

大数据时代背景下智慧城市规划的理论与实践

张尧青

浙江中易慧能科技有限公司 浙江省 杭州市 310000

摘要:在我国社会和经济的发展进程中,有关城乡规划的工作步伐一直在前进,现有互联网时代的到来,也让很多科技上的创新得到了突破和应用。在大数据风靡的现有时代下,通过运用大数据技术来将智慧城市和城乡规划工作进行得更科学和深入,是相关部门和管理者需要重点考虑的工作内容。通过大数据的精准性、高效性的特点,来让智慧城市和城乡规划的现有工作进行和开展得更加良好,综合性更强,也能够让大数据技术为我国进行的城乡规划工作提供更多的支持和帮助。本文将对大数据时代下的智慧城市及城乡规划工作与内容展开探究。

关键词:大数据;智慧城市;城乡规划

引言

我国城市建设与发展的现实要求已与传统城市规划理念格格不入。为此,应顺应时代趋势,及时转变城市建设规划思路和方法,通过科学、合理的信息技术与城乡发展规划紧密结合,推动城市经济可持续发展,为城市居民提供优质的生活服务环境。将“智慧城市”思想与城市规划思想相结合,可有效提升城市综合规划水平,积极有效地转变规划方法和内容,推动城市规划向智慧化方向发展。推动市民参与城市规划,进一步明晰城市规划的意义和作用,在原有基础上不断推进创新,推动区域经济建设和可持续发展。

1 大数据时代下智慧城市规划与构建的意义

中国社会主义市场经济的发展带动着市场的日益强大。科技,尤其是信息技术,在信息化时代发展的背景下发挥了日益巨大的功能。新一代信息技术的研发与运用已被各行各业研究与广泛应用。在中国现代城市规划建设过程中,人工智能技术与智慧城市规划技术发展潜力很大,对中国未来城市规划建设与发展有着重要的意义。首先,大数据分析技术将能够协助地方政府部门更加准确、全面地掌握城市规划过程中的有关数量信息,并利用与统计分析比较,迅速找到城市规划过程中出现的问题,并有效解决。其次,大数据分析技术能够拓宽城市规划建设项目的信息收集途径,进一步充实信息资源的内涵,增强大数据信息的准确度,从而适应智慧城市规划建设的现实需求。最后,信息化是中国未来的时代潮流,并将继续蓬勃发展。在信息化时代发展的春风中,智慧城市的规划建设将能够得到很大的便利,这也将是中国未来城市规划发展的主导方向^[1]。

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稳定的工作基础。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与设计,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 大数据与智慧城市之间的联系

3.1 城市发展产生大数据,智慧城市的规模决定

互联网应用的迅速发展,产生大量的数据信息。除此之外,人们每天出行,城市功能也通过遥感技术和物联网连接起来,成为了海量数据的来源。另外,可以通过物联网技术构建系统,这牵涉到城市各个方面大量的

数据。将其聚集在一起，形成一个庞大的数据资源，构建一个庞大的大数据平台，让我们也能从大数据中获取信息，进行城市分析，对智慧城市进行合理规划。这一城市规模的发展促进了大数据的发展，大数据的发展促进了智慧城市的发展，是一种辅助过程。本文认为，应充分利用这些海量数据资源，以大数据为平台挖掘有价值的资源，为智慧城市建设作出更大的贡献。

3.2 大数据支持智慧城市的发展

众所周知，大数据与城市发展息息相关。所以，大数据对城市发展具有强大的促进作用。人们随时都会产生大量的数据，涉及面广、数量大。因此，必须建立一种与以往城市发展模式相区别的城市发展模式，并建立多种资源相互利用的可持续发展模式。所以，在城市建设过程中，需要深入整合和分析城市资源，形成科学、智慧的城市发展系统。第一，要进行大数据分析，完善政府管理；第二，大数据分析可以提高资源利用的效率和效益，合理利用稀缺和不可再生资源^[2]。

4 大数据背景下城乡规划与智慧城市发展思路

4.1 建构智慧城乡规划

为便于城乡规划与智慧城市的研究，本文引入“智慧城乡规划”概念，将其作为分析大数据背景下城乡规划与智慧城市之间相互影响的一种思路。随着大数据技术的快速发展，智慧城乡规划将成为未来城乡规划的基础延伸，而智慧城市则是智慧城乡规划的具体实施体现。智慧城乡规划应具有基础性、多元性和精准性等特征。

4.1.1 基础性

智慧城乡规划是未来城乡规划的基础，而大数据是智慧城乡规划的基础。较传统的城乡规划而言，智慧城乡规划依托大数据整合巨量动态信息，在更广泛、更全面、更智能的视野下，对城乡建设中遇到的问题进行分析甚至预测，并据此进行评估，同时借助新的信息技术或跨学科处理技术，如借助Python等编程软件对数据进行自动化处理，最终构建城乡信息模型，并可通过媒介实时查看，如通过公众号实时查看城市航拍实景图、城市气象预测、城市疫情防控区域等。

4.1.2 多元性

智慧城乡规划在大数据信息处理方面，以开放、共享、动态的方式，收集、整理、分析各类跨专业、跨部门、跨行业的数据信息，并构建公共信息平台。智慧城乡规划的基础性和多元性是相辅相成的，多元性保障智慧城乡规划更广泛的数据基础，而基础性则为多元性数据信息提供平台。

4.1.3 精准性

智慧城乡规划将引导数据以高效直观、简洁有效的方式呈现给各类用户，不仅避免信息的冗余，而且减轻信息平台输出端的压力，让居民乐于参与息息相关的城乡建设。智慧城乡规划既是对城乡规划的延伸，又是解决智慧城市建设中各种问题的有效手段，前者更全面、更具针对性地对规划模式进行提升，后者则通过实时反馈，对智慧城市进行深化，尤其在存量规划建设中，城市更新借助智慧城乡规划方式，不仅能让城市不断迸发活力，还能让更多居民乐在其中。

4.2 综合型管理体系

网格划分网络管理是智慧城市安全管理的特定方式，采用该方式，结合智慧城市特点加以改进，通过分层划分改善管理。具体而言，可以采用一种特定的三级网格管理方式实现网络化管理。根据城市的多层次管理特点，其具有街道、社区和单元楼等几个层级，每个单元楼都被归类为一个网络节点，以形成大量网络，并且每个建筑物的道路连接都通过形成网格进一步增强了联系。最后，所有建筑物都被连接起来，形成了智慧城市管理大网格^[3]。

4.3 优化组织保障

在管理网络时，每个网络都需要创建特定的自治组织，并按照各个级别的管理组织原则进行管理工作。其中，在大型网络中，它有一个共同的团队来管理整个系统，并具有制定决策，计划和执行的适当权限。这种统一的治理方法可以统一管理思想和步调，并可以在所有级别的网络中发挥关键作用。在网络层中，通过适当的自治组织提供详细管理，尤其是由顶层网络发出的特定命令实现。从智慧城市的角度来看，依靠智慧城市的信息化和智能化，组建相应的信息化管理平台，由此优化管理局面，促进信息的快速传递，实现管理效率的不断提升，促进城市安全管理成效提升。

4.4 强化落实智慧城市建设，重点加强规划工作

在现有的大数据时代下，有关智慧城市和城乡规划工作其重点都是现有的工作规划和工作内容更加有利正确。在相关的城乡规划工作发展上，应该注重顶层设计，是有关的信息结构业务、结构基础设施以及安全体制方面，都能够通过大数据技术的运用进行更加合理和全面的协调，从而使我国对城市的规划和治理工作更加符合实际，也可以对我国相关的资源土地的使用具有更好的合理性和针对性，也可以促进我国的生态环境可持续发展工作进程。在城乡规划工作方面，针对我国现有的土地资源 and 空间规划，进行大数据的结合和利用，使其具有的开发价值和使用价值更高，也能够更加的客观

和合理。既能让土地或空间规划和开发更加符合现有资源环境的承受力,也能够实现人和社会环境之间的共同发展和科学绿色的环保理念,得到更好的落实和实践。可以利用大数据的实际特征,对土地资源或空间规划上的工作管控的更加灵活、更加动态化。减少由于规划不够科学而产生的某一空间的建筑项目过于繁多和密集,通过大数据的利用,充分地让我国的土地资源结构以及地理环境的规划和优化更加良好,也可以结合智慧城市以及大数据技术,对我国的工业发展以及政策制度还有便民、惠民服务上进行优化和创新。例如,可以根据当前发展形势良好的互联网技术以及贸易等,帮助我国的文化旅游产业等行业进一步得到提升,同时也可以从政府工作方面来进行电子办公和电子政务的进一步发展,进而使我国人民的办事效率和便捷程度都能够大大提升,获得人民群众的广泛认可和好评,也能够通过智慧城市的技术使用和开发,让我国人民的的生活和工作都能够与政府管理部门拉近距离,从而使我国的城乡规划工作更加的高效和谐。

4.5 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方法全面分析大量数据,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^[4]。

4.6 出台相关政策,规范数据传播,消除安全隐患

政府可以根据国家相关法律法规,健全数据安全制度法规,明晰责任权限,对违规、违法行为进行惩处和披露,加强民众的数据安全意识。此外,政府可与计算机技术专业团队合作,加强信息安全技术在智慧城市建设上的支撑,强化信息内网和外网的安全保障系统,从多个层次,着力保护个人隐私和数据的安全,为数据的公开和使用提供技术保障。同时,政府既要承担数据的开放和共享责任,亦要承担监管维护责任。政府应当为数据的公开和示范应用进行评价,健全大数据监管机制,成立一套标准化的大数据系统评估指标体系和评价方法,监管数据的共享和使用,促进大数据工作的规范化和合理化,从而消除智慧城市建设过程中的安全隐患。

5 结束语

综上所述,在信息化时代背景下,智能城市规划建设已变成国家发展策略层次的重要课题。怎样高效结合现代信息技术,使智慧城市规划和现代互联网信息技术充分地融为一体,是国家智慧城市规划建设项目的重点研发方面。政府机关要利用科学合理的项目建设模型,着力解决国家智慧城市规划建设项目中的重点关切事项,通过智能化,科学合理地采集数据分析信息,利用大数据处理技术和现代计算机技术的优点,对城市规划建设项目流程中的海量数据资源加以有效管理与完善,促进城市规划中各核心信息系统早日进行现代信息技术资源共享,以增强国家的智慧城市规划建设能力。

参考文献

- [1]曹蓉.大数据时代的城乡规划与智慧城市[J].砖瓦, 2021(8): 77, 80-81.
- [2]朱丽华,许稻香.大数据时代的城乡规划与智慧城市构建研究[J].住宅与房地产, 2019(36): 232-233.
- [3]颜慧慧.智慧城市视角下中央商务区提升策略探讨——以温州滨江商务区为例[J].智能建筑与智慧城市, 2021(3):76-78.
- [4]林子晗.浅析大数据时代的城乡规划与智慧城市[J].居舍,2021,17(24):5-6.