高矿产资源规划和管理成果。第一, GIS技术在矿产资源基础数据库建立中的应用。矿产资源基础数据库的建立能够更加方便的查询矿产资源的具体信息, 为矿产资源的规划和管理提供数据支持。第二, GIS技术在预测矿产资源需求中的应用。GIS系统能够对各区域以及部门的矿产资源需求进行综合的分析, 从而得出所需要矿产资源的总量以及矿产资源的分布结构, 然后还能够将分析结果与实际需求进行对比, 从而为相关部门的矿产资源规划和管理决策提供可靠的帮助。第三, GIS技术在评价矿产资源供给中的应用。GIS技术能够根据相关数据等信息, 从而对矿产资源的实际供给进行判断, 以此来确定供给空间和开发优化决策做出贡献。另外, GIS技术在矿产资源规划和管理中的应用还能够对国际矿产资源的可供性做出有效的评估, 例如, 矿产的价格以及投资环境等。

### 3.4 土地执法监察

土地执法监察的主要目的就是监督和管理土地的实际使用情况, 对于违法的土地利用行为能够及时发现并加以制止和纠正。GIS在土地执法监察中的应用, 主要是利用GIS对空间地理信息的管理和分析功能, 通过对不同时间空间的实时数据的分析和比较, 就能够明确知道土地的实际利用情况。相关部门就可以根据这些信息对土地进行实际勘察, 从而确保土地利用合法, 而且还能够使土地执法监察工作更加及时和主动。

### 3.5 土地规划中的应用

GIS技术在土地规划中的应用, 能够使相关部门随时获取土地的实际使用情况, 并且GIS系统还能够对各类土地信息进行更新以及动态检测, 并且还能够根据具体的土地使用情况制定相应的土地规划方案, 实现土地规划的有效性和合理性。首先, GIS系统能够建立土地基础信息数据库, 并且使数据库具备土地基础信息数据的录入、编辑、整理、查询等功能, 同时还能够自动对土地基础信息数据进行备份和更新。其次, GIS技术能够对土地利用现状进行分析和评价, 从而为土地规划提供决策信息。最后, GIS系统还能够对土地利用的程度、实际情况、结构等情况进行有效的分析, 为土地规划提供所需要的各项信息。

## 4 结束语

综上所述, GIS技术在国土资源管理中的应用, 不仅能够将土地资源进行整合管理, 而且还能够为国土资源管理政策的优化和调整做出数据支持。要注重加强对GIS技术的应用, 从而能够更加快速、实时的查看我国各项资源的信息和实际情况, 从而对国土资源做出更加科学、合理的规划和管理, 同时还能够全方面的了解国土资源的动态发展趋势, 为国土资源利用率的提高打下良好的基础, 从而使国土资源管理工作更加有效, 促进我国国土资源能够实现最大化的利用。

## 【参考文献】

- [1] 余正华, 黄逸全, 王铁军. 移动GIS技术在国土资源管理中的应用[J]. 测绘与空间地理信息, 2020, 43(11): 124-126+129.
- [2] 周勇波. 地理信息系统GIS在国土资源管理中的运用[J]. 冶金丛刊, 2018, (007): 92-93.
- [3] 李琳琳. 试论GIS在国土资源管理中的应用[J]. 中国高新区, 2019, (018): 20.
- [4] 滕建波. GIS技术在国土资源管理中的应用研究[J]. 区域治理, 2019, (1): 108.
- [5] 杨秀美. 国土资源管理中GIS技术的应用解析[J]. 经贸实践, 2018, (12): 319.