

新时代土地储备管理信息化融合发展分析

孙志平

江苏省连云港市赣榆区自然资源和规划局, 江苏 连云港 222100

[摘要]土地储备管理信息化融合发展已然变成土地资源管理变革的关键驱动力,文中全面且细致地探讨了其发展所处的背景及其意义、核心要义、关键技术与平台还有推进的具体路径,目的是给土地储备管理的信息化转型给予完整的理论框架以及实践方面的指引。信息化融合发展借助业务和技术的深度融合、数据资源整合以及共享、智能化决策支持等手段,极大地提高了土地储备管理的效率、透明程度以及科学决策的水平,进而推动土地资源实现优化配置并且达成可持续利用的目标。

[关键词]土地储备; 信息化; 融合发展; 数据共享; 智能化决策

DOI: 10.33142/sca.v8i10.18280

中图分类号: F301.2

文献标识码: A

Analysis of the Integration and Development of Information Technology in Land Reserve Management in the New Era

SUN Zhiping

Jiangsu Lianyungang Ganyu District Natural Resources and Planning Bureau, Lianyungang, Jiangsu, 222100, China

Abstract: The integrated development of information technology in land reserve management has become a key driving force for the transformation of land resource management. This article comprehensively and meticulously explores the background and significance of its development, core principles, key technologies and platforms, as well as specific paths for promotion. The purpose is to provide a complete theoretical framework and practical guidance for the information transformation of land reserve management. The integrated development of information technology, through the deep integration of business and technology, integration and sharing of data resources, and intelligent decision support, greatly improves the efficiency, transparency, and scientific decision-making level of land reserve management, thereby promoting the optimization and allocation of land resources and achieving the goal of sustainable utilization.

Keywords: land reserve; promotion of information technology; integration development; data sharing; intelligent decision-making

1998 年,住房制度货币化改革使房地产市场迅猛发展和繁荣,满足了老百姓改善住房的刚性需求。国有土地供应方式也由传统的划拨方式向土地储备市场化供应发展。新时代,国有土地储备管理的信息化融合发展,可实现国有土地(收)回购、集体土地征收、国有储备土地前期开发整理、国有储备土地供应等全环节可视化管理,科学指导政府各级国有土地储备机构开展国有土地(收)回购、储备土地前期开发整理、储备土地市场供应等工作。新时代,政府建立的国有土地储备方式,进一步增强政府对城市建设用地市场的调控和保障能力,促进城市土地资源的高效配置和合理利用,为改善人民群众的住房需求及服务城市和促进经济发展起到巨大作用。但在实际国有土地储备管理过程中仍然存在各级政府过度强化国有土地储备的经济效率,甚至部分地区土地出让收益占据着 GDP 的大部分,国有土地储备社会开发利用效率较低,

开发利用方式粗放,导致国有土地资源开发不合理不科学。随着信息技术发展迅速,土地储备管理要和信息技术融合,整合共享数据资源,建智能化决策支持系统,促进土地资源可持续利用,提高管理工作精准性与响应速度。

1 土地储备管理信息化融合发展的背景与意义

1.1 发展背景

土地储备管理信息化融合发展的背景是多方面因素共同作用的结果。经济社会发展速度较快,土地资源日益变得紧张,信息技术也在不断革新,政策环境也在推动着相关的发展。随着城市化进程加快,土地储备管理要面对规模变大、复杂程度增加的情况,信息技术的应用给管理升级带来了可能性。国家层面出台了很多政策文件,强调要推动土地管理信息化和智能化,这为土地储备管理的信息化融合发展营造了有利条件。比如,依据国家自然资源部的规划,到 2025 年土地管理信息化覆盖率会超过 80%,

这一目标直接推动了各地去探索信息化融合路径。公众对于土地资源透明度和公平性的要求越来越高,也促使管理部门去寻找更高效、更公开的管理方式。从全球来看,发达国家在二十一世纪初就开始了土地管理信息化的探索,其经验说明,信息化融合可大幅降低管理成本并且提高资源配置效率。

1.2 现实意义

土地储备管理信息化融合发展有着诸多现实意义,像可提升管理效率、优化资源配置、增强决策科学性以及促进公开透明等。借助信息化手段,土地储备管理能达成业务流程的自动化与标准化,如此一来便能降低人为错误及延迟情况的发生。把数据资源整合起来并实现共享,这能让各个部门相互协作开展工作,防止出现信息孤岛的情况,进而对土地资源配置起到优化作用。智能化决策支持系统能够凭借大数据分析给出科学合理建议,助力管理者作出更为恰当的决策。就好比在土地供应计划方面,该系统能够依据市场数据以及政策要求,去推荐最为适宜的供应时序与价格。信息化平台能够提高土地储备管理的透明程度,可以让公众参与到监督当中,以此提升政府的公信力。从长远角度来看,信息化融合发展对于推动土地管理体系整体变革是有帮助的,依靠数据驱动以及智能化转型,可构建起一个更为灵活且响应速度更快的管理模式。

2 土地储备管理信息化融合发展的核心内涵

2.1 业务与信息技术的深度融合

业务与信息技术的深度融合乃是土地储备管理信息化融合发展的关键所在。它需要把信息技术切实嵌入到土地储备管理的各项环节当中,达成业务流程的数字化以及智能化目标。这里的深度融合指的是信息技术已然不再仅仅作为辅助工具存在,而是实实在在地成为了管理活动内在的一个构成部分,进而推动业务流程不断去优化并且进行重新构建^[1]。就好比在土地征收、储备以及供应这些环节方面,借助信息系统来实现全程的跟踪以及管理操作,以此保证数据能够做到实时更新并且实现共享。业务与信息技术的深度融合同样也表现在协同共享机制这一层面,其借助统一的平台将原本分散开来的业务功能予以整合,从而促使土地储备管理可以从原先孤立的操作模式逐步转向一体化的运作方式。依照相关的学术观点来看,深度融合要取得成功是离不开组织结构方面的调整以及文化层面的转变的,唯有把技术融入到日常的业务习惯之中,才能够真正地释放出信息化所蕴含的潜力。

2.2 数据资源整合与共享

数据资源整合以及共享乃是信息化融合发展的根基

所在,这其中涉及到土地储备相关数据的收集工作、存储事宜、处理环节以及应用方面。共享机制可让数据在授权的范围之内被多个部门所运用,如此一来便能推动协同工作开展,并且对决策起到支持作用。数据整合与共享一方面能够提升数据的利用率,另一方面还能防止出现重复建设的情况,避免资源浪费,进而为智能化应用给予数据方面的有力支撑。要达成数据资源整合与共享这一目标,就需要构建起完善的数据标准以及治理体系,以此来保证数据具备一致性、准确性以及安全性等特性。从实际所取得的效果来看,数据共享能够冲破信息孤岛的束缚,促使整体管理效能得以提升,这也进一步凸显出其在所蕴含内涵当中的基础性地位。

2.3 智能化决策支持

智能化决策支持属于信息化融合发展的较为成熟的阶段,其借助人工智能、机器学习等技术来对土地储备数据展开分析与预测,进而给管理决策给予科学方面的依据。智能化决策支持系统可应对复杂且多变的状况,能模拟出不同决策方案所可能产生的结果,以此助力管理者挑选出最优的策略。就好比在土地供应计划方面,该系统能够依据市场数据以及政策要求,去推荐最为适宜的供应时序还有价格。而智能化决策支持系统的构建需要依靠高质量的数据以及先进的算法模型,它是通过将地理信息系统、大数据分析以及模拟仿真等一系列技术加以集成的方式,达成对土地储备管理整个过程的智能监控以及优化目标。

3 土地储备管理信息化融合发展的关键技术与平台

3.1 地理信息系统与遥感技术

地理信息系统以及遥感技术在土地储备管理方面有着极为重要的作用,其可提供空间数据的采集、分析以及可视化的相关功能。地理信息系统能够对土地的地理位置、边界、用途等各类信息加以整合,以此来支撑空间查询以及规划工作。而遥感技术借助卫星或者航空影像,能够实时监测土地的变化情况,进而为土地储备给予动态的数据信息。地理信息系统与遥感技术相结合之后,便给土地储备管理搭建起一个十分强大的空间信息平台,凭借高分辨率的遥感影像还有精细化的地理信息数据,管理者便能够较为直观地知晓土地资源的分布状况以及变化情形。

3.2 大数据与云计算

大数据以及云计算为土地储备管理信息化给予了相应的技术支撑,其能够对海量数据加以处理并且还能提供计算资源。大数据技术可以从多源数据当中提取出具有一

定价值的信息,进而发现其中的模式与趋势,以此来对预测分析予以支持,而云计算则可提供具备弹性的计算以及存储资源,从而让信息化建设的成本以及门槛得以降低。在引入大数据和云计算技术之后,土地储备管理便能够对来自传感器、社交媒体、交易记录等诸多渠道的异构数据加以处理,借助分布式计算以及机器学习算法,展开深度的数据挖掘以及知识发现相关工作。

3.3 物联网与移动互联

物联网以及移动互联技术拓宽了土地储备管理在数据采集以及交互方面的途径。其借助传感器还有移动设备,可实时对土地的状态以及业务数据加以采集。物联网设备能够对土地的温度、湿度、位移等一系列物理参数予以监测,从而给土地管理给予实时的相关信息。移动互联技术让管理人员可以凭借智能手机或者平板电脑,在任何时间、任何地点开展业务操作并且进行数据查询。物联网与移动互联技术相互融合之后,构建起一个无处不在的数据采集以及通信网络。依靠部署于土地现场的传感器以及移动终端,达成对土地状态的实时监控,同时实现业务数据的即时上传。

3.4 区块链与信息安全技术

区块链以及信息安全技术在土地储备管理当中,对数据的可信性以及安全性起到了保障作用。区块链借助分布式账本技术,能够确保土地权属以及交易记录不会被篡改,并且具备透明可追溯的特点^[2]。信息安全技术涵盖了加密、认证、访问控制等方面,其作用在于保护土地储备数据,防止其遭受未经授权的访问以及各类攻击。这些技术在实际应用过程中,强化了土地储备管理的公信力以及韧性,在土地交易以及权属管理领域,尤其能有效减少纠纷以及欺诈行为的发生。将区块链与信息安全技术相结合,可为土地储备管理营造出一个安全可靠的数据环境,凭借区块链的共识机制以及智能合约,达成土地权属的数字化管理以及自动执行的效果。

4 土地储备管理信息化融合发展的推进路径

4.1 加强顶层设计与标准规范

强化顶层设计以及制定标准规范乃是推动信息化融合发展的先决条件,其得从战略层面来对信息化建设所涉及的目标、架构还有步骤加以规划。顶层设计务必要综合土地储备管理方面的业务需求以及技术发展趋势这两方面的情况,进而制定出统一的信息化蓝图,而标准规范则涵盖了数据标准、技术标准、管理标准等诸多内容,唯有如此才能保证不同系统以及各个部门之间具备良好的互操作性。强化顶层设计以及制定标准规范这一

要求使得土地储备管理部门有必要组建专门的信息化领导小组,通过该小组来对各方资源予以统筹协调,并且制定出具有长远眼光的信息化发展战略以及具体的实施方案。

4.2 完善数据治理与共享机制

完善数据治理以及共享机制乃是信息化融合发展的一项关键任务,其涉及到数据的管理事宜、数据的质量把控以及数据的安全防护等方面。数据治理涵盖数据资产目录的编制工作、数据质量的监控举措、数据生命周期的管理工作等,以此来保证数据具备可靠性以及可使用性。共享机制借助数据平台以及接口,达成数据在各个部门之间能够安全地实现共享的目的^[3]。要完善数据治理与共享机制,那就得构建起一个多层级的数据管理体系,从组织层面、流程层面以及技术层面这三个不同的维度去着手,进而制定出数据治理方面的政策以及相应的操作规程。

4.3 推动平台整合与业务协同

推动平台整合以及业务协同乃是信息化融合发展的关键之举。这就需要将现有的信息系统加以整合,进而构建起统一的工作平台。平台整合能够有效避免出现系统冗余以及数据不一致的情况,同时也能提升资源的利用效率。业务协同借助平台来支撑跨部门的业务流程,达成无缝衔接的效果。推动平台整合与业务协同便意味着要针对土地储备管理的各类信息系统展开梳理与整合工作,并且借助微服务架构以及中间件技术,去构建起一个灵活且具备可扩展性的统一平台。

4.4 强化人才队伍与安全保障

强化人才队伍以及安全保障,这是信息化融合发展得以实现的支撑条件所在。这里所说的人才队伍涵盖了信息技术人才以及业务复合型人才,而这些人才得具备专业技能,并且还要拥有创新能力才行^[4]。安全保障方面,则涉及到技术安全以及管理安全这两块内容,其主要作用在于保护信息系统还有数据,让它们能够免受各种各样的威胁。要强化人才队伍以及安全保障,那就得着力于加强培训以及教育工作,进而建立起牢固的安全意识。强化人才队伍以及安全保障这一要求,使得土地储备管理部门需要在人才引进以及人才培养的力度上予以加大,借助校企合作以及在职培训等方式,以此来提升员工在信息化素养以及业务能力方面的水平。

5 结束语

土地储备管理信息化融合发展属于新时代土地管理变革的关键指向,其借助业务同信息技术的紧密结合、数

据资源的整合以及共享、智能化的决策支撑，以此来提高管理的效率并增加其科学特性。像地理信息系统、大数据、物联网、区块链这类关键技术与平台，能给融合发展给予技术方面的根基，而其推进的路径涵盖了强化顶层设计环节、完善数据治理工作、推动平台整合事宜以及强化人才队伍建设等方面。在未来，伴随技术持续取得进展，土地储备管理信息化融合发展将会变得更加透彻，进而为土地资源的可持续利用赋予更多的力量。

[参考文献]

- [1]廖玉佳,蒋励,张杨.基于物联网的智慧土地管护系统设计[J].物联网技术,2023,13(3):150-152.
- [2]周旺,王艳.基于二三维一体化GIS技术的土地收储管理系统开发与实现[J].测绘标准化,2024,40(4):132-138.
- [3]王森,焦玉峰.大数据时代下土地管理信息化技术创新[J].中国高新科技,2025(2):68-70.
- [4]张庆洪.基于GIS的土地收储让综合管理系统建设研究[J].测绘与空间地理信息,2025,48(6):145-147.

作者简介:孙志平,毕业于扬州农业学校,土地管理专业,当前就职单位:江苏省连云港市赣榆区自然资源和规划局,职称级别:土地专业工程师。