

# 智慧城市建设中测绘地理信息的作用探析

班雅蕾\*

龙口市经纬城市规划技术服务有限公司 山东 烟台 265700

**摘要:**随着我国经济的发展,智慧城市已开始在全国各地建立。基本的测绘地理信息数据是建设智慧城市的基础。只有确保基础测绘地理信息数据的完整性、真实性和有效性,智慧城市的建设才能顺利进行,最终质量才能得到保证。首先对智慧城市的内涵与其对地理信息服务的要求进行了论述与分析,并阐述了一种基于事件的新型服务模式,最后对此种模式的具体应用技术条件展开了论述与分析。

**关键词:**测绘;地理信息;智慧城市;实践

**DOI:** <https://doi.org/10.37155/2717-557X-0211-8>

## 引言

强化提升智慧城市建设的整体水准,通过科学有效及合理有序地应用测绘地理信息,促进智慧城市建设的规范化及标准化水平。世界多国正在逐渐迈入转型发展阶段,从低附加值导向转为高附加值导向,从单纯追求规模扩张向综合竞争力提升转型,从经营同质化向高度异质化转型,从简单模仿转变为自主创新,从产业发展前景导向转为核心能力导向,从高度纵向一体化转为谋求产业链局部优势,从加工制造制胜转为品牌制胜,等等。城市建设全流程全链条中,积极融入智慧化信息化相关核心要素是必然选择,更是核心要求。通过对测绘地理信息进行科学有效及合理有序地选择应用,能够为智慧城市建设提供全新可能,能够高质高效执行落地智慧城市建设过程中所涉及的诸多细分工作模块,进而为后续相关具体工作创造出积极有利的条件。

## 1 智慧城市建设的主要内容分析

当前阶段,关于智慧城市建设的目标与内容各界并未完全达成共识,IBM在其所发布的《智慧中国》一书中将智慧城市定义为通过各种信息技术的应用来监测城市各个核心体系的关键内容,并作出包括民生、环保、公共安全以及工商服务等需求的智能化响应,从而提升城市生活的便捷性。还有学者指出,智能城市必须要建立在数字化城市的基础之上才能实现。基于物联网技术能够将数字城市与现实城市融合在一起,从而在数字化城市模型中感知到现实社会中各种状态量的变化。也有学者指出智慧城市建设已经超越了单纯的数字城市概念,不仅需要实现实际情况的数字化建模,同时还需要基于大数据、人工智能等现代化信息技术对数字模型展开智能化分析从而为城市治理提供更为科学的决策支持。总而言之,智能城市是城市现代化发展的必由之路,需要更为精准的数据作为支撑,同时也能对海量般的信息进行集成化处理。从组织生态体系的角度来看,智慧城市也可以作为数字化城市的底层架构,能够从数据底层的角度来实现对数据的有效计算分析,并基于智能化分析技术来组成新的城市生态体系<sup>[1]</sup>。

## 2 地理信息系统概述

我国的地理信息系统建设起源于20世纪70年代。1976年,我国召开了第一次关于遥感技术规划的会议;20世纪80年代,地理信息系统成为“中华人民共和国国民经济和社会发展第七个五年计划”的攻关性课题,并取得了实质性进展;20世纪90年代,随着微机技术的日趋成熟,我国的地理信息系统得到了全面发展;21世纪以来,我国逐渐进入大数据时代,地理信息系统已经成为我国城乡一体化经济发展过程中不可或缺的重要技术支撑,我国的地理信息系统建设已经处于世界先进水平。

地理信息系统,简称GIS,又称“地学信息系统”,是一种专门应用于采集、存储以及管理、分析与表达空间数据的一种信息系统。数据作为地理信息系统的核心,由空间数据和非空间数据组成。空间数据通常是指地物地理空间

\*通讯作者:班雅蕾,女,汉族,1990年8月21日,山东省烟台莱州市,龙口市经纬城市规划技术服务有限公司,初级,科员,本科,研究方向:测绘、地信。

中的物质成分,地物的地理位置与多个地物之间位置形成的相互关系,而非空间数据则划分为属性数据以及时态数据。其中,地理采集数据或地理现象发生的时刻或时段数据,被称为时态数据。同一地物的多时段数据,可以动态地表现该地物的发展变化。因此,地理信息系统作为一种专业工具,既能表达和模拟真实世界空间,也能处理和分析空间数据。

地理信息系统按照功能可以分为专题地理信息系统、区域地理信息系统以及地理信息系统工具,按照内容可以分为城市信息系统、自然资源查询信息系统、规划与评估信息系统和土地管理信息系统以及GIS中使用的技术等。城市信息系统主要是指在城市测绘中应用的地理信息系统,又被称为城市地理信息系统,是地理信息系统的细化。城市信息系统主要用于处理城市中各个实体单元之间的关系,同时满足城市建设、工业生产、居民生活等方面的需求,为城市管理精准化和城市系统运行科学化提供了十分便利的技术手段<sup>[2]</sup>。

### 3 测绘地理信息在智慧城市建设中的主要作用

#### 3.1 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。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。

#### 3.2 信息支撑作用

建设智慧城市的关键是GIS在智慧城市中的应用,GIS在信息支撑中具有重要的作用和价值,因此应满足更多的建设需求,如优化配置,必须充分发挥GIS的价值。随着互联网技术的日益发展,信息的运用受到了越来越多重视,信息获取的及时性及有效性必须得到保证,GIS技术应用能够较好地满足对信息运用这方面的需求。除此之外,GIS能够最大化提升信息的应用价值,可视化呈现相关的数据信息,对数据信息进行模拟与分析,使各类数据信息的价值和作用得到充分发挥,能够更好地建设智慧城市,满足智慧城市可持续化发展的需求<sup>[3]</sup>。

#### 3.3 城市规划实现集约化建设

目前,在智慧城市建设中,建设单位必须加强对信息资源的集约化管理,政府相关部门也应对智慧城市的建设给予扶持并提供帮助,这样才能有效地对自然资源和矿产资源进行规划,科学分析城市地理信息。随着地理信息的丰富,信息化时代的来临,社会对信息质量的要求越来越高,基于这些因素的影响,城市建设进程中就亟须地理测绘信息来进行连通,最终实现城市化建设的目的。

### 4 地理信息系统在智慧城市中的具体应用

#### 4.1 模拟测绘与可视化运用

模拟测绘是城市测绘工作中经常采用的技术,它主要的工作方式是,应用地理信息系统建立城市空间模型;它的优点是,在特定的测绘范围内,地理信息系统可以筛选出需要测绘的主要元素和构成单元,在模型中可以不显示测绘范围内的附属设施。因此,城市高楼等影响测绘工作的建筑单元可以忽略不计。另外,在地理交通不便的城市边缘或者较为偏远的郊区,工作人员可以利用地理信息系统对这些区域进行完整扫描,从而采用城市模块的方式对这些区域进行测量。这种功能就是基于测绘的城市地理信息系统中的可视化应用功能。在城市规划中,工作人员可以以数字地形模型为基础,将新规划的内容添加到扫描后的城市模块中,以得出更加科学的城市规划方案<sup>[4]</sup>。

#### 4.2 构筑打造多维直观框架基础

基础是成功的前提,对于任何工作而言,如没有坚实的基础做保障,那就很难确保后续相关具体工作取得应有的积极成效,这个道理对于测绘地理信息在智慧城市建设中的应用来说同样适用。而构筑打造起相对比较多维直观的框架基础具有不可替代的重要意义,需要充分详实的调研,积极地吸收与借鉴,同时,考虑国情与自身的实际,形成一

套切实可行且行之有效的执行落地方式方法。

#### 4.3 城市服务功能建设

新时期各个城市在经济发展建设过程中,需要严格遵循以人为本的工作原则,关注人们的基本生活需求,研究如何为广大受众人提供更为便捷的公共服务。通过借助交通网络传播渠道,实时传播管理功能系统进行实现,比如在全国城市交通网络平台上,实时发布一些重要路段因管线建设临时封闭,通过交通导航管理软件同步处理更新相关数据,并通过网络向交通观众推荐发送智能交通信息,使流量受众可以快速提前制定日常出行计划。现阶段,汽车路况数据分享信息功能应用较为广泛,如司机在路上遇到大型交通堵塞的特殊情况时,可以将车辆相关路况信息经过汽车导航管理软件上传汽车网络平台,提醒其他可能路过该交通路段的汽车司机减速绕行。对此,应考虑如何利用汽车定位导航功能准确规划定位、交通路段地理位置的诸多问题<sup>[5]</sup>。

#### 5 结束语

作为智慧城市建设的测绘地理信息技术,能够为智慧城市的发展提供关键数据信息,并且能够提升智慧城市的智能性,有利于全面提升智慧城市建设的品质。因此,通过不断完善测绘技术,能够助力智慧城市建设,为智慧城市数据收集提供更加优良的保障。

#### 参考文献:

- [1]陈安琪,李恒.面向智慧城市的测绘地理信息服务模式[J].华东科技大学学报:学术版,2018,31(01):357-357.
- [2]韬略.智慧城市的测绘地理信息服务模式分析[J].建筑技术研究,2019(10):42-46.
- [3]王小芝,王卿,骆采采.智慧城市中测绘地理信息的作用分析[J].地矿测绘(2630-4732),2020,003(002):74-75.
- [4]李晓明,郭立强,史晓辰.面向智慧城市的测绘地理信息服务模式分析[J].中国科技投资,2019,006(014):191-198.
- [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),2019,05(009):185-185.