

数字城市基础地理信息数据库建设的相关研究

Research on the Construction of Basic Geographic Information Database of Digital City

徐谦

Qian Xu

吉林省基础测绘院
中国·吉林 四平 136001
Basic Surveying and Mapping Institute of Jilin
Province,
Siping, Jilin, 136001, China

【摘要】在数字化城市发展过程中,社会各界越来越关注基础地理信息系统数据库建设工作,其不仅是社会经济信息化发展的基础,还是城市数据共享平台,为城市规划、资源利用和决策工作提供支持,推动城市数字化、信息化建设。论文主要对数字城市基础地理信息数据库建设进行了研究。

【Abstract】In the process of digital city development, people from all walks of life pay more and more attention to the construction of basic GIS database. It is not only the foundation of the development of social and economic information, but also the platform of urban data sharing, which provides support for urban planning, resource utilization and decision-making, and promotes the construction of urban digitalization and information. This paper mainly studies the construction of basic geographic information database of digital city.

【关键词】数字城市;基础地理信息;数据库建设

【Keywords】digital city; basic geographic information; database construction

【DOI】10.36012/se.v1i2.901

1 引言

在科学技术水平快速提升的大背景下,数字城市建设力度在不断加大,其主要是在先进科学技术的基础上,利用空间信息构建虚拟平台,对城市环境、人文和社会发展的各项信息进行加载,为社会提供优质服务。现阶段,中国数字城市基础地理信息数据库建设水平得到了很大提升,为数字城市建设提供数据支持^[1]。基于此,本文阐述了基础地理信息数据库建设的相关内容,研究了数字城市基础地理信息数据库建设的要点。

2 基础地理信息数据库建设流程分析

数字城市基础地理信息数据库的建设主要分成2种,分别是省级数据库和市级数据库,图1是基础地理信息数据库建设流程图。

2.1 基础库建库

在城市基础地理信息数据建设过程中,基础库建设是在

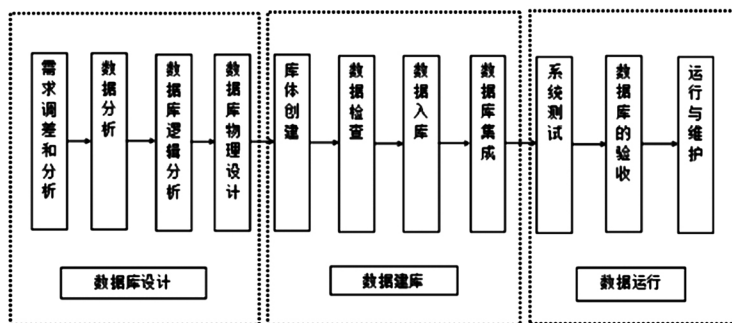


图1 基础地理信息数据库建设流程图

其中的基础上,其主要是内容是城市1:1000DLG,1:1000CAD数据和数码航摄正射影像等。基础库建库为框架库和发布库建设提供了基础,相关技术人员需要加强对建设标准的管理。

2.2 框架库建库

框架库建设的基础是公共地理框架数据集、示范应用专题数据,建设过程中会涉及框架地理信息、行业专题信息,且框架库的地理信息主要来源于基础库,主要内容是1:1000公共地理框架数据、行业专题数据和地名数据。

2.3 发布库建库

发布库是在框架库的基础上建设的。在实际建设过程中,相关工作人员需要根据省级、国家地理信息数据规范和处理要求进行,充分发挥出地图符号化、分级切片的作用,以形成对地图和专题地图瓦片带来一定影响的数据,为数字城市建设和社会服务提供数据支持。

3 数字城市基础地理信息数据库建设的要点

3.1 注重多源数据的标准化

在数字城市建设过程中,数据形式和种类具有多样化特点,相关部门需要注重多源数据的标准化,确保各项数据的规范性^[1]。同时,相关人员需要确保多源数据表达形式的统一性,建立标准的数据采集模式,并根据现有的标准和规范,如国家标准、行业标准、地方标准,在对比标准化建设数据库后,管理、应用并维护空间数据信息,以提供更多准确、真实的数据,为各项工作的开展提供数据保障。

3.2 动态更新与维护数据

在完成数据库建设工作后,数据动态更新和维护直接影响着数据库功能的发展,还关系着数据信息化的实现。城市属于动态性集合体,其中的多源数据是不断变化的,数据库管理部门需要针对这一情况采取相应的措施,及时地更新并维护城市数据库建设中的各项数据信息。在现代化社会的发展中,为了有效地解决数据更新问题,数据库管理人员需要使用新数据替换旧数据,如整体替换储存单元的数据、信息,这样被替换的数据会以离线模式存储在磁带库中,实现更新数据和信息的预期目标。但是,数据库更新与其存在很大差异,需要在数据库外根据相关规范要求及时地更新各项数据,将其导入数据库中,其本质是数据替换过程。

3.3 存储数据

数字城市基础地理信息系统数据库将城市中的各项数据进行了集成,其主要是在多源数据、多分辨率、多尺度和多时相的基础上建立的空间数据库,涉及大量数据,因而数据库需

要承载庞大的数据量,确保数据库存储系统和管理系统的高效性、便利性。从现代化科学技术的发展情况来看,庞大数据量处理模式主要是文件系统、数据系统,数字城市基础地理信息系统数据需要将两种模式结合运用,在用户需要查询数字航空影像的情况下,可以建立航摄影像快视图查看相关内容。

3.4 共享数据的安全性

数字城市基础地理信息系统数据库建设的主要目标是服务社会,为数字城市建设提供共享平台,数据共享为信息化城市建设提供了基础,有助于社会规划、建设工作的顺利实施。基础地理信息系统数据库中涉及大量数据和信息,如城市基础信息、城市管线布局、测绘信息等,这就使得数据共享中的数据安全问题越来越多,需要相关部门制定数据调取权限,为城市数据的安全性提供支持^[2]。除此之外,为了向社会提供更多优质服务,为使用者提供准确、有效的数据和信息,相关部门需要引进先进技术,避免出现非授权信息泄露问题,还需要关注计算机防护工作,预防计算机网络病毒损害数据库问题,为数据使用的安全性提供保障。

4 结语

综上所述,为了实现数字城市基础地理信息数据库建设的可持续发展,技术人员需要深入研究数据库建设中数据调查、入库、更新和分析工作,为数据库建设项目的发展提供支持。除此之外,为了丰富数据库的建设,相关人员需要在成果数据的检查、海量数据的入库管理、各种比例尺数据的管理、数据的更新、数据库的移植上深入研究,为行业发展提供优质服务。

参考文献

- [1]甘承萍.数字城市基础地理信息系统数据库建设要点分析[J].智能城市,2019,5(6):52-53.
- [2]张智华.数字城市基础地理信息系统数据库建设要点分析[J].资源信息与工程,2018,33(6):112-113.
- [3]肖磊,陈龙昌,孙恺.浅谈数字城市基础地理信息数据库建设[J].城市建设理论研究(电子版),2017(25):97-98.