

土地信息系统有关概念的探讨

张军伟

新乐市自然资源和规划局，河北省石家庄市新乐市，050700；

摘要：在社会发展和建设过程中，土地资源不可或缺，能够满足民众的日常生活需求，保证各项社会生产和建设活动的顺利开展，加快推动社会的进一步发展。同时，社会主义现代化建设进程不断加快，先进信息技术在土地管理工作中的应用很大程度上提高了该项工作开展效率和质量，有关工作人员能够加快建设土地信息系统，加快推动土地管理工作的信息化与现代化发展。考虑到目前尚未形成对土地信息系统概念的统一，文章对土地信息系统的有关概念进行了论述，并分析了相应系统的建设流程。

关键词：国土工程；土地信息系统；有关概念；建设

DOI:10.69979/3029-2727.24.08.017

引言

随着社会发展和建设进程的不断加快，信息技术实现了飞速发展，相应技术的优良特性，使得其在众多行业以及领域的发展过程中得到了有效应用，不仅推动了行业的转型升级，也进一步推动了社会的现代化发展。在这样的社会背景下，要想实现对土地资源的高水平管理，有关工作人员也应当紧随时代的发展脚步，积极引进先进技术，对软件系统以及硬件设施等进行完善，加快构建土地信息系统，开展信息化的土地管理工作，实现土地管理工作开展效率与质量的提升，并加快推动土地管理事业的稳步向前发展。但是在多种因素的影响下，土地信息系统的良好运行状态很难得到保证，致使相应系统功能的发挥受阻，限制了土地管理水平有效提升。因此，相关单位及工作人员应当积极采取有效措施进行管控，保证土地信息系统建设的顺利，推进高质量土地资源管理工作的开展，为民众生活以及社会生产活动的开展提供充足的土地资源，不断提高国土工程的建设水平。

1 土地信息系统的概念

土地信息系统作为信息化时代的产物，是一种重要的计算机信息化系统，可以实现对土地资源与资产的管理，确保土地资源可以在社会生产以及建设的过程中得到有效应用，全面提高土地资源管理工作的开展水平。在土地信息系统的运行过程中，工作人员需要加强对遥感技术等的应用，将地面测量以及航测等活动开展过程中获取的数据信息进行收集和整合，了解土地资源当前的使用情况以及权属等，并将相应的信息输入到计算机当中，使计算机可以在短时间内实现对众多数据信息的分类，对相应的分析展开全面分析，从中提取出有价值的信息，加强对土地资源的管理。同时，在土地信息系

统的运行过程中，有关工作人员还需要依照现行制度的要求，积极开展地籍档案的管理工作，并对土地资源进行分级、评估不动产，有效测算土地的生产潜力，制定更为科学合理的土地资源规划和利用方案，全面提高土地资源的利用率。此外，土地信息系统还能够实现对各类土地政策的模拟，了解不同土地政策的实际实行情况，充分地认识到土地政策存在的不合理之处，使有关部门以及管理人员可以尽快进行优化和改进，增强土地政策的科学性。因此，从土地信息系统的运行情况来看，该系统的良好运行能够有序开展土地资源管理部门的各项工作，实现对土地资源众多信息的全面整合，对土地资源进行评估和科学规划，并对用地行为进行评价，判定土地资源的使用是否符合规定，如果发现违规用地或浪费土地资源等行为，可以尽快采取有效措施进行处理，实现土地资源利用率的提升。不仅如此，土地管理部门的档案管理、人力资源管理以及财务管理等工作也能够被纳入到土地信息系统当中，保证部门运行状态的良好与稳定，全面提高土地管理工作的开展水平。

从上述土地信息系统运行的工作内容来看，工作内容较为复杂和繁琐，但是从整体上来看，土地信息系统的功能主要可以分类三类。第一，土地信息系统可以尽快输入空间数据信息，并实现对相应数据信息的处理。在土地信息系统的运行过程中，相应系统能够通过多种方式，尽快接收地图当中点、线、面的坐标数据信息，并对相应的数据信息进行分析，做好分类工作的同时，也能够对位置关系进行判定，从而快速生成数据文件，保证文件内容的全面与准确。在此基础上，土地信息系统还能够依据用户指令以及系统的内部操作，开展自动检索、查询等工作，掌握土地资源的坡度、面积等数据信息，并进行统计，最后则能够依据获取的各类数据信息，加快绘制二维、三维图件，并在图件当中标记注释，

保证图件内容的全面与清晰。第二,土地信息系统还能够在其自身运行的过程中,实现对属性数据的输入以及快速处理。属性数据与空间数据相对,主要包括定性与定量两种,其中,定性属性数据主要有土地资源的名称、类型以及特性等,定量属性数据则更多指的是土地的面积、场地以及等级等。土地信息系统能够实现对属性数据得到整理,尽快形成数据库文件,使相关用户可以查询数据库当中的内容,并依据实际情况,对数据库内容进行更改、删除等,保证相应数据信息的完整与准确。如果土地信息系统的功能性比较强,还能够扫描表册当中的信息,保证属性数据输入的快速,实现对相应数据信息的有效处理。第三,土地信息系统在运行的过程中还能够促进空间数据与属性数据的互访。空间数据与属性数据的互访指的是土地信息系统能够依据空间位置,尽快对所在图斑进行搜索,并掌握相应图斑的属性,同样地,土地信息系统还可以依据属性特性进行相应图斑空间位置的搜索,体现了土地信息系统具有强大的数据库管理能力,属性数据与空间数据的组织结构也较为严密,两类数据之间统一的识别代码可以为土地信息系统的互访查询提供便利。

2 土地信息系统中的关键技术

2.1 3S 技术

3S 技术指的是卫星遥感技术(RS 技术)、全球定位系统(GPS)以及地理信息系统(GIS),相应技术的应用能够加强对土地信息系统空间数据来源数据问题的管控,实现对采集空间数据信息的优化管理。在 3S 技术当中,卫星遥感技术的应用可以很好地消除空间因素的限制,实现对地球表面物体电磁波信息的接收,在较短的时间内就能够扫描和摄影获取的信息,并在计算机的帮助下,加快对相应数据信息处理。相应技术在土地信息系统运行过程中的应用可以实现对土地资源全貌以及实际使用情况的分析,有助于提高土地资源管理工作的开展效率与质量,实现土地利用率的提升。其次,在 3S 技术当中,全球定位系统可以消除时间因素的限制,快速获取静止或移动物体的位置,并对移动物体的轨迹进行观测,保证数据信息的准确,能够有效地降低工作人员的压力。在土地信息系统运行的过程中,全球定位系统可以积极开展自动化测量工作,加强对获取数据信息精准性的把控,实现土地资源管理水平的有效提升。最后,在 3S 技术当中,地理信息系统也扮演着非常重要的角色,它可以实时监测土地资源的动态信息,并实现对各类数据信息的快速整合与处理,依据获取的数据信息,尽快构建模型,促使工作人员可以尽快发现土地资源利用过程中存在的问题,从而采取科学有效的措施进行改进和优化,使土地资源得到科学有效利用,

也能够实现土地资源管理工作开展水平的提升。

2.2 数据挖掘和数据仓库技术

在土地信息系统的运行过程中,数据挖掘和数据仓库技术也发挥了非常重要的作用,能够保证系统运行状态的良好与稳定,实现土地资源管理与利用水平的不断提升。数据仓库实现了对各类数据信息的集成,它能够随着时间的推进发生变化,为管理人员科学决策的制定提供了有力支持,有助于实现对土地资源的科学合理利用,切实满足社会生产对土地资源的需求,避免出现土地资源浪费的情况,不断提高土地的利用率。同时,数据挖掘能够实现对数据信息的分析,使用户可以从数据库当中尽快提取有价值的信息,通过对相应信息的利用,进一步增强决策的科学性与合理性。在土地管理工作的开展过程中,往往会产生较多的数据信息,容易出现数据杂乱的情况。为保证各项后续工作开展的顺利与高效,实现土地管理水平的提升,数据库技术发挥了关键作用,可以实现对众多数据信息的管理,并对数据信息的价值进行分析,加强对相应数据信息的应用,对当前的土地管理方案和规划进行优化,全面提高土地管理工作的开展水平。

2.3 网络技术

在土地信息系统的运行过程中,网络技术也较为关键,它能够消除空间因素的限制,将系统中的各类数据信息进行有效联系,加强对相应数据信息的整合处理,也能够提高土地资源管理工作开展水平。同样地,网络技术在土地信息系统中的应用还可以支持资源的共享,使有关工作人员可以获取更加全面的数据信息,实现对土地资源的优化管理。

3 土地信息系统的建设流程

在土地资源管理工作的开展过程中,土地信息系统发挥了非常重要的作用,它能够实现该项工作开展效率和质量的提升,使土地资源为民众的生活以及社会生产提供有力支持,不断提高社会经济的建设水平,并加快推动社会的进一步发展,因此,有关工作人员应当重视土地信息系统的建设,保证建设流程的顺利与有序,使土地信息系统的功能得到充分体现,加强对土地资源的高效科学利用。值得注意的是,土地信息系统的建设指的并不是对计算机软、硬件的采购,有关责任人需要依据土地管理工作的开展需求,积极引进先进的技术以及设备,在做好基础工作之后,对维护人员进行培训,保证数据信息录入的顺利,尽快确立应用模型和模式,并对土地信息系统输出结果的准确性进行核验。以下是土地信息系统的建设流程:

3.1 掌握土地信息系统的任务

在土地信息系统的建设工作开展过程中,为保证相应系统建设的科学与合理,有关工作人员需要对计算机的工作内容进行全面细致的分析,从而掌握土地信息系统在后续运行阶段的工作任务,随即确定土地信息系统的建设功能。一般来说,工作人员需要保证土地信息系统能够实现对特定类型数据信息的输入与处理,并确保其能够按照现行要求和规范对相应的数据信息进行快速处理,加强对输出数据信息格式的管控。

3.2 技术分析

在开展土地信息系统的建设工作时,有关工作人员还应当积极开展技术分析工作,保证土地信息系统中的技术可以有效地满足土地资源管理工作的开展需求,也能够实现工作开展效率的提升。对此,工作人员在进行技术分析工作时,首先需要对当前的技术条件进行分析,了解各类技术的应用特性以及功能,随后对单位现有的技术展开研究,掌握现有技术的实际应用情况,随即依据此前掌握的土地信息系统任务,决定是否对现有技术进行改进和创新。

3.3 业务流程的调查

在建设土地信息系统时,为保证相应系统可以在土地资源管理工作的开展过程中发挥重要的作用,工作人员还应当积极开展业务流程的调查工作。对业务流程的调查可以确保形成对各项业务活动的全面认识,明确各个工作环节的具体内容,并加强对工作细节的管控,在出现特殊情况时,也能够尽快采取有效措施进行处理。

3.3 土地信息系统的分析

在土地信息系统建设工作的开展过程中,有关工作人员还应当积极对土地信息系统进行分析。通过分析,保证土地信息系统功能模块划分的科学,也能够了解不同功能模块之间存在的联系,随即确定数据流程,设计科学的方案。

3.4 硬件设备的购置

在土地信息系统的建设工作当中,硬件设备的购置

是非常重要的环节,可以满足系统运行的需求,使土地信息系统处于较为良好的运行状态当中,为土地资源管理水平的提升提供有力支持。在购置硬件设备时,要想提高土地信息系统的建设水平,工作人员应当尽可能地选择档次较高的设备,但要对设备的资金以及后续维护等内容进行分析,保证硬件设备选择的科学与合理,加快土地信息系统的建成。

除上述几点之外,工作人员在土地信息系统建设的过程中,还应当积极进行数据信息的录入、系统总调以及土地信息系统操作规程的优化等工作,保证技术手段应用的科学,提高系统的建设水平,使土地信息系统可以维持较为良好的运行状态。

4 总结

综上所述,在土地资源管理工作的开展过程中,土地信息系统扮演着关键的角色,其能够有效地提高土地管理工作的开展效率和质量。因此,有关部门以及工作人员应当提高对土地信息系统的重视程度,做好系统的建设工作,使其更好地服务于土地资源管理工作。

参考文献

- [1]刘艳.土地动态监测中遥感与地理信息系统技术的应用[J].科技与创新,2024(23):194-196.
- [2]杜挺,代富强,邓文静.土地资源管理专业课程思政教学改革探索与实践——以地理信息系统课程为例[J].高教学刊,2024,10(33):17-21.
- [3]杜臣昌,和娴,王凤民,等.产业用地信息服务系统设计与实现[J].山东国土资源,2024,40(11):42-48.
- [4]王菲,肖金朋.基于地理信息系统的土地利用调查与更新方法研究[J].黑龙江环境通报,2024,37(11):31-33.
- [5]崔瑶瑶,郑志鹏,刘亚克.移动端土地资源外业调查系统技术研究[J].测绘与空间地理信息,2024,47(09):124-126.

作者简介:张军伟,出生年月:1972.03.27,性别:男,民族:汉,籍贯:河北省新乐市,学历:大专,职称:(现目前的职称)助理工程师,研究方向:国土工程。