

# 探究智慧城市中的测绘地理信息服务模式

陈文涛 王晓旭

山东省地质矿产勘查开发局第七地质大队 山东 临沂 276000

**摘要:** 科学技术的不断发展对城市规划提出更高要求, 尤其随着“智慧城市”理念的提出, 各行各业都纷纷跻身于信息和数字化建设行列, 测绘地理信息服务主要借助现代化技术优势和信息资源, 为军事、通信、基础设施建设、城市规划等服务提供支持。本文对智慧城市中的测绘地理信息服务模式进行探讨。

**关键词:** 智慧城市; 测绘地理信息; 服务模式

## Explore the surveying and mapping geographic information service model in smart cities

Chen Wentao Wang Xiaoxu

The Seventh Geological Brigade, Shandong Provincial Bureau of Geology and Mineral Exploration and Development, Linyi, Shandong Province, 276000

**Abstract:** The continuous development of science and technology has put forward higher requirements for urban planning, especially with the concept of "smart city", all walks of life have entered the ranks of information and digital construction, surveying and mapping geographic information services mainly rely on the advantages of modern technology and information resources to provide service support for military, communications, infrastructure construction, urban planning, etc. This paper discusses the surveying and mapping geographic information service model in smart cities.

**Key words:** Smart city; Surveying and mapping geographic information; Service mode

### 1 智慧城市及其测绘地理信息服务方向概述智慧城市

#### 1.1 智慧城市

指借助各种现代化先进技术对信息进行整合, 涉及安全、环境、日常生活、服务、商业等各个领域, 它是一个全新的概念, 是未来城市发展的重要方向, 但要想真正实现智慧城市建设目标, 往往还需要大量的数据信息做支撑。在城市建设过程中, 要对大量的数据信息进行处理和计算, 同时还要求拥有完善的城市视觉智能分析系统, 以确保信息服务质量和效率的不断提升<sup>[1]</sup>。

#### 1.2 智慧城市的测绘服务方向

智慧城市能够在能源危机、土地紧缺、人口数量增加的背景下, 循序渐进地形成一个高效率的城市化系统。它的核心是为了解决可能会影响城市健康发展的各种问题, 通过对这些问题进行适度优化, 既有利于提高生产效率, 同时也有助于节约成本。在智慧环境背景下, 还需要对测绘地理信息服务模式进行变更, 实现对数据的深入化分析, 只有这样才能为智慧城市建设提供有效支撑。以城市交通堵塞问题为例(见图1), 测绘地理信息服务可通过网络云生成与分析, 为人们提供交通信息, 以实现了对交通堵塞问题的有效解决。同时, 通过智慧导航系统, 使人们可以提前对交通路线进行

规划, 能实现对城市交通资源的高效应用。



图1 城市交通管拥堵

### 2 当前测绘地理信息服务模式发展现状分析

首先, 对于人才结构, 它主要是以生产地理信息产品、服务测绘为前提进行构建, 而测绘地理信息专业人才是至关重要的组成部分, 就目前实际发展现状来看, 我国十分缺少在地理学、人文学、经济发展、计算、网络以及统计等方面的优秀人才, 在智慧城市建设过程中, 通常需要涉及很多专业化领域, 因此也应确保人才的多样化。要想实现地理信息的智能化服务目标, 就必须要强化对地理位置信息数据的挖掘, 以确保服务的全面性, 但当前的人才结构还难以满足智慧城市发展需求<sup>[2]</sup>。

其次, 在项目管理方面, 目前也很难满足智慧城市建设

发展要求,现阶段主要是通过遥感技术、卫星系统等对地理信息数据进行获取,之后再通过项目的方式开展生产作业。相关工作人员需要按照不同专业和工序,结合具体的工序流程,对地理数据信息进行采集,但通过这种方式,往往无法批量化的对数据进行采集,且基本是通过数据库的方式对信息数据进行保存,虽然当前的基础化地理数据更新周期较快,但仍然以提供例数信息服务为主,以数据采集为核心,以项目为管理单元,通过层级管理的方式,并不能保证多样化项目地理数据的一致性和通用性。以地理国情监测和基础性测绘为例,由于它们的采集标准存在很大差异,因此并不能进行融合。

最后,标准体系不能满足智慧城市发展要求,标准体系构建是以对象信息的图形表达以及客观几何描述为前提,在描述以及附加属性数据方面目前还存在不足。要想更好的解决上述问题,在数据整理方面必须要向智慧化方向发展,面向对象对数据进行描述和收集,不仅要对外表形态有所了解,同时还要了解其具体的类型。就目前实际发展现状来看,基础信息的种类、结构以及时效等都与智慧化服务需求存在差异,除此之外,随着网络的迅速发展和快速普及,也对地理信息可视化表达以及数据采集等提出更高要求,这些都要与智能传感器以及网络等进行连接,之后借助移动终端展开数据信息采集工作,以提高工作效率。与此同时,在云服务实施的过程中,当前的地理信息系统架构还不能满足其要求,因此还需要对地理数据可视化、要素编码以及系统架构的标准进行重新定义。

### 3 智慧城市中的测绘地理信息服务模式

#### 3.1 测绘地理信息产品应用

测绘地理信息产品主要包括数据库、地图等等,就目前实际发展现状来看,这些产品并没有得到充分有效的应用,从而直接降低了测绘工作效率。测绘地理信息产品主要包括信息地理产品、数据产品等等。以数据产品为例,它主要是通过简单调整满足人们的应用需求,与此同时,它也是通过一种信息化手段,具体如电子数据、导航数据、基础信息数据等等,为用户提供方便快捷的服务信息,产品主要是以数据产品为载体而形成,结合对象的性质、范围、位置以及内容等满足人们对应用和决策的需求,从而也要求相关设计人员综合考虑用户体验,对信息产品功能和类型加以丰富,使数据产品和信息产品之间能够相互补充,实现对地理信息的深层次挖掘。另外,在对测绘地理信息服务模式进行创新的过程中,也应以现代人们的需求为核心,对解决方案进行开发。

例如,在智慧城市消防领域对地理信息系统进行应用,相关人员需要根据测绘地理信息系统以及物联网技术对相关火灾数据进行收集,以提高火灾应急救援效果。另外,消防部门也需要通过测绘地理信息系统实时掌握火灾情况,从而做出正确的应急指挥,最大限度降低火灾危害。由此可见,

通过测绘地理信息系统的应用,不仅有利于智慧城市建设,同时也保障了人们的生命财产安全。要想实现上述目标,还要求工作人员对地理信息产品进行综合应用,深入挖掘客户需求,以提高地理信息产品的智能化服务效果和服务价值。用户也可以结合自身需求过滤数据,更好地满足自身个性化需求<sup>[3]</sup>。

#### 3.2 以“事件”为主体的服务模式

在建设智慧城市的过程中,相关工作人员还要对以事件为主体的服务模式进行建立,借助各种潜在、热点的隐藏事件,为用户提供相应的处理措施。首先,设计人员必须要结合实际情况对用户需求进行充分调研,在测绘规划的过程中,还要妥善做好统筹工作,以确保服务、生产和需求的协调发展。对于用户需求,还要以公共焦点实践和热点事件为前提,针对潜在且具有一定重要性的事件,使用户能够结合不同需求对定制事件进行设置,从多方面入手对测绘地理信息服务模式进行创新。另外,在建设智慧城市的过程中,设计人员还要考虑对象之间的相互连接,以达到提高测绘质量的目的。与此同时,对于测绘地理信息服务对象,可优先选择社会热点事件,实现对事件发生过程的动态化监督,使用户能够在第一时间捕捉到关键性信息。要想实现上述目标,相关工作人员首先要开发地理信息网络地图,对数据端的地理信息进行整合,通过云定位处理信息,以确保信息数据处理质量,同时还要建立智能分析系统,以实现地理信息数据的深层次挖掘。其次,还要考虑用户需求,在必要情况下,对事件进行定位和跟踪,以确保相关工作人员能够对事件控制计划和预防计划提前制定,对于那些潜在的事件,可通过遥感技术深入挖掘,以更好的满足多样化信息发展需求。最后,还要结合用户需求为其提供全面精准的地理位置解决方案,由于信息数据内容复杂、品类多样,加之缺乏精准性和精细化,因此很难对其进行实时处理,因此还要扩大地理信息服务模式覆盖范围。对于基础测绘部分,可充分利用遥感、影像、航天、工程、市政等测绘数据,以保证所收集数据的精准性和新鲜性,逐步构建起智慧城市定位大数据<sup>[4]</sup>。

#### 3.3 强化空间分析与地理信息的有效融合

智慧城市背景下的地理信息服务模式,也对数据分析能力提出更高要求,智慧数据分析技术既是测绘信息的关键,同时也是信息服务的核心,数据传输技术本身并没有显著缺陷,但却很难灵活自如地应用于地理信息分析实践,因此还要强化空间分析与地理信息的有效融合,以实现事件和信息关系的有效界定。据相关调查研究显示,我国80%以上的物流、交通、经济以及人口等都与地理息息相关,通过明确信息和事件之间的关系,能够对用户信息支持进行改善,同时也更加有助于智慧城市的创建<sup>[5]</sup>。

#### 结束语

综上所述,本文主要对智慧城市中的测绘地理信息服务

模式进行探究。对于智慧城市构建而言, 测绘地理信息技术的作用和价值毋庸置疑, 通过对这一技术进行灵活有效的应用, 在解决环境保护、交通布局等问题的同时, 也能提高城市化建设水平, 从长远角度来看, 也有利于国民经济的健康发展。基于智慧城市的测绘地理信息服务模式, 还需要对其内部构造进行完善, 综合应用各种高科技技术, 通过各种创新信息产品的持续引进, 更好地满足城市发展需求, 为社会主义发展做出积极贡献。

#### 参考文献

- [1] 张建芳. 面向智慧城市的测绘地理信息服务分析与研究[J]. 城市地理, 2016(16):52-53.
- [2] 邓斌, 邵贺, 房雪. 试析测绘地理信息在智慧城市建设中的作用[J]. 市场周刊·理论版, 2018(35):94.
- [3] 覃永兵. 测绘地理信息服务在智慧城市建设中的应用研究[J]. 中国房地产业, 2017(17):45.
- [4] 雷江涛. 基于智慧城市的测绘地理信息服务模式探索[J]. 中国科技投资, 2019(14):22-23.
- [5] 仲芹, 邹昌德. 基于智慧城市的测绘地理信息服务模式分析[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2019(9):185.