

土地管理中地理信息系统应用的作用及发展探究

喻 雷

江苏省有色金属华东地质勘查局 江苏 南京 210000

摘 要:在时代发展以及社会的进步中,各种先进的科学技术不断地应用在各行各业中,在地理信息系统中也逐渐地应用了地理信息系统,并且地理信息系统也在土地的管理中也发挥着重要的作用。地理信息系统通过多角度、多方式的对获取的地理信息进行处理,从而为人们的生产生活提供技术动力,能够有效的金额决现阶段的人口与土地之间的紧张关系。基于此,本文主要研究了土地管理中地理信息系统应用的作用以及发展。

关键词:土地管理;地理信息系统;应有作用;应用发展

Exploration on the role and development of geographic information system application in land management

Yu lei

Jiangsu Nonferrous Metals East China Geological Exploration Bureau Jiangsu Nanjing 210000

Abstract: In the development of the times and the progress of society, all kinds of advanced science and technology are constantly applied in all walks of life, in the geographic information system has gradually applied the geographic information system, and the geographic information system also plays an important role in the management of land. The geographic information system processes the obtained geographic information from multiple angles and ways, so as to provide technical power for people's production and life, and can effectively determine the tension between the population and the land at the present stage. Based on this, this paper mainly studies the role and development of geographic information system application in land management.

Key words: land management; geographic information system; due role; application development

地理信息系统是在科学技术发展中研发出来的,并在地理学的信息技术中占据着重要地位,对实施有效的土地管理发挥着积极作用,因此在土地管理工作中得到了大范围的应用。通过利用地理信息系统不仅可以实现对地理环境的有效监测,还可以对获取的相关数据信息进行有效分析,从而及时发现其中存在的问题,并对土地规划方案进行合理调整,促使土地管理工作的效率得到提升。

1 土地管理中地理信息系统的应用

1.1 在测绘数据管理中的应用

由于在以往的土地测绘中所使用的测绘方式获取的相关数据准确性不能得到全面的保证,所以对数据信息的分析结果也存在一定的差异,从而导致测量管理的精确度不够高。与此同时,采用传统模式开展土地管理工作并不能很好地实现更多功能,比如说信息数据的分析、查询以及更新等,从而促使土地测绘工作不能全方位地满足土地管理的发展需求。所以应随时代的发展,在土地管理中切实采用先进的科学技术,通过利用地理信息系统,不仅可以有效地识别相关的空间数据信息,还可以对识别的数据信息进行科学的分类

以及管理,严格依照具体的标准进行相关数据信息的输出处理,从而在一定程度上可以有效提升土地管理工作的效率以及质量^[1]。除此之外,地理信息系统在土地测绘数据信息管理中还可以轻松地导入大量的地形数据,并利用自身的各项功能对获取的文件进行研究,进一步建立土地测绘数据共享的信息平台。

1.2 在土地评估中的应用

我国对于土地资源的管理以及评估工作开展的时间相对较短,因此在不同地区的土地管理中通常都会存在评估方式简单、所需评估时间长、评估成本较高等特点,与此同时,最后取得的评估结果也并不能切实满足土地资源管理的工作需求。在地理信息系统的帮助下就可以有效改善这一问题^[2]。由于地理信息系统能够开发不同的管理模块,并可以对不同地域的土地资源进行评估,所以只需要对用户权限进行设定就可以很好地对相应数据信息进行备份以及有效处理。除此之外,地理信息系统还具备测绘数据录入以及绘制效果图的功能,能够在获取土地的数据之后,通过对数据进行分析,从而绘制相应的效果图。在土地评估模块中也

可以实现对土地资源整体性评估,从而为土地管理工作的开展提供支持,避免了以往评估模式中产生的问题,较少人力、物力以及财力的耗费。

1.3 在动态监测中的应用

在土地管理工作中,需要对不同的区域进行分析,同时也需从不同的角度分析问题。在以往的土地管理工作中,由于没有应用先进的科学技术,无法实现对土地资源实际情况的动态监控,从而不能更好地了解土地状况。并且在工作量不断增加的过程中,信息数据的处理工作变得越来越困难^[3]。通过应用地理信息系统能够将不断变化的土地信息和所形成的图像进行比对,从而对对比情况进行分析,更快地找到土地信息的变化,进一步采取具有针对性的管理办法。

1.4 在土地变化监测中的应用

在时代的不断发展中,土地类型也随之变化,因此在土地管理工作中应充分考虑土地的类型变化。同样的,在以往的土地变化监测工作中,使用的监测方法太过原始,并不能准确地对变化情况进行跟踪调查,并且在查询相关数据信息的时候也会耗费大量的人力。而将地理信息系统应用在土地变化监测中,可以利用先进的科学技术对相应数据变化进行跟踪,并将获取的数据进行存档,在需要的时候只需要简单操作即可获取,有效地减少信息查询的人力耗费,同时也可以提升工作的效率。当土地类型发生变化的时候,也可以通过信息比对发现土地情况的具体变化。除此之外,地理信息系统中的数据库可以自动更新,针对最新的法律法规以及相关制度原则对数据库中的信息进行更新,从而确保工作开展的有效性。

2 土地管理中运用地理信息系统的作用

2.1 提升土地分级评估的有效性

由于我国的土地分级评估工作开展的相对的相对较晚,所以在各个地域中的土地分级工作都存在一定的问題。比如说土地分级方式过于单一并且耗费的成本较高等,其次,建立的土地分级评估制度只能够反映一定期间的地价水平,并且不同地区的评估标准不够统一,从而导致土地分级评估工作的开展具有一定的困难性。而利用地理信息系统可以有效解决以上问题,利用地理信息系统中的部分模块,比如系统维护模块、土地分级模块以及土地估价模块。首先系统维护模块中主要包含了对评估区域的选择以及相关数据的处理和备份;其次土地分级模块中包括输入获取的信息数据和生成相关效果图;最后土地评估模块主要有对调查区域信息的输入、土地估价参数以及对底价基准的计算。利用地理信息系统中的工作模块,不但可以实现快速的对土地进行估价管理,还可以提升土地分级评估的有效性^[4]。

2.2 更好地建立生态系统

对环境的保护一直是我們密切关注的話题,同样也是国家的重点关注项目,因此采用有效的管理方式是十分重要

的。利用地理信息系统可以科学合理地实现对生态环境的保护以及实时监测,从而有效提升生态环境的保护效果。通过将生态元素与社会的发展方向相结合,从而对生态区域实行全方位的保护,充分发挥地理信息系统的功能模块优势,从而对生态系统实施动态监测,促进生态系统的可持续发展。

2.3 促进综合监管的有效落实

现阶段,我国在倡导人与自然和谐相处的大环境中,人们提高了对自然环境问题的重视程度。通过在生态环境治理与检测工作中运用地理信息系统,从不同工作领域中收集与生态环境保护的相关信息,为生态环境治理方案的制定提供了强有力的信息支持,同时也进一步提升了生态环境治理效果。国家土地管理部门通过在地理信息系统辅助的基础上,通过结合地区生态功能与自然因素,充分发挥出了先进技术的全部优势,为生态环境治理工作开展提供了综合监管空间,进而实现了对本区域内的生态功能调控,进一步完善了土地管理中生态环境治理工作内容。

2.4 有助于开展土地管理测绘工作

地理信息系统在地址矿产勘查工作中能够发挥出不可替代的重要作用,因此利用地理信息系统可以为土地管理测绘工作提供真实有效的数据信息。例如,在工程测绘中,如果利用全站仪以及经纬仪很难精准测算处于不同地域的物体信息,但是利用地理信息系统则可以将其中先进技术与区域空间测绘结合在一起,从而实现精准测绘。除此之外,在工程测绘中通常会用到无线通讯设备进行信息传递,而如果将无线通讯设备与地理信息系统融为一体,那么则就更好地传递野外信息,并且也可以实现跨区域精准信息传递。因此在土地管理中合理运用地理信息系统有助于开展土地管理测绘工作^[5]。

3 土地管理中地理信息系统应用的发展

3.1 地理信息系统的精确度分析

地理信息系统的数据精确性能否得到保障将会直接影响到土地管理工作的结果合理性,同时也会关乎项目的进展是否顺利,更加会对地理信息系统的发展产生一定作用。在地理信息系统的各项模块中存在误差模块,因此可以应用误差模块对其数据的精确性进行检验,并对其结果进行调整,从而确保相应数据信息的准确性。在这一模块中具体的功能包含误差模型的建立误差源头的追踪。虽然在工作中误差的产生是不可避免的,但是利用地理信息系统可以有效减少误差的产生,并降低误差为工作开展带来的影响。

3.2 地理信息系统与多系统的融合

通过将地理信息系统与全球定位系统以及遥感系统融合在一起,从而促使对空间数据的管理转变为多样性的数据管理,进一步扩大信息的产生途径,为土地管理工作的开展提供数据支持,同时也可以促进科学、高效的决策系统建立。在现阶段中,地理信息系统可以通过多种形式来完成对获取的相应信息进行分析,例如,电子表格、文档资料、影像以

及动态数据等。

3.3 地理信息系统的多维关系研究

在土地管理工作中运用地理信息系统, 查询相关数据信息成了工作中的一项重要环节, 在通常情况下, 找寻某一图形的时候就需要建立多维关系模型。地理信息系统的多维关系研究需要将土地管理工作提供的相应信息标准作为基准, 然后通过采用不同的手段, 才能切实发挥出地理信息系统的多维关系作用。在这项研究中, 需要采用定位模式以及输出模式对相应信息进行分析, 从而得出多维图, 只有这样, 才能为土地管理工作开展提供便利, 并促使其更好地将地理信息系统应用在土地管理工作中。

3.4 地理信息系统对日常生活的研究

地理信息系统表面上与人们的生活之间毫无联系, 但是其对人们的生活发挥着隐藏的作用。地理信息系统虽然应用在土地管理工作中, 但是其不但能够对土地管理工作起到作用, 也能够对人口问题发挥一定作用。通过将某一区域的人口数据输入到地理信息系统中, 从而利用地理信息系统中的具体功能建立人口模型, 并将人口模型与人口数量进行对比, 就可以得出这一区域的人口管理信息。

3.5 地理信息系统的虚拟现实研究

在地理信息系统的发展中, 虚拟现实是一个重要的发展方向。实际上, 虚拟现实是对人们生活世界的模拟, 通过为人们提供视觉、听觉以及触觉等相关的信息, 促使人们进入虚拟世界, 在虚拟世界中, 人们的感受与现实世界基本相同, 所以即使人们所感受的世界是虚拟的, 也可以很好地沉

浸其中。而利用虚拟现实可以形成土地信息的数据模型, 从而建造不同地区的近乎真实地形、地貌以及具体特征。

结束语: 以上, 土地管理工作涉及内容较多, 并且十分复杂, 对信息数据的质量要求较高, 所以利用先进的地理信息系统来确保其工作结果的准确性是十分有必要的。在土地管理工作中应用地理信息系统, 不仅可以为管理工作的进行减少人力以及物力, 还可以有效地提升工作的质量以及效率, 因此地理信息系统的应用对于土地管理工作来说具有非常重要的积极意义。通过利用地理信息系统中的各个模块以及功能, 促使土地管理工作的服务质量有所提高, 提升土地资源管理的效果, 为人们的生活提供便利, 与此同时, 我们也应提高对地理信息系统发展前景的重视, 促使其开创各项功能, 从而在土地管理工作中切实发挥作用, 实现数字化的、科技化的土地管理。

参考文献

- [1]李建峰,张威望,张勃,等.土地管理地理信息处理系统软件开发与应用[J].电脑编程技巧与维护,2022(4):57-59.
- [2]蔡扬.土地矿产卫片管理地理信息系统建设研究[J].中国金属通报,2021(5):208-210.
- [3]吴国超.地理信息系统在城市土地出让管理中的应用——以常州市武进区为例[J].现代测绘,2021,44(z1):87-89.
- [4]刘东.分析土地管理中地理信息系统应用的作用及发展[J].中国信息化,2021(9):115-116.
- [5]李贺男.探析3S技术及其在土地资源管理地理信息系统的应用[J].数码设计(下),2020,9(5):281.