

# 解析地理信息系统 GIS 在城市测绘中的应用

景艳菊

单位甘肃省地质矿产勘查开发局测绘勘察院

DOI:10.32629/gmsm.v2i6.470

**[摘要]** 地理信息系统在城市测绘中的应用,使数据研究更为深入,在具体应用上展现出更为关键的作用效果。本文就对地理信息系统GIS在城市测绘中的应用进行分析阐述,以供参考。

**[关键词]** 地理信息系统; 城市测绘; 应用

地理信息系统是在测绘测量基础上,构建的数据研究的计算机系统,将其应用于城市测绘中来,能够有效提升城市测绘数据收集、整理、分析及存管效率,提供较为精准的测绘数据,为城市规划建设提供依据。

## 1 地理信息系统

地理信息系统简称GIS,是一种较为特殊的空间信息系统,其通过计算机技术的应用,对地球表面失误进行地理信息数据采集、分析、存储和管理,是目前较为先进的信息化系统。

## 2 地理信息系统在城市测绘中的应用优势

2.1节省测绘时间,加强测绘高效性。传统人工测绘方式在数据收集上消耗的时间较长,且由于受到地形等因素的影响,人工测绘存在较大难度,工作量也相对较大,数据精准性有待商榷。而采用地理信息系统后,通过计算机等技术的应用,大大提高了测绘工作的效率,加强了测绘数据的精准性、可靠性,为城市测绘工作的高效开展提供保障。

2.2实现测绘数据的实时监控。根据测绘要求设定测绘系统,可对测绘数据予以实时监控和管理,及时捕捉和完善其中存在的变化,以加强数据分析准确性,降低城市测绘工作的难度。

2.3降低失误率。人工测绘最终数据的精准性不高,导致城市测绘结果可靠性偏低,而在应用地理信息系统后,只需提前设置运行原则,即可对区域内数据的变化情况进行及时收集、传输和管理,再加上地理信息系统的技术体系较为完善,能够减少失误的产生,为城市规划建设提供可靠保障。

## 3 地理信息系统在城市测绘中的应用

地理信息系统在城市测绘中的应用是一项较为系统性的工作,主要体现在以下几方面内容上:

3.1高精度信息数据的收集。为实现城市化建设目标,在开展城市测绘时,一定要确保信息数据的精准度,如此才能为规划设计提供可靠依据,提升城市现代化建设水平。一方面要提高城市电子图形数据图像收集的精准度,科学有效处理非空间信息,实现与卫星定位及遥感技术的有机融合。另一方面做好抽象化信息数据的处理,并对其实行科学分类,加强存储和管理的科学性。另外,技术人员还应应对信息收集和处理速度进行管控,充分发挥地理信息系统在城市测绘中的作用。

此外,还需利用地理信息系统对城市街道景观、工程、结构布局等数据实行全面收集和处理,从而为相关工作人员提供更加可靠的数据支持,推动城市经济的进一步发展。

3.2城市信息地图的绘制。在城市测绘中,要利用地理信息技术进行区域地理环境布局及属性信息的收集、整理及重复编辑,扩展原有的地理信息资源库,相关人员通过对地理信息资源库中数据的调取和分析,即可准确了解和掌握区域实际情况,并在后期规划设计上规避不良因素的影响,加快建设速度。另外,利用获取的地理信息数据开展空间分析,能够制作较为精细

化的城市信息地图,之后再结合可视化技术及计算机技术,对数据内容实行优化与组合,以提升地图的专业性能,为相关部门工作的开展提供帮助。

3.3信息数据库的创建和完善。在城市建设中需要开展多项测绘工作,而通过地理信息技术的应用,则能够构建较为完善的信息数据库,将城市地图、地理环境、基础设施设置、土地资源及自然资源分布及开发信息等数据录入其中,并构建较为独立的模块,为城市后续建设提供准确、充足的数据支持。通过完善信息数据库,也可降低城市测绘中不良因素对其的干扰,推进测绘活动的高效开展。

3.4立体式输出。立体式输出的优势在于:一是为数据及图像后期处理提供便利,降低城市测绘工作的复杂性和困难性。二是对大型测绘中数据图形处理工作效率的提升奠定基础,降低测绘人员工作量及工作难度,改进数据图像处理质量,节约成本。三是对测绘数据中存在的异常数据进行及时修复和调整,增强数据的准确性和可靠性,提高城市测绘工作的质量,为城市现代化建设提供保障。地理信息技术在城市测绘中的应用,更好的提升了测绘工作的可靠性和科学性,对于城市发展有着重要意义。

3.5真实、精准的显示数据。在地理信息技术在应用过程中,会通过单一符号式、单一值图形以及形容人口的字段特定来表示数量,将其应用在城市测绘中,通过上述方式能够直观的将城市居住情况、道路分布情况予以显示,帮助相关人员准确了解城市概况。在地形图中,城市人口分布会通过点的形式予以标注,道路则会用线段完成标注,这对于统计城市人口布局及街道分布有着显著效果。

3.6资源调查。为了达到城市化发展目标,准确了解城市资源分布及开发情况也是非常必要的。在城市测绘中,测绘人员需通过地理信息技术的应用,实现城市资源调查工作,了解资源分布和开发情况,如土地资源、水资源等,并结合建设需要进行科学布局和划分,以改善城市建设水平,达到经济发展及资源保护目标。此外,对于调查获取的资源数据,工作人员也需开展细致研究工作,且根据以往经验教训,合理调整城市规划方案,优化城市建设水平。

## 4 结束语

总之,地理信息系统依托于地理学和测绘学,利用相应理论和算法对数据进行抽象变换和处理,以促使城市测绘的精度得到有效提升,推动测绘工作的高质量完成。

## [参考文献]

- [1]廖木生.地理信息系统GIS在城市测绘中的应用分析[J].价值工程,2019,38(02):161-163.
- [2]何炜,毕静霞.地理信息系统在城市规划测绘中的应用[J].建材与装饰,2018,(19):223-224.
- [3]千婷.地理信息GIS在城市测绘中的应用[J].江西建材,2015,(7):229+235.