

大数据时代背景下智慧城市规划的理论与实践

陈建琪 杨 岗 何 宁

浙江数思信息技术有限公司 浙江 杭州 310000

摘要：伴随新时代城市化建设进程的飞速加快，大数据与云计算等先进技术得以在其中广泛应用，进而推动智慧城市的建设和发展，为社会大众日常工作与生活提供便利条件，而智慧城市在具体的建设中，充分结合大数据和云计算等先进技术，可实现传统管理模式的优化创新，为综合管理工作的顺利开展和发展提供保障，而且还能够提升监测预警和应急管理等相关性能，为民生服务提供保障，进而推进新时代城市自身和社会整体的可持续发展。基于此，本文对大数据的定义与智慧城市概述进行相关论述，主要内容关于大数据时代背景下智慧城市规划的理论与实践。

关键词：大数据时代；智慧城市规划

引言

经济全球化发展，促进了我国在各个领域的进步，以科技领域为主，其具有很大发展空间，特别是移动通信网络，开始应用在不同行业中。对于传统4G系统，已经不能满足社会发展现实需求，为人们信息获取提供更多帮助，这时候，5G系统应运而生，可以实现数据高效传输与获取。那么，如何在智慧城市建设中，将5G技术进行有效应用，成为了研究的重点。

1 大数据的定义与智慧城市概述

1.1 大数据的定义

大数据，亦可称之为巨量数据，一般指的是在一定时限内不能利用常规工具采集、处理、管理其相关内容的数据集。大数据通常包含如下特点，一是具有大量的数据，超过PB级；二是具有丰富的数据类型，譬如：音频、视频、图片、文本等；三是具有很快的处理速度，处理数据中应遵照一秒定律，可在不同类型数据之中可实现快速取得的相关信息数据进行归纳处理；四是具有很低的价值密度，在大量的数据之中，有用的数据所占比例较少。

1.2 智慧城市

所谓“智慧城市”就是使用各类信息技术以及创新概念，把城市系统与服务打通和集成，能够整合城市资源，将资源使用率提升，同时，还能增强城市服务与管理水平，改善城市居住者的生活质量。它起源于传媒领域，实现了将新一代“信息技术”充分应用在城市不同行业中，促使城市信息化高级形态的产生，将工业化、信息化以及城镇化进行了有机融合，实现了城市发展的动态化与精细化管理。智慧城市具有一定的特点，主要体现在以下几个方面：（1）智慧城市能够实现信息感知网络的全面覆盖，它作为智慧城市最为基础的特征，

具有不可忽视性。一个城市在发展期间，各个方面每天都会出现很多信息，想要及时将城市发展现状加以了解，就要对信息进行有效获取，从而确保信息获取更加全面、及时和真实，为城市具体情况的判断创造有利条件，实现各类问题的有效应对。智慧城市信息感知网络，重点包括空间和时间等不同维度，能够为信息收集工作提供指导和帮助，既能收集信息性质，又能收集信息类型，加上物联网技术的支持，有利于增强智慧城市信息收集的质量。（2）智慧城市还能对海量信息进行有效处理，并且这种处理具有一定的智能化。对于智慧城市信息体系来讲，不仅具有复杂性，而且具有多样性，可以为决策制定提供可靠依据。通常而言，智慧城市在对海量信息开展智能化处理工作中，系统要结合各类需求，做出对应的反应，从而确保判断结果的准确性，以此来为决策提供指导，使其更具科学性。站在宏观角度，智能处理可以挖掘各类信息资源，将其利用价值提升至最高，通过系统将信息进行内部处理后，形态会发生某些改变，使得应用更方便，价值会更高。

2 大数据时代背景下智慧城市规划的应用

2.1 交通管理

在城市道路修建与交通网络中安装智能化设备，进行全过程监督跟踪城市交通，需要政府首先将配置城市资源和数字化、信息化管理相结合，再通过城市交管部门的事前预警以及处置，进一步提高处理应急事件的综合能力，为交通事业发展提供保障。

2.2 旅游发展

无论是云计算还是物联网技术，均在旅游资源开发和城市旅游管理中发挥重要作用，实现信息化与智能化的旅游资源管理。依托物联网技术打造智慧旅游，有利于创新旅游管理模式，有关管理部门依托物联网，实时

采集景区内部的实际信息, 动态化监控设施、饭店、生态环境以及相关遗产文物; 及时公布旅游指导信息, 一方面提高旅游管理的智能化水平, 另一方面切实保护旅游资源。同时, 智慧旅游能更将数据信息充分共享, 联合多方力量维护旅游市场秩序, 及时监督、有效防控发生的各类突发事件, 还能通过人工智能机器人, 辅助旅游行业的管理工作。

2.3 市政事务

构建具备共享性及开放性的物联网技术基础下城市公共服务体系, 可以实现多个领域、角度之间的数据信息共享, 能为普通群众和企事业单位提供为便捷的公共信息服务体系。其次, 政府部门实现数字化管理, 凭借公共监控设备和重要设施提供, 能以数字化形式精准跟踪与监控城市公共设施, 由此为城市安全运行提供保障。再次, 利用物联网技术建立的城市食品体系, 能实现对物品来源地展示及跟踪, 可以有效监督城市食品安全。最后, 建立城市应急体系、融合到城市地理信息系统。

2.4 在公共安全领域的应用

城市安全问题是实现城市稳定长足发展的前提和基础, 确保城市安全是城市治理的重要内容。在城市安全管理中, 应用大数据和云计算技术, 可以对城市中潜在的危险和隐患做出准确的预测和判断, 并结合实际情况, 为决策者提供准确可靠的数据信息, 辅助制定行之有效的解决方案。具体来说, 大数据和云计算技术在智慧城市公共安全领域中的应用主要体现在以下四个方面: 一是社会舆情管理和监测方面: 首先收集各网络平台中的各类群众舆情信息, 形成舆情大数据。然后应用云计算技术对其进行建模分析, 预测和判断舆情发展走向, 并采取相应措施避免危机事件发生。二是管网安全监测方面: 各种地下疏通管道作为智慧城市建设与发展中不可或缺的基础设施, 包括自来水管、电力管道、燃气管道等, 不论哪一类型管道出现问题, 均会对居民生活造成严重影响, 甚至还会危及居民的人身安全。利用大数据和云计算技术, 可以实时监测和智能分析各类管道中的运行情况, 包括流量、温度、压力等信息数据, 及时挖掘和精准定位城市管网中存在的问题, 第一时间发出安全预警, 便于相关人员及时做出响应, 采用合理的应对措施消除管网中的安全隐患。三是人流预警监控方面: 在重要节假日或重大活动期间, 往往会有大量人员聚集, 这也是城市平稳运行的安全隐患之一。利用大数据和云计算技术, 可对人流量较大的区域进行实时监控, 并根据监测到的数据信息实时向广大市民发布人流预警提示。同时, 能够为公安部门开展人流聚集区

的安全管理提供可靠的决策依据, 便于公安人员对现场指挥进行合理调度, 对人流聚集区内的警力进行科学部署和调配, 有效防止重大安全事故发生。四是流动人口登记方面: 构建大数据城市流动人口服务平台, 对智慧城市中的流动人口进行实时化、动态化的分析。通过深度处理、挖掘海量数据, 能够将城市内周期性流动人口的动态分布情况直观、生动、形象地展示出来, 为流动人口登记提供准确的参考依据, 解决智慧城市流动人口登记过程中信息误差大、更新不及时等问题, 提高流动人口登记效率和准确性。

2.5 大数据和云计算技术在教育服务领域中的应用

现代化条件下, 教育行业在城市运转和社会大众日常生活中发挥着举足轻重的作用, 所以, 相关单位和人员应重视大数据与云计算技术在智慧城市建设发展中的广泛应用, 实现传统教育模式和资源的优化完善, 为学生采集大量的教育资源, 加强课堂教学设施的丰富性, 为学生创造较好的学习氛围, 为教学工作的顺利开展提供保障; 此外, 大数据与云计算技术的应用, 相关教师可利用网络平台为学生开展线上教学, 学生也可以通过网络平台随时随地的参与学习, 有效提升其学习水平, 为新时代教育行业的发展和进步打下坚实的基础。

2.6 大数据和云计算技术在城市综合治理领域中的应用

对于城市建设发展而言, 大数据与云计算技术的广泛应用有助于实现各种数据信息的有效采集与动态分析, 才能从数据中明确城市的发展规律与未来的发展趋势, 可及时改善城市运行发展中存在的不足, 为城市的健康稳定发展提供帮助, 有助于充分提高智慧城市的服务质量与服务水平。所以, 本文充分分析了大数据与云计算技术在城市综合治理领域中的应用。

3 大数据时代背景下智慧城市规划优化

3.1 加快数字化城市建设的进程

为了将数字化城市建设的脚步不断加快, 应做好以下几个方面的工作, 才能确保城市数字化建设水平可以迈向新高。一是, 加大研发投入的整体力度, 对信息技术和远程结算等先进技术进行合理利用, 确保将各阶段的服务质量进行全面提升, 将社会服务水平提升到一个新高度。二是对智慧管理做到细致化落实, 让智慧交通、医疗智慧、智慧物流等管理凸显出便捷性与高效性。三是构建与城市发展需求相契合的信息化系统, 将公共安全、健康教育、城市交通等多个领域的管理有效结合, 依托信息化系统确保各领域的管理工作凸显出极强的协调性, 为城市建设内容的更新带来最有力的推动, 实现城市建设途径的不断拓展。

3.2 标准规范方面的建设内容

事实上,从数字城市向智慧城市的全面转型已经在很多城市开展。比如我国南方某城市为了更好地规划城市信息化深层建设方案,已经整理出一整套较为完善的方案。其中,首要工作集中在标准规范方面。该城市相关工作中有一些可借鉴之处。①需对城市空间数据信息编制工作进行规划。这其中包含的内容分别为空间要素的编码规范,红线空间数据的审批标准(所谓“红线空间”是一类与城市重点资源分布有关的重要空间信息,包含特定位置的土地资源、房屋资源等,这些资源究竟应该如何分配才能使整个城市的利益最大化必须经过系统性考量),有关数据的共享标准(能够反映城市多方面数据的信息须通过多元渠道收集而成。但这些信息基于多种终端设备进行采集之后,若要解析出其中蕴含的重要内容,需完成汇总和综合处理。为了避免后续处理阶段产生麻烦,需从收集阶段开始便有统一的标准)。②在进行数据收集和处理时,统一的数据处理技术规范、统一的城市二维甚至是三维坐标、统一的数据格式等均是必不可少的内容。③在明确上述信息之后,除了需要对城市全面升级转化工作进行制图编制之外,还需做好数据梳理入库工作。

3.3 深度应用“大智移云”技术,对数字城市已经取得的发展成果进行全面集成

完成整个城市升级方案编制之后,城市管理者还需进一步应用“大智移云”技术,对数字化城市现阶段已经取得的发展成果进行全面集成,在城市公共服务、城市基础设施建设方面,还应采用多元渠道,做好对城市居民的通知、组织、调查研究等工作,避免产生负面影响。比如,一些城市主干道、地下通道的升级建设会在何种程度上影响城市居民的日常生活,需要召开听证

会,充分听取城市居民的意见。此外,还可以通过网络渠道完成信息收集。总之,城市转型升级的愿望是美好的,但具体的行为方式依然需要脚踏实地,才能获得良好的结果。

结束语

在大数据时代下,我国城市管理已逐渐向数字化方面进行转型,在新的机遇下对城市管理工作进行最大程度的创新,确保网络信息技术与城市管理各项工作深度融合,将信息化管理优势不断凸显,实现各类数据信息的全面整合与科学运用,避免各类资源的过度浪费,让城市信息的收集与反馈具有高效性与准确性。在现代科学技术的大力支持下,城市管理工作能够在网络信息技术的帮助下走入新的发展阶段,通过反复实践做好经验积累,将城市管理工作内容不断丰富,城市管理中存在的主要问题才能得以科学解决。

参考文献

- [1]李倩芳.大数据时代背景下智慧城市规划的理论与实践[J].通讯世界,2017(11):272-273.
- [2]张光敏.基于智慧城市建设的5G无线网络规划研究[J].城市建设理论研究,2021(30):121-123.
- [3]崔颖强,徐湘寓.5G无线网络规划与城市规划结合策略分析[J].中国新通信,2018,(2):65-66.
- [4]陈俊.智慧城市建设背景下5G无线网络的规划研究[J].通讯世界,2021,(8):31-32.
- [5]周川.物联网在智慧城市建设中的应用探讨[J].住宅与房地产,2020,(27):208-209.
- [6]王士虎.物联网技术在智慧城市建设中的应用[J].电脑知识与技术,2022,18(14):54-55.
- [7]朱正国.5G背景下物联网技术在智慧城市建设中的应用[J].智能城市,2021,7(20):46-47.