

# 智慧城市与大数据在城市规划中的应用研究

雷奉培

南宁市自然资源信息集团有限公司 广西 南宁 530000

**【摘要】**当今智慧城市的建设是现代化城市建设的一项重要工程，智慧城市建设为人们提供了更多的需求，在保障了人们的基本生存条件的同时，为其提供更高层次的物质需求，从而更进一步提高人们的生活水平与生活质量，从而形成一种有利的循环。智慧城市建设也离不开大数据的应用，智慧城市与大数据在城市规划与发展中起着至关重要的作用，两者相辅相成，共同促进城市的规划与发展。本文将对智慧城市与大数据进行简述，指出智慧城市与大数据在城市规划应用中的重要作用及其未来发展的展望。

**【关键词】**大数据；智慧城市；城市规划；实际应用

**【DOI】**10.12252/j.issn.2096-6288.2020.02.762

## 引言

在我国城市规划过程中，大数据技术和智能城市建设技术已经获得了广泛应用。研究智能城市规划可以掌握城市科学的发展，从而洞悉城市化发展规律。智能城市规划的发展，是顺应人类经济社会新发展阶段的科学文化特征，也是适应当前科学技术发展与城市工业变革的最新态势，而建立的一种全面的跨学科的城市发展理念。目前，在智能城市规划建设中面临着一系列问题，如顶层缺乏体系规范、各部门思维无法统筹、操作上注重技术手段而轻场景运用等，这些问题亟须要采取科学方式进一步去改善。

### 1 大数据时代概述

麦肯锡曾经说过：“数据已经渗透到每个行业和商业功能领域，并已成为一个重要的生产要素。”大量数据的探索和应用预示着新一轮的生产率增长和消费过剩浪潮的到来。随着大数据的广泛应用，大数据时代的到来，意味着我们已经迎来了一个全新的信息时代。随着时代的不断发展，数据正在迅速膨胀并变大，海量复杂的数据需要人们去有效的管理，减少数据爆炸性增长所带来的信息安全问题。因此，所谓大数据，是指在一个合理的时间段内能够控制、处理和组织成一个更有价值的、真实的、信息巨大的、非人能够掌控的数据，以帮助企业决策更加科学和积极。简单来说，大数据时代就是能够依据人们需要实时产生的数据资料，进行整合、处理和管理，创造出满足人们的需求的产品，让人们生活更加便捷。因此，在城乡规划工作方面，人们可以利用大数据的优势，推进城乡规划工作的进展，确保城乡规划工作的高效性和科学性，推动智慧城市的建设发展，实现城市可持续发展。

### 2 大数据的城乡规划分析

随着大数据时代的到来，人们的生活方式和工作方式发生了重大变化。大数据的广泛应用，给人们的生活和工作方式带来一定影响。在城乡规划设计领域，基于大数据的优势，为城乡规划设计工作打下了良好而坚定的工作基础。目前，由于决策主体无法准确决策和决策环境的变化，以及对城乡规划设计的数据分析能力较低，崇尚“经验说”等原因，导致对城乡规划工作的决策不当，城乡资源分配不均衡，资源共享不均衡，从而影响了人民群众的基本利益和公共利益，导致了城乡二元结构的差距越来越大，继而导致城市化进程滞后，经济发展不平衡，农村和城市的差距越来越大。在大数据时代的背景下，大数据虽没有在城乡规划工作

中得到广泛应用，大数据的优势没有得到充分发挥且发展尚未成熟，但城乡规划工作人员还是应该重视大数据的应用，加强对大数据研究资金的投入力度，并且与各种先进技术有机结合，充分发挥出大数据的优势，推动决策人员在城乡规划设计决策过程中的科学性，确保城乡规划工作的科学合理性。在城乡中建立完善一个信息平台，对农村进行交通、信息、通讯、社会交往等方面的合理规划和设计，实现信息资源的有效共享，充分发挥政府在资源配置中的导向作用，加强对公共服务的宏观调控。推动对城乡规划的科学决策，促进城乡资源的合理配置，促进城乡资源共享。满足公众利益，促进城乡一体化发展，缩小城乡贫富差距，实现城乡共享发展。推动城乡二元对资源结构向规范化、标准化方向迈进。

### 3 大数据时代下的智慧城市

根据数据信息时代发展的过程中，需要了解城市管理具体要求，只有做好数据分析工作，才能满足城市要求。（1）大数据基础设施。在智慧城市建设的阶段，如何做好数据信息掌握工作是关键，当前在数据掌握的过程中，了解到覆盖管理的实际要求，需要进行升级管理和维护，一般情况下，大数据基础设施的应用以互联网作为基础，当前很多国家提出了超高速的宽带网络建设计划，随着网络终端系统的合理化应用，无线网络覆盖后，为智能化城市建设听了新的技术支持。结合硬件需求和基础设施的类型等，进行硬件和软件分析。此外大数据软件基础设施以开放数据为基础，在后续应用阶段进行数据重建，便于为受众提供结构化和规划的数据信息，适当的情况下进行可视化服务，满足城市发展要求。（2）智慧管理。城市运行的过程中，在各个领域需要进行数据重建，交通市政等产生大量的数据，对信息进行详细的研究和分析后，反映出城市运行相关信息。在城市智慧管理的过程中，进行各个领域的信息传递。根据终端系统的实际变化，在后续操作阶段合理应用手机软件，一般情况下对获得的数据分析后可知，城市在综合性利用的过程中，提前进行分析，在快速应对的阶段，增加公众参与的途径。城市管理规划部门充分利用大的数据平台积极参与到其中，让更多的人的平台建设的阶段献计献策，满足城市发展要求。（3）智慧出行。在大数据信息时代，如何为城市交通发展提供可能是关键，现如今，大数据维城市智慧出行提供了便利，在整个操作阶段需要充分利用监控要求提供，为了操作阶段能提供有效的决策指导，适当安装传感器，在现有基础

上进行信息重建,便于市民出行。(4)智慧环境。当前大数据信息时代背景下,对城市能源建设有更高的要求,在电网系统建设的阶段,安装传感器,适当的重建和管理后,对空气质量进行评估,结合城市噪声污染的实际概况,进行城市升级系统的管理后,能符合实际要求,促进进步,保证稳定性。

## 4 智慧城市理念对我国城市规划产生的影响

### 4.1 为我国城市规划提供全新视角

在城市规划工作开展中,智慧城市理念出现促进城市规划管理稳步发展,同时也为城市规划管理提供全新视角。智慧城市具有多元特点,其属于全新城区隔离模式,在管理工作开展中借助多种现代技术,明确城市未来发展方向。智慧城市理念对城市规划产生的影响主要分为以下两个方面。首先,在理念推出方面产生的影响;其次,智慧城市发展会带动智慧产业。智慧城市和传统城市规划相比,在理念和实践操作中更加重视先进性,城市规划工作若想取得全新进展。

### 4.2 对规划人员提出全面的要求

在新时代发展背景下,城市规划人员若想满足城市规划需求,就需要重视智慧城市对城市规划产生的影响,在未来发展中针对智慧城市进行深入研究,从而才能保障未来城市规划符合限制要求。在智慧城市理念推广过程中,对工作人员提出了更高标准,监管工作人员对智慧城市建设理念有了全新认识,但若想发挥智慧城市理念的作用,需要逐渐明确工作细节,将制度优势进行整体体现。城市规划管理人员在未来工作中,需要积极学习,逐渐完善自身综合素质,重视理论和实践的结合,从而满足智慧城市建设需求。

### 4.3 对城市功能需求更高

城市规划工作开展中,只有借助智慧城市理念,合理设计全新思路,才能满足城市发展需求。在我国改革开放之后,经济进入快速增长状态,但是在城市规划方面出现严重问题,具体的表现为工业单位数量较多,从而限制城市经济发展。若想解决以上问题,城市规划人员需要对城市结构进行深入理解,提出改变城市发展现状的建议。城市规划人员还需及时转变功能要求,朝着高科技方向发展,达到智慧城市建设目标。根据目前城市发展实际情况来看,在城市规划工作开展中,智慧产业数量明显增多,对经济增长和人文城市建设有着积极影响效果。通过对智慧城市建设案例进行研究可以得出,智慧城市规划工作开展中,需要明确未来发展方向,及时了解城市发展所需资源,对城市进行全新定义。

## 5 大数据时代推进城乡规划决策理念发展的途径

### 5.1 数据挖掘以及可视化识别效应

随着时代的发展,在当前的城乡规划中相关数据量也呈现出了成倍增长的趋势,有关部门需要利用行之有效的全面分析大量数据,数据可视化分析技术就此诞生。早期的可视化技术主要以简单的点线图加以呈现,伴随着时代的发展人们在可视化技术之中加入了积分板以及仪表盘等工具,同时也有学者发明了交互式三维地图以及动画AI技术。利用这些技术能够全面显示出各个数据真实情况通过可视化技术可全面呈现城乡规划宏观以及微观体系,能够为相关决策工作提供重要的参考依据。通过可视化技术中的城乡夜晚灯光

数据功能能够全面判定目前城乡体系内热点区域。相较于遥感技术,这种方法更为经济和方便。可视化技术能够全面体现出消费群体在各个期间内详细分布情况,也能够为日后的城乡建设提供参考。

### 5.2 利用数据整合全面提升信息的对称水平

城乡规划工作中要想实现决策信息对称离不开完整的高规模数据支持,其也在一定程度上对城乡规划最终结果造成影响。在开展城乡规划过程中,相关部门能够将数据的格式加以转换,进而为具体方案的规划提供有力的证据,构建起共享平台。此举可以有效提升资源开发利用度,同时也可以取得动态监管的效果。此外值得说明的是,在大数据环境中应用结构化数据整合技术,可以在最大程度上提升大数据在城乡规划决策中的真实价值。

### 5.3 大数据模型开发可探索规划决策关键因子

大数据有着规模强大以及多样化的特征,其能够为当前城乡规划决策工作提供有力的数据。不但能够寻得数据中隐匿性的规律,还可以挖掘出更为丰富的信息,能够为日后的城乡规划提供参考。依照不同类别的空间变量联系,能够全面判定出对某一种空间要素因子造成影响的原因,并以此为基础创建城乡发展多元回归模型,全面提升城乡规划土地利用有效率。

### 5.4 对比规划决策具体成果

在开展城乡决策之前,实施模拟规划能够在一定程度上降低城乡规划过程中的资金损失率。模拟规划有着下述几种表现形式:第一,空间相互效应模拟。这种模拟方法可以通过结合当地居民、政府部门以及开发商,依照以往城市规划具体数据与GIS空间模拟平台实现模拟。空间相互效应模拟法能够为城乡规划提供更为有力的决策方案,并在诸多方案之中选择最优方案予以实行。第二,数量模拟。所谓数量模拟,主要指的是经过不同类别预测工具对模拟过程中城乡土地利用效率加以分析。第三,空间模拟。这种模拟方式能够利用分析实际数据和模拟化数据的方法,为城乡决策提供更为精准的现实依据。

## 结束语

当今阶段的城市规划离不开大数据技术的应用与智慧城市理念。城市化建设进程不断加快的同时,其城市的布局和人文也需要得到合理落实。大数据与智慧城市在城市规划中的应用范围广泛,在未来也将会发挥更大的作用,以此促进城市从服务型社会向智慧型社会转化。大数据与智慧城市在城市规划中的出现,是社会发展的必然结果,也是人们所需要的最好结果。综上所述,智慧城市与大数据在城市规划中的应用范围越来越广,且应用效果显著,能够满足当下的规划建设需求,提高城市管理能力与质量,对于提高城市居民的日常生活质量与水平有着重要作用,促进了城市的高效运行与合理规划。

## 参考文献

- [1] 罗以灿. 浅析智慧城市规划中大数据技术的应用[J]. 智能城市. 2019, (21). 6-7.
- [2] 李伟. 对当前智慧城市规划中应用的大数据技术研究[J]. 智能建筑与智慧城市. 2019, (1). 73-74.