

测绘地理信息在自然资源确权中的应用

The Application of Surveying and Mapping Geographic Information in Natural Resources Ownership

史莎莎

Shasha Shi

山西元图测绘有限公司 中国·山西 太原 030000

Shanxi Yuantu Surveying and Mapping Co., Ltd., Taiyuan, Shanxi, 030000, China

摘要: 运用测绘地理信息技术,实现动态、准确、统一的管理,使自然资源管理工作更加有效,论文以测绘地理信息为基础,对测绘地理信息在自然资源权属登记中的应用进行论述,首先对自然资源进行了详细剖析,并对测绘技术在自然资源确权登记中的应用进行了系统的探讨,以期有关部门提供一些借鉴。

Abstract: The application of surveying and mapping geographic information technology to realize dynamic, accurate and unified management and make the management of natural resources more effective. This paper discusses the application of surveying and mapping geographic information in the registration of natural resources ownership based on the surveying and mapping geographic information. First, it analyzes the natural resources in detail, and systematically discusses the application of surveying and mapping technology in the registration of natural resources ownership. It is expected to provide some reference for relevant departments.

关键词: 测绘地理信息; 自然资源确权; 应用

Keywords: surveying and mapping geographic information; confirmation of natural resources rights; application

DOI: 10.12346/se.v5i1.8095

1 引言

随着中国全面推进了自然资源的统一确权登记,所有人的权利得到了清晰的体现,而这一切都离不开自然资源普查结果的规范。由于自然资源确权登记工作的复杂性和涉及的范围很广,必须建立一个高层次的数据中心,提高自然资源的使用效率。利用测绘地理资料进行自然资源管理,既能促进行政工作的质量和效益,又能促进社会和经济的发展。在未来的应用中要做到具体问题的具体分析,科学、合理地利用测绘地理信息技术,使之发挥其应有的价值和作用。

2 测绘地理信息技术在自然资源确权登记中的作用

2.1 测绘技术是目前自然资源确权登记工作的重要内容

测绘技术是现代科技发展的产物,它融合了计算机、网络、空间科学等诸多前沿技术,以地理信息系统和RS技术

为核心,选取了地表上的特征点和边界,利用先进的技术手段,绘制出了地图上的坐标,并将它们的位置信息标注出来。随着GPS卫星的不断组网和广泛的应用,测绘技术在自然资源确权登记中的应用越来越突出。通过合理运用测绘技术,实现土地确权登记的顺利进行,为房地产开发利用技术手段,充分利用现代科技的优势,提高房地产开发效率和功能。从党中央到国务院,到各基层单位,都在全面地运用测绘技术,不断地提升测绘技术。我国幅员辽阔,自然资源种类繁多,分布广泛,对土地确权的要求和工作量都很大,需要借助测绘技术进行全面的采集,从而提高工作效率和质量。

2.2 测绘技术的合理应用,使得自然资源确权登记精度得到提升

通过对各种数据的收集,及时找出土地确权登记工作中的缺陷,尤其是资料的缺失、毁损等,极大地提高了土地确权登记的准确率。例如,利用地球空间网络技术,利用统一

【作者简介】史莎莎(1986-),女,中国山西运城人,本科,工程师,从事地理信息系统与自然资源确权、地图制图研究。

的空间参照体系,实现多源、多维、多尺度信息的采集,从而认识到自然资源特征,减少矛盾和冲突。通过对现有测绘技术的调研和分析,可以看出,目前在我国使用的测绘技术有GIS、GPS、RS、CORS等。利用测绘技术进行自然资源确权登记,按照调查工作程序,实行标准化管理,采集和掌握各种自然资源测绘要素,并对其进行自动成图、自动数据质检、图形关联匹配、批量成果输出等,建设完善的数据库系统。

2.3 测绘地理信息为自然资源管理带来的便利

随着社会和经济的快速发展,人们对资源的需求越来越大,就需要合理地开发、利用和保护各类资源,从而形成集约型、生态型社会。为此,必须加强对自然资源的管理,以确保自然资源的开发利用和保护。由于传统的人力资源管理工作大多依靠人工进行,因而面临许多限制和挑战。而利用GIS技术和系统,可以极大地方便自然资源管理工作的开展,这主要体现在以下几个方面:首先,测绘地理信息与自然资源的整合是时代发展的必然趋势,也是建设集约型社会的必然要求。在实践中实现了资源调查、确权登记、空间规划等一体化、信息化和规范化建设。既可以根据本地的实际情况,对问题进行具体的分析;并且可以满足各种生产和发展的需要,对自然资源进行有效的评价和统计。其次,测绘地理信息不仅仅是为了采集和处理数据信息,还可以将多个行业和领域的信息整合起来,从而保证信息的丰富和准确。使整个自然资源管理工作更清晰、更具可视化,有了较好的发展势头。最后,利用测绘地理信息进行自然资源的管理,可以大幅缩短工作时间,节省人力、物力、财力;同时,也保证了劳动的质量,促进了社会和经济的发展^[1]。

3 测绘地理信息在自然资源确权登记中的具体应用

3.1 展开资源调查

资源调查和监控是测绘地理信息技术在自然资源管理中的一个重要环节。利用GPS、全站仪、遥感影像、航空摄影等测绘技术,对自然资源的类型、分布、数量等进行准确、全面的了解,为自然资源的管理工作提供了有力的数据基础。同时,也使管理工作的质量和效率得到了明显的改善,并产生了明显的社会效益和经济效益。但在资源调查和监控方面,必须从调查、登记和管理等方面着手,进行科学的分类和管理,以达到资源的最优分配。在建立了管理调查制度后,要对其进行有效的制约和规范^[2],就必须构建一套完整的、切实可行的制度。在整个管理调查体系中测绘地理信息的应用主要是对自然资源的测量和监控,利用大数据技术和互联网信息技术,对自然数据进行自动采集、扩展、分类和控制,促使整个过程自动化、信息化、动态化,从而大大提高了工作的质量和效率。而标准化系统,则是为了规范GIS的应用,必须按照国家有关的政策、法规、产业、系统、资源、

技术等方面的要求,对其进行完善和优化。在实践中要根据各地的实际情况,进行具体的问题和具体的分析,保证其规范、标准和专业,并加速其应用和发展。

3.2 国土空间规划

测绘地理信息在自然资源管理中的运用,也体现在土地规划中它的作用是使资源得到最合理分配,以满足各种生产和发展的需要。在实践中为了保证工作的科学化和规范化,还必须使用GIS。利用各种科技手段,绘制出一幅土地规划影像,再进行需要开发和保护的资源。然后,结合实际需要,运用多种信息技术对其进行深度分析,最后以大数据的形式呈现,从而达到对空间规划进行科学评价和合理开发的目的。它不仅可以有效地利用自然资源,而且可以保护生态环境,使各种资源得到可持续利用。要使工作更加有效,就必须以人和技术相结合的方法进行地理资料的测绘,以提高空间规划的准确性。在此基础上,结合各区域的具体情况,进行深度分析,建立评价模式,以科学、合理的原则,进行地理信息的绘制和建设,为国土空间的规划和资源开发提供了坚实、可靠的保证^[3]。

3.3 资源权属登记

自然资源的所有权登记,是对国家土地资源进行统一的登记,是国家实现可持续发展的一个重要保证。要实现自然资源产权的有效控制,必须利用测绘地理信息技术,对其进行全方位的追踪和管理。这主要是由于自然资源登记的数据量大、时空变动大、信息复杂,需要利用GIS技术进行支撑和保证,从而保证数据安全。在实践中首先要对国家公园、自然保护区、湿地等自然资源进行全面的界定,并从以往的工作经验和地理信息调查的结果来看,确保数据的准确性和权属的合理,从而使登记工作的质量得到进一步的提升。其次是针对土地、矿产、森林、水利等类型建立管理平台和数据库,对测绘地理信息进行收集、归类,以满足不同的需要,进行有效的管理和使用。自然资源产权登记完成后,还需要建立一套资产评估系统,进行资源会计工作。其具体内容是对自然资源进行评价、定级,并建立相应的数据库和分析表格,以提高整个工作的效率^[4]。

4 提高测绘地理信息在自然资源确权登记应用的质量

4.1 积极创新技术,发挥三维技术的优势

三维立体调查需要借助更多的表现力和更高的分析平台,三维技术可以将自然资源的数据以立体的方式呈现,并进行精细的管理,从而形成一个完整的、真实的三维模型,解决了当前二维测绘中存在的问题和缺陷。三维立体地图技术主要有以下几个方面:一是对自然资源进行综合,如浏览、查询、编辑、渲染等,以适应用户的需求。二是建立健全的自然资源登记和行政体系。利用三维技术,可以获得全面的资料,合理、有序地进行各种自然资源的确权登记,充分利

用单位资料的优势,提高工作效率和质量。三是开发自然资源登记 APP,让所有人都能在移动终端上进行注册、查询、定位、获得三维数据。四是对三维资料进行整理。在实际应用中利用倾斜照相技术,将数据转化为三维数据,从而使数据库系统更加完善。其中最重要的技术是:①三维倾斜照相模式的资料管理。该技术是目前测绘工作中普遍采用的一种技术,它要求采用高效率的数据采集装置,对相关的数据进行采集,并按照工作流程进行数据处理,以反映自然资源的形态、位置、高度等相关信息,为测绘工作的进行奠定了基础。②集成和处理多尺度三维数据。而多尺度则是通过对自然资源的三维形态进行分析,从而获得基础的数据。③三维模型的自动生成。在相关工作的推进中要将自然资源的信息进行归类 and 细化,例如,在林业登记的环节,要合理地进行森林分区,而对森林的分层、单体化,则要采用倾斜模型和三维模型相结合,以达到精细化管理的要求。④三维动画的绘制。利用先进的绘制技术,在建模完成后,可以进行绘制。另外,随着中国 GPS 系统的不断完善,系统的技术水平也有了很大的提高,在自然资源确权登记方面的应用也越来越广泛。

4.2 建立完善的自然资源测绘标准体系,优化工作流程

由于中国的测绘技术多种多样,要想提高其准确性、可靠性、安全性,就必须建立健全的测绘标准化体系,优化测绘工作流程:一是中国的测绘部门应针对自然资源确权登记的需要制定出标准化的测绘工作过程,使得测绘技术更具实用性^[5]。二是对测绘工作流程进行了优化,使每一项工作都能顺利进行。例如,积极鼓励测绘单位参与自然资源确权登记,研究先进的测绘技术,促进企业创新,提高自然资源确权登记工作水平,为国家与测绘的发展产生积极的作用。

4.3 加强人员教育培训,提高信息化操作技能

在当前的自然资源确权登记工作中要充分利用智能技术的优势,使整个工作的质量得到有效提升。那么,在具体实施的过程中就必须加强对专业技术人员的教育和训练,让他们既要了解相关的技术应用规范,也要熟悉他们的工作流程,这样才能为以后的工作打下坚实的基础^[6]。要注意的是,在员工的教育和训练中也可以邀请专家到单位进行理论和技术指导,还可以通过网络教学,帮助员工随时随地请教各种问题,解决疑惑。

5 测绘地理信息的未来发展趋势

在测绘地理信息技术不断创新和发展的今天,我国的自然资源管理工作将更加深入、更加广泛、更加深入。为此,

在今后的发展过程中必须注意以下问题,以便为我国的自然资源管理工作提供有力的技术支撑。第一,要积极参加职业教育,不断提升自己的专业知识,增强自己的技术,增强自己的专业能力,增强自己的专业能力,提升自己的整体素质。不但要有一定的地理知识,还要有农业、林业、水利等专业的专业知识,这样才能使未来的工作更有成效。同时,要与时俱进,更新观念,迎接新的挑战 and 困难。要积极吸收国外先进的管理经验和做法,并根据实际情况,对自然资源管理工作进行合理的调整和优化,使之更好地发挥其应有的作用和价值。第二, GIS 技术和系统的发展状况,将直接影响到中国自然资源管理的效能和发展趋势。为此,必须建立专门的研究团队,加强研究和创新,建立和优化测绘地理信息系统。而要想在技术上有所突破,就必须要有足够的技术支撑和保障^[7],不断地推进技术创新,扩大应用领域。地方有关部门要加大技术、资源和财力投入,以保证技术的研究和应用。

6 结语

对测绘地理信息技术在自然资源管理中的作用进行了较为全面、深入的研究能够发现,利用测绘技术进行自然资源确权登记,可以有效地提升自然资源管理水平。并对今后测绘地理信息的发展进行了详细的论述,以期今后的工作打下坚实的基础。在今后的发展过程中必须加强对测绘地理信息的技术创新和优化,以有效和灵活的方式运用测绘地理信息,从而提高资源管理的工作效率和质量,从而取得更大的社会效益和经济效益。

参考文献

- [1] 明慧群.浅谈测绘技术在土地资源管理中的应用[J].中小企业管理与科技,2019(34):163-164.
- [2] 陈卫明.浅谈现代测绘技术装备在国土资源管理中的应用[J].技术与市场,2019(7):56.
- [3] 张璐,宗山.测绘新装备新技术在国土资源管理中的应用分析[J].居业,2018(11):95-96.
- [4] 黄琼.国土资源管理中测绘技术的应用刍议[J].建筑工程技术与设计,2018(22):144-145.
- [5] 王淼,尚通,李杰.测绘技术在土地资源管理中的应用简述[J].建筑工程技术与设计,2018(31):77-78.
- [6] 傅宇.现代测绘技术在土地面积测绘中的应用研究——以GPS技术为例[J].浙江国土资源,2018(6):44-46.
- [7] 韩晶敏.测绘技术在土地开发整理中的应用研究[J].建筑工程技术与设计,2018(34):195-196.