

大数据在智慧城市研究与规划中运用分析

张文博 张 谦 贾 婧

北京航计算通讯研究所 北京 100074

摘 要: 随着经济实力的不断提升, 我国的城市发展也进入了一个新的阶段, 而传统的城市发展和规划模式已经很难跟上现代化的发展方向, 在信息技术的持续发展中, 更多的城市开始投入到了智慧城市的建设中。但在智慧城市的建设上, 却是非常依赖科技的。不管是智慧交通、智慧社区还是智慧医疗, 都离不开大数据技术的支撑和保障, 从而建立起城市全新的发展路径。在这一背景下, 本文对大数据技术在智慧城市规划中的运用进行了较为详尽的论述, 这将有助于加速智慧城市的建设。

关键词: 智慧城市; 大数据技术; 应用

Application of big data analysis in smart city research and planning

Wenbo Zhang, Qian Zhang, Jing Jia

Beijing Jinchang Institute of Computing and Communications, Beijing 100074, China

Abstract: With the continuous improvement of economic strength, urban development in China has entered a new stage. However, traditional urban development and planning models are struggling to keep up with the direction of modernization. In the continuous development of information technology, more cities have started investing in the construction of smart cities. Nevertheless, the construction of smart cities heavily relies on technology. Whether it is smart transportation, smart communities, or smart healthcare, all of these aspects are inseparable from the support and guarantee of big data technology, establishing a brand-new development path for cities. Against this backdrop, this paper provides a detailed discussion on the application of big data technology in smart city planning, which will contribute to accelerating the construction of smart cities.

Keywords: smart city; big data technology; application

伴随着大数据技术的迅速发展, 这一技术的应用范围也在不断扩大, 国家已经将这一技术的发展摆在了一个重要的位置上, 试图通过这一技术的运用, 改变人们的生活和生产的各个方面, 用科技来改变这个世界。在城市发展水平得到明显提升的同时, 许多大城市已经启动了智慧城市的建设工作, 并在此基础上取得了突出的成果。通过智慧交通、智慧医疗等有利于民生的项目的实施, 城市的综合服务水平得到了明显的提升。大数据技术对智慧城市的规划具有重要意义, 但部分城市在大数据技术的运用上仍有缺陷, 需要进一步完善, 从而提高智慧城市的建设水平。

一、大数据在智慧城市研究与规划中的作用

1. 为城市的规划明确方向

随着国内外形势的不断变化, 人们的生活质量不断

提升, 在这种发展的背景下, 人们对生活居住环境的需求也不断增加, 为了为人们提供更好的公共服务, 智慧城市也日益得到重视。在城市的现代化发展进程中, 智慧城市是各个城市的一个主要的发展趋势, 尽管在一些大城市的建设方面已经取得了明显的成绩, 但是仍然有一些问题, 例如, 对建设的目标、内容和路径没有清晰的认识, 导致了在建设完成并投入运行后, 智慧城市建设的服务功能优势很难得到充分的体现。因此随着大数据技术在智慧城市中得到了越来越多的运用, 在技术的指导下, 人们可以逐渐认识到智慧城市的深刻内涵, 这也为城市的科学规划提供了一个方向, 有关部门可以在进行城市规划时, 在这个方向的指引下, 保证城市规划的科学性和合理性^[1]。

2. 提供技术方面的支撑

大数据技术属于全新的技术，它还呈现出了技术融合性和集成性的特点。由于城市规划牵扯到的内容非常多，为了保证规划的科学性，在进行规划时，需要对城市中已经存在的数据和信息进行全面的分析。但是，由于数据种类繁多，数量巨大，在传统的人工处理技术下，不可能从大量的数据资源中发掘出有用的信息，因此，需要使用大数据技术。将大数据技术引入到智慧城市的建设中，可以为智慧城市的建设和发展提供技术支撑，从而提高城市规划的效率和质量。

3. 实现以人为本的城市规划

在大数据技术的支撑下，智慧城市的建设与规划，始终坚持以人为本，无论在哪个方面，都能满足人们的基本需求。将大数据技术运用到智慧城市的建设中，可以对城市中的人流、车流、物流等方面的信息进行高效地收集，通过对各种数据的分析，可以了解到需要为城市中的居民提供哪些服务，从而可以使用大数据来改善城市的服务模式，提升城市的发展水平。

二、大数据技术的智慧城市规划中的应用思路

在将大数据技术用于智慧城市的过程中，其核心问题就是要充分发挥大数据在数据收集与处理方面的优势，通过对各种数据进行科学的处理，从而帮助城市的规划与决策。大数据在智慧城市规划中的应用过程较为复杂，为了保证其应用成效，促进智慧城市的快速发展，我们可以按照如下思路进行^[2]。

1. 多规协同体系构建

在智慧城市的规划过程中，建立多规协同体系是非常重要的。但是，为了保证这些体系的建设成效，还需要加强对大数据技术的运用，在大数据技术的支撑下，可以对城市的各种信息进行整合，从多个方面来建立起城市的智慧化协同体系。在我国的城市建设过程中，传统的城市规划工作通常是在多个部门的领导下进行的，在规划工作中很容易被行政管理工作所影响，城市规划中存在着管理主体过多、规划体系混乱、数据保护不足等问题，有时还会发生规划内容和规划制度的交叉，这些问题都会对城市的发展造成很大的影响。因此从以上几个角度来看，在进行城市规划时，要重视土地利用与社会发展之间的协调关系，而要实现这一目的，应加强大数据技术在这一领域的运用，充分发挥大数据对数据进行整合优势，对城市内原先的规划成果进行综合运用，从而制定出切实可行、科学合理的规划方案。在大数据的支撑下，对相关的规划准则进行全面的分析，并建立相应的协同发展机制。智慧城市的建设需要以城市空间

的总体规划为基础，在进行规划工作时，还可以根据智能、环保和节能的理念，对城市内部的资源进行合理的分配和利用。

2. 城市空间规划

随着社会和经济的持续发展，越来越多的人进入了城市，同时，城市内部的资源流动也越来越快，与外界的交往也越来越频繁，在这种情况下，也会出现很多的信息资源，为了保证智慧城市的建设能够符合目前的发展要求，需要在进行规划工作时，注意收集各种信息资源，并在之后的规划工作中，将这些信息资源直接应用到未来的规划工作中，并以此为基础，合理地配置城市内部的资源。在传统的城市规划工作中，侧重于对每个地方的空间进行详细的分析，很明显已经跟不上智慧城市的建设速度。因此为了保证智慧城市的建设成效，每个城市都需要在国家统一的规定之下，建立全新的城市空间体系，在这个体系之下，可以充分地利用数据信息，从而达到对城市空间体系进行优化和调整的目的。在进行智慧城市空间规划时，要将大数据运用到实际中，需要对城市的转型方向进行清晰地指明，并对城市空间规划进行整体性的控制。在大数据技术的支持下，有关人员既可以对城市空间进行分析，还可以对城市中的各种行为进行分析，从而使得智慧交通、产业的建设更加科学，从而保证了城市的稳定健康发展。为了提升城市规划设计的科学性，专业规划人员需要建立科学的城市社会网络信息评价体系，从而形成一套行之有效的评价指标体系。在接下来的城市规划过程中，评价指标体系能够为对城市规划质量的评价工作提供切实可行的指导，从而让城市规划工作能够更加高效、有序地进行。在得到可靠的评价结果之后，也就可以评估出在智慧城市规划中存在的问题，从而可以对其进行有效的改进。在城市整体规划目标和相邻城市要素之间的关联性共同作用下，通过大数据技术对其进行科学调控，从而达到城市内部资源优化配置的目的。

三、大数据在智慧城市规划中的实际应用

大数据技术在智慧城市规划中的运用，其核心在于数据的收集和使用，而在某些科技水平较低的城市，其数据的收集和处理过程中，往往会出现很多问题。在未来的智慧城市建设中，为了改善这种情况，可以从数据采集、存储等方面的缺陷入手，充分地运用大数据，对其进行数据整合和挖掘。在大量的数据信息下，城市规划中的相关人员可以按照整体的规划需求，在土地信息、智慧运营、城市测绘等方面进行有效的协调^[3]。

1. 智慧交通

在目前的城市化进程中,许多城市都面对着非常大的交通压力,为了能够更好地提高城市的交通效率,在构建智慧城市的时候,需要对其进行智能交通的设计,在城市中建立起智能化、一体化的交通系统。在建设智慧交通的时候,重点是要利用大数据、物联网等现代化技术,在城市中构建智能信息采集控制系统,通过交通管理与交通管理的大数据智能平台,对城市的所有交通进行实时、智能监控,全天候的信息采集,可以收集到不同时段的交通信息,通过对各种城市交通信息的综合分析,交通部门可以对交通进行及时的疏导,对每个交通路口的车辆进行智能化的控制,从而找到有价值的交通信息,通过对车辆、道路的实时状态的掌握,可以帮助司机及时的发现城市的路况、拥堵情况,并对行驶路线进行调整。通过大数据平台,可以为司机提供实时的路况信息,帮助司机根据路况实时调整自己的出行方式,从而提升司机的出行效率和安全性。大数据平台在城市运行中所采集到的信息,可实时上传至物联网,通过终端设备,可对这些交通信息进行可视化处理,通过处理后的视频、图像信息可直接显示给驾驶员,驾驶员可据此调整行驶路线,避免拥堵路段,减少出行的时间浪费。

2. 智慧社区

城市中有许多的社区,随着人们生活水平的不断提升,对社区管理应按照现代的管理思想,进行智慧化的管理。在智慧城市规划中的大数据技术的应用,同样可以推动智慧社区的建设。通过智慧社区的建设,可以让社区的管理模式发生变化,从而让城市居民对高品质的生活追求得到满足,从而提升居民的幸福指数,为社区居民提供更为高效、科学的社区服务。在智慧社区建设

完成之后,可以使用大数据技术来对社区道路进行全方位的监控,从而可以在此基础上,及时地发现社区道路中所存在的安全威胁。智慧社区平台也可对社区街道环境进行监测,发现街道环境不达标,系统相关模块可立即派专人到现场进行清洁。在可持续发展目标的推动下,我国对社区卫生的要求也在不断提高,并大力提倡对垃圾进行分类,因此,在进行垃圾分类的时候,需要按照垃圾的特点进行分类。在智能社区中,垃圾桶上会安装摄像头,摄像头可以在居民进行垃圾投放时,对其进行自我识别,当确定了其身份之后,垃圾桶就会自动打开,在居民投放了可回收垃圾之后,还会对其进行积分奖励。在与垃圾桶建立网络关联之后,可以对垃圾桶进行定位、温度、环境等基本信息的监控,如果垃圾桶在使用过程中出现问题,系统可立即汇报并迅速报修。

四、结论

目前,在城市发展的过程中,各大城市都加大了对智慧城市建设的资金、技术和人才的投入,其中有些智慧城市的建设已经取得了明显的效果。但是,在智慧城市的建设中,仍然还存在着一些问题。为了能够通过智慧城市的建设,为城市人民提供更好的服务,各大城市都要加强大数据技术在智慧城市规划中的应用,从而提高城市规划的水平。

参考文献:

- [1]陆丽红.大数据在智慧城市研究与规划中的合理运用[J].西部资源,2021(5):170-171,174.
- [2]刘东方.基于大数据信息技术的城市规划研究[J].江西建材,2021(7):95-96.
- [3]张文博,林青峰,崔燕,等.智慧城市规划中大数据技术的应用分析[J].信息记录材料,2021,22(7):117-119.