

城市测绘中地理信息系统的建设与应用

张倩文

辽宁省摄影测量与遥感中心, 辽宁 沈阳 110034

[摘要]在最近的几年时间里,我国社会发展十分迅速,有效的促进了城市建设工作的发展,从而为城市测绘工作的发展提供了有力的条件,使得城市测绘技术整体水平得到了显著的提升。地理信息系统在保证测绘信息数据的质量方面能够起到积极的影响作用,并且其各项功能都具有较强的灵活性和实用性,从而使得城市测绘在城市建设中的重要作用越发的凸显出来,有效的推动了我国综合国力的不断壮大。

[关键词]城市测绘;地理信息系统;建设与应用;研究

DOI: 10.33142/aem.v2i1.1413

中图分类号: P208;TU198

文献标识码: A

Construction and Application of GIS in Urban Surveying and Mapping

ZHANG Qianwen

Liaoning Photogrammetry & Remote Sensing Center, Shenyang, Liaoning, 110034, China

Abstract: In recent years, Chinese social development is very rapid, which effectively promotes development of urban construction, provides a powerful condition for development of urban surveying and mapping work and makes the overall level of urban surveying and mapping technology significantly improved. Geographic information system can play a positive role in ensuring quality of surveying and mapping information data and its functions have strong flexibility and practicability, which makes the important role of urban surveying and mapping in urban construction more prominent and effectively promotes continuous growth of Chinese comprehensive national strength.

Keywords: urban surveying and mapping; geographic information system; construction and application; research

引言

在科学技术快速发展的带动下,使得我国地理信息系统技术在不断的优化和创新,从而被人们大范围的引用到了多个领域之中,并取得了显著的呈现。在这种趋势下,使得我国综合生产力水平不断提高,这样就对地理信息系统的效果提出了更高的要求。在将地理信息系统加以实际运用的时候,往往需要多个专业技术来加以辅助,这样才能确保各项工作能够顺利开展,并实现既定的目标。

1 地理信息系统的概述

地理信息系统: (Geographic Information System, GIS) 其最早是在上世纪中期被美国研究人员所提出的,在经过长时间的优化完善之后,现如今已经转变成为了较为城市的地理信息产业,并且其未来发展前景十分可观。地理信息系统也会被人们称之为地学信息系统,其覆盖了大量的空间信息数据,在将电子设备以及软硬件系统融入到地理信息系统之中,能够实现对空间地理数据的收集、存储和综合分析,能够为人们提供精准的地理信息数据。一般来说,可以将地理信息系统划分为五个部分,即:人员、数据、硬件、软件、过程。其中人员是整个地理信息系统之中最为核心的内容,所以工作人员务必要具备良好的专业技能以及综合素质。数据要保证良好的准确性,数据与后续的各项工作开展以及分析结果存在密切的关联。软件并非是单纯的地理信息软件,还涉及到数据加工过程中所需要使用的各类数据库软件,还有制图、统计等相关专业软件。过程在地理信息系统之中作用也是非常巨大的,所以务必要对其定义进行详细的确定,借助同意的方式方法能够确保结果的准确性。地理信息系统并非是一项独立的学科,其涉及到一些专业领域的知识,诸如:地理学、计算机学等等^[1]。

2 城市测绘中地理信息系统实际运用现状

2.1 在空间数据获取中的应用

就现如今我国城市测绘工作的实际情况来说,在落实各项工作的时候,空间数据的收集是十分关键的一项工作。将地理信息测绘技术在空间数据的收集环节中加以运用,能够起到积极的影响作用,其最为核心的工作内容是针对城市地区地质情况进行勘测和分析,这样才能为城市测绘工作的开展创造良好的基础,保证城市测绘结果的准确性,推动城市建设工作顺利开展。将地理信息系统加以切实的运用,不但能够更加高效的获取空间数据信息,并且能够在城市测绘中加以切实运用。空间数据是现如今城市测绘工作中最为关键的部分,其与城市建设工作存在直接的关联。地

理信息系统以及遥感技术的结合利用,使得数据信息平台越发的复杂化,整个平台结构涉及到设想设备、激光检测设备以及数字扫描设备等等,务必要确保所有的设备都连接在一起形成统一整体,并且还需要将整个平台与全球定位系统进行连接,从而确保获得的信息数据具有良好的准确性和实时性^[2]。其次,在将获取的空间数据加以切实利用,能够对城市地形和地质情况进行准确的掌握。在进行测绘工作的时候,往往会遇到诸多地形复杂的地质,如果不能利用高效的测绘方法,势必会损害到测绘数据的准确性,不利于后续的城市建设工作的顺利开展。在将地理信息技术加以切实运用的时候,通常都是借助二维或者是三维的传输模式,其主要目的是提升信息的利用效率。在对数据进行收集的时候,往往都是借助全球定位系统来对目标进行定位的,之后将获得的信息数据进行传递。

2.2 在数据处理中的应用

在实际开展城市测绘工作的时候,数据处理工作的作用是十分关键的,数据的准确度与测绘工作结果的准确性存在密切的关联。首先,电子软件系统能够将获得的信息数据存储在地理信息系统之中,之后创建模型软件来针对所有数据进行综合分析处理,信息数据的处理效果会对后续的绘图工作的质量造成一定的影响。最后,工作人员需要对数据加以统一整合和分析。但是不得不说的是,在实际落实城市测绘工作的时候,针对不一样的测绘对象,所采用的测绘方法也是不尽相同的,这样就会造成数据的属性会出现明显的差异,所以在很多时候我们需要借助专业的方式进行数据的转换,可以构建差异性数学分析模型,将信息数据转变为适量数据,为城市测绘工作的实施创造良好基础^[3]。

2.3 在空间分析中的应用

空间数据分析是城市测绘工作中的重要内容,空间分析工作其实质就是针对前期收集到的信息数据进行综合分析研究,针对各项数据进行定量和定性分析,从而掌握数据在空间中的作用^[4]。因为空间分析工作涉及到的层面较多,所以具有明显的复杂性,这就需要从事这项工作的工作人员务必要具备良好的专业能力以及综合素质,并且需要掌握多个科学的理论知识,从而确保空间分析工作的结果的准确性和高效性。将空间分析功能引用到地理信息系统之中,能够完成针对各类不同形式的信息数据的传递和分析,这样才能为不同需求的客户提供更好的服务。其次,我们也可以借助空间分析功能来完成指定信息的传输,促进城市测绘技术整体水平的提高。

3 城市测绘中地理信息系统的建设

3.1 城市测绘中的新型技术

随着我国经济的不断发展科技的不断进步,社会的方方面面都在朝着数字化的方向发展,从这一发展趋势来看,传统的城市测绘方式已经无法跟随时代的脚步,也已经不能发挥很大的作用了,发展和创新城市测绘技术势在必行^[5]。而地理信息系统这一新型的测绘系统是一项具有综合性的系统,并且也是一项特定的十分重要的空间信息系统,在城市测绘中建设地理信息系统首先就要将建设完善的信息基础设施,提供良好的地理信息系统的硬件基础。还要合理利用地理信息系统,实现信息资源共享,使地理信息系统在城市测绘当中有更好的建设。

3.2 信息数据加工和服务的平台

我国社会在飞速发展的同时,我国城市的发展脚步也在不断的加快,为了紧跟城市的发展脚步,创新城市测绘技术是社会发过程当中的必然要求。这就要求在城市测绘技术也要迈步走向数字化,积极的整合加工城市测量的基础数据是进行城市测绘的前提条件,不但要对数据进行积极的整合,还要努力的让这些基础数据变成成品数据,使其发挥更大的价值,让这些成品数据辅助服务数据,进而能够形成信息数据的服务的平台,同时也是数据信息加工的平台,对信息数据通过这一加工和服务的平台提取以及使用,对于促进城市测绘中地理信息系统的建设有积极的意义^[6]。

结束语

综合以上阐述我们获知,城市测绘工作在城市发展中所起到的作用是非常巨大的,是确保城市建设效果的重要条件。在开展城市规划工作的时候,工作人员务必要对地理信息系统的各项性能加以深入的了解,之后高效的落实图层管理和数据分析工作,合理运用地理信息系统,实现虚拟与现实的相互结合,从而达到良好的城市测绘效果。

[参考文献]

- [1]杨林.城市测绘中地理信息系统的应用[J].工程技术研究,2018(16):233-234.
- [2]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(18):193.
- [3]吕定平.城市测绘中地理信息系统的建设与应用[J].资源信息与工程,2017,32(06):125-127.
- [4]马书娟.城市测绘中地理信息系统的建设与应用[J].居舍,2019(34):7-8.
- [5]贾廷.城市测绘中地理信息系统的建设与应用[J].科技风,2017(20):93.
- [6]社会倩.城市测绘中地理信息系统的建设与应用研究[J].冶金管理,2019(01):69.

作者简介:张倩文(1966.7-),本科,副高。