

大数据时代的城乡规划与智慧城市

杨俊平

重庆仁豪城市规划设计有限公司

摘要：本文主要简单介绍了城乡规划与智慧城市的相关概念，阐述了大数据及其作用，通过对大数据时代城乡规划与智慧城市建设的要点进行分析，来探讨大数据时代城乡规划与智慧城市建设的有效途径，并提出了需要注意的事项，旨在加强对城乡规划与智慧城市的研究，转变传统理念，适应大数据环境，进一步强化城乡规划与智慧城市建设能力，改善人们的生活环境，加快城市现代化建设进程。

关键词：大数据时代；城乡规划；智慧城市；有效途径

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2023.17.007

近年来，我国一直致力于城市现代化建设过程中，计算机信息技术被广泛应用于各个领域，取得了不错的应用效果，逐步实现了信息化全面覆盖。二十一世纪是一个大数据时代，在该背景下实施城乡规划与智慧城市建设的时候，要转变传统的规划理念，应当充分发挥大数据技术的作用，发挥其优势来科学推进城乡规划建设，促进智慧城市发展。城乡规划与智慧城市建设并不是一项简单的工作，其具有一定的复杂性，涉及多方面内容，必须实施全面化管控，根据实际情况来合理布局，利用大数据采集相关数据信息，并据此来优化建设方案，拉动城市经济增长。

一、城乡规划与智慧城市的相关概念

城乡规划的目的在于拉动城市经济增长，促进城市的可持续发展。其基于土地资源利用论来进一步规划和改善城市空间布局，旨在为人们创造良好的居住环境。城乡规划工作要遵循因地制宜原则，根据社会实际需求来进行科学的规划编制，需要从长远角度来进行整体规划；智慧城市是新时期下城市发展的主要方向，其特点在于结合应用了多项先进技术，并实现了真实的社会活动信息输出，能够予以公众更多优质的便捷服务，提高了城市资源利用率。

二、大数据及其作用

大数据是一个全新时代，其指的是在某特定时间内，通过有效处理和控制在获取真实、高价值的信息，这些信息可为决策人员提供科学依据，同时也有利于实施高效管理工作，满足人们的生活、生产需求，给人们带来更多便利。大数据技术对城乡规划与智慧城市建设有着重要作用，其能够促进城乡规划的全面发展，转变传统的规划理念，贯彻落实可持续发展观。可通过采集数据信息来了解大众的真实需求，加强政府和民众

之间的交流，使城乡规划方案更加合理。同时，也有利于促进智慧城市数据整合效率的提升，保障了数据信息质量。

三、大数据时代城乡规划与智慧城市建设要点

（一）大数据时代城乡规划要点

大数据时代城乡规划要点主要体现在以下几个方面：一是使用GIS平台来实施城市空间规划。传统的AutoCAD绘画平台，虽然有着不错的图形编辑能力，是过去常用的城市规划平台，但是其无法将所绘制出的点、线、面进行定义，难以实现有效的数据分析，无法清洗表示出数据和图形之间的对应关系。而GIS平台是一种全新的规划平台，其能够弥补传统平台的不足，具有表达空间数据和属性数据，并且能够清晰呈现出两者间的关系，进行有效对应。GIS平台具有强大的数据分析能力、空间分析能力，其能够根据所采集的数据创建完善的地理数据库，并对其中的数据进行分析、邻近分析。网络分析的优势在于可进一步优化交通运输路径，节约交通运输成本，缩短交通运输时间；邻近分析法的优势则在于可分析不同类型公共设施的覆盖范围^[1]。GIS系统的应用，能够解决城乡规划中的各类问题，通过获取相关数据而进行科学分析，有利于提高城乡规划的合理性。而且在GIS基础上，还能够编制空间地理图，创建与之对应的地理数据库。

二是充分发挥大数据技术，据此来全面分析城市的各项问题。使用传统方式来分析城市数据时会有一定的限制，而且难以统一统计口径、时间，这就导致城市数据无法匹配空间信息，影响了国家的社会经济发展。在信息技术水平不断提升的当下，可充分利用物联网技术来解决这些问题。比如说，在对城市土地的适宜性进行评价的时候，可采用卫星遥感技术来获取相应资料；在对城市交通量进行分析的时候，可使用车辆GPS资料。大数据时代下的数据量十分庞大，为从中快速获取所需数据，则要利用数据过滤技术，以掌握各行各业的发展趋势和动态，为城乡规划工作的开展提供重要的参考依据。

三是建立健全的智慧城市空间规划体系。城乡规划是智慧城市的基础，具有重要地位，要合理安排智慧城市的空间资源，优化资源配置，如此才能促进城市的长远发展。大数据背景下优化设计城乡空间，制定规划方案的时候，要从整体上设计规划目标，需保证城市的发展前景。可利用大数据技术来分类城市空间资源，把控好土地规划和土地资源两者的关系，通过科学分析和整理，来提高城市用地率。

（二）大数据时代智慧城市建设要点

大数据时代智慧城市建设中，应当注重以下几点：一是大数据基础设施。智慧城市建设需要做好基础设施规划设计工作。在大数据时代背景下，应当逐步实现城市的网络化、信息化，要加强大数据基础设施建设。应当于互联网中创建网络覆盖体系，实现信息的全面覆盖，以便于实时监测城市的每一个角落，全面了解城市的发展情况，为智慧城市建设奠定扎实基础。要创建大数据平台，做好城市信息数据采集工作，全方位掌握城市的各项动态，明确城市发展实况，同时还有利于及时获取最新的城市信息，保证城市信息数据的真实性、准确性，实现信息结构化，规范管理城市数据，以便于进行城市可视化建设，推进城市信息化发展。与此同时，还应当创设一个反馈平台，用于接收民意，发布城市相关信息收集人们的意见、建议，并利用大数据技术来进行科学分析，整合数据，为智慧城市建设决策提供可靠依据，使之建设更为合理^[2]。

二是智慧管理。大数据时代下的智慧城市建设，需要智能化管理的支持，为推动城市的发展，需要创建庞大数据库，有效整合城市的所有数据，以便于实时监控城市的发展情况。在建设智慧城市的过程中，相关部门应当协调合作，基于实际情况来合理选用城市监控设备，完善相关基础设施，这有利于全面获取城市的环境信息，掌握更多城市视频信息。同时，这还能够有效应对城市的突发状况，做好应急处理工作，维护城市的和谐稳定状态。在大数据技术的支持下创建信息交流平台，还可以获取大众对于智慧城市建设的意见和要求，鼓励大众的积极参与，可强化大众的社会责任感，更有利于智慧城市建设工作工作的开展。

三是智慧环境。城市环境是人们生存发展的重要内容，但就目前而言智慧城市建设工作还未受到重视。随着人们生活水平的提升，其对城市环境的要求越来越高，提出了低碳生活理念。城镇中人口密集，汽车数量增加，楼房建筑日益增长，这在一定程度上满足了人们的生活需求对，但同时也加剧了城市环境问题，其中能源紧缺是最大问题之一。基于此，应当利用大数据技术来合理管控城市能源，优化配置城市资源，提高资源利用率，从而实现针对性的智能环境管理。比如说，可将传感器安置于汽车上监控城市空气质量变化。

三是智慧出行。大数据技术对城市交通建设有着一定的影响。可利用摄像头来监测整个城市智能交通系统，了解城市的交通实际情况。在实时获取相关路况信息后，能够为驾驶人员提供合理指导，实现智能驾驶。而且在大部分的城市停车场中都设置了感应器，可获取停车信息，为民众提供更多便捷。

四、大数据时代城乡规划与智慧城市建设的有效途径

（一）加强长远规划，优化顶层设计

大数据时代下，城乡规划与智慧城市建设应当从长远来看，要充分认识到这是一项需要长期坚持的工作，不可一蹴而就。在进行规划和建设的时候，应当从整体出发，不应当只关注于眼前的利益而忽视城市的长远发展，需设立全面的规划框架，制定明确的长远目标，充分发挥政府职能作用，同时引入第三方来进行监管，做好协作工作。在进行城乡规划与智慧城市建设的时候，应当先了解城市的地理特点，掌握城市当前发展的实际情况，综合考虑城市的历史背景、文化因素、经济因素等，以保障城乡规划与智慧城市建设方案的合理性。以交通规划为例。需灵活应用大数据技术来分析城市中的核心干线、骨干道路车流量情况，并以此为依据来进行科学的交通规划，设立适宜的高架桥、快速路，需制定超额规划方案，而不只是为了解决眼前的交通压力问题。城乡规划和智慧城市建设，从来不是短时间就能完成的事情，要将各项规划工作落实到位，发挥科学技术作用，进一步细化规划建设目标，贯彻落实乡村振兴政策。应当加强对规划部门的考核与评价，确保其所制定的规划方案具有可行性，每一个城市区域的规划都要合理，具有层次性^[3]。

除此之外，还要优化顶层设计。无论是城乡规划还是智慧城市建设，都需要大数据技术的大力支持，应当有机整合城市相关数据，为规划建设工作的开展提供可靠的参考依据。城市发展讲究协调性，需转变传统的城市发展理念，坚持绿色、开放理念。基于此要优化设计顶层规划目标，从多方面来协调规划，综合考虑业务结构、基础建设、安全体系等方面，以促进城乡规划和智慧城市建设水平的提升。大数据背景下的城乡规划和智慧城市建设工作具有一定的前瞻性，其能够在规划之前全面了解各区域的实际情况，开展详细的调查工作，可在自然形态基础上，坚持走可持续发展道路，创建适宜的城市规划方案。

（二）完善智慧城市结构，加强配套设施建设

在大数据时代下，实施城乡规划与智慧城市建设，应当进一步完善智慧城市结构。需在大数据技术的支持下，做好相关准备工作，保证资源的充足性，加强对基础设施的管理，根据城市的实际情况，进一步完善城市的基础配套设施。要改变传统的智慧城市管理模式，明确城市规划发展方向，以满足人们的生活需求。要实时监测社会数据变化，据此来进行有效的信息整合，提高信息资源利用率，科学分析城市居民的需求，以便于为人们创造更为舒适、便捷的生活环境。比如说，在了解城市车流量之后，可对原有的道路系统进行改造、扩建，进一步规划，适当加宽道路宽度，科学设置站台，旨在改善当前的交通环境状况，缓解交通压力，实现城市智慧出行。

与此同时，还应当加强配套设施建设。一方面，要

加强物的配套建设。城乡规划与智慧城市建设要逐步走向网络化，这需要建设网络信息配套设施。需针对当前部分区县网络信息技术与5G技术不匹配的情况，实施针对性措施，提高其信息网络的实用性。基于此，可充分发挥追踪信息技术，实时掌握城乡网络运行情况，对于一些老化的光纤进行更换，升级网络基站。强化设施短距离、长距离的信息传感，加强电信设施系统建设，创建新的网络环境；另一方面，要重视人的配套建设。城市属于综合体，涉及多个方面的内容，城乡规划和智慧城市建设，需要体现出智慧集成，合理应用全方位跨学科才能。人是城市规划建设中的重要一环，为保障城市规划与智慧城市建设的有序发展，则需要加强对人才的培育。应当引入先进人才，加强各单位之间的交流与合作，发挥政府的导向作用。同时还需要做好市场岗位调查工作，以市场需求为导向来引入相关专业的人才，通过政策的制定来激励人才、吸引人才。

（三）健全管理运营体制，拓展资金渠道

大数据时代下，加强城乡规划与智慧城市建设，应当建立健全的管理运营体制。首先，要完善法律管理体系。大数据技术的应用给人们的生活、生产带来了更多便捷，但同时也给人们造成了一定的负面影响，需要制定完善的配套法律保障体系，来提高网络信息数据安全。城市中的各项数据信息量庞大，为了保障这些信息数据，需要加强企业、居民、政府三方监管工作，开放信息的同时更要加大保障力度，规范数据信息利用标准流程。同时还要明确相关感悟给的工作职责，对于一些重要信息进行加密处理，为信息数据管理提供可靠的法律制度保障；其次，要有效整合政府、企业、公众三大数据平台，实现数据信息共享，突破信息壁垒，构建三方协同机制。应当发挥政府的主导作用，公众、企业协同发展，政府为公众提供服务平台，授权企业服务运营；公众则要积极参与政府的城乡规划信息反馈，向企业提供需求信息；企业则予以政府资金协助运营，为公众提供优质服务；最后，应当设立科学的公众协同机制，让公众积极参与到城市规划与智慧城市建设中。政府应当加大宣传力度，加强与公众的交流和互动，采集公众的反馈意见，创建市民评价体系，创新城市管理理念。

另外，还应当进一步拓展城市规划与智慧城市建设资金渠道。一方面，可以采用PPP模式。指的是由政府 and 私营部门共同合作建设，双方共同贡献城市规划建设资金，这在一定程度上可减少政府的财政投入，提高社会私营部门的形象，解决城乡规划、智慧城市建设的资金问题；另一方面，可吸引更多社会资本的投入，政府应当开展高效的宣传活动，引入社会力量，降低政府的财政压力。企业应当和政府联手共同创建智慧城市，协调各部门发展。

（四）整合数据信息，智慧管理

大数据时代下，可从多方面采集庞大的数据信息，这些信息能够为城市规划与智慧建设提供可靠的依据，但同时也可能在一定程度上造成干扰。基于此，应当通过大数据信息技术来进行筛选，合理利用数据，以贯彻落实相关制度要求，确保规划建设方案的可行性。所应用的信息技术应当具有包容性、开放性，要做好信息整合分析工作，通过加工处理所获取的信息，来提高信息数据利用率，挖掘出信息中的重要应用价值，为城乡规划和智慧建设提供可靠的信息依据，避免走弯路，提高规划设计水平，完善城乡规划体系，使智慧建设工作具有前瞻性。

与此同时，还应当实施智慧管理，要充分发挥大数据技术的作用，科学分析和掌握信息数据之间的关联性，实施跟踪数据动态变化，以全面了解城市和乡村的实际情况。基于城乡规划建设需求，来创建智慧城市，利用先进技术来实现城市的智慧化管理。要注意的是，针对不同的城市要进行差异化管理和规划，应用先进的软件、技术，动态化管理城市，使城市管理工作更具针对性，这有利于提升城乡规划设计水平，推动智慧城市发展。

五、注意事项

大数据时代下的城乡规划与智慧城市建设，需要注意两方面内容：一方面是信息安全问题。无论是城乡规划，还是智慧城市建设，都要有大数据技术、网络技术的支持。信息技术的应用虽然有着极大的优势，但是信息安全问题也日益严重。基于此，必须关注于信息安全问题，防止智慧城市中的各项重要信息被盗用，以免造成严重的经济损失，影响智慧城市运营的稳定性；另一方面，要注重隐私保护问题。智慧城市建设可促进城市行政效率的提升，但这也使得人们处于复杂的网络环境中，如何保障公众的个人隐私信息，是当前急需解决的问题。

六、结语

总而言之，在大数据时代下，应当重视城乡规划和智慧城市建设工作，需充分发挥大数据技术的作用，从多方面着手有效把控每一个环节。转变传统的规划建设理念，坚持走可持续发展道路，维护信息数据安全，保障人们的个人隐私，以满足人们的生活、生产需求，维护社会的稳定性。

参考文献

- [1] 许国庆. 大数据时代下的智慧城市及城乡规划研究[J]. 住宅与房地产, 2023, (22): 32-34.
- [2] 颜佳丽. 大数据时代下智慧城市及城乡规划要点研究[J]. 住宅与房地产, 2023, (22): 35-37.
- [3] 王淳. 基于大数据时代的城乡规划与智慧城市的探讨[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2020, (11): 56.