

# 城市规划测绘中地理信息系统的运用分析

陈立祥

甘肃京兰信息科技有限公司

DOI:10.12238/gmsm.v4i6.1256

**[摘要]** 近几年,随着我国经济与科学技术的发展,地理信息系统得以顺利建立并逐渐应用于各行各业中,并在各行各业的发展中提供了强有力的技术支持。城市规划是城市建设和发展必不可少的一个环节,只有切实有效的完成规划才能够保证城市建设工作的顺利推进。在进行城市规划测绘时,应用地理信息系统能够有效的提高测绘工作的效率和精准性,从而使得城市规划测绘工作更加高效。这几年地理信息系统在城市规划测绘中得到了很好的应用,但是在测绘过程中仍然会存在一些问题。针对此情况,本文主要分析了城市规划测绘中地理信息系统的运用。

**[关键词]** 城市规划测绘; 地理信息系统; 运用

中图分类号: P217 文献标识码: A

## Application Analysis of GIS in Urban Planning Surveying and Mapping

Lixiang Chen

Gansu Jinglan Information Technology Co., Ltd

**[Abstract]** In recent years, with the development of China's economy, science and technology, GIS has been successfully established and gradually applied in all walks of life, and has provided great technical support in the development of all walks of life. Urban planning is an essential link in urban construction and development. Only by effectively completing the planning can we ensure the smooth progress of urban construction. In urban planning surveying and mapping, the application of GIS can effectively improve the efficiency and accuracy of surveying and mapping, so as to make urban planning surveying and mapping more efficient. In recent years, GIS has been well applied in urban planning surveying and mapping, but there are still some problems in the process of Surveying and mapping. In view of this situation, this paper mainly analyzes the application of GIS in urban planning surveying and mapping.

**[Key words]** urban planning surveying and mapping; geographic information system; application

### 引言

在进行城市规划时,科学、合理的城市测绘能够确保城市规划的合理性和科学性,从而有效的推动城市规划的顺利进行。城市规划测绘过程非常复杂,涉及的范围也较为广泛,并且对于测绘数据准确性要求非常高,再加之传统测绘技术很容易受到各种因素的影响,很难确保测绘结果的准确性。地理信息系统在城市规划测绘中的合理应用,有效的改善了传统城市测绘中的问题,使得测绘更加高效、准确,为城市规划提供可靠的测绘数据支持。

### 1 城市规划测绘中地理信息系统运用的重要性

当前社会环境下,经济发展非常迅速,人们的生活水平和质量也发生了很大的变化,所以,人们对于城市规划建设的要求也越来越高。在此背景下,以往传统的城市测绘工作已经无法满足人们对于高效率、高质量的城市规划测绘的要求。地理信息系统的应用能够实现城市规划测绘工作高效率、高精度度的要求,能够更好的为城市规划提供决策依据。地理信息系统能够在短时间内对地理分布数据进行收集、储存、管理以及运算等,从而为城市规划测绘节省了很大的时间,并且收集到的测绘数据足够精准、足够可靠,为城市规划科学性、合理性的

提高打下了良好的基础。

### 2 城市规划测绘中地理信息系统运用存在的问题

#### 2.1 数据组织问题

城市地理空间的详细数据以及城市的实际发展情况等是进行城市规划的基础信息,这些数据信息不仅要包含城市的基础地形图数据、规划控制性数据,还要包括具体的规划现状数据以及城市属性等数据,这些数据和信息的收集过程非常漫长,并且非常复杂,过程中需要大量人力、物力和财力的投入。虽然现阶段大部分城市都建立地理信息系统,但是对于地理信息系统基础数据的

建设和投入并没有给与足够的重视,并且并没有组建完善的数据信息共享体系,使得数据组织存在很大的问题,难以保证数据共享的及时性。

### 2.2 数据限制问题

地理信息系统的建设需要投入大量的资源,并且取得实质性的进展需要大量的时间,还要对系统进行定期的维护和更新,尤其是在数据库基础数据的建设上,更是需要投入大量的时间、资金和人力。同时,在获取数据时还会遇到数据信息可靠性和有效组织性等问题。对数据进行分析以及进行合理的数据组织是地理信息系统能够正常运行的基础条件,但是在实际应用过程中由于数据具有一定的限制,导致在进行地理信息系统模型设计时会忽略甚至是删除一些重要参数和设计环节,这对于地理信息系统的应用是非常不利的。

### 2.3 城市规划本身的局限性

大多数城市在进行规划设计时,往往会忽略对规划管理地理信息系统软环境的建设,对于数据的收集、影响分析及趋势预测等方面并没有建立严格的标准,并且大部分规划人员对于地理信息系统的掌握程度较低,缺乏相关的地理信息系统开发和研究人才,从而使得城市规划具有非常明显的局限性。另外,每个城市规划管理部门间无法实现数据资料的共享,并且数据资料信息的更新也不及时,从而影响了地理信息系统在城市规划测绘中的具体应用。

## 3 城市规划测绘中地理信息系统的运用

### 3.1 对地理数据信息的高精度采集

近几年,随着城市人口的逐渐上涨,对于城市有了更大的居住需求,从而导致城市建设密度不断增加,而且随着人们对建筑物需求的不断增加,建筑物的功能、结构和布局也越来越受到大家的关注,这些需求的提高对城市规划设计

提出了更高的要求。城市规划测绘中运用地理信息系统技术,能够使收集的地理数据信息更加有效,确保数据信息的高精度。并且该系统还能够与遥感系统和GPS技术相结合,从而使得城市规划测绘工作更加科学、高效,进一步的提高了城市地理信息的准确性。另外,地理信息系统还能够对这些数据进行数字化处理,确保城市各类建筑物的布局更加科学、合理。

### 3.2 进行高精度的地理测绘

在完成城市地理数据信息的采集后,接下来的重要工作内容就是进行城市地理测绘。在进行地理测绘时很容易受到人为因素和突发情况的影响,从而使得测绘结果存在误差。但是,地理信息系统的应用能够有效的改善这些因素的影响,使得地理测绘精度更加有保障。地理信息系统在地理测绘中的应用以地理空间模型为基础,充分利用自动化设备的优势,使得城市地理测绘工作更加高效。同时,地理信息系统还能够运用云计算和云储存等功能对数据进行相应的计算和存储,确保所有的信息和数据都可以及时的得到收集和存储。最后,地理信息系统还能够利用系统内的功能,高效的输出地理测绘结果,并且能够保证测绘结果的精度,有效的满足城市规划对各类数据信息的需求。

### 3.3 进行详细、准确的资源调查

现代化城市建设中格外重视城市与自然的和谐相处,在进行城市规划设计时要加强对自然资源的保护,因此在进行城市规划测绘时也需要格外重视城市内各类资源的保护。地理信息系统能够非常详细、直观的了解城市及其周边的自然环境以及各类资源,并且还能够对城市的生物分布情况进行推测,从而有效的避免城市规划对资源的破坏。在详细掌握这些资源信息后,就能够使城市规划设计能够同时兼顾城市的功能性

和生态性,为城市带来更加良好的环境。

### 3.4 测绘结果的输出

在传统的城市规划测绘过程中,测绘结果的输出一般都是绘制成二维平面图,这样虽然使得测绘数据信息具有更强的可读性,但是该图形还是方便人员直观的查看,并不能够直观的体现出城市的具体地理地貌。地理信息系统的应用,则能够充分利用3D的方式输出测绘结果,从而使得测绘结果更加立体、直观、可视,使人们能够更加直观的感受城市的整体情况。在地理信息系统技术的支撑下,工作人员能够将数据处理与地图绘制工作相结合,并且在计算机的辅助下能够有效的减少工作人员的劳动强度。

## 4 结束语

综上所述,城市化进程的不断加快,也为城市规划测绘工作带来了更多的挑战。城市规划测绘对于城市的可持续发展具有非常重要的作用,只有对城市进行合理的规划才能够使城市发展更加科学、合理,从而为城市带来更多的经济效益。地理信息系统在城市规划测绘中的应用,能够有效的提高城市规划测绘的质量和效率,并且还能够为城市规划提供可靠的数据信息支持,进一步提高了城市规划测绘工作的精准性,使得城市规划能够更加符合城市发展所需,更好的推动城市实现可持续发展。

### [参考文献]

- [1]陆国玲.城市测绘中地理信息系统的建设与应用研究[J].住宅与房地产,2019,540(18):198.
- [2]张龙洁.城市规划测绘中地理信息系统的运用[J].居舍,2020,(34):9-10.
- [3]王滴石.城市规划测绘中如何应用地理信息系统[J].锋绘,2019,(10):289.
- [4]陈君芸.地理信息系统在城市测绘中的应用探析[J].华东科技(综合),2020,(2):403-404.