

智慧城市中测绘地理信息服务模式探讨

张立友

滁州市自然资源勘测规划研究院有限公司

DOI:10.12238/btr.v5i3.3965

[摘要] 众所周知,在一个国家的发展之中,城市发挥着非常重要的作用,而且随着时间的发展,城市对于一个国家来说已经越来越重要了,其不仅拥有着让国家经济进行发展以及让人类进行繁衍生息的作用,其在一定程度上还有文化发展以及文化传承的作用,而且最重要的一点是,这些作用和功能往往在其他的工具所不能实现的。本文所指的智慧城市建设就是希望在不久的未来中可以将城市的各种作用发挥到极限,所以,针对我国智慧城市的建设,需要对面向智慧城市的测绘地理信息共享模式进行一定的研究分析。

[关键词] 智慧城市; 城市地理; 地理信息

中图分类号: TB2 **文献标识码:** A

Discussion on the service mode of surveying and mapping geographic information in smart city

Liyong Zhang

Chuzhou natural resources survey planning research institute co., ltd

[Abstract] As we all know, cities play a very important role in the development of a country, and with the development of time, cities have become more and more important to a country. To a certain extent, the role of national economic development and human reproduction also has the role of cultural development and cultural inheritance, and the most important point is that these roles and functions are often not achieved by other tools. The construction of smart cities referred to in this article is to hope that various functions of cities can be utilized to the limit in the near future. Therefore, for the construction of smart cities in my country, we will carry out certain surveying and mapping geographic information sharing modes for smart cities. Research and analysis.

[Key words] smart city; urban geography; geographic information

科技发展带动人类社会的进步,城市建设朝向智能化智慧化发展,自规划至今,智慧城市经历了从试点逐步扩大到目前政府开启PPP模式建设的过程,智慧城市建设不仅耗资巨大,而且涉及社会各行各业各类海量数据和信息,这就对提供支撑的测绘地理信息服务提出了更高的要求,需要实现地理信息大数据筛选传输实时化、处理智能化和分析快速化。在智慧城市建设过程中,传统的地理空间框架已经无法满足城市建设的实际需求,需要更准确、更丰富的地理信息数据,推动智慧城市建设的快速发展。

1 智慧城市的含义

对于智慧城市的概念现在依旧众说纷纭,但总的来说就是指利用各种信息技术或创新概念,将城市的系统和服务打通、集成,从而能够提高资源利用效率,这样一来不仅能够优化城市管理,还能够促进市民的生活质量得到有效地改善。智慧城市把新的信息技术运用在城市中,这样做可以实现信息化、工业化

与城镇化深度融合,促使“大城市病”得到及时、有效地缓解,同时还能提高城镇化质量,为城镇的发展提供坚实的保障。如今智慧城市的构建也有较大的发展,例如:新加坡、仁川等对于智慧城市的应用比较成熟,我国目前还处在建设发展初期,已经有很多城市都是智慧城市的试点城市,通过这些年的不断调查,我国的智慧城市发展趋势良好。

2 测绘地理信息的意义

2.1 空间地址

在建设智慧城市的过程中,通过对城市地理信息进行收集,获取准确的地理信息,可以将城市的实际空间状况进行全面的展示。城市的建设和设计有着较高的难度和复杂性,不同的建筑物之间也有着明显的区别,因此用户的需求也各有不同,只有采集精准的数据信息才能够保证城市规划的合理性。相关的技术工作人员可以通过使用物联网技术准确识别空间地址,准确定位城市建筑,合理应用测绘地理信息,为智慧城市的顺利建设提供保障。

2.2 物联网的建设

在建设智慧城市的过程中物联网技术有着重要的作用。应用物联网技术,构建完整的监测系统,提高测绘地理信息数据的准确性。通过分析测绘空间底层,不仅可以提高设备的运行的效率,还可以将多个不同的地址空间进行连接,最大限度地发挥物联网技术的管控功能,对管控对象的实时运行状态进行了解。

2.3 智能化应用

对测绘地理信息服务进行合理的应用,对城市的建设工作有着一定的积极影响。例如,可以在电力建设中对城市电线系统进行合理的分配,并对城市空间进行规划,充分发挥政府的服务作用,不断地推动着地理信息服务向着便捷化的方向发展。

3 智慧城市的测绘地理信息服务模式的不足

现阶段主要通过卫星系统、遥感技术等获取地理数据,通过项目形式开展生产作业,工作人员分工序、分专业,根据工艺流程采集地理数据,也就是生产标准数据,此种形态采集的数据有限,主要通过数据库形式进行保存。虽然,现阶段基础地理数据具有较高的更新周期,然而主要提供例数信息服务。将数据采集作为中心,将项目作为管理单元,主要采用层级管理模式,无法保证不同项目地理数据的通用性与一致性,例如,基础测绘、地理国情监测等由于采集标准不同,所以无法进行融合,与指挥管理要求存在一定差异。

4 基于智慧城市的测绘地理信息服务模式

4.1 事件型地理测绘信息服务模式

传统的测绘地理信息服务模式一般提供的是基础的地理信息服务,一般在地图以及4D产品中应用面比较广,但是因为当下相关产品的需求量较少,所以测绘地理信息技术得不到有效的应用。而在智慧城市建设的进程中,测绘地理信息服务的方式也将随之改变,在转变的过程中,应当建立事件型的服务模式,及通过当下已经发生或者有发生迹象的事件为主体,进而有效挖掘相关事件所包含的地理信息,并且根据该事件的具体情况,提供相应的服务,进而有效满足其需求。将时间和相关信息进行有效结合,不仅有助于将相关事件有效解决,还可以充分发挥信息的作用,优化测绘地理信息的服务模式,有效推进信息化城市的建设。

4.2 加强信息服务管控体系构建

智慧城市时代下,数据信息量不断增加,给测绘地理信息服务效率和质量产生不同的影响。结合现阶段的服务情况,为了能够促进测绘地理信息服务升级,需要加强服务管控体系构建。在实际的服务管控体系完善中,需要引入精细化管理模式,加强控制理论知识学习,保证测绘地理信息服务管控体系的形成和完善,根据相关产业的实际情况,做好服务计划设计,加强实施过程控制,实现服务升级的目标。通过对测绘地理信息服务管控体系不断完善,做好各项实施措施是接下来需要做的工作,采取科学化的指导措施,保证服务工作更加有效地开展,减少服务环节中的问题,为测绘地理信息服务升级提供保障,促进其服务水平不断提升。

4.3 加强资源集约化建设

在智慧城市建设过程中,以信息资源集约化为根本要求,统筹规划、搭建平台、实现信息共享。通过测绘地理信息的应用,能够促进城市信息高度融合和城市智慧化、智能化管理的顺利实现。对于政府部门来说,需重视测绘地理信息的应用,加强集约化建设,提高地理信息资源分析能力,优化城市管理方案,促进城市管理水平的提升。例如打造智慧国土空间规划“一张图”:将各种来源的空间规划数据进行整合并集成到“一张图”上,对规划区域内的全部空间要素进行管理、查询、分析。地理信息数据库是一个综合性的信息模型,通过地理信息系统平台技术,可以存储和管理矢量数据、属性、影像、地形和3D对象,提升智慧城市建设效率和建设成果。

4.4 由项目管理转变为综合信息管理

现阶段,测绘信息服务主要是有限动态与静态模式为主。基于智慧城市不断落实与建设,网络、云计算和物联网等已经渗透到各个领域,通过不同遥感设备与智能传感器收集信息的方法日益丰富,实时地理数据更加庞大,数据共享以及交换更加频繁,数据形态与类型不断朝着多样化与复杂化方向发展,相关生产流程、作业单元、作业机组等界限开始模糊,数据收集以及处理更加灵活,促使要素级互动更新、移动端更新、传输端更新以及其他作业方法交替开展,因为数据收集、处理和服务等方面界限日益模糊,因此需要积极改变管理方式,传统项目形式管理的效率以及质量等均无法满足当前工作要求。所以,需要对管理模式进行创新,采用综合信息模式开展管理工作。

4.5 一测多用

点、线和面图形必须单独收集。为DLG和DEM生产收集的数据有时与为DOM和DRG生产收集的数据大不相同。在智能城市的背景下,必须在短期内迅速收集同一区域的地形数据,收集到的数据必须用于产生许多称为单一用途的测绘结果。推广这种制图模式需要在实际生产中广泛使用诸如低空倾斜摄影测量、激光雷达和其他制图技术等制图技术,以便在获取坐标的同时,获得地物表面和周围特征及环境的纹理和图像数据以这种方式收集的数据可能是完整的城市综合地形图、授权外国产业研究、建筑精细三维建模、应急图等。并且由于倾斜摄影测量和激光雷达等技术的优点,有可能在短期内大规模地收集目标区域的数据。使用单一用途模式对制图单位提出了更高的制图设备、操作员、数据存储和处理要求,但减少了制图单位在外部行业的劳动力,减少了操作员在外国行业观察错误的风险,并促进了测绘外业工作向信息化和智能化方向发展。

4.6 多源时空信息数据一体化整合

地理数据信息内容众多,不同时间、地域条件下的地理数据也存在较大差异,为保证地理数据整理的精准化,必须坚持属地、时间、空间等原则,对多源时空信息数据进行一体化整合,确保测绘地理信息真正为智慧城市建设服务。以智慧空间规划全要素“一张图”为例:时空数据库用于存储和管理位置或形状随时间变化的各类空间对象;形成完整的多源时空信息数据

一体化整合管理体系;空间数据库的更新是维护空间数据现实性、提供多元化服务的主要手段。数据与传统的单机化软件不同,数据平台通过跨平台集成技术,基于中间平台软件(如FME和ArcGISPro)搭建规划信息集成管理平台系统,实现规划成果的多时态版本管理动态更新,确保现状数据现时性和历史数据的可追溯性,完成数据更新过程的管理和控制。

4.7 增强智慧城市的智能性

智能城市建设的根本出发点是以人为本,创建便民、利民智能化城市服务系统。城市管理是城市建设过程中比较突出的问题,如何实现城市的科学化管理是智能城市建设致力于解决的主要问题之一。随着城市人口数量的急剧上升,打破了城市人口平衡,如何最大限度地发挥城市功能,调节城市压力,测绘地理信息技术在其中发挥了重要的作用。海量数据信息是智慧城市的特征,为此,在数据信息处理过程中必须保证信息的真实性和准确性,这样,才能实现城市高效运行。测绘地理信息在城市居民生活中发挥着提供最佳选择的作用。如在密集复杂的城市交通系统中如何选择一条最佳的出行线路,此时测绘地理信息系统就发挥了提供线路选择的功能。测绘地理信息系统对城市的所有线路信息进行了实时存储、分析并运用计算机技术挑选出最佳出行线路以供出行人员参考。测绘地理信息要以智慧城市的可持续发展为导向,结合城市现实状况,进行合理运用。

4.8 加强测绘单位间合作

在智慧城市建设过程中,测绘单位也将会同自然环境变化监测、建筑工程施工等其他业务单位进行合作。在同自然环境变化监测单位合作过程中,测绘单位可以利用倾斜摄影测量技

术等测绘技术手段来辅助自然环境变化监测单位获取各地区各类自然保护相关数据信息,为环境污染治理提高重要支持;在建筑工程施工单位合作方面,测绘单位可以将自身的数据与建筑工程施工单位的BIM模型库相结合,进而通过建筑工程施工单位来更为精准地获取建筑模型数据信息,对测绘地理信息服务提供更为完善、精准的信息补充。

5 结束语

智慧城市建设是依赖于现代信息技术的规划设计新思路,从实际效果来看,基于地理测绘信息的智慧城市建设能够将平面的图纸信息通过多维视角进行更加直观地展现,同时,传统城市规划设计中的数据得到了完善,利用智慧城市三维建模,结合相关变量的动态变化,使智慧城市建设更加智能化、规划化、科学化,促进现代智慧城市的发展,为人类社会发展提供一个更加安全、宜居的城市空间。

[参考文献]

- [1]唐莎.面向智慧城市的测绘地理信息服务模式[J].智慧城市,2020,6(16):38-39.
- [2]张寅,何蕙,袁庆锋.智慧城市背景下市级测绘地理信息服务模式探讨[J].测绘与空间地理信息,2020,43(07):101-103.
- [3]陈洲.智慧城市中测绘地理信息服务模式探讨[J].居舍,2019,(35):175.
- [4]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,(09):185.
- [5]霍太莹.智慧城市建设促使测绘与地理信息服务模式转变浅探[J].智能建筑与智慧城市,2018,(07):96-97.