

# 地理信息系统在城市规划管理中的应用探究

李静

扎赉诺尔区城市规划办公室

**摘要:**近年来, 我国的城市化进程有了很大进展, 城市规划管理也越来越受到重视。地理信息系统的出现为城市规划管理提供了高效的应用依据, 对解决大数据处理的麻烦、提高工作效率意义重大。文章对地理信息系统及城市规划管理进行简述, 进而对其应用进行分析, 旨在为城市规划管理工作提供一些必要的帮助。

**关键词:** 地理信息系统; 城市规划; 管理应用

## 引言

随着社会经济的发展, 人们在智慧城市建设方面有着非常高的关注度, 对于智慧城市总体布局建设方面, GIS技术的应用具有广阔的发展前景和潜力, 智慧城市的建设需要以数字化为基础, 而数字化的实现必须要有GIS等先进技术作为支撑, 充分发挥GIS价值和作用, 实现对空间信息的有效分析和处理, 促进空间数据的可视化发展, 提高数据管理和数据分析便捷性, 促进数字化操作的智能化发展, 满足智慧城市建设需要, 本文就此展开了研究分析。

## 一、地理信息系统技术的相关概念

地理信息系统试着在计算机技术的支持下, 将系统工程和信息科学理论进行运用, 并且对一些空间函数还有地理信息数据进行科学的管理和分析, 为人们提供规划、管理还有决策和研究所需要的信息的一门技术系统。并且具有信息采集、管理和分析输出的功能, 能够处理很多的信息并且进行一个直观的呈现。并且以地理研究和地理决策为目的, 以地理模型作为手段, 进行空间分析和各个要素总结分析和动态预测, 以产生有用的信息。随着信息技术的不断发展, 目前在世界上有很多的国家已经设计出了大量的比较实用的地理信息系统。常用的软件也已经非常的多。并且按照研究范围的大小可以分为全球性的、区域性还有局部性三类。按照研究的内容, 也能分为三类。首先是具有有限目标和主业特点的专题地理信息。其次是以区域综合研究和全面的信息服务为目标的区域信息系统。最后是地理信息工具, 地理信息工具具有很多的功能, 比如存储功能、查询功能、分析运算和图形图像数字转换的功能。且对计算机硬件有很强的适应性, 数据管理和操作的效率比较高, 非常的具有实用性。地理信息系统是现代科学技术发展的产物, 它的出现满足了社会的需求, 是一门包括地理学、测绘学、计算机和数学等多门学科的综合技术。

## 二、城市规划管理概述

城市规划是处理城市及其邻近区域的工程建设、经济、社会、土地布局, 尤其注重于城市物质形态部分的配置, 如建筑物、道路、桥梁、城市基础工程的设计与建设, 对城市管理起着举足轻重的作用。城市建设是一个复杂的过程, 在规划和实施的过程中都需要许多部门参与配合工作, 城市规划的好坏直接影响着城市建设的合理性及其未来发展方向。合理的城市规划设计能够确保城市的各类资源的高效利用, 尤其是对我国现阶段的城乡一体化建设和社会经济发展起到一定的促进作用。同时城市规划的科学合理性对确保城市空间有效利用, 对城市化发展进程具有促进作用, 科学合理的城市规划能够在确保人们居住需求的前提下提供一种最佳的舒适空间体验, 如高楼采光、通风等。城市规划管理是依据相关规定及标准对城市进行的组织编制、实施管理及监督检查等活动, 城市规划的组织编制是指组织各个行业的专家来对城市规划进行科学合理的组织编制以确保后续城市发展具有可持续性, 城市规划实施管理是指对已经确定的规划设计方案

的内容进行执行的活动, 监督检查则是对城市规划执行环节进行的全程监督并对发现的问题及时指正要求修改。从现阶段我国城市规划管理的实践来看, 建设用地规划管理、建设工程规划管理、城市规划实施监督检查管理等是其主要内容, 做好上述各个环节的管理工作, 确保每一项管理内容都能切实取得实效是保证城市规划管理达到预期效果的关键, 而地理信息系统的出现和应用为这个关键环节提供最有力的技术支持。

## 三、地理信息系统在城市规划管理中的应用研究

### (一) 数据处理

对于城市测绘管理工作来说, 地理信息起作用非常关键。因此, 在数据的收集以及管理当中, 其充分的体现了时间性、空间性等。根据属性特点, 从而在城市道路和建筑当中展开有效测量管理。不过, 需要明白城市的道路与交叉口的数据信息处理涉及的方面很多, 在这个过程当中, 必须要深入的了解数据的类型。要想做好测绘管理工作, 必须把信息数据输入到交叉口, 从而做好有关的处理工作, 在之后, 还要充分保证能给予具有参考价值的依据。

### (二) 建设地下空间信息平台

在基本功能方面, 如制图、数据处理、空间分析、三维可视化、网上发布等, GIS在智慧城市中的应用主要是落在网上发布方面, 利用GIS技术可以实现对人防工程或地下空间等方面的网络发布。在扩展功能方面, 利用该平台的扩展功能, 可以满足以下几个方面需要: 第一, 影响因素分析, 利用GIS技术, 通过主因素分析法, 能够准确分析地下空间空气质量以及安全状况等影响因素, 获取某一地下空间设施的影响因素, 为设施改善和调整等提供参考; 第二, 效益分析, 地下空间开发和利用工作的开展主要是为了节约面积、降低城市污染, 增大城市空间容量, 使人们的生活质量得到改善。

### (三) 地理信息系统为城市规划管理提供技术支持

地理信息系统的出现一举改变了传统管理软件存在的功能限制, 其具备极强的空间分析能力、数据处理能力, 极大地提高了其管理的实效性, 通过对城市地理信息数据的分析处理, 可以及时有效地对现阶段的城市规划进行科学调整和管理, 避免规划建设走入歧途而造成重大经济损失, 严重的甚至会造成社会群体事件。地理信息系统作为一种工具, 其通过记录并反馈城市地理数据信息, 系统自带的数据库技术、计算机技术、三维成像技术等为城市规划管理提供了强有力的技术支持, 极大地减少了人工作业量并提高了管理的效率。

## 结束语

综上所述, 城市化进程的加快, 城乡一体化发展的趋势对当前城市规划管理提出了更高要求, 地理信息系统的出现和应用提高了我国城市地理信息数据获取和处理的能力, 对提升城市规划管理水平效率意义重大, 随着地理信息系统的不断完善和普及, 对我国未来城市发展的科学性、持续性的保障更加有力。

## 参考文献

- [1] 何安娜. 地理信息系统在城市规划管理中的应用探究[J]. 江西建材, 2017(9):46.
- [2] 薛恒安, 尚明. GIS在城市规划设计应用中的理性分析[J]. 城市勘测, 2004(1):23-25.
- [3] 李立奇. 基于GIS地理信息系统的智能城市规划设计[J]. 智能建筑与智慧城市, 2018(10):159-160.