

“智慧国土”建设下的土地资源管理

佟宇冉

(湖北大学, 湖北 武汉 430062)

摘要 在信息技术不断发展的今天, 我们所面临的土地资源建设与管理问题已经逐渐步入了信息化的阶段。因此, 为了更好地实现土地资源管理的现代化进程, 本文通过对“智慧国土”内涵的分析, 阐述了土地资源管理中“智慧国土”的必要性, 挖掘了“智慧国土”背景下土地资源管理现状, 并根据这些分析, 提出了相关改进的对策, 以期为推动国土资源管理的信息化、智能化、科学化提供参考。

关键词 智慧国土; 土地资源管理; 信息共享; 数据安全机制

中图分类号: F205

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2023)08-0070-03

1 “智慧国土”的内涵

1.1 “智慧国土”概念

“智慧国土”主要针对国土资源的一体化监管, 运用信息化技术, 建立国土资源的数据库和一体化监管平台, 并在此基础上建立相应的运营环境和标准、规范、制度等, 最终实现国土资源的一体化监管“一张图”, 为国土资源的监管、分析和辅助决策等工作提供最佳的解决方案^[1]。其中, 以“智慧国土”为核心的建设系统为核心, 即以“一张图”为基础, 以“电子政务”“综合监管”和“信息服务”为核心的四大系统为核心。

1.2 “智慧国土”的意义

从2009年起, “智慧”这个改变人类未来发展方向的词语开始在国内流行。此后, 各种词汇如“智慧城市”不断涌现, 这一现象揭示了目前社会生活与全球化、智能化等因素的有机融合。一般而言, “智慧国土”就是将物联网和云计算这两大新兴技术应用于国土资源管理的人与自然、管理和服务等方面, 从而实现了在网络上处理一切事务, 让市民们可以随时随地手机一站式解决问题、获得服务。技术方面, 基于目前先进的通信技术及云端数据传输技术, 可以构建起安全完善的对内监督与对外服务系统, 达到规范、智能地利用好智慧国土系统中的内容。

“智慧国土”的构建是以“智慧”“互联”和“协同”为核心的, 其内涵与概念来自智慧城市。智慧城市涵盖了工业、民生、环境、防灾、治理、资金配置等多个领域, 将城市的规划、建设、管理、运营都纳入了智能化的进程中, 为城镇化的“应用”提供了一个全新的服务^[2]。而“智慧国土”则需要以智慧体系作为“粘合剂”, 将集约化、低碳化、绿色化等新概念体系有机地融合到国土资源管理的全过程中; 打破以往的信

息孤岛、利益壁垒, 建立一个信息便捷共享的体系共生过程^[3]。

“智慧国土”工程是依托“数字国土”和“金土工程”形成的“一张图”和综合监管平台、电子政务平台和共享服务平台, 借助物联网、互联网、云计算、大数据等新一代信息技术, 实现网上办公、网上审批、网上监管、网上交易和网上服务的集网络化、数字化、智慧化于一体的国土管理系统^[4]。主要内容包括大数据中心建设、实时动态监测、高效化综合办公和智慧化公众服务4个方面。

1.3 “智慧国土”的构架

1. 国土资源“一张图”数据库。智慧国土资源管理的基础设施包括资源基础——以“一张图”数据库为核心的国土资源数据仓库, 以及设施基础——包括电子服务平台、信息监管平台、信息服务平台等。基于先进的技术和理念, 如云计算、大数据等, 可以实现国土资源的现代化管理和服务体系, 包括标准化、规范化、智能化和集约化^[5]。作为智慧国土的重要组成部分, “一张图”数据库构成了国土资源管理的大数据基础, 为实现科学决策、高效管理和可持续发展提供了有力支撑^[6]。

2. 智慧国土政务系统。智慧国土政务系统是以物联网、互联网、云计算、大数据等新一代信息技术为基础, 实现网上办公、网上审批、网上监管、网上交易和网上服务的集网络化、数字化、智慧化于一体的国土管理系统。智慧国土政务系统可以对目前相对分散的土地管理, 矿产管理, 地质环境管理等政务系统进行融合重构^[7]。该系统实施全国对内对外的统一管理, 具体表现如下: 第一, 综合监管平台是面向相关管理人员实时监控跟进全国土地资源管理的。第二, 信息服务平台是实时面向公众提供信息的平台。为确

保立足全国面向全民的政务系统能够处理如此巨大信息量,其运用了现代信息化技术。据数据显示,该系统的开发涉及 42 个软件的功能互通。总的来说,该政务系统将传统土地资源管理中分散的、各行其是的信息加以整合,构建了“互联网+自然资源政务服务”应用体系,保证了我国土地资源的可持续利用^[8]。

2 “智慧国土”在土地资源管理中的必要性

2.1 最大化释放土地信息资源价值

基于智慧国土的核心数据库的信息,我国土地资源基础数据的完整性和精确性得以提高,我国土地资源现状及其变化得以动态可视化展现,以此推进完成各项管理工作。在这个过程中,“智慧国土”给相关土地资源管理工作带来了极大的便利,最大化释放土地信息资源价值。

2.2 实现网上一站式服务

当前,信息技术在全球范围内快速发展,已经渗透到了社会各行各业,而在土地资源的管理中,信息技术的运用也表现出了整合性、可视性和快速响应性等特点。当前,我国的土地管理信息化已经取得了很大的进展,这对于有效地整合有限的农地资源,保护耕地,推动城市化都发挥了很大的作用。然而,目前的国土资源信息化只是初步实现了“数字国土”,仍然存在着许多问题,如管理系统不完善,工作人员的专业素质较低,信息数据不兼容,应用范围有限等^[9]。要实现这一目标,就需要实现从“数字国土”到“智慧国土”的转变。综上所述,“智慧国土”是我国信息化建设的一项重要内容,它将国土资源大数据为基础,建立起一个涵盖全国的“智慧国土”网络,使其能够在线进行综合办公、管理和服务,进而推动我国现代化建设与社会生活的协调、有序地发展。

2.3 动态监测土地资源

智慧国土建设中,遥感监测是一项关键技术,它不仅对土地资源的使用情况进行监控,而且对土地资源的管理效果也有很大的影响。通过对土地使用变化情况的分析和比较,并结合地形地图和历史资料,来修正房地产的产权信息。对农用地进行动态监测是农用地的一种重要方法,利用卫星定位系统可以将农用地的权属信息进行综合。利用该系统对地形图进行制表,并对地形图进行编辑,使该系统能清楚地反映出该地区的土地使用权变动情况。将土地的产权变化结合在一起,能够高效地获得准确的数据,并进行计算,一旦出现错误,能够及时修改。对国土资源信息进行动态监测,能够有效地对非法占用土地的情况以及其他信息来源进行掌握,为执法者提供了一定的协助,这对于实现我土地资源的高效利用具有重要意义。

3 “智慧国土”下土地资源管理现状

3.1 信息共享不完全

目前我国在土地资源数据共享方面仍有许多需要改进的地方,如因缺少政府对依托数据而开发的软件的功能指导及使用规范手册,导致各地上传数据范围、格式不统一,最后造成数据需求不明确、传输不完整、上传不规范等一系列问题,具体表现在难以匹配单位和公众的实际需求。

3.2 各部门间发展不协同

在推进智慧国土建设过程中,数据类型在迭代更新,随之而来的是部门对于数据的处理能力需要不断提高。由于各部门之间处理数据的能力参差不齐,再加上高负荷运转下的设备由于维修、更新不及时,导致了各部门之间发展不协同,使得数据整合没有形成规模效应。

3.3 数据安全机制不健全

在推进“智慧国土”的进程中,必须建立起一套严密的保密机制,以确保数据的安全性。但是,我国许多地区的“智慧国土”建设还存在着一定的缺陷。其缺陷具体表现在以下两点:第一,部分地区自然资源和规划局缺少相关信息技术专业人才,数据安全这一工作常常被忽视,随之而来的是数据存在泄露的风险以及数据管理工作混乱。第二,由于智慧国土数据库的资源在建立之初就带有垄断性的属性,如果对之进行挖掘利用可以产生可观的社会经济效益。然而,有关部门在数据共享过程里缺少完善的监督管理,这间接地增加了数据泄露的风险。

3.4 人才队伍不足

我国在推进智慧国土建设以融合多元数据为着力点,这不仅需要面对庞大的信息量,而且需要对数据进行处理,对信息技术的能力要求较高。目前我国自然资源和规划局对于相关专业人才的培养力度较低,导致技术人才流失,数据处理及利用效率未达到最大化。

4 “智慧国土”建设下土地资源管理工作建议

4.1 对传统模式进行改革

在目前的基础上,国家“智慧国土”的建设,仍需对国土部门的信息化水平进行全面的提高和优化,并在信息化层面上对各地区的土地资源进行全面的调查,主动地进行技术手段的创新,对现行的组织机构、管理制度和信息化的技术处理方法进行系统的规范化和系统化的目标建构,从而对传统的工作方式进行深入的改革和调整。建立基于地理信息系统(GIS)和遥感技术的土地资源信息数据平台,实现对全国土地资源的实时动态管理和监控,以及对土地利用情况的实时分析和评估。优先利用在国际上更加先进和成熟的

技术手段,来加快区域性土地资源信息化研发进程。此外,还可以利用与之相对应的国家政策和经济投入,来加速对社会市场中先进信息化人员的长期引流。

4.2 提高数据共享范围及效率

智慧国土建设是目前土地资源管理的发展方向,未来终会实现土地资源管理信息数据的共享,在不同区域之间实现信息互联。同时,在不断迭代更新的信息化的技术手段的加持下,可以实现数据共享的范围深入、使用周期长的建设,以此提升管理效率。在这一发展态势下,国家相关部门需规范数据共享相关流程及内容,建立起各部门同心协力、联动协同的信息链,以推动多主体协同为关键点,构建步调一致、步频相同的多元主体共享体系。

4.3 制定“数据节点统一”的初步目标

目前我国的土地资源信息数据平台缺少不同区域间的联动合作管理模式,具有高度协调统一的土地信息系统有待完善。由于目前国内在城乡规划领域一直未实现统一协同发展,因此在构建智慧国土体系时,既要关注城镇化体系的现代化发展,又要加强对乡村和其他落后地区的同步建设,从而合理规避因资源管理不平衡而造成的不均衡发展问题。现下应当针对土地资源管理的实际需求和现状,考虑到各种因素的影响,确立具体、可行、可量化的数据节点统一的初步目标,借助“智慧国土”的信息化建设,实现我国土地资源领域的城乡融合发展。

4.4 完善“步频统一”的区域目标

我国目前存在不同区域智慧国土建设步频不一致,需在实践中不断总结、转化和优化目标。在满足“智慧国土”建设的总体发展目标的同时,应利用先进的信息化手段和专业人才,强化土地资源管理中的社会服务质量、高效管理和精准决策。为了提高社会服务质量,应建立国家土地资源管理运行体系。在此基础上,综合考虑各地区之间的差异,提高各地区的资源管理与决策水平,以确保资源的管理效率与决策精度,进而提升国土资源管理、管理与决策的水平。重点实现对现有资源与人才的统一管理,并加强对政府各部门之间的沟通与配合,建立信息共享机制和决策协调机制,完善“步频统一”的区域性目标。

4.5 明确系统运维模式

在“智慧国土”下,土地资源管理中的各类信息系统应当明确其运维模式,确保运维机制的完善。当前,土地资源管理系统主要由各市级国土资源局负责,为了让智慧国土建设得到更好的发展,应当明确其运维主体。具体来说,市级国土资源局应制定智慧国土建设总体规划,统筹安排土地资源管理系统的建设和运维工作。大型自然资源和规划局可以采用信息化的

手段,如ERP系统可以实现土地资源管理的信息化,形成完整的土地资源管理数据体系,并通过数据共享实现不同部门之间的信息共享和协作配合。此外,通过数据挖掘和分析,ERP系统可以对不同地区土地资源的供需情况、利用效益、环保效益等进行评价,为决策、管理和规划提供科学依据。但要实现上述功能,就必须找到在实际的土地资源管理中所存在的缺陷,并做好各种工作,如风险控制等,才能全方位发挥智慧国土的最大效用。倘若在“智慧国土”建设过程中出现了问题,应由市有关部门指派专门人员来解决。专员处理的形式上可以大致分为线上处理和线下处理。其中,线上处理则是通过远程操控来进行,及时地发现并处理在智慧国土建设的过程中在软件和系统上所存在的问题,非常高效便捷。线下处理则是国土部门派出专门的工作人员到基层去进行问题处理。通过线下走访联络可以强化各个部门间的联系,助推各部门间的联动工作,可以对智慧国土在实际建设过程中所产生的运营和维护方面的问题进行及时的解决。无论是何种处理形式都需明确系统运维模式,为智慧国土系统的顺畅运行保驾护航。

5 结语

在“智慧国土”建设中,要根据各地区的土地资源信息建设情况,利用相关的信息技术,对传统模式进行改革,建立一个以信息为核心的信息管理平台,提高数据共享范围及效率,制定数据节点统一的初步目标,完善步频统一的区域目标,从而实现土地资源管理工作的现代化进程。

参考文献:

- [1] 向彤彤,谢文璿,罗海月,等.新经济时代下农村经济管理的创新探索[J].新农业,2022(11):64-65.
- [2] 屈金超.土地资源管理中“智慧国土”建设研究[J].合作经济与科技,2022(12):142-143.
- [3] 刘宇民.从土地管理角度完善土地利用与规划的途径探索[J].农业科技与信息,2022(09):25-27.
- [4] 张青军.土地资源管理与土地利用总体规划分析[J].南方农业,2021(26):131-132.
- [5] 王惠存.刍议土地资源管理存在的主要问题与应对策略[J].现代农业,2020(12):294-295.
- [6] 王惠存.论县级及以下土地利用转型与土地资源管理的主要对策措施[J].现代农业,2020(10):72.
- [7] 刘斌迎.探析测绘在国土资源管理中的作用[J].环球人文地理,2014(8X):98.
- [8] 卢瑾.智慧国土空间规划框架研究[J].智能城市,2020(12):14-16.
- [9] 黄烱.“智慧国土”建设下的土地资源管理研究[J].产业与科技论坛,2021(08):210-211.