

浅谈5G技术在智慧城市建设中的应用

李 斌

深圳市城市交通规划设计研究中心股份有限公司 广东 深圳 518000

摘 要：智慧城市是现代城市未来发展的必然趋势，其能够有效推动城市交通、教育、家居等多领域发展，满足城市居民具有的各项需求，全面提高居民生活品质。因此为促进智慧城市发展建设，进一步提高智能化水平，提高城市居民生活及工作的便捷性，本文通过实际调查与分析文献资料，围绕5G技术具有的重要作用展开探讨，并对该项技术手段在智慧城市建设中的应用进行分析，以期可以为业内人员开展工作提供可靠依据。

关键词：5G技术；智慧城市；应用

引言：在社会经济持续发展的背景下，城市范围及人口正在不断增大，导致智慧城市在建设中出现许多问题，造成群众具有的需求无法得到满足。因此为实现对智慧城市建设中遇到的各种问题进行有效应对，保障智慧城市建设质量，有必要加大对智慧城市的研究力度，充分掌握5G技术的核心内容，并结合规范要求对智慧城市建设中对该项技术手段进行合理运用，充分展现其潜在价值，该点对推动智慧城市发展具有现实意义。

1 智慧城市

针对智慧城市而言，其主要指对信息技术进行科学利用，以此改变城市，并对城市各方面进行有效完善，促使城市与科学技术进行有效结合，进而推动城市发展建设。信息技术包括的内容呈现多样化，主要有大数据技术发展、物联网建设及空间地理信息统计等。通过大量调查可以发现，当前我国智慧城市正处在新模式与新概念的发展阶段^[1]。从整体的角度上对智慧城市进行分析，可发现其包括的层面相对较多，主要有基础数据层、城市感知层、智能应用层、支持服务层等。在现代城市发展建设中，相关部门必须提高自身对智慧城市的关注度，全面加大对智慧城市建设的投入，为物品生产及群众生活提供丰富资源，增强群众之间的联系，全面提高城市管控水平。此外，虽然当前智慧城市的发展水平正在不断提高，但其仍存在一定矛盾，导致智慧城市建设质量受到一定影响，因此在未来发展中，有必要围绕智慧城市建设展开研究，并探究可靠的解决措施。

通讯作者：李斌，出生年月：19790913，民族：汉、性别：男，籍贯：浙江湖州，单位：深圳市城市交通规划设计研究中心股份有限公司，职位：城市交通研究院/智能研究院副院长，职称：中级，学历：硕士研究生（在读研究生须注明博士研究生或硕士研究生）研究方向：城市规划

2 5G 技术的重要作用

从实际出发，可发现在智慧城市建设中，必须对各项先进信息化技术进行合理运用，充分结合新概念，进而达到提高城市资源利用效率，积极影响管理与服务质量的目。随着现代科学技术持续发展，5G技术已趋向于成熟，并被广泛应用在多个领域，尤其针对智慧城市建设方面而言，5G技术已成功取得良好成效^[2]。在智慧城市建设中，涉及的信息化技术主要有云计算、物联网及大数据技术等，各项技术均具有良好的应用效果，能够积极影响智慧城市建设质量。但在应用上述技术手段的过程中，工作人员若未对技术之间的关联性加以重视，极有可能对智慧城市建设质量造成不良影响，进而导致城市发展水平降低。因此有必要对5G技术形成正确认知，充分掌握该项技术的要点，并合理运用物质技术，以实现对各技术手段进行有效连接。针对5G技术，其传输效率相对较高，且具有低时延特性，能够在智慧城市建设中发挥自身的应用优势，进而对以往智慧城市建设中存在的问题或矛盾进行有效处理。由此可以发现，在智慧城市建设中5G技术的应用具有较强的必要性与现实意义。在后续工作中，地方政府应通过5G技术对大数据智慧平台进行建设，制定能够进行高效运转的智慧城市管理体系，进而推动智慧城市建设，满足社会需要。

3 5G 技术在智慧城市建设中的应用

3.1 智慧交通

在开展智慧城市建设作业时，为满足城市居民具有的出行需求，必须严格依照规范要求做好城市交通规划工作。在交通规划具备可靠性的情况下，城市经济发展将受到积极影响，且人民群众的生活品质将明显提高，该点对促进社会经济发展具有现实意义。为实现上述目标，相关部门在开展交通规划工作的过程中，有必要对5G技术进行应用，全面提高交通规划工作水平。在科学

利用5G技术手段的情况下,城市交通规划质量将明显提高,且城市居民出行便捷性将得到保障,具体表现在以下几个方面:①5G技术能够为车辆信息的动态化共享提供支持。通过调研可以发现,可发现当前在我国进行应用的智慧交通类APP相对较多,例如腾讯地图及高德地图等。针对上述APP而言,其本质是对大数据技术进行利用,以开展对城市车流实际状况的分析工作,并结合驾驶人员的相应需求,从而对行车路线进行规划,防止行车过程中出现拥堵现象,导致行车效率降低。此外,通过合理运用5G技术手段,车辆信息共享方面的速度与及时性将显著提高,且城市交通环境将得到有效改善,该点对降低交通安全事故发生的可能性与保障群众生命财产安全具有重要意义;②在合理运用5G技术手段时,交通管控方面的智能化水平将显著提高。正式开展各项工作时,交通部门可结合自身需求对不同路口的车流量开展检测工作,并对云端算法进行应用,以此计算不同红绿灯的最佳通行时间,进而实现在宏观上对城市交通进行科学调控;③无人驾驶汽车。在科学技术持续发展的背景下,无人驾驶汽车逐渐进入公众视野。当前国内外部分大型科技公司已针对无人驾驶汽车展开深入研究,且已相继加大资金投入。但通过分析无人驾驶汽车,可发现其对硬件技术的要求相对较高,且对网络连接的稳定性与延迟具有较强的依赖性。因此有必要对5G技术进行应用,进而为无人驾驶汽车的安全运行及发展提供保障,例如可选择将5G技术应用到无人驾驶汽车中,确保汽车附近的高清摄像头能够对周围景象进行清晰拍摄,全面提高图像分辨率,实现在短时间内将图像传输到远程中心,从而保障无人驾驶汽车的行驶安全。由此可以发现,5G技术在智慧交通领域能够充分展现自身的潜在价值,提升智慧交通的建设效果,因此对智慧城市进行建设时,必须对5G技术加以重视,确保其能够与交通领域进行有效结合。

3.2 智慧医疗

城市的公共卫生与城市居民生命健康安全具有密切联系,若公共卫生各方面与要求不符,必将对城市发展产生影响,危害社会和谐。因此为防止上述现象发生,推动医疗行业的发展与革新,确保城市居民具有良好的健康系数及幸福指数,相关部门有必要在智慧城市医疗方面对5G技术进行应用,进而优化城市医疗系统,满足群众具有的医疗需求。首先,从实际出发,可发现在科学应用5G技术的情况下,我国医疗资源的整合方面将得到保障,且各项信息内容将实现高效共享,例如通过合理运用5G技术手段,医院将实现对患者从出生到死亡的

不同阶段身体情况进行详细记录,创设备完整性与精准性的健康档案,进而为患者的后续就医、医疗科研及传染病防治等方面提供可靠支持^[3]。其次,5G技术能够对医疗领域产生积极影响,扩大其应用范围。针对远程医疗而言,其能够对区域性医疗资源分配均匀性欠佳的问题进行有效应对,缓解区域医护人员存在的工作压力,确保医护人员与患者具有良好的沟通,全面提高医疗资源的利用效率。此外,通过5G技术,医护人员将实现结合具体需求进行VR问诊及远程手术。最后,在5G技术手段的作用下,智能医疗机器人的功能将实现多样化。针对该种智能机器人而言,其能够在医疗物资运输、病患护理、病房消毒等方面取得良好成效,且能够显著提高医疗服务效率,防止患者及医护人员的生命健康安全受到威胁。

3.3 智慧安防

安防在城市居民日常生活及工作中具有重要作用,因此为全面提高安防方面的可靠性,有必要对5G技术进行合理运用。通过该项技术手段,促进城市安防领域的转型与革新,并创设智慧化水平相对较高的安防系统,进而满足社会需要。从现实角度出发,可发现视频安防监控系统是安防工作顺利开展的重要基础。针对该系统而言,其包括的功能主要有数据信息的采集、传输、处理及存储等,且能够结合具体需要与其他安防系统的子系统进行连接,进而开展各项工作。因此为发挥该系统具有的重要作用,确保安防工作顺利开展,应在该系统中对5G技术手段进行应用,全面提高数据信息传输方面的速度及稳定性,并通过该项技术手段获取分辨率相对较高的视频监控画面,促进超高清视频产业发展建设。目前5G技术在工业及商业等领域安防系统中的应用率正在不断提高,其在未来发展中将逐渐被应用到民用安防中,实现为人民群众的生活安全提供保障,创设舒适安全的生活环境。

3.4 智慧照明

在城市化建设持续推进的背景下,人民群众对智能照明系统的关注度正在不断提高。为满足群众对照明系统具有的各项需求,有必要对5G技术与物联网进行结合,进而创设各项性能良好的智能照明系统。在科学利用该系统的情况下,相关部门对路段状况的了解程度将显著提高,且将实现依据路段情况对照明系统进行自动化调整,进而提高城市照明的智能化水平^[4]。此外,通过对上述系统进行合理应用,各类资源的节省效果将显著提高,该点与我国提倡的可持续发展理念具有较高的匹配度。

3.5 智慧电网

当前信息化技术在电力行业中的应用率正在不断提高,尤其针对配电网而言,目前已实现智能化。智能电网在智慧城市建设中属于重要内容,相关部门在建设智能电网时,必须以双向集成的网络为基础,合理运用具备先进性的管控方法及设备设施,进而建设具备良好全面性的决策管理系统,完善配电网环境,实现为智能电网的运行质量提供保障。在实现智能电网建设目标的情况下,不仅供电质量将得到保障,而且停机概率也将得到有效控制,该点对提高城市居民生活品质具有重要作用。

结束语:综上所述,5G技术在智慧城市发展建设中具有良好的应用效果,其能够对智慧城市的各领域产生积极影响。因此应认识到5G技术的重要性与可靠性,并

在电网、照明、安防及交通等领域对该项技术进行科学利用,全面提高上述领域的智能化水平,进而满足社会需要,提升居民生活品质。基于此,智慧城市将实现高质量发展。

参考文献:

[1]刘娜.基于5G的物联网技术在智慧城市建设中的应用[J].沧州师范学院学报,2022,38(01):54-57.

[2]严默函.5G技术在智慧城市部署中的应用分析[J].智能城市,2021,7(14):34-35.

[3]贾路颖.5G在智慧城市建设中的探索及应用[J].长江信息通信,2021,34(05):208-210.

[4]刘向超,董维.浅谈5G技术在智慧城市建设中的应用[J].计算机产品与流通,2020,23(11):46.