

Analysis on the Application of Surveying and Mapping Geographic Information Technology in Urban Land Planning and Management

Chen Dong Hui Yun Chao Ge

Heilongjiang Second Institute of Surveying and Mapping Engineering, Harbin, Heilongjiang, 150000, China

Abstract

The planning and management of urban land is the basis of promoting urban development, rational allocation of land resources and realizing cultivated land protection. It can effectively realize the full utilization of urban land and promote the transformation of urban land management mode, therefore, the planning and management of urban land is the key work content of land resource management in recent years. Surveying and mapping geographic information technology can analyze and deal with the distribution site and complex situation of geographical areas within a certain range, and then solve the problems of land planning and management with the help of the environmental and spatial information obtained from the analysis.

Keywords

test geographic information technology; urban land planning; application

测绘地理信息技术在城市土地规划和管理中的应用探析

董晨 负辉 葛超

黑龙江第二测绘工程院, 中国·黑龙江 哈尔滨 150000

摘 要

城市土地的规划与管理是促进城市发展、合理配置土地资源并实现耕地保护的基础,可以有效实现城市土地的充分利用,并促进城市土地管理方式的转变,因此城市土地的规划与管理是近年来土地资源管理中的重点工作内容。测绘地理信息技术可以对一定范围内的地理区域的分布现场与复杂情况进行分析与处理,进而借助分析得到的环境与空间信息解决土地规划管理方面的问题。

关键词

测试地理信息技术;城市土地规划;应用

1 引言

随着城市化进程发展速度的不断加快,城市土地规划与管理也受到了人们的广泛关注,因此制定科学合理的土地利用发展战略,优化土地资源配置,调整土地利用结构,为国民经济的发展提供土地保障十分重要。随着信息技术的不断发展,测绘地理信息技术在土地的规划与管理中得到了广泛的应用,并且发挥着越来越重要的作用。因此,在城市土地规划与管理的过程中,相关单位与管理人员要积极采用先进的测绘地理信息激素,不断提升城市土地规划与管理的科学合理性。

2 测绘地理技术在土地规划与管理中的作用

测绘地理信息技术又被称为 3S 技术,核心是由地理信息系统、遥感技术以及全球定位系统统一构成的技术,能够实现信息、空间以及通讯等技术的结合,快速地进行空间信息以及环境信息的收集与处理,随着时代的发展以及信息技术的进步,新兴的技术也不断出现,由此测试地理信息技术也会向着更加科学、高效的方向发展。在城市土地规划与管理过程中,运用测绘地理技术,可以精准、高效、快速地对土地资源的基本情况以及状况进行摸底,并快速成像,直观地显示土地资源具体情况,并实现对于土地资源的动态检测。通过测绘地理信息技术可以对土地的区域位置、布局情况以及价值成分进行合理的规划。利用测绘地理技术还可以合理地进行土地使用范围的确定,进而清晰地实现土地位置的界定,结合 GPS 与航拍等技术,实现土地的精准定位以及土地范围、土地面积的精确获取。因此,在城市土地的规

【作者简介】董晨(1997-),男,中国山东聊城人,本科,助理工程师,从事测绘地理信息研究。

划与管理过程中,利用测绘地理信息技术可以快速实现信息的收集与处理,从而更好地推动城市土地规划与管理的科学发展^[1]。

3 测绘地理信息技术在城市土地规划与管理中的运用

3.1 在土地调查中的应用

在城市土地规划与管理过程中,城市土地的更新调查是重要的工作内容之一,在实际的工作过程中,需要根据现有的土地利用信息结合新型技术来展开全方位的整体调查工作,之后借助相应的软件进行影像信息的处理,保障土地利用的数据与图片信息保持一致。在当前的城市土地调查中,利用测绘地理信息技术,土地调查中所需要的影像数据可以通过遥感技术来实现影像数据的获取,并进行图像与影像的制作,之后还可以在运用遥感影像展开实地调查,并对具体的土地信息进行后续系统的统计与分析。在土地调查中,运用测绘地理信息技术,可以对调查数据进行高效的管理,并建立起土地资源利用的更新机制,从而逐渐建立起城市土地的动态监测系统,为土地调查提供便利。

3.2 在土地规划设计中的应用

土地规划设计作为开展土地管理的基础,其中蕴含着非常多的信息数据,为了更好地保证土地规划设计工作的效率与质量,就要加强对于测绘地理信息技术的运用。在信息采集的过程中,为了更好地增强信息精确性,可以充分运用测绘地理信息技术中的全球定位系统以及遥感技术来展开对于信息的采集与统计,之后可以借助计算技术以及相关软件,对获取到的信息进行计算与分析,从而得到更为精准的相关图像数据,根据数据进行土地规划设计的空间模型构建,同时可以通过地理信息系统对相关数据记性处理与分析,匹配出土地规划设计所需要的数据库,进一步提升数据与图形的一体化,并实现土地利用的数据建模。准确动态的进行土地信息的反映,地理信息系统可以展开精确深入的调查信息的分析与处理,全球定位系统可以更全面地提供详细的土地资料,通过三方面的统一结合,这对于提升城市土地规划设计的能力与效率都有着重要作用^[2]。

3.3 在土地勘测界定中的应用

随着中国经济的发展,城市化进程也不断加快,在城市土地管理中,土地的征收与征用工作也越来越重要。因此,做好土地资源的界址位置、适用范围、用地面积等内容的调查工作非常关键,对于城市用地的管理以及用地审批方面也有着重要影响。通过测绘地理信息技术,可以更好地实现对于城市土地的开发、转让以及管理工作,在土地的勘测

与界定过程中,可以使用 GPS-RTK 技术,将土地测定的信息数据通过基站进行发送,实现土地的动态化测量以及实时分析。

3.4 在动态监测中的作用

在城市土地规划与管理的过程中,对土地资源的动态检测也是土地管理部门的日常工作之一,通过对土地资源的动态检测,可以有效地提升城市土地规划与管理的质量与效率,因此做好动态检测非常重要。根据以往的城市土地资源动态检测来看,整体的动态监测方式非常被动,并且在监测过程中获取到的信息并不能达到监测预期的精确度,因此监测成效并不明显。在动态检测中使用测绘地理信息技术可以为动态监测提供更加新颖且高效的监测方式。通过测绘地理技术中全球定位系统就可以实现实时动态的监测以及数据获取,结合其他技术的联合使用,则可以有效地进行数据的分析与整理,进而提升监测准确性,为监测数据库提供更加全面系统的信息数据,从而更好地实现动态检测的预期目标。

3.5 在土地执法中的应用

通过对于测绘地理信息技术的应用,可以有效地帮助相关管理人员在最短的时间内内容获取到有关城市土地资源的相关情况,一旦发现有土地资源的违规使用、违法使用等行为,相关执法人员可以在第一时间内发现并进行解决,通过测绘地理信息技术,可以有效地实现城市土地资源管理的数字化执法,执法人员可以将遥感技术与土地执法的动态监察实现有机结合,通过遥感技术的动态检测优势,更加及时准确地发现有关城市土地的违法行为,结合地理信息系统提供的土地资源数据对违法用地的面积、位置等信息展开全方位的监督与管理^[3]。

4 结语

城市化进程的发展让城市土地规划与管理的工作愈发重要,因此在进行土地的规划与管理过程中,相关管理人员要积极地测绘地理信息技术与土地管理相结合,发挥信息技术的大数据模式,构建相应的数据平台,增强信息的收据、处理与分析的准确性与效率,实现土地资源的动态化与精确化管理。

参考文献

- [1] 何莲.测绘地理信息技术在城市土地规划和管理中的应用研究[J].智能建筑与工程机械,2020,2(12):2.
- [2] 侯智敏,苏红超.测绘地理信息技术在土地规划管理领域的应用[J].地矿测绘,2021,4(2):31-32.
- [3] 罗霄,韩玉英.论测绘地理信息技术在土地规划管理领域的应用[J].地矿测绘(2630-4732),2020,3(1):97-98.