

# 自然资源调查和不动产登记测绘

## Natural Resources Survey and Real Estate Registration Surveying and Mapping

袁惠鹏

Huipeng Yuan

河北易测信息技术有限公司 中国·河北 石家庄 050000

Hebei Easy Test Information Technology Co., Ltd., Shijiazhuang, Hebei, 050000, China

**摘要:** 当今社会,资源的重要性不言而喻。然而,随着经济的发展和人口的增多,我们的自然资源面临着越来越严峻的挑战。因此,自然资源调查和不动产登记测绘的出台,成了解决这个问题的关键。通过这项技术,我们可以更好地了解我们的自然资源,保护我们的环境和资源,实现可持续发展。让我们一起走进这个神秘的领域,探索自然资源调查和不动产登记测绘的力量,为我们的美好未来做出贡献。

**Abstract:** In today's society, the importance of resources is self-evident. However, with the development of the economy and the increase of population, our natural resources are facing increasingly severe challenges. Therefore, the introduction of natural resource surveys and real estate registration surveying and mapping has become the key to solving this problem. Through this technology, we can better understand our natural resources, protect our environment and resources, and achieve sustainable development. Let's go into this mysterious field, explore the power of natural resource survey and real estate registration and mapping, and make contributions to our bright future.

**关键词:** 自然资源; 不动产; 登记; 测绘技术

**Keywords:** natural resources; real estate; registration; surveying and mapping technology

**DOI:** 10.12346/se.v5i1.8130

## 1 自然资源调查和不动产登记的范围内容

### 1.1 自然资源调查

自然资源调查是指对自然资源进行系统性、全面性、实时性的调查和分析,以获取自然资源的总量、分布、变化、利用和管理信息,为资源规划和合理利用提供基础数据。其目的是更好地保护自然资源和改善生态环境,实现可持续发展。

自然资源调查范围包括土地、森林、草原、海洋、湿地、水源和矿产资源等。其方法和技术包括:地形地貌调查、土地利用现状调查、水文地质调查、地质灾害调查、自然资源管理调查等。数据管理方面,自然资源调查数据采用国家测绘地理信息局统一制定的测绘数据标准进行管理,包括数据格式、数据质量、数据访问权限等方面。

### 1.2 不动产登记

不动产登记是指对不动产(如房屋、土地、树木等)进行统一登记,以便于后续管理和查询。其目的是提高不动产管理的效率、保障不动产的公正性和安全性,并为不动产交易和流转提供基础数据支持。

#### 1.2.1 不动产登记的范围和内容

不动产登记的范围包括各类不动产的登记,包括但不限于:土地登记、房屋登记、树木登记、矿业权登记、船舶登记、飞机登记、不动产权证书等。

不动产登记的内容主要包括以下几个方面:①不动产基本信息:包括不动产名称、地址、所有权人、使用权人、使用期限等。②不动产权利信息:包括不动产权利证书、证明、分割协议、转让协议等。③不动产交易信息:包括不动产买卖合同、交易价格、交易方式等。④不动产安全信息:

【作者简介】袁惠鹏(1981-),女,中国河北藁城人,本科,助理工程师,从事自然资源调查及不动产登记研究。

包括不动产的安全保护情况、防范和保护措施等。

### 1.2.2 方法和技术

不动产登记采用的主要方法是遥感技术、测绘技术、信息技术等。其中,遥感技术是不动产登记的主要手段之一,可以快速、准确地获取不动产的三维图像和相关信息。测绘技术是不动产登记的重要组成部分,包括土地测量、房屋测量、树木测量、海域测量等。信息技术则是不动产登记的重要支撑,包括数据采集、存储、传输、处理、分析和利用等。

### 1.2.3 数据管理

不动产登记数据管理是确保不动产登记工作顺利实施的重要环节。其主要包括以下几个方面:①数据采集:采集各类不动产的基础数据,包括不动产基本信息、权利信息、交易信息和安全信息等。②数据存储:将采集的数据进行存储,保证数据的安全和可靠性。③数据管理:对采集的数据进行分类、清洗、维护、备份和更新等管理。④数据应用:通过数据应用,实现对不动产的管理和查询,为相关决策提供基础数据支持。

### 1.2.4 不动产权证书颁发和管理

不动产登记机构负责颁发和管理各类不动产权证书,确保不动产权证书的准确、及时、完整和有效。

## 2 自然资源调查测绘技术

自然资源调查和不动产登记测绘技术包括以下四个方面的技术。

### 2.1 基础测绘技术

包括地形地貌测绘、土地利用测绘、水文地质测绘、气象测绘等。这些测绘技术用于测量和描绘地球表面和地球内部的各种地理信息,为自然资源调查和不动产登记提供基础数据。

### 2.2 地理信息系统技术

用于管理和处理各种地理信息数据,包括基础地理信息、空间数据、属性数据等。地理信息系统技术可用于自然资源调查和不动产登记中的各种数据处理和分析,以提高决策的准确性和效率。

### 2.3 遥感技术

利用卫星、无人机等遥感设备获取地球表面的遥感图像,用于自然资源调查和不动产登记中的资源调查、环境监测、灾害评估等。遥感技术具有高分辨率、多光谱、全天候等优点,可以快速获取大面积的地表信息。

### 2.4 数字图像处理技术

用于处理和分析遥感图像、地形地貌图像等数字图像数据,提取有用的信息,用于自然资源调查和不动产登记中的可视化、分析和决策支持。数字图像处理技术包括图像增强、图像分割、图像识别等。

在自然资源调查和不动产登记中,这些技术的应用可以有效地获取、处理和分析各种地理信息,为保护自然资源、改善生态环境、保障人民生命财产安全提供有力的支持。

## 3 自然资源调查和不动产的案例分析

自然资源调查和不动产登记测绘是当前国家重要的发展战略之一,旨在提高自然资源的管理和利用效率,促进生态文明建设。以下是有关案例分析。

### 3.1 中国自然资源调查和不动产登记的历史和现状

中国的自然资源调查和不动产登记始于2011年。当时,中国政府发布了《中国自然资源资产负债表》和《中国自然资源统一登记簿》的相关文件,以推动自然资源管理和登记的规范化和标准化。

截至2021年底,中国已经实现了全国土地、海洋、森林、草原、煤炭、石油、天然气、金属矿产、水资源、不动产统一登记的目标。全国共有900多个地级行政单位完成了登记簿的建设工作,并发放了不动产权证书<sup>[1]</sup>。

### 3.2 国内外案例分析

国内外的自然资源调查和不动产登记案例分析表明,这些举措对于加强自然资源管理和利用、提高资源利用效率、促进生态文明建设具有重要作用。

例如,美国自然资源部(National Park Service)在2016年发布了《美国国家公园自然资源报告》,该报告分析了美国国家公园的自然资源 and 遗产,并提出了保护和管理建议。这表明,自然资源调查和不动产登记对于保护自然资源 and 遗产具有重要意义。

例如,欧洲联盟的自然资源管理和登记系统(Natural Resources Management and Record System, NRMS)是一个分散式的数据库,用于记录和管理欧洲大陆的自然资源。该系统旨在提高自然资源管理和利用的效率,并为政策制定者提供数据支持。

### 3.3 问题和挑战

尽管中国自然资源调查和不动产登记取得了显著进展,但仍存在一些挑战和问题。例如,由于不动产统一登记簿的建设和发放需要时间,一些地区登记簿建设还没有完成。此外,登记簿数据质量也是一个关键问题,需要进行进一步的改进。

由于自然资源调查和不动产登记涉及多个领域的数据收集和分析,数据共享和互通还需要进一步加强。这需要建立更加开放和透明的数据共享机制,以促进资源利用效率和环境保护。

## 4 全力推进自然资源调查监测体系的构建

一是夯实技术支撑基础,跟踪调查监测技术发展的方向,聚焦短板问题,全力推进技术融合和创新,为构建自然资源调查监测体系提供强有力的技术支撑。自然资源调查监测首先要技术创新,开展的全国国土调查,遥感影像分辨率优于1m,70%到80%的地表状况,都可以在室内通过影像识别作出初步判断,积极组建自然资源部国土卫星遥感应用中心,为自然资源调查监测评价、监管和执法等提供最基础的卫星遥感数据、信息及产品、技术和业务支撑。

二是加快标准体系建设。过去经常出现同一个术语而概念不一样,同一件事情各个部门用的术语又不一样,调查结

果往往出现分歧、争议。标准体系是重要的改革抓手,系统梳理了自然资源调查监测标准体系,着手研究自然资源分类等标准,统一国土空间用途分类,印发《自然资源调查标准名词术语推荐定义》等。

三是推进重点工作任务的实施。全力推进第三次全国国土调查,组织实施森林、草原、水、湿地和海域海岛等专项资源调查,会同水利、林草等部门共同推进。过去谁管理谁调查,现在由自然资源部对自然资源进行统一调查,调查成果不只是自然资源部用,与自然资源管理有关的部门都会用。组织过程中,要充分依托原来的调查体系和队伍,整合已有资源,共同协作推进。优化创新地理国情监测工作理念、内容指标和运行机制,推进地理国情监测向自然资源监测转换。研究建立自然资源调查监测数据分析评价指标体系,探索开展自然资源分析评价。

四是加强成果共享应用。结合自然资源信息化建设工作,以国土空间基础信息平台建设为抓手,推进调查监测成果管理、更新和共享服务。调查形成的各项成果,通过国土空间基础信息平台,在全力保障自然资源确权登记、开发利用保护、国土空间规划、用途管制、生态修复等管理需要的同时,推动调查数据的部门间共享应用,扩大社会化服务范围和领域。建立自然资源三维立体“一张图”。在自然资源调查监测成果基础上,按照自然资源分层分类模型,以数字高程模型数据为基底,融合基础调查、专项调查和各种监测信息,集成叠加自然地理格局、自然条件以及国土空间规划、自然资源管理等相关数据,形成包括地下资源层、地表基质层、地表覆盖层、业务管理层在内的自然资源三维立体“一张图”,并通过各种自然资源调查监测工作建立起“一张图”的动态更新机制,保障自然资源部系统、其他政府部门、社会公众对调查监测成果的需求<sup>[2]</sup>。

## 5 不动产登记测绘的作用和问题分析

不动产测绘是指对不动产(如土地、房屋、建筑、水域等)进行测量、制图和数据管理的过程,其重要作用包括:

①确定地理信息位置:不动产测绘可以精确测量不动产的位置、尺寸和形状,为不动产的管理、保护、交易和利用提供基础数据。

②服务社会大众:不动产测绘成果可以用于土地规划、建筑设计、房地产交易、交通运输、水利管理等领域,为社会大众提供相关服务。

③促进经济发展方向:不动产测绘可以用于分析不动产的供需情况、市场价格和趋势等信息,为政府和企业决策提供支持,促进不动产产业的发展和转型。

④是大数据组成部分:不动产测绘成果是构成大数据的重要组成部分,通过对不动产的测量、制图和管理,可以实现海量数据的收集、存储、分析和利用,推动大数据技术在不动产领域的应用。

不动产登记测绘的作用在于确定土地用途,为不动产统一登记提供基础数据。在确定土地用途方面,不动产登记测绘需要考虑多方面的因素,包括土地的性质、土地的面积、土地的位置等。通过测绘技术,可以为土地用途的确定提供科学准确的数据支持。在界址点精度要求和适用范围方面,不动产登记测绘需要保证界址点的精度要求和数据的可靠性。界址点精度要求是指在不同精度等级下,测量到的具体界址点之间的距离和位置差别。适用范围则是指界址点需要覆盖的土地范围,包括土地的用途、土地的面积等。在不动产登记中,界址点精度要求和适用范围的确定需要充分考虑到不动产统一登记的要求和实际情况。除了以上两个方面,不动产登记测绘还需要推行“验登合一”服务,为不动产统一登记提供更加便捷高效的服务。通过将登记、测绘、查询等多个环节整合在一起,可以实现一次提交、多项服务,大大提高登记效率,降低登记成本。同时,“验登合一”服务还需要保证数据的准确性和可靠性,确保不动产统一登记的结果准确无误<sup>[3]</sup>。

## 6 未来发展趋势

随着数字化转型的加速推进,自然资源调查和不动产登记测绘领域也迎来了数字化时代。未来,该领域将围绕大数据和人工智能应用、物联网技术、国际合作和交流等方面展开以下发展趋势:

①数字化转型:未来,数字化转型将成为自然资源调查和不动产登记测绘的主要趋势。数字化转型将包括数据集中、数据管理、数据分析和应用等方面,旨在实现数据的高效管理和利用。同时,数字化转型还将促进测绘技术的创新和应用,提高自然资源调查和不动产登记的精度和效率。

②大数据和人工智能应用:随着数据量的不断增加和数据处理技术的不断进步,大数据和人工智能应用将成为未来自然资源调查和不动产登记测绘的重要方向。大数据技术将用于数据采集、存储、分析和挖掘,人工智能技术将用于数据挖掘、模型建立和决策支持等方面,从而实现自然资源调查和不动产登记的智能化和自动化。

③物联网技术:物联网技术将成为未来自然资源调查和不动产登记测绘的重要支撑技术。物联网技术将通过各种传感器和设备实现数据采集和上传,从而实现自然资源调查和不动产登记的实时监测和智能化管理<sup>[4]</sup>。

## 参考文献

- [1] 陈根良,郭双仁,全思湘,等.湖南省自然资源调查监测体系构建[J].测绘通报,2021(6):139-142.
- [2] 宁晶.自然资源调查监测标准体系发布[J].浙江国土资源,2021.
- [3] 林晓萍.基于国产卫星影像的自然资源动态监测[J].测绘通报,2020(11):28-32.
- [4] 吴国雄,郑度,尹伟伦,等.专家笔谈:多学科融合视角下的自然资源要素综合观测体系构建[J].资源科学,2020,42(10):1839-1848.