

AI+ 智慧城市建设与推广研究

李 尤

(北京时代凌宇科技股份有限公司, 北京 100102)

摘要: 在城市化推进进程中, 随着人口逐渐向大城市集中, 城市人口数急速膨胀。基于此, 本文首先研究了人工智能技术和智慧城市的内容和发展现状, 继而提出了在建设 AI+ 智慧城市中, 可以从智能交通、智能电网、智能家居等多个方面入手, 最后提出在 AI+ 智慧城市推广期间, 可以加强 AI+ 智慧城市中要素体系、评估判断标准、利用与共享标准的建立, 以期为 AI+ 智慧城市的标准化建设与发展提供参考, 推动智慧城市的建设与推广。

关键词: AI 技术; 智慧城市; 建设与推广

中图分类号: TP18; F293

DOI: 10.12230/j.issn.2095-6657.2022.32.038

文献标识码: A

基于我国当前智慧城市建设现状, 大规模应用人工智能技术, 推动 AI+ 智慧城市的建设推广与发展, 加快了工业城市向智慧城市及数字城市的转变, 区块链、大数据、人工智能等信息技术在智慧城市建设与推广中具有重要作用, 可以提升人们的生活质量, 推动社会经济的飞速发展。

1 人工智能技术与智慧城市

基于信息技术、控制技术、计算机科学技术等高新技术和心理学、语言学等学科知识才能完成人工智能技术的研究和运用, 该技术主要包括人工部分和智能部分。人工部分就是通过人工控制与设定, 使机器可以对人的行动和思维进行模仿和学习; 智能部分就是该机器不仅可以像人一样思考, 还能使人类的各种智能行为得到实现。在人工智能技术设计与运用的过程中, 研究人员要结合多门学科的知识与人类真实的思维与行动, 进行编程与模拟, 将这些要点综合运用在人工智能系统中, 完成该系统的构建, 并将具有不同功能的人工智能技术运用在不同的领域中^[1]。

运用人工智能、物联网、云计算等各种先进技术完成智能化城市模式的打造, 这种城市就是智慧城市。在智慧城市的建设中, 要通过先进的信息手段, 分析城市中民生政策、社会治安、城市交通等诸多领域的内容和现状, 及时作出符合实际的智能反应, 使城市管理的智慧化和智能化得到实现。在我国当前的城市建设中, 存在资源紧张、交通堵塞、环境污染等问题, 这些问题的发生也将对人们的生活与健康产生极大影响, 对城市可持续发展造成极大的困扰。因此, 要加强对人工智能技术的运用, 加快智慧城市建设与推广的速度, 创造和谐、绿色的生活环境, 改变人们的生活方式。

2 AI+ 智慧城市的发展现状

在建设推广智慧城市的过程中, 合理应用人工智能技术, 可以使人工智能技术对智慧城市的服务质量迅速提升; 而人工智能技术的发展和运用, 可以使智能应用场景产生优化升级的

效果。人工智能技术在当前智慧城市建设中的应用范围包括农业、能源、交通、安防等诸多领域, 在这些运用环节中, 人工智能技术可以为其提供较高的应用价值, 推动这些领域经济效益的提升, 深入挖掘该技术在这些领域后续发展中的作用。加强人工智能技术在智慧城市建设与推广中的应用, 还可以提升智慧城市的管理效果, 为人们工作和生活提供更加便利的环境, 推动社会可持续发展。智慧城市的发展可以分为数字化阶段、网络化阶段和智慧化阶段三个时期。在第一阶段, 要完成城市数据库的建立, 实现城市数字化、信息化; 在第二阶段, 基于大数据技术的应用来实现城市网络化管理; 在第三阶段, 利用人工智能技术来完成城市智慧大脑和智慧生态系统的打造。当前, 我国智慧城市的建设仍处于初级阶段, 还要走很长的路。

在智慧城市建设和人工智能技术应用的双重推动下, 现阶段, 人工智能企业数量明显增长, 这些企业的出现, 也拓宽了人工智能领域的就业范围。在我国, 北京、上海、深圳、杭州等城市在智慧城市建设中已经取得一定的成果, 是全国智慧城市发展水平较高的几个城市^[2]。其中, 北京市作为我国的首都, 在人工智能产业的发展中已经出台大量的支持政策, 为人工智能企业和人工智能国家重点实验室的建设提供有力保障。现阶段, 北京市的智慧城市建设水平处于国内领先地位, 在人工智能技术应用平台、智慧终端、算法研究以及硬件制造等多个方面具有较为突出的优势。

当前, 我国智慧城市的设计和建设具有较为显著的应用效果, 在智慧城市建设与推广工作中, 要结合城市发展的需求和方向, 对人工智能技术进行合理应用。计算标准、感知标准、数据标准等诸多环节内容都会在智慧城市标准体系框架中有所涉及, 这些内容可以为智慧城市建设标准化提供充足的理论依据。但是在实际的建设过程中, 内部人员对于 AI+ 智慧城市建设内涵、运行评估和应用模式等方面有较大的分歧, 导致人工智能技术在智慧城市建设中无法取得理想的应用效果。在部分基层地区开展智慧城市的建设与推广过程中, 由于技术的落后, 只能通过传统的数据采集方式来完成数据采集工作, 不同

城市之间，数据不同，无法进行及时的共享与融合。而在部分已经完成智慧城市建设的地区中，其数据信息在采集、传送、处理、运行的过程中也无法保证其安全性。而且，在智慧城市的运行过程中，需要经验丰富的专业人员对智慧城市的设施进行维护，但是当前专业人员的数量无法满足智慧城市建设速度的要求。

3 智慧城市建设中 AI 技术的应用

3.1 智能交通

随着社会的发展和人们生活水平的提升，汽车保有量正处于飞速增长的状态，增加了城市交通的压力，使城市交通拥堵成为城市建设中一个较大的问题。在智慧城市建设中，应用人工智能技术，可以完成智能交通的建设。智能交通中的关键技术涵盖智能推荐、智能搜索、语言处理、自动驾驶等功能。在智能交通中，可以利用图像识别技术对城市道路交通状况进行实时分析，为出行人员合理规划出行路线和出行时间；同时也能为交通管理部门对于道路交通流量信息的及时获取提供帮助，然后通过对信号灯及时进行智能化调整，使疏导道路交通情况的目的得到实现。

在智能交通中，可以通过对人工智能技术的利用，使收集到的路面信息更加全面，保证人们出行路线计划具有一定的合理性，并通过对城市交通的智能化控制，对交通堵塞情况进行改善。另外，还可以利用人工智能技术治理行人闯红灯的现象。为了避免交通事故的发生，在发现有行人闯红灯的现象出现时，人工智能系统可以对其进行抓拍，对出行人的身份进行识别，将违法者的违法信息、违法时间、违法地点等相关信息在显示屏上曝光，公布其闯红灯的行为，在其完成相关的处理程序后，才能将这些信息撤销^[3]。利用人工智能技术完成智慧城市建设，可以实时分析整个城市中不同商圈、片区的交通路况，提升行人过马路的规范性，深入研究历史数据，保证综合交通管理应急指挥预案的多维性和有效性。为了有效缓解关键节点、重点路口中交通拥堵的问题，还可以针对实际的情况，不断完善应急处理方案的制定。

3.2 智能电网

当前，社会生产发展和人们工作生活的正常运行离不开电力的稳定供应，在电力的支持下，人们的生活质量可以得到充分保障。在智慧城市建设中也要加强智能电网的建设。自 2009 年开始，在智能电网领域的发展中，中国已经申请大量专利，相比于美国、韩国、日本等国家，我国智能电网专利技术市场已经取得较多的成果^[4]。在这些专利成果的支持下，智能电网的建设作为智慧城市建设的核心基础，是智慧城市神经系统中的重要部分，也会得到相关政府部门的高度重视。

在智慧城市建设中应用人工智能技术，可以不断提升智能电网的建设水平，加强智能电网供电系统与外部或局部之间的通信，对该系统中不同设备和组件的运行状态进行实时监测，针对发生的问题或者安全隐患及时进行故障预警，可以帮助相

关维护人员高效开展智能电网的维护工作，保证智能电网供电系统在故障检测和运行状况等方面具有较高的稳定性。

3.3 智能家居

利用应用人工智能技术完成智慧城市的建设和推广，还可以加强在智能家居方面的建设。将人工智能技术合理应用在人们的居住范围中，使人们的住房需求得到满足的同时，还可以保证人们生活方式的快捷性与便利性得到提升。智能家居可以围绕居住者在日常生活中的个性化需求完成建设，使人们居住环境的安全性和舒适性得到改善。通过对人工智能技术的合理应用，可以帮助人们实现生活设置的自动化控制，实时监控家居，保证家庭生活的安全。

居住者可以在家里安装智能家居，通过互联网的使用，完成对家庭智能系统的远程控制。在智能家居应用过程中，可以利用人工智能技术实现门窗的自动关闭与打开，为人们生活提供更多便利的同时，对其工作环境不断进行优化；在人工智能技术的基础上，对无线传感器进行不断研发和创新，在对目标进行实时监控的过程中，利用不同类型的集成微传感器进行协助，使智能家居中的监控和控制系统可以在不同环境与状态中始终保持良好的水平。通过对人工智能技术的合理应用，还可以使人们在生活中面临的很多问题得到有效解决，提升了人们生活的便捷性，也为人们家庭安全提供了有利保障，对智能家居的长久发展产生更大的推动作用。

3.4 智能医疗

人工智能技术应用较早且较为成熟的领域之一就是医疗产业。在智能医疗中应用人工智能技术主要体现在大数据分析、智能传感、深度学习、图像识别等多个领域中，可以在医疗产业中广泛应用人工智能技术，完成远程医疗系统、基因图谱研究、智慧医院建设以及医学影响诊断等方面。

基于当前的时代背景，城市化、工业化进程的加快，将人工智能技术应用在医疗领域中可以使人们的生命健康和人身安全得到更加有效的保护。另外，还可以对医疗水平的提升产生一定的影响。在医疗卫生单位中，可以利用人工智能技术完成智能医疗系统的建立，将患者的有关数据信息录入该系统平台中，这些信息可以为后续医务人员开展有效的救治工作提供依据。与此同时，医院还可以通过对智能医疗系统的运用实现对患者远程诊断、治疗与探视的实施，使更多的异地患者也能享受到优质的医疗服务。基于人工智能技术建立的智能医疗系统，还可以有效避免部分传染性病患者与他人的直接接触，提升了病毒传播的隔绝效果^[5]。

3.5 智能环保

智能环保是数字环保概念的拓展和延伸，将环境信息化与互联网技术相结合，借助物联网技术，对于处在各种环境中的监控对象完成感应器和装备设置，通过对云计算和超级计算机的灵活运用，整合环保领域中的物联网，使环境业务系统与人类社会的协调发展得以实现，通过更加动态化、精细化的管理方式，使环境保护相关管理决策的制定更加智能化、科学化。

基于人们环保意识的提升,国内已经出现很多智能环保重点企业,这些企业在智能环保应用的技术中,主要集中在垃圾的清除和收集领域中。在智慧城市建设中应用人工智能技术做好智能环保工作,可以提升环境保护和污染治理工作的效果,保障生态环境与社会进步的协调发展。智能环保技术在应用过程中,会涉及诸多领域,利用人工智能算法提升环境治理技术和效果,可以为智能环保技术的发展提供更多的动力。在智能环保建设中,结合当前人工智能技术的应用效果和适用范围,从存在的空白点入手,制定更加适用的布局战略,可以保证智能环保建设的可行性、科学性和合理性。

4 推广 AI+ 智慧城市的策略

4.1 建立智慧城市要素体系

AI+ 智慧城市具有较为丰富的概念内涵,与其相关的理论知识较多且覆盖面较广。大众对于 AI+ 智慧城市概念存在相对片面的认识,行业内部与大众对于人工智能技术在诸多方面都存在一定的分歧。基于人工智能技术实现智慧城市建设与推广,推动理论概念向可比较、可测量、可感知的城市功能或硬件进行转变,将这些内容作为 AI+ 智慧城市标准化建设和推广的核心任务。相关工作人员要结合 AI+ 智慧城市的概念,应用标准化的形式完成智慧城市要素体系的构建,使其具有一定的指导意识,从城市实际的管理、建设、规划和服务操作方法到 AI+ 智慧城市理想建设目标的实现,围绕城市的实际情况,应用具有针对性的理论和方法完成 AI+ 智慧城市的建设与推广,为城市管理者提供强有力的支持。为了让智慧城市建设 and 推广过程中的问题得到有效解决,相关技术人员要拓展智能技术的应用范围,建设以人为导向的智慧城市,利用优势规避挑战,加强城市之间的协同合作,推动数据一体化。为了使数据安全得到进一步保障,还要加强智慧平台的建设,不断完善顶层设计。

4.2 建立智慧城市评估判断标准

AI+ 智慧城市是一种全新的城市发展概念,在当前整个城市系统高效运行的过程中,具有较高的复杂性。针对 AI+ 智慧城市模型的建设与评估指标体系的制定,国内外学者在研究过程中,由于缺乏足够的理论依据作为支撑,在研究过程中具有一定的局限性,只能通过一些实验数据展开研究,无法保证试验方法的稳定性和重复性。在 AI+ 智慧城市实际的建设过程中,要将智慧城市建设目标与过程控制作为关键性内容,相关的政府机构要基于对 AI+ 智慧城市核心概念的正确理解和把握,对智慧城市评估诊断标准进行建立与完善,保证对智慧城市建设及运行可以进行科学、客观、准确的评估,将智慧城市发展中存在的问题进行及时查找,并对其进行纠正处理,保证 AI+ 智慧城市发展整体水平的提升。

4.3 建立数据利用与共享标准

在当前的科技发展中,人工智能技术、大数据技术、通信

技术、信息技术以及其他高新技术已经取得一定研究成果,这些技术与相关设备的配套应用可以在社会生产的各个方面发挥优良的应用效果,促使 AI+ 智慧城市建设与推广得到实现,可以使环保、市容、交通、安全等各种管理需求在城市管理中得到满足。利用大数据采集与处理技术,结合人工智能技术综合应用,可以在制定城市管理决策时,为城市管理者提供可靠的结论参考。

但是,当前有关于 AI+ 智慧城市建设实践经验与参考有限,在推广过程中缺乏成熟的工作体系,导致大量信息数据出现闲置或者浪费的情况。部分智慧城市在建设过程中,对于人工智能技术与信息数据过于重视,在应用和推广期间无法对实际问题及时采取针对性的解决措施。因此,相关的政府机构和管理部门要加强数据利用与共享标准的建立与完善,归并共同来源的数据信息,对于数据采集和处理成本进行科学控制,使数据利用率得到有效提升,并且结合智慧城市的实际情况,制定并使用相应的国际标准、国家标准或者团体标准等多种形式。

随着智慧城市的建设与推广,可以逐步建设智慧城市群,充分发挥其协同效应,在其周边可以完善高新技术产业基地的建设,为建设智慧城市提供丰富的资源,促进新兴产业传输环节的形式的优化,具体表现为高速公路、国际机场、铁路的建设,通过多个环境的协同发展,实现城市群区域格局。

5 结语

综上所述,在人工智能技术发展与应用逐渐成熟的前提下,可以为智慧城市的建设与推广提供必要的技术支持,在城市管理的诸多方面,都可以加强对人工智能技术的运用,为人们生活带来便利的同时,推动智慧城市的建设与推广,从而加强智慧城市的优质管理,推动相关产业的转型升级与发展。

参考文献:

- [1] 丁伟伟. 人工智能技术在智慧城市建设中的应用[J]. 信息记录材料, 2020, 21(04): 230-231.
- [2] 孙勇, 刘丽莉. 智慧城市背景下 AI 智能城市标准化研究[J]. 大众标准化, 2022, (05): 1-3.
- [3] 徐柏华. AI 时代下安防智能化技术在智慧城市中的深度应用[J]. 中国新通信, 2021, 23(02): 115-116.
- [4] 程德理, 傅春晓. 智慧城市中的人工智能专利技术应用分析[J]. 上海城市管理, 2020, 29(05): 78-83.
- [5] 韩英, 石丹佳. 人工智能在智慧城市中的应用和发展前景[J]. 无线互联科技, 2021, 18(21): 89-90.

作者简介: 李尤(1987-), 男, 北京人, 大学本科, 主要从事智慧城市市场推广研究。