

智慧城市建设中测绘地理信息的作用探析

陈超¹ 王豪巍²

中海石油技术检测有限公司 天津市 300452

摘要: 随着智慧城市的深入发展,以及移动互联网、物联网、云计算、“互联网+”等新型信息技术的不断应用,在城市运行过程中对位置及信息的智能化需求不断增加,这给测绘地理信息提出更高的要求。测绘地理信息数据升级为时空地理信息数据,能促进智慧城市建设和质量与水平的提升,促进城市功能多样化,为智慧城市的建设和发展提供基础支撑。

关键词: 智慧城市建设;测绘地理信息;作用

引言:

从当前智慧城市建设工作开展现状来看,基础设施建设对于城市发展水平与质量的提升具有极为重要的现实意义。社会与信息作为现阶段城市基础设施建设的重要组成部分,不仅可以有效实现智能城市建设中城市发展模式与服务功能的转变与升级,同时也为当代新型城市发展格局提供了新的思路,从而引导智慧城市建设工作达到更高层次的发展。

一、测绘地理信息在智慧城市建设中的主要作用

1. 有利于促进城市物联网的构建

智慧城市的建设离不开物联网体系的构建,物联网是智慧城市发展的基础技术手段,可以有效推动经济发展的速度,同时也能够实现节约能源的目的,从而实现智慧城市建设的顺利开展。测绘地理信息在促进城市物联网构建主要体现在以下几个方面:第一,帮助物联网建设人员及时掌握城市地表的各个物质发展状态,提供全面的地表物质信息,不仅包括地物的位置信息,还包含空间属性以及标示等。第二,帮助物联网感知设备进行合理布局,对传感网的建设来说,其需要借助物联网感知设备的布局进而实现网络的搭建,这种合理布局又离不开测绘地理信息。

2. 有利于夯实智慧城市发展水准

从测绘地理信息所具有的关键核心属性特征进行把握。测绘地理信息最主要的优势在于能够高质高效持续提供准确性较高的多维度数据信息,这些数据信息的获取往往是通过精准定位的路径来实现的,加上云计算等相关先进成熟科学技术的鼎力支持辅助,从源头上为智慧城市建设和发展创造出十分有利的前置性基础条件,能够在初始环节拉高智慧城市建设和发展总体档次水准。智慧城市建设和发展最具有代表性的要属物联网整体框架结构,

而物联网整体框架结构的确立搭建离不开测绘地理信息的积极支撑,从某种程度上来讲,测绘地理信息能否切实有效发挥出应有的积极成效,深刻影响到智慧城市建设和发展的总体水准,需要给予足够的关注重视权重。从具体执行落地层面来看,测绘地理信息能够为物联网整体框架结构提供从内到外的全方位基础数据信息,并且能够根据传感实际情况进行针对性适应性妥善应对处置。

3. 推动智能化发展

随着智慧城市的不断发展、地理时空信息云平台的构建,建立统一的时空大数据平台,建立地理信息服务总线,对时空信息资源进行统筹管理,以直观表达全覆盖精细地理信息和时空地理信息为基础,面向应用环境,按需提供地理信息、时空行业专题数据、物联网节点定位、功能软件和开发接口的服务,形成统一的时空信息资源应用、共享交换、开发服务中心,提供各类时空化地理空间数据和地图的共享方式(在线、离线、前置等),实现城市不同部门异构系统间的资源共享和业务协同,促进部门间信息资源互联、互通、共享与集成。客观分析智慧城市建设的整体情况,对其中复杂关系进行积极改进,促进测绘地理信息应用与创新,发挥测绘地理信息系统的价值,强化技术支持,推动智慧城市智能化发展。安徽省第一测绘院受黄山市不动产登记中心委托,采用倾斜摄影方法生成88.46km²三维不动产籍测绘实景三维模型数据,有效解决了目前不动产登记过程中存在的空间定位困难、信息重叠等问题。将二维数据管理升级为可视化更强的三维数据管理模式,形象地展示地面上建筑物、构筑物等的空间位置及当前属性状态,全面辅助不动产统一登记工作的快速推进,同时以房屋为媒介和载体,结合公安、民政、税务等部门共同搭建智慧城市。

4. 为智慧城市建设提供科学的数据参考

测绘地理信息的应用为智慧城市建设提供科学的数据参考是当前城市发展与规划过程中起到的另一重要作用。较为明显的是,智能化城市的建设与推进在城市发展的多功能上提出了新的要求,传统城市发展我中的技术水平已经不能完全满足当代城市发展需要。测绘地理信息技术的引进与利用,实现了对城市发展过程各个方面、各个目标人群定位的发展需要确认,并生成科学的发展数据。比如,测绘地理信息可以对城市生产与发展中消费者、生产厂家以及商品经营者这三方的信息进行收集和整合,并展示在城市建设的数据智慧集成平台中。当前对城市建设数据智慧平台的应用能够有效帮助商品生产与经营者获得商场空间位置的分布与功能划分、消费者位置信息及消费需求以及产品行业的现实生产力状况以及未来发展趋势等诸多重要信息,从而有效保证消费者商品生产者和经营者三方之间的数据信息流动,确保当前智慧城市建设在数据科学的前提下顺利推进。

5. 有利于深化智慧城市功能丰富水准

智慧城市建设发展持续处于动态变化更新过程当中,这是因为人们既是智慧城市建设发展进程的参与者与贡献者,也是智慧城市建设发展成果的获得者及拥有者,唯有在智慧城市建设发展当中常态化秉持与时俱进的核心理念,才能真正在最大程度上保证智慧城市建设发展取得应有的积极成效,而这就需要对测绘地理信息进行深入挖掘。通过对测绘地理信息进行科学有效及合理有序的选择应用,明显有利于深化智慧城市所涉及功能模块的总体丰富水准^[1]。具体到实际执行操作层面来看,由于智慧城市建设发展过程当中涉及到诸多不同行业领域,而不同行业领域基于自身实际情况表现出各具差异的基本诉求及核心需求,而测绘地理信息的存在能够很好地解决应对多元化参与方数据信息整合共融的相关问题,便于智慧城市建设发展全流程全链条所涉主体的整体需求的积极满足。

二、智慧城市建设中测绘地理信息作用发挥的强化策略

1. 机动灵活地采用先进的科学技术

目前来看,遥感技术的应用范围非常广泛,对于各个行业领域的促进提升作用都很明显,最为主要的优势在于能够以非常高效的方式进行广阔范围内的动态数据信息收集整理,这为智慧城市建设发展过程中的顶层设计规划创造出了积极有利条件,有利于后续相关具体工

作平稳健康推进开展落地。除此之外,倾斜摄影技术在测绘地理信息应用层面也占据着不可动摇的重要地位,其着眼于将数据信息收集整理技术与航空航天拍摄技术进行积极融合匹配,结合计算机相对科学技术所具有的宝贵优势红利,能够从全方位多角度层面进行把握,在拍摄整个城市画面的同时,能够积极保障拍摄画面的准确性及高品质,进而为智慧城市建设提供重要数据依据。

2. 构建三维模型

使用多样化的信息构建一个智慧城市发展的三维模型,同时结合各种地理信息以及云平台的应用,能够有效地推动我国的智能化城市的云平台的建设。在智慧城市的建设过程当中,我们可以借助一些无人机来完成相应的地理信息测量工作,并且将所获得到的数据应用在云平台的建设当中^[2]。在实际的测绘地理信息工作当中,如果是在低空范围作业的话,我们可以选择使用摄像机来采集城市当中的画面,然后再综合运用测绘信息实现对所拍摄到的画面进行全面的分析,并且也可以去增强所拍摄画面的精准性。在搭建完毕三维模型之后,工作人员可以加大对于模型的应用以及分析,通过使用各种影像资料来搭建一个三维立体空间。同时结合模型的功能有利于人们更好的去查看以及使用测绘地理信息服务。

3. 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势性、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ArcGIS Pro)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. 强化测绘地理信息技术的研究空间,拓宽测绘地理信息作用的应用范围

从当前智能城市建设与测绘地理信息技术的创新发展来看,不断加大测绘地理信息技术的研究空间,有效拓宽其应用的范围,对于当前城市发展与技术提升都表现出了极为重要的现实意义^[3]。不断扩大站测绘地理信

息技术的研究空间，将启用范围扩展到城市周边及农业生产中，比如，高分辨卫星遥感技术的应用能够有效帮助城市建设人员了解城市的地理位置和格局分布，从而对实际的发展情况作出更为准确的评估^[4]。更为重要的是，能对农村生产用地和城市建设用地的规划起到更为科学的参考作用，同时充分结合城市发展中居民消费需求及生产需要等信息，将部分功能区结合到农村规划与建设中去，从而更好地促进城市经济的快速发展和智能化规划，确保当前智慧城市建设的创新与完整。

三、结束语

综上所述，可以发现在智慧城市的基础建设过程当中，测绘地理信息有着非常好的应用，并且发挥着非常

重要的作用。如果我们想要更好的发挥地理信息的作用以及拥有的价值的话，那么我们就必须要把握好地理信息测绘等科学环节，积极地推广各种信息测绘的技术手段，搭建一个更加科学的地理信息平台，有效的为智慧城市的建设提供帮助。

参考文献：

[1]赵学军，王晓祗.智慧城市建设中测绘地理信息的作用探析[J].智能城市，2020，6（10）：44-45.

[2]赵学军，王晓祗.智慧城市建设中测绘地理信息的作用探析[J].智能城市，2020，06（10）：44—45.

[3]张鹏.测绘地理信息在智慧城市建设中的作用[J].数字通信世界，2020，（05）：273.