

剖析测绘地理信息在智慧城市建设中的作用

张艺

重庆市勘测院

DOI:10.32629/gmsm.v3i3.717

[摘要] 本文对智慧城市、测绘地理信息相关情况实行概述,对测绘地理信息及其在智慧城市建设中的作用加以分析,然后对智慧城市建设中应用测绘地理信息情况进行讨论,旨在合理运用测绘地理信息,为促进智慧城市建设和发展提供支持。

[关键词] 测绘; 地理信息; 智慧城市; 作用

智慧城市建设期间,合理运用测绘地理信息非常关键,这就需要明确测绘地理信息对智慧城市建设和发展影响,比如:对政府服务、便民服务、空间地址标识、构建物联网等的影响,以此有效应用并发挥出测绘地理信息的价值,推动智慧城市的良好发展,切实做好智慧城市建设工作,更好的为我国人民提供服务。

1 智慧城市、测绘地理信息相关情况的基本概述

所谓智慧城市,即为集智慧、高效、科学等为一体的城市管理方法,可以加速城市的智能化发展,在智慧城市建设和发展过程应用云计算和地理空间信息技术,以此加强信息交流,达到信息共享、合理利用现有资源的目的^[1]。地理信息指的是采用计算机技术、地理模型分析方法,提供的不同空间特征、网络空间和显示空间互动,能为地理研究、决策提供的信息。测绘地理信息服务的重点:可促进城市的整体发展、改善城市居民的生活质量。需将能源消耗、时间、环境污染等作为主要评价指标,合理运用地理信息技术、资源,减轻城市交通方面的压力,深入研究地理信息数据,并且及时升级云端服务器、客户端嵌入设备,从而有效控制经济方面的成本。

2 测绘地理信息及其在智慧城市建设中的作用分析

2.1 三维数字城市建设状况

城市三维地理信息在智慧城市中的作用凸显,可将城市中的分散信息、位置信息整合,构成完整的整体达到城市公共服务、政府服务,以及促进产业发展等目的。需要注意的是,三维地理信息主要通过DEM地形、模型、影像,以及二维矢量、属性等数据构成,三位模型数据为最复杂的数据。智慧城市建设和发展期间该数据涉及室内、室外、地上、地下,可见做好三维地理信息建设工作非常重要。三维数字成熟建设设备、技术同样较为复杂,其中数据整理需要外业人员扫描项片,及时将POS放发于内业人员,然后整理多天航拍镜头原始影像、POS数据。在此之后应进行数据处理工作,加载完成整理的数字后POS坐标信息建议选择WGS84,确定影像的名称、经纬度、高度等信息^[2]。待POS导入后使全部控制点参与空三计算中,从而提高成功的准确性。成果输出应在末次空三成果提交三维模型后,合理设置相关参数、范围,以及成果输出格式,最后完成建模。

2.2 三维地理信息应用的价值

智慧城市建设和发展进程加快,使得城市三维地理信息应用范围越来越广泛,市测绘院在城市地理信息公共服务平台架构上,能将三维地理信息应用于城市规划、市容和气象等领域中。在智慧城市建设和发展存在较多优势:(1)可为管理规划提供服务,以三维可视化的形式将原二维平面控制图——三维空间控制、引导图的方向转变,如图1。(2)能提供消防服务,指挥员选择建筑楼层后地图会自动分屏显示,这时便于指挥员观察三维结构模型、楼层平面图,协助指挥员对建筑楼层内的结构进行了解,为做好相关部署工作提供支持^[3]。

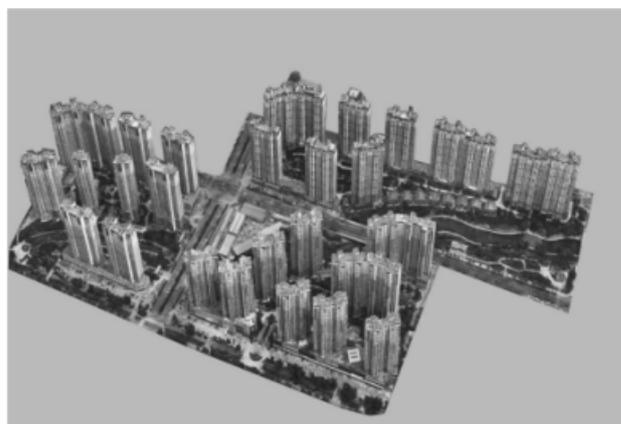


图1 三维空间控制及引导图

2.3 测绘地理信息在城市建设中的作用

2.3.1 在便民服务中的作用

使用三维、专题及电子等地图,遥感影像等可确保信息资源的准确、传播的时效性,如此一来有助于改善城市环境,为人民群众提供优质的服务。市民服务中心系统优化处理后,通过12345系统平台定位市民所处区域,然后根据视频监控情况帮助市民解决实际遇到的问题。与此同时,公交车地理信息图能进行实时动态定位,这时便于为视频乘车提供便捷。测绘地理信息将较多的信息联系起来,通过使用计算机的方式计算、分析,故此有助于为人们的生活提供方便。

2.3.2 在政府服务中的作用

城市综合管理指挥中心可获取较多基础平台整合数据,按GIS地图多维度多层次可视化方式全面展现城市运行相关信息。然后,合理设计城市运行态势、视频资源、基础设施,以及气象信息和环保等专题,所有专题能够随意切换、展示于城市综合管理指挥中心屏幕^[4]。通过城市大数据服务管理数据可见,大数据基础平台能够集省、市共享大数据,达到信息资源共享、集成信息共享的效果。通过统一指挥调度于城市图上展示地貌、物,便于及时调取现有资源并辅助管理人员指挥、决策。

2.3.3 在空间地址标识中的作用

智慧城市建设和发展信息中,测绘地理信息空间地址标识为重点部分,城市建设中收集地物信息能以物联网的形式获取。物联网管理过程相关技术人员经空间地址标识明确空间地址标识的应用价值,主要表现在定位智慧城市地物、保持空间地位统一方面。

2.3.4 在智能化运用中的作用

智慧城市建设和发展阶段,智慧购物建设为主要环节,这时应联系厂商、消费者参与进来,以此形成统一平台,充分利用地理空间信息技术展示发挥位

置、定位商场空间好消费者所处位置,便于消费者实时查询相关信息。智慧城市建设中加强电力方面的建设同样非常关键,比如:电力设备分布、电网覆盖范围、电力线路等,可在测绘地理信息之上做好电力路线的完善工作。

2.3.5在构建物联网中的作用

智慧城市建设期间构建科学、合理的物联网系统至关重要,这就需要应用测绘地理信息完成。通过测绘地理空间信息,对物联网覆盖状况加以严格分析,从而确保设备的灵敏度,定位时经对地理信息空间地址标识实行测绘,加强地物间的联系,及时录入物联网中。值得一提的是,构建物联网中使用测绘地理信息,能定位地表附着物、提供相关的物质信息标识,如此一来便于为管理人员更好的掌握城市规划、地表物质信息等奠定坚实基础^[5]。同时,运用测绘地理信息系统能更好的展示传感网覆盖情况,使得感知设备布设更加合理。最后,借助网络监控技术的作用加强所有地物运动轨迹监控,进而为构建物联网打下良好基础。

3 智慧城市建设中应用测绘地理信息情况议

3.1高分辨卫星遥感应用情况

遥感技术在多个领域中应用均可获得较好的效果,不但能对地面变化分析,帮助人们全面了解地面状况,而且能够与地理信息技术、GPS技术同时应用,对于农业规划、交通规划的效果更佳。

3.2低空摄影测量系统应用情况

低空无人机,均属于我国应用频率较高的测量方法,通过人工方式控制于低空条件下进行摄像机拍摄,再对图片测绘。实际使用过程中对于拍摄及其分辨率、图片质量均有着非常高的标准,低空无人机分辨率较高,故此当前被广泛应用。实际运用的时候会建设城市三维模型,这就要求相关测绘人员在了解三维模型后,结合拍摄数据构建三维空间、有效应用可视化技术,进而能够满足智慧城市建设的有关要求^[6]。

3.3 LIDAR系统应用情况

LIDAR系统为传感设备应用,该项技术能对激光波段加以分析,对激光回波相关信息同样可实行计算,然后遵循科学方式绘制。智慧城市建设期间,要求相关工作人员分析城市内部状况,认真执行图像信息处理工作,使用影像对广谱加以分析,从而充分发挥出LIDAR系统的应用价值,有效促进

我国智慧城市的可持续发展。

3.4倾斜摄影技术应用情况

倾斜摄影技术为新型技术,可经采集地面信息、使用计算机处理技术,比方说:采集及航空摄影技术,便于处理应用过程中产生的相关问题。倾斜摄影技术能够通过不同的角度拍摄,确保整体拍摄的质量,所以能确保拍摄图像的清晰、完整。整理拍摄画面时要求测绘人员于地面构建三维模型,并且加强对地面状况的研究、分析^[7]。

4 结语

智慧城市建设中应用测绘地理信息至关重要,这就需要加强对测绘地理信息的重视,合理运用新型技术、规划城市建设,以便及时处理智慧城市建设中存在的问题,发挥出测绘地理信息在智能化、构建物联网、政府服务等中的作用。

[参考文献]

- [1]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.
- [2]杨志世.浅析智慧城市建设中测绘地理信息的作用[J].丝路视野,2018,(24):154-156.
- [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,(07):102-103.
- [4]赵晨.测绘地理信息在智慧城市建设中的作用[J].中国室内装饰装修天地,2019,(17):149.
- [5]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):83-84.
- [6]张勇,孙芳.测绘地理信息在智慧城市建设中的作用[J].数字化用户,2018,24(032):150.
- [7]朱增锋.浅析测绘技术在智慧城市建设中的相关运用[J].名城绘,2019,(4):193.

作者简介:

张艺(1987--),男,四川省南部县人,汉族,本科,工程师,主要从事地理信息系统开发工作的研究。