

The Supporting Role of Surveying and Mapping Geographic Information in the Unified Registration of Natural Resources

Dafu Kuang

Sichuan Geological Survey Surveying and Mapping Geographic Information Center, Chengdu, Sichuan, 610000, China

Abstract

China has a vast land, the soil conditions and natural conditions in the southern and northern regions are greatly different, the types of natural resources are diverse and rich, and the utilization value of natural resources after mining is very high. This also means that China's natural resource information registration work is also facing great difficulty. In recent years, China has promulgated the *Interim Measures on the Unified Right Confirmation and Registration of Natural Resources* and other provisions, providing effective institutional and policy support for the unified registration of natural resources. Among them, surveying and mapping geographic information provides reference data for the unified registration of natural resources, and promotes the efficient development of this work. This paper analyzes the problems existing in the unified registration of natural resources, and discusses the due role and value of surveying and mapping geographic information in the unified registration of natural resources, hoping to provide reference suggestions for promoting the smooth development of the unified registration of natural resources.

Keywords

natural resources; unified registration; surveying and mapping geographic information; application value

自然资源统一登记中的测绘地理信息支撑作用

邝大富

四川省地质调查研究院测绘地理信息中心, 中国·四川成都 610000

摘要

中国国土广袤, 南北方地区的土质条件和自然条件差异性极大, 自然资源的类型多样且丰富, 对自然资源进行挖掘后的利用价值极高。这也意味着, 中国的自然资源信息登记工作也面临着极大的难度。近年来, 中国颁布了关于《自然资源统一确权登记暂行办法》等条款, 为自然资源的统一登记工作提供了有效的制度和政策支持。其中, 测绘地理信息更是为自然资源的统一登记工作提供了可参考的数据, 并推动了该项工作的高效发展。论文针对自然资源统一登记工作中存在的问题进行了分析, 并且就测绘地理信息在自然资源统一登记中的应有作用与价值进行了探讨, 希望能够为推动自然资源统一登记工作的顺利开展提供参考意见。

关键词

自然资源; 统一登记; 测绘地理信息; 应用价值

1 引言

中国境内拥有丰富且多样的自然资源, 这些自然资源在境内的空间分布极为分散, 在信息登记、资源管理方面也存在较大的挑战。而面对如此庞大的资源信息量, 为针对各类型资源进行有效的管理和监督, 有关部门在工作过程中, 更应当针对自然资源进行确权, 统一的登记工作, 这项工作的开展更有利于对已有且探明的自然资源进行合理的分配以及优质的开发, 并针对部分地区的自然资源进行保护和管理, 有效地避免了自然资源在应用以及开发过程中存在的破坏、污染严重、过度滥用、开发浪费等问题。但考虑到

中国境内的自然资源种类极其丰富, 而自然资源的空间分布又有所差异, 在一些地理环境恶劣的条件下, 自然资源的探查是极为困难的, 再加上其归属感存在多头归属的问题, 也对自然资源的管理工作提出了更大的挑战。因此, 更需要发挥测绘地理信息在自然资源统一登记中的作用价值, 通过自然资源的统一确权和统一登记, 为自然资源的后续管理、资源分配提供有效的数据支持。

2 自然资源统一登记的概述

2.1 自然资源统一确权登记的概念

所谓自然资源主要是指在自然界中可供人类生产或日常生活所应用的全类型物质, 这些资源中既含有可再生的生物资源、土地资源以及水资源等, 同时, 也包括了许多不可再生的稀有金属资源、矿物资源和石油燃料资源, 更有取之

【作者简介】邝大富(1990-), 男, 藏族, 中国四川绵阳人, 本科, 工程师, 从事测绘地理信息研究。

不尽用之不竭的太阳能和清洁类风力能源等。由此可见,中国的自然资源种类丰富,而其中不可再生资源的数量是极为有限的,这些资源在空间分布上极不均衡,同时也存在一定的相互关联。而自然资源的统一确权登记则是一项极为特殊的信息查明和登记类工作,这项工作主要负责针对中国目前已探明的自然资源类型、资源分布的情况、自然资源的权属问题等相关的信息进行记录,从而明确这些自然资源的归属所在地以及归属所有者。而按照国家相关规定,自然资源可以大致分为国家所有以及集体所有这两大类型,而无论自然资源的所有归属权在谁,都需要针对自然资源的种类、部分的情况等相关特征进行详细的登记。其登记的权利主要是针对水流资源、森林资源、草原资源等自然资源的所有权进行判明。而登记的目的则是了解相关自然资源在全民所有、集体所有、国家所有这几个方面的权属边界,从而为自然资源的后续开发、保护以及管理工作的开展,提供一定的支持。而确权统一登记的内容也包含了这些自然资源目前的发展状态,不仅仅需要了解自然资源的原生状态,同时更需要了解自然资源目前可用的用途、管理的方式、归属权的所在区域。而确权登记的申请,则是由政府的行政部门所组织的,管理工作的重点就是要明确自然资源的归属边界,了解自然资源在管理过程中的责任人。从而在后续资源出现污染、破坏等问题时展开有效的管理与监督^[1]。

2.2 自然资源统一确权登记开展的重要价值

自然资源统一确权登记工作的开展,更有利于规范不同区域对于自然资源的合理开发、有效保护和实践应用,这项工作更加侧重于在后续自然资源保护以及管理工作中对于权责的分界,对于国家自然资源的可持续发展和循环利用,具有十分重要的作用和价值。通过自然资源统一确权登记工作的开展,能够帮助各自然资源权属所在地的工作单位以及工作人员树立起强大的责任意识,了解自己在工作岗位或工作所在单位所承担的自然资源保护以及管理责任与使命,明确自己身上肩负的工作重担,从而在自然资源的管理、资源开发以及后续保护工作中发挥出更大的作用价值。除此之外,自然资源的统一确权登记工作还能够帮助有关人员了解不同所在区域自然资源的产权归属,更有利于后续在资源的分配、资源上下链条的衔接和后续安排方面明确其产权所在,避免出现资源分配浪费、资源管理等问题,也能够有效地防止在未获取权利主体的情况下,针对自然资源滥用,滥开发。最后,自然资源统一确权登记工作的开展还能够了解自然资源的产权主体,并针对产权主体对于自然资源的应用和保护等责任进行清晰地界定,避免在资源开发过程或分配过程中出现过度利用的问题,也能够出现污染问题时找到责任的源头,避免他人蓄意针对自然资源进行破坏。尤其是在自然资源后续污染管理的过程中,这项工作更有利于直接追溯到责任源头,找到责任主体。

3 自然资源确权统一登记工作中存在的主要问题

3.1 部门职责划分不明确

中国针对自然资源的确权统一登记工作已经出台了《自然资源统一确权登记暂行办法》,在该项规定中明确要求,不同行业以及不同部门在确权统一工作中需要进行联动。但是,目前在自然资源的统一登记工作中,很多部门之间也存在着权责划分较为模糊的问题,尤其是在归属权益方面,在边界区域仍然存在较大的争论,甚至在自然资源的确权认定权利方面,也存在认知方面的误差,这也严重地影响到了自然资源后续管理以及保护工作的开展。除此之外,古早的自然资源确权统一登记工作还存在着登记信息不完善、登记信息遗漏、登记信息错误的问题,这也为自然资源后续的分配和规划工作带来了巨大的负面影响^[2]。

3.2 登记工作缺乏统一的标准

自然资源的确权统一登记工作需要按照一定的行为规范和准则进行登记,在《自然资源统一确权登记暂行办法》中针对工作开展过程中的任务目标、技术方法、保障体系等方面都给出了明确的规范要求,同时也对工作过程中的登记对象、登记的格式以及工作的内容进行了明确的规定,工作的开展是有章可循的。但考虑到在部分区域的统一登记工作落实过程中,许多基层的工作人员对登记的流程和概念依然不够清晰,在工作过程中缺乏统一的规范和标准。尤其是考虑到目前中国的各类自然资源在管理过程中也有其对应的管理部门,而在登记时,也具有各行业和各部门的登记标准。例如,针对水资源、土地资源或森林资源在登记时,规范性的标准和格式是不统一的,在这种情况下,数据信息的登记存在协调性不足的问题。

3.3 自然资源的权属存在较大的争议

考虑到不同类型的自然资源,针对中国的不同生产环节、不同生产领域或生活领域所发挥的作用价值是截然不同的。而许多自然资源在空间分布方面本身就处在不同区域的边界,这也导致两端的工作部门在登记过程中所获取的数据信息可能存在一定的偏差,同时针对资源的街头区域进行管理时,还存在资源多头管理、双方分类标准具有差异等多方面的问题。这样的权属交叉问题并不少见,如在土地资源的确权统一登记过程中,其管理的权属与林场管理和河道管理的权限之间本身就存在着一定的交叉^[3]。

4 测绘地理信息在自然资源统一确权登记中的发挥作用有效方法

4.1 完善自然资源监测制度

相关部门要加强管理人员和工作人员对于这项工作理论知识的学习,不断提高测量技术,促进自然资源测量系统化、规范化、科学化地开展。重点是要学习中国对于这项工

作相关的立法以及地方性法规对于这项工作的规定，特别是监测自然资源时的精度标准的各项规定，要仔细进行学习。按照这项工作的内容，应用该技术时，需要做到结合自然资源的特点进行对应的检查，获得准确的数据信息，传输给设备，系统支持对这些数据信息的自动分类与动态建模，可以提高工作效率。此项技术的使用构建了一个一致的数据中心，以实现对于自然资源监控信息的一致标准化的收集和管理，这有助于提升工作效能并确保其标准的执行。此外，我们还需设立职责体系，清晰地定义了承担这一任务的相关负责人，明晰他们的权利和义务，通过这种方式来利用管理的制约力促进这个项目的正规化运作。如果实行的是多位工作人员进行这项工作的模式，需要对各个工作人员的权责给出明确的规定，划分清晰的界限。

4.2 创新工作方式

利用测绘地理信息技术，我们可以确定自然资源的范围和边界。相关部门需要积极创新这项工作的工作方式，创新技术类型与操作程序等，可以构建起全国范围内统一的自然资源系统，统一录入各个地区的所有自然资源信息情况。这样可以提高对于相关资源的管理效率，也能提高未来这项工作开展的效率，奠定良好基础，实现该技术的智能化与动态化整合，发挥先进技术的价值。另外，这项工作具有很强的特殊性，不同地形和地区的测绘标准并不统一，个体差距极大，每种自然资源都对应着特定的测绘标准。为了避免测绘时在参数上出现较大差别，需要丰富测绘技术的使用。工作人员在对不同自然资源进行这项工作时，要依据对应的测绘标准，选择多种方法进行测绘，配合多样化的测绘设备开展工作，从而有效地提高这项工作的精确度。特别是对于同一自然资源的测绘，要选择多种测绘技术和设备，以保证反复验证后获得真实的数据^[4]。

4.3 完善测绘管理细则

相关部门要进一步完善这项工作细则，增加管理细则，规定好测绘程序和标准要求，明确实际测绘过程的注意事项、技术应用标准等内容，并确保责任落实到位；对于比较特殊的测绘技术类型，需要对其实际操作规范给出明确具体的规定，明确测绘操作的注意要点。如无人机航空摄影测量技术，可以将拍到的信息与GPS定位信息结合到一起，进

行转换，然后获得被测区域的地形地貌图片。此环节的操作需要了解像片控制点，也就是对测量控制点进行直接加密，或根据测绘需求事先在实际地理位置上进行控制点的设计，并对这个控制点进行测量。此技术主要会影响测量的成像精度以及分辨率，还有后续工作的准确度。考虑这些因素，此技术的应用需要在测绘工作开始前，先设定好相片控制点的数量与位置。对于像片控制点的控制，首先，要合理控制实际误差，因此提高了对该技术应用的精确度，包括相片平高水平误差、高程水平等都要合理控制。其次，科学把握控制基准，这是按照测量区域进行分析的，不同区域有不同的基准要求。这需要操作人员准确预估，以国家基础控制点为基准进行科学控制。这个过程可以借助GPS技术进行精确计算，在水平—垂直面找到交汇点，然后建立起控制基准。最后，就可以使用GPSRTK方法进行具体测量，但这个方法有一定的缺陷，即只适用于平坦地面，选择控制点附近直接测量，并注意在作业前后检查设备，防止出现误差，影响数据的准确性^[4]。

5 结语

综上所述，自然资源的存在是支撑社会和经济发展的基础，也是打造生态文明社会的关键，对其进行统一登记工作，是完善自然资源产权制度的关键环节，也是测绘地理信息服务的全新领域。随着时代的不断发展，对于自然资源的开发、保护与管理越来越重视，所以相关单位需要借助测绘地理信息的价值与优势，开展高效高品质的自然资源数据采集、分析等工作，为自然资源统一登记发挥技术支撑作用。

参考文献

- [1] 马丽红.新时期测绘地理信息与自然资源管理深度融合[J].华北自然资源,2023(4):105-107.
- [2] 铁中彪,赵臻.基于地理信息测绘方法的自然资源污染范围研究[J].环境科学与管理,2022,47(12):173-178.
- [3] 王松.自然资源统一登记中的测绘地理信息支撑影响分析[J].财富时代,2020(5):227.
- [4] 孙靖.新时代测绘地理信息服务于自然资源统一确权登记的探索——以北京市自然资源统一确权登记为例[J].测绘通报,2019(4):125-129.