

探究地理信息系统在国土空间规划中的应用

文 / 田 圆 浙江天启房地产土地评估规划咨询有限公司

摘要:在国土空间规划工作的开展过程中,地理信息系统的应用可以发挥非常重要的作用。可以实现地理信息的可视化,使工作人员对获取的数据信息进行研究和分析,为国土空间规划工作的开展提供重要的数据信息支撑,更好地开发和保护国土空间。文章围绕地理信息系统在国土空间规划中的应用展开了分析,提出了有效的应用策略,希望可以给工作人员提供有效的参考和帮助。

关键词:地理信息系统;国土空间规划;应用

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2025.03.036

引言

在社会生产以及建设过程中,国土资源扮演了不可或缺的重要角色,可以为人类的生存和发展提供重要的基础,也能够使各项社会生产活动可以顺利有序推进。现如今,随着社会建设进程的不断加快,对国土资源的需求也呈现出明显提升的趋势,国土空间规划工作的开展也越来越重要。在开展国土空间规划工作时,工作人员可以利用地理信息系统来进行空间数据的管理和分析,有助于实现国土空间规划水平的提升。但是在实际运用地理信息系统进行国土空间规划工作时还存在不少问题,工作人员应当加强管理,采取科学有效的措施来进行整改,全面强化地理信息系统应用的合理性与有效性,真正地提高国土空间规划的水平。

一、地理信息系统在国土空间规划中应用的重要性

地理信息系统(GIS)在国土空间规划工作的开展过程中能够发挥非常重要的作用,它凭借着自身的优良特性,在国土空间规划当中得到了较为广泛的应用,主要有土地利用规划、灾害管理、基础设施规划建设以及环境评估等几个途径,在地理信息系统的帮助下,政府工作人员可以通过对空间数据的整理和分析来加深对土地资源的认识,为国土空间规划工作的开展制定科学合理的决策以及管理方案,不断提高规划的水平。以下是地理信息系统在国土空间规划中应用的重要性。

(一) 实现土地资源合理利用程度的提升

在国土空间规划工作的开展过程中,地理信息系统的应用首先可以有效地提高土地资源的合理利用程度,满足社会发展的需要,不断推动社会的向前发展。工作人员在进行国土空间规划工作时,地理信息系统的帮助能够促使他们对现阶段国土资源的实际利用情况进行分析和研究,综合社会的发展需求,对国土资源的规划利用以及开发方案等进行不断调整和优化,有效地提高国土资源的利用效率,使国土资源可以更好地满足社会的发展需求^[1]。现如今,国内城市化建设进程也在不断推进当中,人们对国土资源的需求呈现出明显扩大的趋势,工作人员在国土空间规划的实际开展过程中,不仅能够对当前的国土空间数据信息进行分析,还能够土地

资源的实际利用情况进行研究,从实际出发,综合发展需求和目标,对国土空间的规划与开发方案进行管理,全面提高国土资源的利用率,保证其应用的合理性与科学性,确保城市有序建设的同时,也能够推动社会的向前发展。

(二) 为国土空间的科学规划提供实时的基础数据

国土空间规划工作中地理信息系统的应用还能够为该项工作科学化水平的提升提供实时的基础数据,使工作人员可以根据获取的数据信息进行国土空间的规划。首先,工作人员在地理信息系统的帮助下,能够对国土空间规划的各类数据信息进行全面采集,对采集到的信息进行处理,并构建相应的国土空间数据处理系统,随后,工作人员就能够在地理信息系统的帮助下,实现对各类数据信息的采集,可以依照地区的实际情况,对当前土地资源的利用类型以及国土空间的开发状况等进行全面分析,掌握相应地区进行国土空间开发工作时所需要的基础条件,并将掌握、搜集到的各类信息发送给有关部门,有助于实现国土空间规划工作开展的自动化与科学化^[2]。不仅如此,工作人员在国土空间规划工作的开展过程中利用地理信息系统时,还可以实现对各类数据信息的监测与处理,能够在监测的过程中掌握国土空间规划、开发利用的情况,如果出现了异常情况,也能够及时地发出警报,使工作人员尽快采取科学有效的措施进行管控避免意外情况的发生。

(三) 有效地提高国土空间规划的科学化水平

在国土空间规划工作的开展过程中,地理信息系统的应用还能够有效地提高规划的科学化水平,使工作人员在该项工作当中,能够收集和处理现有的各类信息,掌握国土空间的当前使用情况,在此基础上进行国土空间的规划工作,增强规划的科学化与合理性。首先,工作人员在开发和利用土地资源时,应当对土地资源的特性进行全面分析,了解相应土地资源的的功能,并积极与其他的工作人员进行交流和沟通,掌握土地资源的用途,从实际出发确保土地资源利用的科学性。同时,在进行土地资源的开发利用工作时,工作人员还应当确保自身能够明确土地资源开发利用的范围以及期限,并选

择合理的土地开发方式，为提升国土空间规划的科学化水平奠定良好的基础。工作人员也能够在这个过程中利用地理信息系统对国土空间规划的现状进行分析，掌握现存问题，利用专业知识和技能来进行问题的解决^[3]。最后，工作人员在利用地理信息系统进行国土空间规划工作时，可以对规划的情况展开分析，掌握地理信息系统在实际应用过程中存在的限制和问题，积极开展整改，强化地理信息系统在国土空间规划中的应用效果。

（四）加快推动国土空间的生态修复

在国土空间规划的过程中应用地理信息系统还能够起到加快推动国土空间生态修复的重要作用。在人类各项生产活动的影响下，土地资源不仅会出现不合理利用的情况，还容易使土地资源遭到破坏，难以推动土地资源的可持续发展，也无法满足人类生存和发展的众多需求。因此，在现阶段国土空间规划工作当中，工作人员需要积极开展国土空间的生态修复工作，加强对国土资源的保护，有效地提高国土空间的利用效率和质量，使国土空间可以实现其自身的长远健康发展。在对国土空间进行生态修复时，工作人员能够借助地理信息系统对地区的地形、地势以及气候等展开全面分析，根据获取的各项信息制定科学合理的国土空间生态修复方案。同时，为了保证国土空间生态修复的效果，工作人员还应当在该项工作中积极开展地区生态环境的调查工作，根据地区中土地资源的类型以及相应资源的实际利用情况来掌握生态环境的特征，并结合地区的布局以及发展需求来确定科学的国土空间规划方案，保证国土空间生态修复措施应用的科学性与合理性。

二、国土空间规划中地理信息系统应用存在的问题

在国土空间规划工作的开展过程中，虽然地理信息系统的应用能够发挥非常重要的作用，但是在地理信息系统的实际应用过程中，由于较多影响因素的存在，地理信息系统的应用效果得不到有效保证，直接降低了国土空间规划的科学化水平，也难以实现国土资源管理效率与质量的提升。以下是国土空间规划中地理信息系统应用存在的问题。

（一）无法保证数据的质量

国土空间规划中地理信息系统的应用首先受到了数据质量的影响。工作人员在开展国土空间规划工作时，由于该项工作的复杂化程度比较高，与之相关的地理空间数据信息也较为繁多，但是相应数据信息的质量本身就具有较高水平的不确定性，难以确保地理信息系统作用的有效发挥，也给国土空间规划造成了不小的影响，难以保证国土空间规划的科学性与合理。而影响国土空间规划中地理空间数据信息质量的原因主要是因为工作人员没能在开展测量、数据信息采集以处理等工作时加强对数据信息的管理，导致相应数据信息存在误差，对数据信息的分析也不能够真实了解现阶段国土空间的开发

与利用情况，加上地理空间数据信息的来源较多，工作人员也可以在数据信息的统计、整理时出现失误，数据的真实性受到了影响，也难以保证地理信息系统在国土空间规划中的应用效果^[4]。

（二）数据信息的来源较多

数据信息来源的多样性也给地理信息系统在国土空间规划中的应用效果带去了一定程度的负面影响。地理信息系统数据信息来源的多样性能帮助工作人员掌握更加全面、准确的数据信息，使工作人员在相应数据信息的帮助下开展国土空间规划工作，提高规划的科学化水平，但是多样化的数据信息来源也给工作人员带去了较大的工作负担和压力，他们往往需要花费较多的时间和精力来分析较多的数据信息，为了实现数据信息资源利用率的提升，工作人员也需要在工作中对各类数据信息的质量以及真实性等进行评估，难以提高工作的开展效率和质量，不少工作人员为了更加快速地进行国土空间的规划，不能够积极主动地对复杂数据信息进行科学管理，影响了数据信息利用率的提升，也难以保证国土空间规划在地理信息系统的帮助下实现规划的科学性与合理。

（三）空间分析的方法存在不足之处

在国土空间规划工作的开展过程中，地理信息系统的应用还受到了空间分析方法的影响。国土空间规划中地理信息系统的应用发挥了非常重要的作用，能够使工作人员对各类国土空间规划方案的可行性与合理性进行评估，确保规划的科学性与合理，但是工作人员现阶段所利用的空间分析方法存在较多的不足之处，难以使工作人员制定科学的决策，降低了国土空间规划的科学化水平。首先，工作人员在使用空间分析的方案进行各类数据信息的判断时，主观性比较强，需要根据工作的开展需求，做好空间分析方法的选择工作，只有这样才能有效地提高空间分析的可靠性^[5]。同时，工作人员在空间分析时如果不能够加强对数据质量的管控，确保参数设置以及模型建立的科学，将难以保证空间分析结果的准确，造成误差的出现。

三、提高地理信息系统在国土空间规划中应用效果的有效策略

（一）积极开展自然资源的调查工作

为了在国土空间规划工作的开展过程中实现地理信息系统应用效果的提升，工作人员首先应当积极开展自然资源的调查工作，了解现有的自然资源，利用地理信息技术进行自然资源数据信息的采集，建立相应的自然资源数据库，使工作人员能够在后续国土空间规划工作的开展过程中利用获取的自然资源信息，为国土空间规划科学化水平的提升提供坚实的数据支撑。首先，工作人员可以在地理信息系统的帮助下，对调查底图进行更新，积极创建调查地图数据库，避免他们在国土空间

规划中遇到自然资源数据信息分散以及不统一的问题。同时，工作人员在利用地理信息系统时，可以选择在图上进行标注，标明相应设施的位置以及属性信息，随后开展数据信息的分析工作，确保国土空间规划的顺利与有序。

（二）积极开展建设项目用地的预审工作

在国土空间规划工作当中，地理信息系统的应用能够发挥非常关键的作用，为了有效地提高地理信息系统的应用水平，工作人员还应当重视建设项目用地预审工作的开展，利用地理信息系统来确保预审的顺利与高效。建设项目用地预审工作作为国土空间规划过程中非常重要的环节，在该项工作的开展过程中，工作人员可以利用地理信息系统对建设项目的用地类型进行分离，做好整理工作，并将建设项目用地的预审数据信息与现有数据库进行比对分析，在分析的过程中可以发现问题，及时地采取科学有效的措施进行解决，提高国土空间规划的整体水平^[6]。

（三）对土地的所有权以及使用权进行区分

在国土空间规划的过程中应用地理信息系统时，为了使地理信息系统的重要作用可以得到有效发挥，工作人员还应当在这个过程中对土地的所有权以及使用权进行区分。在社会生产以及建设活动的开展过程中，土地资源扮演了不可或缺的重要角色，不仅能够为社会民众的生产与生活奠定良好的基础，还能够加快推动社会经济的向前发展，维持社会的和谐与稳定状态^[7]。为了实现土地资源利用的科学性与合理性，全面提高国土空间规划的水平，工作人员应当对土地的所有权以及使用权进行区分，并据此在地理信息系统的帮助下进行分别处理。

（四）增强国土空间规划的准确性与动态性

在国土空间规划的过程中，工作人员能够在地理信息系统的帮助下，对各类数据信息进行整理和分析，制作并分析地理底图，从而开展地理空间数据信息的精细化管理工作。为此，工作人员首先可以在地理信息系统的帮助下，对现有的各类基础地理数据信息进行整合，确保地理底图的统一性，并利用地理信息系统对地理底图进行统一化的处理，也能够利用地理信息系统来实现国土空间规划数据库以及信息管理系统的建立。随后，工作人员就可以在地理信息系统的帮助下，实现对多源数据信息的统一化管理，为国土空间规划科学化水平的提升奠定良好的数据基础，并确保国土空间规划的准确性与动态性^[8]。

（五）积极开展耕地保护工作，加强对建设用地的管理

在人类的生存和发展过程中，土地是重要的基础，能够满足民众的生产和生活需求，也能够推动社会经济的向前发展，在土地资源当中，耕地不可或缺，可以确

保农业生产活动的顺利进行，为社会民众提供重要的农产品。但是就现阶段来看，耕地资源遭到了破坏，耕地的面积减少，耕地的质量也并不高。因此，在国土空间规划的过程中，工作人员需要利用地理信息系统开展耕地资源的保护工作，并加强对建设用地的管理，不仅要满足农业生产活动的开展需求，也要使土地资源可以在社会生产和建设中发挥重要的作用，助力国土空间规划目标的实现，注重对土地资源进行保护和治理，降低人类行为对土地资源造成的破坏，提高土地资源的质量，不断强化地理信息系统的应用效果^[9]。

总结

综上所述，现如今，随着社会经济的快速发展，地理信息系统也取得了一定进步，它凭借着自身的优良特性实现了应用范围的有效扩大，在很多领域当中都得到了有效应用，发挥了重要的作用。在国土空间规划工作的开展过程中，地理信息系统的应用，可以有效地提高规划的科学化水平，使土地资源可以在社会生产以及民众生活中得到有效应用，实现土地资源管理效率与质量的有效提升。因此，相关部门一定要重视国土空间规划工作的开展，要求工作人员在该项工作当中科学应用地理信息系统，针对地理信息系统应用过程中存在的各类问题，工作人员也一定要积极进行整改，切实强化地理信息系统在国土空间规划中的应用效果，确保国土空间规划的科学性与合理。

参考文献

- [1] 王宁. 地理信息系统在国土空间规划中的应用探究[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2024(13): 31-33.
- [2] 杜婵娟. 探究地理信息系统在国土空间规划中的应用[J]. 中国住宅设施, 2024(02): 78-80.
- [3] 曲辰光. 地理信息系统(GIS)在国土空间规划中的应用[J]. 中国高新技术, 2023(18): 150-152.
- [4] 王玉涛. 地理信息系统在国土空间规划中的应用[J]. 今日国土, 2022(07): 33-35.
- [5] 温庆敏. 地理信息系统(GIS)在国土空间规划中的应用研究[J]. 农业灾害研究, 2021, 11(04): 103-104.
- [6] 封殿波. 地理信息系统在国土空间规划中的应用分析[J]. 智能城市, 2020, 6(08): 145-146.
- [7] 杜昕焯. 基于地理信息系统(GIS)的国土空间规划探析[J]. 智能城市, 2024, 10(07): 66-68.
- [8] 邱文杰. 国土空间规划背景下基于地理信息系统的村庄规划数据库建设研究[J]. 房地产世界, 2023(18): 49-51.
- [9] 杨智舟. 研究地理信息系统在国土空间规划中的应用[J]. 低碳世界, 2023, 13(08): 130-132.