

评价测绘地理信息技术在土地规划管理领域的应用

马腾

山东省单县自然资源和规划局

[摘要]当前随着我国社会经济的不断向前发展,对土地资源的需求量越来越大,如何有效保证土地规划管理工作的高质量开展,是相关土地规划工作单位所需要考虑的重点问题。现阶段,我国土地规划管理工作当中,对各种先进的社会技术应用程度越来越高,需要进一步提高土地规划工作的科学性与准确度,为土地资源的合理分配和使用打下了良好的基础。尽管我国土地资源总量比较丰富,但是可以运用的土地资源相对较少,要想将有限的土地资源发挥出最大的价值,必须要对其进行科学合理的规划。相关土地规划管理单位通过测绘地理信息技术的有效应用,有效提高土地规划管理工作的效率和质量,对实现土地资源的科学化分配和使用打下良好的基础。

[关键词]测绘地理信息技术;土地规划管理;应用

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.09.2050

引言

目前,我国在土地资源的开发建设上已经处于世界先列地位,大量建筑施工、公共建设、环境改造等工程开展,为人们提供了高质量的衣食住行与经济环境支撑,但是土地资源的大量使用矛盾也日益突出,如何使得有效的土地资源能够更为合理的开发利用,成为未来经济发展与城市建设必要思考点。将测绘地理信息技术应用于土地管理和规划工作中,可以更加高效、合理的对土地资源进行规划、开发和利用,避免了土地资源过度开发和利用。因此测绘地理信息技术在土地规划管理中的应用,可以为我国土地资源的管理与利用提供更为全面的技术支撑。

一、概述

土地资源的合理利用取决于制图方面的准确数据和信息,这就要求在衡量和确定措施方面更加准确和有效,以促进土地资源的有效利用和开发,避免过度开发或浪费土地资源。

二、土地规划工作的基本内容

土地利用规划是指根据相关国家政策和目前的社会经济发展现实,合理安排和分配有关区域土地利用、土地开发和治理的问题,同时确保城乡规划与发展需要挂钩会发展要求相联系,以此实现城乡发展合理布局,对土地资源实现高效以及合理应用。

三、土地管理工作的基本内容

土地管理问题主要涉及土地资源的所有权和使用,以及土地保护和科学规划等相关问题。需要在具体管理框架内与政府部门建立有效联系,充分执行政府部门的相关工作政策,简化土地资源的整合和管理,最大限度地提高土地管理的效率,并为土地使用情况的监测奠定基础。

四、测绘地理信息技术在土地规划管理中应用分析的重要意义

土地资源对土地管理和规划的决策者至关重要,必须加以开发,同时考虑到资源所有权和可供开发的土地数量,以及具体的土地环境和地理地形,这需要信息和数据为支持城市和农村地区的土地规划和管理而收集更准确和更全面的数据,有助于更好地利用和利用宝贵的土地资源,减少浪费。

五、测绘地理信息技术在土地规划中应用的现状

近年来,制图和地理信息技术在城市土地规划和管理中的应用逐步扩大。第一个领域是提高对城市规划、制图和地理信息技术管理服务的认识。政府改变了其对人类战争的传统看法,并在土地规划和管理中逐步采用了先进的制图和地理信息技术。第二,制图和地理信息技术在土地规划和管理中的使用差别很大。由于设备、技术、人才、资金等方面的差异,制图和地理信息技术的开发和利用在各地差别很大。虽然经济发达地区资金充足、装备精良、劳动力充足,但如果制图和地理信息技术发展得更快,它们在土地资源规划和管理中的应用就会更加全面,而欠发达地区则不太发达第三,土地规划和管理中地理信息技术制图的信息交流机制尚未充分建立。

六、地理信息技术在土地规划和管理中应用策略

(一)科学有序规划

人类土地在土地资源管理方面始终存在矛盾,土地资源规划管理中的土地管理方式非常有利于社会经济发展。土地资源规划和管理是复杂和动态的,传统的制图方法并不成功,但这大大改进了地理信息制图技术的应用。例如,在土地资源规划和管理领域,全球定位系统等技术的应用与此同时,制图和地理信息技术可以为土地资源规划和管理提供一个坚实的定量分析基础,提供适当的测试基础,并确保基本土地信息的准确性,包括规划和处理的技术模型。

(二)持续和合理地投资于制图和地理信息技术的发展

目前,制图和地理信息技术的重要性和投资各不相同,导致一些区域的发展速度放慢,应用的传播受到严重限制。必须认识到,制图和地理信息技术既是促进地方经济发展的重要动力,也是新的增长点,而且其应用具有很大的潜力和价值。为此,首先必须增加财政投资,支持制图和地理信息技术的发展。二是加快工业与研究合作,促进制图和地理信息技术的实际应用,不要让成果依赖专利和文件,加快商业化,促进其在生产实践中的应用。三是汇集人才,激发人才支持测绘地理信息技术发展人才是工业发展的关键,也是技术转让的重要动力,需要加强吸引、培训和利用人才的机制,以刺激内在动力,巩固发展基础。

（三）实时监测动态变化

地球的动态性质使制图技术变得更加困难，而且鉴于土地信息的局限性，采用制图技术可以克服这些困难。动态监测在土地利用规划中的应用体现在制图中使用3S技术。分析如下：基于土地利用规划区的RS技术，RS技术能够控制土壤体的变化状态，获取土壤信息数据，分析后澄清土壤动态信息。在此基础上规划地理信息系统技术，具有数字特征，需要实时更新地理信息系统技术收集的土地信息，需要根据实际情况输入目标土地利用区的具体信息，建立实地数据地图，利用全球定位系统技术对土地利用、土地利用的变化和林业进行定位。测量员能够按比例减少土地信息，土地使用规划定期检测土地变化可以为工作人员的工作奠定基础，并确保整个工作顺利进行。

（四）评价、监测和视察

利用这种信息技术绘制地理图，有助于提供技术安全和对土地利用和相关管理的重要支持，在城市和村庄不断扩大的背景下保护宝贵的农业资源，并防止耕地被过度占用。

七、测绘地理信息技术在土地规划管理领域中的实践应用

（一）遥感技术的运用

遥感技术是制图和地理信息技术的一个重要组成部分，如果使用这些技术，就可以准确地测绘土地资源并收集数据，而不必直接与远距离目标联系起来。一般而言，遥感应用有许多好处，包括更大的探测范围和更快的成像速度。一般而言，使用高精度的实时遥感图像为土地规划和管理提供了必要的参考和信息基础。遥感技术收集了空间图像、卫星图像等。并有效地将数据处理技术结合起来，以确定4D产品的性能，确保生成基本信息和收集的专题图像的效率 and 效力。此外，在使用多维数据的框架内，可以有效地分析要测量的土地资源的具体状况和相关信息，明确界定土地空间变化的特征和发展模式，并为土地利用、土地利用的变化和林业提供必要的参数基础和图像数据。

（二）3S技术的集成应用

3S技术一般多用于土地所有权和使用权、土地规划设计以及耕地保护、建设用地管理当中。其中，对于土地所有权和使用权而言，利用不动产测绘技术可以高效开展土地两权测绘工作，如结合航测技术获取数据底图、确保精准调查的合理性。对于土地规划设计而言，综合应用遥感技术与全球定位系统技术可以减少外业踏勘工作量，确保测量数据信息的准确性。另外，地理信息系统可以利用空间分析工具实现对不同坡度、坡向等用地空间进行精确测量与分析，为后续工作提供决策性数据。

（三）全球定位系统的应用

全球定位系统具有为土地利用管理提供准确空间信息的优势，其应用主要涉及三个过程：使用全球定位系统输出高精度土地信息；使用精确载波相位差分技术精确定位目标。第三，利用精确的信息测量和定位技术绘制地球环境图，并

生成精确的高精度地理信息和位置信息以支持土地利用规划。全球定位系统的应用具有以下优点：①随着北斗系统的广泛应用，我国全球定位系统的测量精度大大提高，即测量精度很高；②GPS便于携带和使用，提高了地形测量的便利性等。

（四）地理信息系统的实际应用

地理信息系统综合了空间信息表达的好处，如输入、储存、查询、计算和分析，并提供了土地使用规划和管理问题的实时动态管理，以确保数据分析的准确性和有效性。将地理信息系统空间分析功能纳入土地使用规划模式往往使观察员能够分析视觉图像和专业数据，从而为今后的规划提供决策数据，并提高土地使用规划和管理效率和科学方面。

八、测绘地理信息技术在土地规划中的发展

虽然数据处理是城市规划、城市规划和土地利用领域的一个主要问题，但制图和地理信息技术可用于科学计算和分析数据，并协助规划人员解决这一技术问题。随着大数据时代的到来，数据管理是重要和关键的。综合规划和利用制图和地理信息技术迅速提供准确和最新的数据以及技术本身，可有助于为规划提供新的方向。制图和地理信息技术可为土地使用规划工作人员和数据管理人员提供技术支持和数据。虽然该国大部分地区都计划了城市，但西部和中部地区出现了许多新的城市，制图技术也因此发生了变化。城乡一体化是中国社会现代化和城市化的新阶段。许多乡镇的规划还不全面和科学因此，在社区规划中合理使用地理测绘技术是对土地规划的系统技术支持。这将有助于各市镇以科学的方式规划其土地，并以可持续的方式建设和发展其土地。在需求旺盛的领域更多地使用地理信息技术是我国地理信息技术发展的新方向。

结束语

在土地规划管理当中对地理信息技术的应用有着很重要的作用，因此人员需要加强对重点工作的重视，采用多样化技术，确保所获取的信息能够保持准确，对相关的信息进行综合化处理，以此提升工作效率，将人员的工作经验提升，这对于工作的整体有着很重要的意义。

参考文献

- [1] 梁飞. 土地测绘技术信息化和土地开发管理相关性[J]. 农村实用技术, 2019(2): 88-90.
- [2] 荆杨阳. 测绘地理信息技术在土地规划管理领域的应用研究[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2019(31): 83.
- [3] 徐文祥, 李金良, 杨焱. 关于地理信息系统在土地资源管理中的实践应用探讨[J]. 软件, 2019, 39(7): 199-201.
- [4] 张章强. 测绘新技术在土地规划与管理中的应用[J]. 企业技术开发, 2019, 35(20): 65-66.
- [5] 龚强. 测绘地理信息技术融合助力编制空间规划[J]. 信息技术, 2019, 42(10): 161-164.