

GIS在蒙阴县国土资源管理中的应用

杜木,张晗

(蒙阴县国土资源局,山东 蒙阴 276200)

摘要:阐述了地理信息系统的基本涵义,并结合蒙阴县当地实际,分析整理了地理信息系统在土地资源管理各个方面工作的应用情况,对地理信息系统在国土领域的未来发展趋势进行了展望,对推广县级地理信息系统应用具有一定的交流意义。

关键词:地理信息系统;国土资源;蒙阴

中图分类号:P208

文献标识码:B

地理信息系统(GIS)是综合处理和分析地理空间数据的一种技术系统,是以测绘测量为基础,以数据库作为数据储存和使用的数据库,以计算机编程为平台的全球空间分析即时技术,其作为获取、存储、分析地理空间数据的重要工具和技术指导依据得到了广泛应用,同时作为一个决策支持系统,其强大的数据处理和空间分析的功能为与空间信息相关的处理过程提供了高效的解决方案。随着数字城市建设的推进、空间信息共享需求的增加和信息技术的发展,其在国民经济建设中得到了广泛的应用,在国土资源管理领域也越来越体现其作用^[1-2]。

1 GIS应用情况

蒙阴县土地资源类型复杂,土地资源的调查、管理及监测执法工作强度大、难度高,若单凭借人力,需要相当长的时间才能完成一个工作周期,无法快速及时地制定切实有效的国土资源利用规划,为此,蒙阴县国土资源局运用地理信息系统技术,建立完成了数字蒙阴地理信息公共平台,并基于该平台搭建了若干业务子系统,实现了国土资源的信息化管理(图1)。

1.1 国土资源采集与查询

国土资源的调查和采集都无法脱离空间地理信息,这就使得对土地资源的调查和信息采集需要GIS的支持。此外,GIS对空间数据具有的强大的

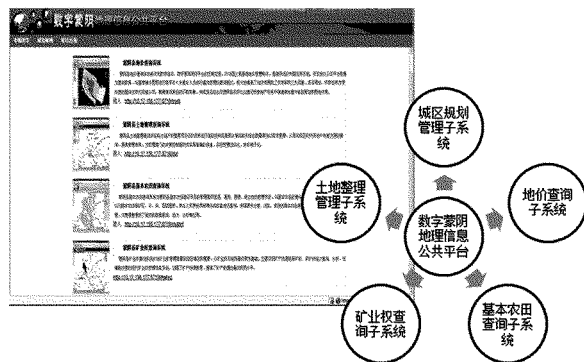


图1 蒙阴县国土资源地理信息系统

存储和管理能力,通过GIS技术能够将土地资源信息的空间地理位置和属性信息关联起来,进行直观的展现和分析,蒙阴县基于GIS平台建立了多种查询子系统,在很大程度上方便和规范了国土资源数据采集及整理、日常管理与查询工作。

(1)蒙阴县地价查询系统针对国土局基准地价管理的特点,将基准地价图层进行数字化后叠加基础数据进行查询管理。通过系统的搭建极大提高了地价管理工作的效率和工作质量。

(2)蒙阴县基本农田查询系统对基本农田建设起到非常显著的作用。可以对基本农田保护区、片、块、图斑面积,责任人和界桩界线等各类信息进行查询,使原来分散凌乱复杂的基本农田建设项目资料得到统一集成管理,为管理人员提供了高效的数据查询、统计、分析等应用。

收稿日期:2014-03-17;修订日期:2014-06-04;编辑:曹丽丽

作者简介:杜木(1981—),男,山东蒙阴人,主要从事国土资源管理工作;E-mail:945795259@qq.com。

(3)蒙阴县矿业查询系统针对矿业权管理数据的实际情况和需要,以矿业权实地核查成果为基础,实现矿产资源的探矿权、采矿权统计查询及分析,加强了矿产资源管理,提高了矿产资源集约利用水平(图 2)。

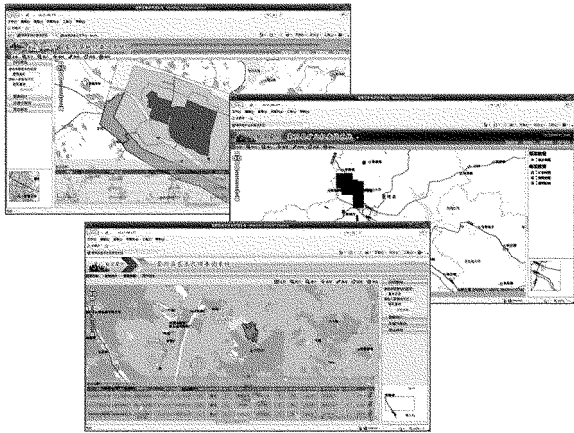


图 2 蒙阴县国土资源地理信息查询系统

1.2 土地整理

土地开发整理指在选定的区域范围内,根据区域经济的发展需要,依据国家土地总体规划和土地开发整理专项计划,运用行政手段、经济手段、法律措施和工程技术手段等,综合整治农田、水利设施、道路、防护林、村庄等,对土地利用结构和土地利用关系进行调整,使其利用效率和土地产量不断增强,合理而高效地利用土地,达到改善社会的生产、人民的生活以及生态环境的过程^[3]。

蒙阴县国土资源局通过建立土地整理管理系统,将土地开发整理各阶段所涉及到的资料信息用计算机软件结合数据库加以有效管理,从而实现了全县土地整理项目的信息化管理,通过土地整理系统可以根据设定条件快速检索并定位土地整理项目,快速了解工程项目的详细资料,并且可以对项目进行分类统计,重点项目标注、实现图形要素编辑等,为管理部门的决策控制提供详实准确的信息,实现管理自动化,为共组人员提供了一种更加直观和便捷的信息化手段(图 3)。

1.3 土地规划管理

土地利用规划必须对土地系统的全部信息进行收集、调查、分析,把握土地利用的客观规律,从而基于土地利用的信息和规律,对土地利用进行合理安排^[4]。通过城区规划管理系统的建立,从蒙阴城区

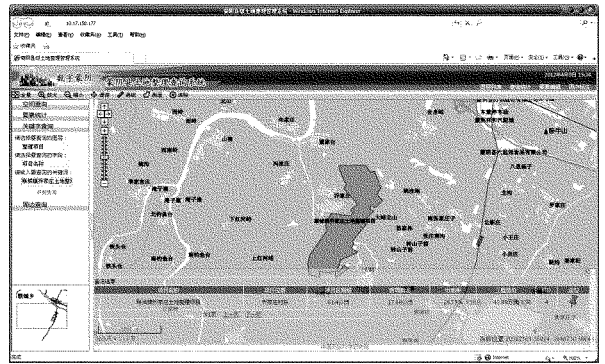


图 3 蒙阴县土地整理管理系统

层面来确定资源及社会经济的合理布局,结合城区规划现状图,为城区规划提供直观、准确的管理方法,并为用户提供城区规划要素的查询,实现了城市土地利用的集约化、有序化和科学化的管理(图 4)。

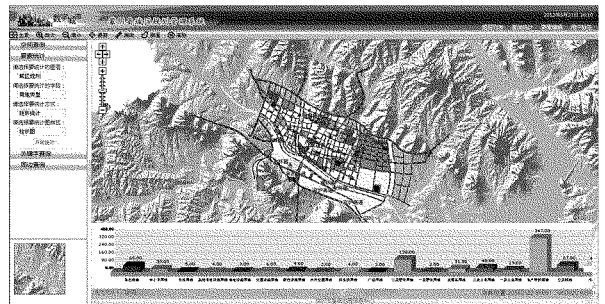


图 4 蒙阴县城区规划管理系统

1.4 土地执法监察

土地执法监察是对土地の利用情况进行监督管理,对土地所有者和使用者是否依法合理利用土地进行监督检查,以便及时发现、制止和纠正土地违法行为。土地资源具有空间和时间的非均匀性,以空间信息分析及管理为主要功能的 GIS 技术可以从时间上和空间上对实时获取的各类数据进行对比和复合分析,主动发现土地利用的变化区域,进行现场详查,增加土地利用执法监测的主动性、及时性和客观性。蒙阴县在土地执法监察工作中,通过将执法监察过程中数据采集的信息与现有的土地利用情况等数据进行统一存储,实现调查结果与土地数据库信息的比对,从而快速发现违法违规行为,以信息化的方式辅助了蒙阴国土监察工作。

2 GIS 在国土领域的发展前景

GIS 技术简化了国土资源利用和管理各方面的工作,实现了办公自动化,一般依托于局域网,对某个环节的工作进行专门的平台管理,例如地籍管理

系统、土地变化监测系统等等。然而征地、供地、交易、占补、储备、指标、规划本来是同一块土地,目前还无法放在一个平台上审查。随着空间信息共享需求的增加和计算机网络技术的发展,国土领域也在 GIS 技术的支撑下走向了网络化、办公协同化^[5]。

“国土资源一张图工程”要求各业务部门依职权在一张图平台上同时办理各类业务,做到各类信息的共享和制约^[6];随应用系统流程而实时更新主库信息,确保档案、数据库、现状一致;能够叠加各类不同信息,掌握不同环境和阶段状况,解析各层次数据间的交叉点。将土地管理的不同环节的工作纳入到同一个平台,从国土信息采集到国土资源管理规划都依托同一张图,同一个平台,利用该平台实现业务应用系统基础数据的实时更新和统一标准下的信息共享。

国土资源一张图工程激发了国土领域对空间信息共享的需求,使 GIS 技术在国土领域有机会发挥更大的作用,无论是国土领域的日常工作还是自动化办公,网络化也是最终的趋势,而网络 GIS 以及由地理信息系统延伸的地理信息服务,都将在国土领域大展拳脚^[7]。

3 结语

随着 GIS,RS,GPS(全球定位系统)及 Internet

Application of GIS in Land and Resources Management in Mengyin County

DU Mu, ZHANG Han

(Mengyin Bureau of Land and Resources, Shandong Mengyin 276200, China)

Abstract: Basic meaning of geographic information system has been introduced in this paper. Combing with the actual condition in Mengyin county, application of GIS in land and resource management in all aspects has been analyzed. The future development trend of geographic information system in the field of land and resources has been expected. It will provide some references for promoting the application of geographic information system.

Key words: Geographic information system; land and resources; Mengyin county

等信息技术的发展和相互渗透,逐渐形成了以地理信息系统为核心的集成化技术系统。GIS 技术与多种技术相结合往往会发挥更大的作用。目前,Web GIS,3D GIS,GIS Web Service 等为 GIS 技术在国土的应用又开辟了新的天地。为确保国土资源的可持续利用和发展,维护国土安全,必须依靠现代化的高新技术的支持,随着 GIS 技术的不断发展,也将在国土领域发挥越来越大的作用。

参考文献:

- [1] 赵宇鹏,韩英.浅析地理信息系统在土地管理中的应用[J].科技创新与应用,2013,(36):26-28.
- [2] 尹德涛,金成洙.地理信息系统(GIS)与国土资源管理[J].辽宁教育学院学报,2002,19(9):3-5.
- [3] 邹连敏.土地开发整理项目规划设计实用技术[M].北京:中国水利水电出版社,2011:1-2.
- [4] 曹杰,顾斌.GIS在土地利用规划中的应用[J].应用科学,2010,(16):110.
- [5] 郝颖莉.浅谈国土资源管理工作中GIS技术的应用[J].城市建设理论研究,2012,(16):22-23.
- [6] 赵俊三,尹鸿瑜,赵耀龙,张海龙.国土资源信息化建设的技术路线与实现方法研究[J].2004,(2):11-15.
- [7] 吴平,鲍钊汝.国土资源管理中GIS技术的应用现状及其发展趋势[J].信息通信,2013,(4):148-149.