

关于全国土地变更调查与遥感监测的实施分析

刘野

贵州省地质矿产勘察开发局测绘院

DOI:10.12238/gmsm.v5i2.1363

[摘要] 依据土地变更的情况来看,若不能及时获取并了解其实际变更的相关数据信息,则会对国家经济发展及社会建设形成阻碍,尤其是对于建筑工程、林业管理等工作开展来说。对此,研究以分析全国土地变更调查与遥感监测的实施为基准,以此来进一步掌握2021年度全国土地利用变化的实际情况,切实根据我国现行的《中华人民共和国土地管理法》、《土地调查条例》等相关工作准则为主导来开展全国土地变更调查与遥感监测工作,本次研究从多个层面来具体分析该项工作在实施中的具体事项,以此来丰富相关研究理论。

[关键词] 全国土地; 变更调查; 遥感监测; 实施

中图分类号: P237 文献标识码: A

Analysis on the Implementation of National Land Change Survey and Remote Sensing Monitoring

Ye Liu

Institute of Surveying and Mapping, Guizhou Geology and Mineral Exploration Bureau

[Abstract] According to the situation of land change, if the relevant data and information of the actual change cannot be obtained and understood in time, it will hinder the national economic development and social construction, especially for the development of construction engineering, forestry management and other work. In this regard, the study is based on the analysis of the implementation of the national land change survey and remote sensing monitoring, in order to further grasp the actual situation of the national land use change in 2021, earnestly according to our country current "Law of the People's Republic of China on Land Administration" and "Land Survey" as well as related working principles to carry out national land change survey and remote sensing monitoring work. This study analyzes the specific issues in the implementation of this work from multiple levels to enrich relevant research theories.

[Key words] national land; change survey; remote sensing monitoring; implementation

针对土地变更的情况来看,我国国土面积较广,不同地区的土地性质存在较大差异,且土地自身性质每一年都会有所变更,这就需要对其变更进行调查,以此来获取相关数据信息。随着科学技术的快速发展,目前在多项工作开展中,都需依据先进科学技术的应用来实现高效率工作,对于全国土地的变更调查来说也是如此,应当以遥感监测为基准,重视各类科学技术的应用,以此来深入了解到不同地区土地变更的实际情况,探究地表中自然与人文地理的变化,且以周期性与常态性的方式进行监测,并及

时进行更新,从而能够更加全面性、系统性的从客观角度来精确的获取全国土地变更的数据信息,以此来了解地理国情变化的实际情况,以这些数据为基准,来为各项专题性监测与行业相关工作的开展及应用需求提供数据支撑,也能够为国家制定与实施发展战略以及国土空间规划提供具备较强的科学化参考依据,进而能够推动生态文明建设工作的开展,为其发展而提供重要保障。

1 全国土地变更调查与遥感监测实施的基本要求

1.1 工作目标

以实施2021年全国土地变更调查与遥感监测工作为基准来进一步了解并掌握目前全国土地的实际变更情况,该项工作的实施范围不包括港、澳、台地区,以31个省为基准,来调查并监测不同省份在该年度的土地利用变化情况,通过利用相关科学技术的方式来获取有关数据信息,从而更新国家土地调查数据库,以此来确保关于土地工作开展能够获取更新的数据信息,以此为基准来为有关工作的顺利开展而提供保障。该项工作开展的核心目标就是为国土资源“批、供、用、补、查”等日常管理工作的开

展提供基础资料,进而为推动国家经济发展与社会建设而做出贡献。

1.2 工作任务

在2021年的全国土地变更调查与遥感监测实施方面,具体要通过运用各类先进科学技术来探究全国土地利用的现状与变更情况,调查的范围需涵盖农田、土地利用以及用地管理等多个方面,根据获取各类数据信息来进行有效整合与分类,并进行分析与处理,从而完成国家土地数据信息的更新。

2 全国土地变更调查与遥感监测实施的意义

2.1 解决人工无法解决的工作难题

由于我国国土面积较为广阔,不同地区的地形和地质有很大的区别,且地貌环境较为复杂,因此,我国在全国土地变更调查工作方面的开展存在很多问题与不足,这在遥感监测等各项新技术出现之前,导致该项工作在实际实施中,存在较大难度,且效果不够理想,使得其发展一直停滞不前。在实际全国土地变更调查与遥感监测工作中,常常会有一些无法通过人工来解决的难题,从而无法对全国土地变更调查的信息实现准确获取,主要难题有以下几点:(1)作业进度协调配合问题,由于过去技术方面的缺乏,全国土地变更调查的实施需要相关部门与工作人员之间不断的进行协商,但往往意见难统一,最终导致整个工作开展的进度受到影响;(2)调查结果缺乏科学性依据,准确度不高,调查次数较多,这一难题形成的原因也是因技术落后所导致,导致全国土地变更调查的工作结果准确性不高,需要经过多次调查,从中来获取最终结果;(3)全国土地变更调查结果凌乱不堪,出现这种现象,原因是由于实际调查的工作方式不够统一,其水平存在一定的差异,由于全国土地变更调查工作规模较为庞大,光是一个国土调查团队是不能够保证整个全国土地变更调查工作的质量和进度的,若是由多个团队参与,就会因队伍的增多,使得具体工作开展中,出现意见分歧的现象。这些都是以前人工无法解决的问题。通过全国土地变更调查与遥感监测,运

用相关科学技术来解决一些人工所不能解决的问题以及无法完成的工作,这对于充分了解并获取我国全国土地变更的数据信息来说,上升了一个大大的台阶,为有效推动相关行业长期稳定的发展提供了有效保障。

2.2 实现土地实时监测

在全国土地变更调查与遥感监测实施中,一切工作的开展都要建立在充分了解土地地质、地貌的基础上,传统的全国土地变更调查工作方式不能对土地进行实时监测,由于不同地区土地自身性质有所不同,且变化规律也存在一定的差别,若在工程开展中地质发生了变化,与之前测量的数据有所差别,而对于土地工程的施工人员来说,他们对其一无所知,仍在继续开展相关工作,这会大大影响此项工程的质量,从而无法实现预期目标。但通过全国土地变更调查与遥感监测的实施,就能够改善这一问题,其具备对土地进行实时监测的功能,能够更加了解土地变化情况,从而为后续工作的开展提供保障,以此来提升其工作效率。

3 全国土地变更调查与遥感监测实施的技术应用

3.1 地理信息系统

这项技术是大家熟知的GIS系统,其运用内容主要是以计算机采集数据为主,能够深入分析地球整体表层的数据及信息,从而进一步的了解全国不同地区的地理空间,通过科学化运算从而获得结果。其在全国土地变更调查与遥感监测中的应用作用主要体现在全面提升工作效率与质量方面,以计算机处理数据的方式来为该工程的空间与动态决策提供具有事实依据的数据和相关信息。

3.2 全球定位系统

全球定位系统是该项技术的最为基础的设施,其能够提供高效率以及高精度的监测结果,其应用最为广泛。此项技术产生前,在全国土地变更调查与遥感监测中都是以运用精密测距仪和电子经纬仪为主,而这两种过往的测量仪器,随着时代的进步与发展,其缺陷也逐渐显现,已经不能适用于如今的工程当中,不

仅不能够提供较高的工作效率与测量精度,在人力和物力方面成本较大,从而不能使相关行业获得更多的经济效益^[1]。而GPS系统出现后,通过将其应用在实际的全国土地变更调查与遥感监测中,发现其优秀的性能与优势,能够大大提升测绘的准确率和精度,其还具备全球性的性能,能够适用在不同的区域中。此类技术发展良好,已经成为我国在开展全国土地变更调查与遥感监测工作方面运用的主要技术,其实际运作效果与我国新时代下此类工作开展的相关标准和要求相符。

3.3 数字信息化技术

数字化技术属于在全国土地变更调查与遥感监测方面的新技术,其由多种技术结合而成,其中就有:地图数字化技术、数字摄影测量技术以及数字化成图技术。其主要应用在地图处理方面,全面性和综合性是该项技术最大的优点,同一个地图,在对其进行处理方面,这项技术能够通过不同的方式来进行处理,将原本繁杂的工作程序变得更加简便,从而节省更多的时间,还能够有效降低成本费用,同时,其监测结果比传统的方式相比,准确度更高。在科技信息化时代背景下,信息化技术的应用是最为关键的一项科学技术,其能够充分体现出科技的重要性和作用,每一个行业都非常重视该项技术对于自身工作生产的应用,信息化建设是当下所有行业的发展方向与目标。而在全国土地变更调查与遥感监测实施中,这项技术能够提供具有时效性的地理信息,使相关人员能够随时掌握地质变化情况,从而能够为相关地质监测和管理工作的质量提供保障。

3.4 摄影测量技术

这项技术是基于摄影方法进行运用,从而实现具体的数据分析,从而提取有效信息和数据,以此来推动全国土地变更调查与遥感监测后续工作的开展。这项技术的一大缺点在于其成本过高,一定要具备专业化摄影设备才能够予以实施,且设备的性能一定要满足其应用需求,这样才能够确保得出的成像质量。不过该项技术的应用能够大大提升人工工

作效率,并减轻其工作量,其使用可以不用考虑到外部因素的影响,任何天气下都能够进行运用^[2]。

3.5 遥感技术

遥感技术被称之为RS技术,在当下全国土地变更调查与遥感监测实施中运用的技术种类中可以说是最为先进的一种,其实施是通过电磁波来进行数据处理,其延伸性较强,在处理过程中能够获得更多的数据,与摄影测量技术一样,不会受到外部环境的干扰,能够为地图成像的质量提供保障。在以前科技不发达的年代中,是以手绘地图的方法为主,但其会受到很大的外部因素影响,且要耗费大量的人力与物力,其与其他传统方法一样,都存在一个最大的问题,那就是成本大、效果低。自从RS技术被广泛应用在全国土地变更调查与遥感监测实施中以来,为地图成像准确度的提升做出了巨大贡献^[3]。

3.6 3S技术

3S技术属于一项综合性技术,其结合了GPS、GIS以及RS技术的特点,其应用更加全面,适用于在全国土地变更调查与遥感监测实施中多方面的应用。目前,这项技术已经替代了地面定位技术的地位,可见其具备的地位系统、地理信息系统以及遥感技术,这三种技术的性能,从而实现了测绘新技术的阶段性突破,为其长期稳定的发展提供了保障^[4]。从GIS系统方面来看,这项技术能够依附于计算机硬软件系统中,能够对地理空间信息进行采集和处理从而得出更加准确的数据。而在实际运用当中,还能够实现信息同步,以此来推动其他工作的开展,是该项工程的相关工作具备时效性和科学性特点^[5]。但从RS技术方面进行分析就能够发现,其通过遥感器技术的借力,能够获取远距离目标体电磁波信号,可见其延伸与拓展性能的强大,再计算机设

备的处理就能够得出高精确度的数据信息,以此来提升测绘工作整体水平,为其各项技术的应用提供更加安全的保障,使我国全国土地变更调查与遥感监测工作的开展更加合理化、规范化及科学化。

4 全国土地变更调查与遥感监测实施的具体事项

4.1 实施要求

全国土地变更调查与遥感监测工作在实施中,要依据有关部门的工作制度为基准,做到统一组织、统筹安排以及分级实施,各相关单位要加强沟通与协作,在实际工作开展中需不断进行协商,做到多方参与、各司其职,以此为全国土地变更调查与遥感监测的实施准则。

4.2 任务分工

以统一部署与组织实施为导向,具体工作包括遥感监测、土地利用现状变更调查、用地管理信息审查与标注、国家级数据库更新等等。省级负责本省土地变更调查工作的组织实施,负责省级调查成果质量把关,以及省级数据库更新及省级汇总分析等工作,要确保调查结果全面、客观以及真实、准确。

4.3 组织模式

国家层面负责组织完成的工作,由部相关司局、单位共同参与完成。不同地区需构建地区土地变更调查工作机制,在国土资源管理的部门带领下,组织其地籍管理、规划、耕地保护、用地审批、土地利用以及执法检查部门共同参与,通力配合,因地制宜,做好本地区土地变更调查与遥感监测组织与实施,确保顺利完成本年度土地变更调查与遥感监测工作^[6]。

4.4 实施计划

相关部门负责遥感监测,提取遥感监测图斑,以此来为各地区土地变更调查工作的开展提供依据。各地以日常变更为基础,结合年度遥感监测成果,实地

核实监测图斑变化情况,调查年度土地利用实际变化情况。

5 结语

结合本次研究来看,全国土地变更调查与遥感监测在现有土地调查成果基础上,全面细化并完善土地利用基础数据,深入的了解并掌握国土利用现状与自然资源的变化情况,以此来优化国土调查、监测与统计制度,从而能够做到成果信息化管理和共享,为生态文明建设、空间规划编制以及供给侧结构性改革等重要政策的实施提供依据,以此来满足国土空间用途管制、国土空间生态修复以及空间治理等各项工作的需求^[7]。

[参考文献]

- [1]北京市测绘设计研究院.“2020年度土地变更调查与遥感监测”项目顺利通过验收[J].城市勘测,2021,(05):34.
- [2]梁永刚,谢秋昌,陈琼.基于在线核查土地变更调查的应用研究[J].测绘与空间地理信息,2021,44(S1):228-230.
- [3]王志刚.土地变更调查中存在的问题与对策[J].农村实用技术,2021,(06):23-24.
- [4]海平,黄世存.基于深度学习的新增建设用地信息提取试验研究——全国土地利用遥感监测工程创新探索[J].国土资源遥感,2019,31(04):159-166.
- [5]吴炳方.全国土地覆被和生态参数遥感监测与验证.北京市,中国科学院遥感与数字地球研究所,2019-04-25.
- [6]温嘉亮.国土变更调查与遥感监测实施方案的探讨[J].住宅与房地产,2018,(06):177.
- [7]李娜.土地利用动态遥感监测成果社会化效益评价体系的研究[D].中国地质大学(北京),2010.

作者简介:

刘野(1983--),男,汉族,贵州湄潭人,本科,工程师,从事工作:测绘工程。