

测绘地理信息在智慧城市建设中的作用

李可¹ 金俊杰²

1. 山东明嘉勘察测绘有限公司; 2. 山东明嘉勘察测绘有限公司

[摘要]服务质量的逐步提高一直是地理信息检测与测绘服务的关键。随着智慧城市建设的逐步增多,地理信息测绘服务面临着新的挑战,也对地理信息测绘服务提出了新的要求。本文深入探讨了当前地理信息测绘在智慧城市建设中的主要作用,并据此提出了调整措施。

[关键词]测绘地理信息;智慧城市建设;作用

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.11.619

通过科学、有效、合理、有序地应用地理测绘信息,加强和提高智慧城市建设的整体水平,推进智慧城市建设的标准化。世界上许多国家正逐步进入转型和发展阶段,从低附加值导向到高附加值导向,从简单的规模扩张到提高全球竞争力,从企业同质化到高度异质化,从简单模仿到自主创新,从高度垂直整合到寻找产业链的地方优势,从加工生产到品牌等。

一、智慧城市的内涵分析

智慧城市的核心在于“智慧”二字,它用更加科学合理的手段来管理城市,以实现城市的可持续健康发展。目前,各种新技术广泛应用于各行各业,包括云计算技术、地理空间信息技术和物联网技术。通过各种技术的充分应用,我们可以实现资源的有效利用,从而促进社会的进步、时代的发展,提高人们的幸福生活指数^[1]。

(一)智慧城市是信息技术促进城市化发展的有效模式

智慧城市需要强大的技术支撑,包括检测技术等高新技术,以进一步提高城市建设的智能化水平,这也进一步反映了信息技术在城市化进程中的积极影响。各种技术的使用并不是孤立的,而是通过有效的连接来实现城市建设的最终效果。在当前的城市化建设中,智慧城市可以有效整合各种信息,实现经济效益、社会效益和生态效益的平衡。

(二)智慧城市对智慧城市的要求

在IBM出版的《智慧中国》一书中,智慧城市的定义是:通过各种信息技术的应用,监控城市每个中央系统的关键内容,为人们的生活、环境保护和安全需求提供智能答案,公共安全和工商服务。改善城市生活的便利性。一些学者指出,智慧城市的建设已经超越了简单的数字城市概念:不仅需要实现现状的数字建模,还需要基于大数据、人工智能等现代信息技术对数字模型进行智能分析,为城市治理提供更科学的决策支持。总之,智慧城市是城市现代化发展的必由之路,它需要更准确的数据支持,同时也可以对海量信息进行集成处理。从组织生态系统的角度来看,智慧城市也可以作为数字城市的底层架构,能够从数据底层的角度进行有效的数据计算和分析,形成基于智能分析技术的新型城市生态系统^[2]。

二、测绘地理信息在智慧城市建设中的主要作用

(一)支持智能城市发展水平的巩固

抓取地理跟踪和地图信息基本属性的主要特征。地理信息检测和制图的主要优势在于,它能够以高精度持续提供高质量、高效的多维信息。这些数据信息的获取通常是通过精确的定位路径实现的。在云计算等相关先进成熟科学技术的全力支持和帮助下,从源头上为建设和发展智慧城市创造了非常有利的前期基础条件,可以提升智慧城市建设的整体水平。智慧城市建设和发展最具代表性的是物联网的总体框架结构。物联网总体框架结构的建立和建设离不开地理测绘信息的积极支持。从某种程度上说,如果地理测绘信息能够真正发挥其积极作用,对全球智慧城市建设和发展水平产生深远影响,就需要对地理测绘给予足够的重视。从具体实施和落地的角度看,地理测绘信息可以为物联网的整体框架结构从内到外提供全面的基

础信息^[3],并根据实际检测情况提供有针对性、适应性的响应和处置。

(二)促进智慧城市功能丰富程度的深化

智慧城市的建设和发展仍处于动态变化和更新的过程中,因为人们不仅是智慧城市建设和发展过程中的参与者和贡献者,也是智慧城市建设和发展成果的接受者和拥有者。只有在智慧城市建设和发展中,坚持与时俱进的理念,才能真正确保智慧城市建设和发展最大限度地取得应有的积极成果,这需要深入提取相关的地理信息和地图。通过科学、有效、合理、有序地选择和应用相关地理信息和地图,显然有利于深化智慧城市所涉及功能模块的整体丰富性。从有效实施和运行的角度来看,由于智慧城市的建设和发展涉及多个不同的部门,根据实际情况表现出不同的基本需求,地理信息测绘的存在,可以很好地解决多元参与者数据信息的整合问题,便于积极满足参与智慧城市建设和发展全过程、全链条的利益相关者的普遍需求^[4]。

三、面向智慧城市建设的测绘地理信息服务模式

(一)地理测绘产品的分类

地理信息检测与制图服务模式必须从服务模式、服务内容、服务对象等多个环节入手,以提高各个环节的智能化,这样用户可以在工作和生活中以最便捷的方式快速获取非常重要的地理信息数据。结合现阶段测绘和地理信息测绘应用的基本方法,充分考虑测绘和地理信息测绘产品类型,从多角度构建以“事件”为核心的地理信息服务新模式,为智慧城市建设和发展提供必要支持。

根据地理信息资源提取程度和资源处理方法的不同,地理信息检测与制图产品可分为三种不同类型:数据产品、信息产品和知识产品:

1. 数据产品与初始地理数据相对应,无需深入处理即可满足用户的实际需求;大多数数据产品只能提供简单的地理信息;

2. 信息产品是对数据产品的二次处理,尤其是赋予数据产品一定维度的附加信息,如信息类别属性、位置特征和区域容量。这些附加信息大多基于简单的空间位置,只能向用户披露相对简单的相关信息;

3. 知识产品是在数据产品或信息产品的基础上,与社会、人文、交通等其他方面的数据和信息相结合的新产品,可以为解决真实事件提供更合适的技术解决方案。以现代导航产品的应用为例,当用户需要到达特定目的地时,数据产品为用户提供导航所需的所有数据,信息产品反映在通往目的地的所有不同路线上,知识产品反映在通往目的地的最佳路线上。

(二)构建以“事件”为载体的服务模式

长期以来,地理信息收集和测绘服务更加注重服务的基本功能,在提高城市治理效率、促进经济发展方面发挥了关键作用。但从总体上看,地理测绘信息的实际开发还处于起步阶段,测绘服务的保障价值还没有充分发挥出来。例如,在DOM、DEM、DRG、DLG、地形图等方面,地理测绘信息的应用仍需进一步完善,逐渐满足使用者对此类产品的需求。随着智慧城市的蓬勃发展,地理信息检测测绘服务必须改变传统的思维方式,兼顾效率、经济等因素,提高地理信息检测测绘服务的智能化。借鉴国内外智慧城市建设的现状和需求,未来GIS检

测绘服务必须构建以“事件”为载体的服务模式，尊重用户需求，提高服务的灵活性和便捷性。一方面，我们必须积极开发客户的需求，另一方面，我们必须根据客户的需求组织产品的生产，以确保事件的适当调节。从智慧城市建设的不具体分析，事件可以分为社会焦点事件、大型未知事件和用户定制事件^[5]。

四、测绘地理信息在智慧城市中的应用优化措施

(一) 为直观的多维框架奠定基础

基础是成功的前提。对于任何工作来说，如果没有坚实的基础来保证，就很难保证具体的后续工作能够取得必要的积极成果。这一事实也适用于测绘地理信息在智慧城市中的应用。构建一个相对多维、直观的框架库具有不可替代的重要意义，需要全面细致的研究，积极吸收借鉴，结合国情和自身实际，形成一套切实有效的实施方法。具体来说，在运营层面，地理信息的检测和映射可以帮助在建设和发展智能城市的过程中以最高效的方式构建一组以全景图像为代表的三维模型，这需要使用无人机，它具有明显的灵活性优势，可以增强和提高图像和视频的清晰度和整体分辨率。

(二) 灵活采用先进科学技术

先进成熟的科学技术正日益改变着生产和生活的方方面面，其对相关地理信息和地图在智慧城市中的应用影响也非常显著，其中最具代表性的是遥感技术。目前，遥感技术应用广泛，对各行业的带动作用明显。其主要优势在于能够非常高效地收集和整合大范围的动态数据和信息，为智慧城市建设和发展过程中的高层设计和规划创造了积极有利的条件，推动城市快速发展。此外，倾斜摄影技术在地理测绘信息的应用中也发挥着极其重要的作用。它注重数据收集和集成技术与航空航天摄影技术的积极集成和匹配。结合计算机相对于科学技术

的宝贵优势，可以从各个层次、多角度把握，在拍摄整个城市形象时，可以积极保证拍摄图像的准确性和高质量，为智慧城市建设提供重要数据库。

结语：

智慧城市的建设不是一蹴而就的，而是必须基于观念创新、技术更新和方法创新。同时，地理地图信息服务对智慧城市建设具有重要意义。为了进一步实现智慧城市的快速健康发展，必须重视提高地图信息服务水平，充分发挥地图信息服务的作用，促进智慧城市的智能化发展。

参考文献：

- [1]周瑾钰,郭超,张雨.探究测绘地理信息在智慧城市建设中的作用[J].科技创新与应用,2018(22):2.
- [2]张伟.测绘地理信息在智慧城市建设中的作用及应用[J].工程建设与设计,2018(5):3.
- [3]王志东.基于测绘地理信息在智慧城市建设中的作用分析[J].智能建筑与智慧城市,2018(7):2.
- [4]牛建国.测绘地理信息在智慧城市建设中的作用[J].智能建筑与智慧城市,2018(9):2.
- [5]文雯.探究大数据时代下测绘地理信息在智慧城市建设中的作用及发展[J].信息通信,2019(6):3.

作者简介：李可，1992年12月22日出生，男，汉，山东省菏泽市巨野县，山东明嘉勘察测绘有限公司，现场负责人，助理工程师，本科，研究方向：工程测量。

金俊杰，1995年3月18日出生，男，汉，湖北省天门市岳口镇，山东明嘉勘察测绘有限公司，测量组长，助理工程师，大学本科，研究方向：工程测量。

(上接第1219页)

人员能力和素质的高低会直接影响到设备运行状况以及维修管理，因此制药企业首先需要对相关的人员进行培训，并根据工作人员的职责对培训的内容进行区分，如管理人员需要对其进行全方位的培训，并增强其的管理能力，生产人员要对其进行设备操作的培训，并将维修管理的制度和要求进行宣讲，提升其管理的意识，确保企业管理可以真正地得到落实，提高全体员工的质量意识。

(三) 制药设备的状态维修

状态监测和故障诊断技术是目前制药设备最常用到的信息化检测技术，并通过这两项技术收集到的信息对设备进行维修，状态维修一般是在不拆卸设备的基础上进行的，主要是借助仪器仪表对制药设备中的故障隐患进行长期的或周期性的监测，根据监测得到的信息对隐藏的故障风险进行维修，并制定维修的方式和维修的内容，防止这些隐患扩大和发展影响到设备的运行。状态维修首先利用状态监测的设备对制药设备状态进行监测，判断其是否存在异常；其次当发现异常的时候再运用设备故障诊断技术，对制药设备中存在的故障进行分析，故障的类型、部分、发展趋势进行预测；最后确认维修的时间和方案，最大程度的确保制药设备可以长期处于正常运行的状态。

(四) 完善管理制度

制药企业在进行运行和维修管理的时候应该以GMP为基础，制定符合自身的生产情况的设备管理制度和组织架构，建立制药设备管理的体系，并制定有效的绩效考核机制。以此来规范工作人员的行为，为管理人员提供更标准、更规范的管理依据。制药企业在进行设备管理的时候需要根据设备的具体类型，对其养护和检修的时间进行确认，制定日常养护、定期检修的相关规定，以预防性维修保养为主，对设备的故障风险进行评估，及时处理存在的故障隐患。同时要构建设备维修管路的信息化管理平台，以此来优化管理制度，提升管理效率。

结束语：随着科学技术的快速发展，企业制药设备的运行和维修应该转变传统的维修理念，将先进的信息化技术应用到管理和检修过程中，推动制药企业的现代化建设，提升企业的管理效率和检修效率，降低由于管理不到位造成的设备故障，致使药品质量受到影响。通过对制药设备的运行和维修进行管理以及信息化应用，为企业实现经济效益最大化，为我国的药品质量安全提供有效的保障。

参考文献：

- [1]王维正,臧玉萍.制药设备运行数据信息远程监控方法仿真[J].计算机仿真,2020,37(3):165-168,188.
- [2]成筑丽.制药设备运行中自动化技术的运用研究[J].湖北农机化,2020(6):77.
- [3]年成高.制药设备运行的常见故障及维修保养措施[J].大科技,2020(24):159-160.
- [4]刘旭.制药设备运行的常见故障及维修保养方法分析[J].中国科技投资,2018(9):330.
- [5]王丹彤,朱红,薛枫,等.制药设备运行的常见故障及维修保养方法分析[J].科技传播,2016,8(5):170-170,176
- [6]李灿,郭磊磊,陈琼,等.疫情期间《制药工程原理与设备》在线教学实践与探索[J].广州化工,2021,49(7):159-160,186.
- [7]苏伊士SIEVERS分析仪.生物制药设备清洁验证中复杂化合物的回收率[J].流程工业,2021(4):52-53.
- [8]高雪梅,张志,高洋,等.基于翻转课堂的《制药工程原理与设备》课程的教学研究与实践[J].吉林农业,2019(9):84-85.

作者简介：张玲慧，女，汉族，出生于1977年9月，籍贯：河北衡水，本科，工程师，研究方向：设备管理。