

# 城乡规划中 GIS 系统的应用

司 超

北京东方奥本建筑规划设计有限公司, 中国·北京 100000

**【摘要】**城乡一体化发展背景下, GIS 技术应用范围不断扩大, 实现了数据信息及图文资料的高效处理应用, 为城乡规划建设提供重要工具。本文通过概述城乡规划与 GIS 技术, 分析了 GIS 系统在城乡规划中的具体应用, 并对其未来发展进行了展望。

**【关键词】**城乡规划; GIS 技术; 应用; 展望

城乡经济一体化发展是我国消除城乡差距的重要举措, 在其发展过程中, 提高城乡规划的有效性, 对于实现城乡统筹发展发挥重要作用。因此, 城乡规划加强对先进技术的应用是非常必要的。GIS 技术在数据处理和图文资料整合方面具有显著优势, 在城乡规划中应用 GIS 技术, 对于促进其目标实现具有重要意义。

## 1 城乡规划和 GIS 技术概述

### 1.1 城乡规划

城乡规划理念的提出, 旨在缩短当前存在的城乡经济差距, 解决我国存在的“三农”问题, 真正实现先富带动后富。在城乡规划中, 主要是结合城市与农村经济发展, 以彻底解决三农问题为指导, 构建城乡一体化发展的新形势, 在这一过程中要充分考虑农业农村发展、城镇与农村居民发展的问题。

### 1.2 GIS 技术

GIS 技术即地理信息系统, 是以计算机信息技术为支撑, 构建的空间地理系统。GIS 系统能够通过数据采集、编辑完善、存储管理、模型构建等实现对地理分布数据的高效处理和图文资料的有效整合。GIS 技术是城乡规划工作实施的有效工具。

## 2 城乡规划中对 GIS 系统的应用

### 2.1 虚拟现实系统

虚拟现实系统即 VR 技术, 其伴随着计算机技术的革新而出现, 且成为应用十分广泛的技术之一。在虚拟现实系统中不仅融合了计算机技术和多媒体技术, 也综合了地理信息技术与传感器技术, 因此在许多不同的领域中发挥着其特殊的作用。通过对虚拟现实系统的搭建, 结合房产资源信息, 形成集约性的平台, 从 3D 维度视角进行观察, 可以更精准的对城市各种房产资源进行定位和管理, 并可以开展可视化的技术性操作, 便于对房屋建筑的维护。并且, 虚拟现实系统的应用也能够与 GIS 地理信息系统相结合, 通过系统对信息的整合和分析, 清晰的呈现出虚拟场景中人的行动、车辆的行动, 从中发现建筑规划布局的问题, 并通过模拟性的重设和模型构建, 对存在问题的部分进行调整和优化, 利于提升城乡规划的合理性与科学性。虚拟现实系统也能够将人直接带入所创设的三维场景中, 以视觉为载体, 让人直接出现在虚拟空间中, 借此可以更有效的明确城乡规划的问题, 然后通过虚拟性的实践提出相应的解决措施。

### 2.2 嵌入式地理信息系统与城乡规划

嵌入式地理信息系统是一个新型系统, 该系统结合移动通信和无线网络设备, 可以更加快速的为用户提供数据信息和位置信息服务。嵌入式的地理信息系统还具有良好的动态性和流动性, 能够应用在范围较大的空间中, 并且将该区域的环境及时获取, 用户利用该系统就能够更快的获得信息数据, 及时的了解城市规划中对土地的使用情况和城市中的违规建筑, 在城乡规划的发展过程中, 嵌入式的地理信息系统能够更加详细的帮助工作人员开展现场检测, 是工作人员的得力助手, 是保障城市规划监管工作正常开展的重要工具, 保障工作按时按成。嵌入式地理信息系统是现代城乡规划管理工作中使用的主要技术, 在城乡规划工作

中有着不可取代的作用, 可以为城乡规划建设提供准确的信息, 为规划部门决策者提供决策依据。

### 2.3 地理信息系统与遥感技术

实际上应用遥感技术的目的在于保证数据收集和管理的准确性, 应用卫星影像对实际地质状况进行勘察和测量, 将其应用于城乡规划中具有良好的应用价值, 假如将其与地理信息系统结合起来, 能够更好的检测规划内容, 并利用系统实现数据分析, 有效提升工作效率。同时, 遥感技术的应用范围较大, 可能对多个对象进行检测, 比如建筑工程、水利工程、道路工程等, 而且检测结果也具有较高的准确性, 在城乡规划中有着一定应用价值。城乡规划人员可以借助遥感技术对各项规划工作进行监督和管理, 明确工作进度, 还可以从整体角度实现规划分析, 把控工作实施进展, 促使工作能够在规定时间内完成, 并发现城乡建设中存在的一定问题, 做好防范措施, 保证城乡规划能够实现稳定性发展。另外, 遥感技术的应用还能解决工作环境复杂、危险的问题, 利用地理信息系统实现区域分析, 让工作人员能够不到现场就能完成规划监测工作, 提供工作便捷性。因此, 将地理信息系统和遥感技术结合起来应用于城乡规划中, 能够为工作开展创造有利条件。

### 3 GIS 系统在城乡规划中应用的未来展望

从当前形势不难看出, 城乡规划中 GIS 系统在数据更新以及空间查询等领域使用很多, 并且城乡居民能够通过 GIS 系统了解到很多信息, 使居民成为其中的一员。GIS 系统针对一些繁琐的数据尚不分析的不够全面, 可是地理信息系统应用 GIS 系统具有可观的效果, 能够利用其完成工作, 提供工作人员的分析效率。发展进度快的城市能够借助该系统加快城市规划管理工作, 起到很好的决策作用, 并且能够借助动态模拟, 预测与评判决策结果, 构建科学合理的决策系统。我国已经朝着智能城市的方向发展, 对地信息系统而言是一次机遇与挑战。因为它是智能城市最基本的保障, 智能城市的发展离不开地理信息系统, 是最快捷的工具。

## 4 总结

总体而言, 随着数字化进程不断加快, GIS 地理信息系统得到了普及与应用, 伴随着城市化进程加快, 城市规划越来越受到关注与重视, 能够促进经济的发展, 城市规划中应用该系统能够实现数据的采集、处理等工作, 从而减少人力、物力, 提升效率, 构建标准的工作流程, GIS 系统具有很大发展潜力, 为城乡规划助力。

### 参考文献:

- [1] 赵红. 测绘地理大数据在城乡规划中的应用研究[J]. 资源信息与工程, 2018, 33(06): 110-111.
- [2] 于鹏, 李刚, 张恒. 城乡规划数据统计分析系统的建设与应用[J]. 规划师, 2018, 34(12): 84-89.

### 作者简介:

司超(1992.02-), 男, 汉族, 甘肃平凉人, 研究生, 初级工程师, 研究方向: 城乡规划。