

## 浅析智慧城市 5G 移动通信网络规划

李贵祥

中国电信股份有限公司新疆分公司, 新疆 乌鲁木齐 830000

**[摘要]**近年来,我国社会科学技术在多方面利好因素的影响下,整体水平得到了显著的提升,从而有效的推动了各个领域的发展壮大。将当前最为先进的信息化以及互联网技术合理的运用到智慧城市建设之中尽管可以有有效的提升民众的生活质量,但是还是对数据的传输的效率以及网络线接口的数量提出了更高的要求。所以,要想切实的为智慧城市建设工作全面实施给予良好的辅助,那么最为重要的就是需要创建良好的 5G 移动通信网络,这样对于整个人类社会的和谐稳定发展也是非常有帮助的。

**[关键词]**智慧城市; 5G; 移动通信; 网络规划

DOI: 10.33142/sca.v4i2.3805

中图分类号: TN929.5

文献标识码: A

### Brief Analysis of Smart City 5G Mobile Communication Network Planning

LI Guixiang

Xinjiang Branch of China Telecom Co., Ltd., Urumqi, Xinjiang, 830000, China

**Abstract:** In recent years, under the influence of many favorable factors, the overall level of social science and technology in China has been significantly improved, thus effectively promoting the development of various fields. Although the most advanced information technology and Internet technology can effectively improve the quality of people's life, it still puts forward higher requirements for the efficiency of data transmission and the number of network cable interfaces. Therefore, in order to give good assistance to the full implementation of smart city construction, the most important thing is to create a good 5G mobile communication network, which is also very helpful for the harmonious and stable development of the whole human society.

**Keywords:** smart city; 5G; mobile communication; network planning

#### 引言

5G 无线通信技术在社会快速发展的形势下不断的得到优化和完善,其属于当前最为先进的通信技术,将其与互联网技术整合在一起从而可以保证信息传递的稳定性和高效性。所以这项技术在短期内占据了较大的市场份额,再加上其拥有良好的传输效率,能够有效的提升实践工作的效率,所以受到了人们的广泛青睐,并且被大范围的运用到了诸多领域之中。

#### 1 智慧城市概念

智慧城市其实质是融合了大量的先进的科学技术以及成是转型发展理念的成果,其在推动成是规划、建设、管理朝着新的方向迈进起到了积极的推动作用,切实的将成是发展的需要展现出现。建设智慧成是主要的目的就是合理的运用信息技术来推动成是智慧式管理和运行工作的实施,从而为民众生活品质的提升创作良好的基础<sup>[1]</sup>。

#### 2 智慧城市的发展现状

在社会快速发展的推动下,我国科学技术水平也得到了不断的提升,与此同时人们的思想意识也发生了巨大的变化,为成是建设工作的全面实施创造了良好的基础。要想保证人类社会健康的发展,那么还需要重视成是持续性建设的打造,智慧城市的发展和实施其主要目的就是合理的对传统建设模式进行优化完善,协助城市在综合性能方面得到了不断的扩展。智慧城市的发展现状可以从下面几个方面来加以阐述:首先,区域智慧城市的创建整体规模在逐渐的扩展,在城市人口数量逐渐增加的形势下,智慧城市的发展和优化能够为整个地区经济发展以及工业生产领域带来更多的机遇,并且在诸多相关工作的实施和规划方面也可以起到一定的辅助作用。所以,就智慧城市规模化的形势下,人们对其给予了更多的关注,所以可以为其未来持续稳定的发展打下坚实的基础<sup>[2]</sup>。其次,智慧城市的建设和完善过程中,大量的新型科学技术被实践运用,特别是在通信方面正在朝着系统化的方向迈进,就智慧城市来说在此基础上能够得到良好的发展。

### 3 5G 移动通信在智慧城市建设中的重要作用

在当前新的网络信息时代中, 5G 移动通信网络可以说是社会发展的必然产物, 其与 4G 技术相对比来看, 在信息传输效率和质量方面具有突出的优越性, 并且其传递的信息的数量也十分的巨大, 当前已经被大范围的运用到了很多的行业领域之中, 在促进国家综合实力发展方面起到了积极的辅助作用。就智慧城市建设方面来说, 5G 移动通信网络技术的作用是非常重要的, 首先在城市化建设全面实施的影响下, 城市规模在逐渐的扩展, 城市管理整体水平也随之大幅度的提升, 就以往低效率传统管理模式来说, 不管是政府城市管理还是民众生活管理都需要投入大量的人力物力, 而将 5G 移动通信网络加以实践运用, 能够切实的提升信息的利用效率, 促进城市管理工作的质量的提升, 切实的带动城市管理整体水平的提高。诸如: 在实施智慧城市交通工程建设工作的时候, 将 5G 技术加以实践运用可以协助车辆之间完成信息交流, 保证车辆在行驶过程中可以高效准确的判断自身的位置, 并且也可以将信息进行共享, 从而规避发生交通堵塞的问题<sup>[3]</sup>。其次, 5G 技术也可以被运用到对所有的生活资源的合理调配方面, 提升资源的实际利用效率, 为节能环保工作的全面实施给予良好的帮助。诸如: 在实施智慧城市智能电网建设工作的时候, 城市电网可以与 5G 技术相融合, 利用移动通信网络能够完成对电能损耗量的检测, 这样就可以结合实际情况利用有效的方法切实的对电能浪费的问题加以缓解。

### 4 有关移动网络规划的相关建议

在实际开展智慧城市建设和改造工作的时候, 应当将 5G 移动通信技术与智慧城市建设工作进行良好的运用。在将 5G 移动技术加以实践运用的时候, 通信主体与通信对象二者之间所存在的关联关系较为复杂, 其次, 通信的实际流程往往也会对 5G 的发展造成诸多的限制, 所以在推进发展的过程中需要高效的对整个工程实施全面的规划, 确保规划具有良好实用性, 这样才可以为 5G 网络发展起到积极的推动作用。

#### 4.1 核心+中心模式的分区网络规划

我们有理由相信未来 5G 移动通信网络必然能够不断的优化完善, 最后创设出完善的多层次的立体结构, 这样才可以满足社会发展对网络移动技术的需要。就以往的方案与战略来说在促进城市现代化发展方面存在诸多的局限性, 所以切实的创建网络系统, 设立多层次的立体网络系统是具有较强的现实意义的。通常大多数的网络操作步骤都是在地层中实施的, 还有一些分布式的基站会运用 RF 卡等工具给予辅助能够在地表之上进行建造<sup>[4]</sup>。这种类型的基站具备控制平面的综合性能, 无线电资源的集中调整以及控制的功能表示机房的的重建。在当前新的网络规划模式中, 从多个角度来提高移动站的综合性能, 促进管理工作整体水平的提升, 可以有效的促进数据传递效率和质量的不断提升。要想为各项业务的稳步发展起到积极的辅助作用, 最为重要的就是应当在确保城市智能化规划建设的基础上, 设立地表网络中心, 结合中心部门的工作规范来对整个城市地区功能区域进行合理的划分。

#### 4.2 根据市场计划需求制定相应的网络计划

5G 移动通信网络规划从某种层面上来说与城市建设和发展存在密切的关联, 智慧城市建设务必要在保证双方高效合作的前提下, 充分的结合城市规划来实现与移动通信的网络连接。5G 网络规划在城市发展中占据着重要的影响作用, 城市发展的重点就是建造智慧城市, 并且合理的运用移动网络技术。

#### 4.3 合理构建海绵网络

通过以上分析我们可以总结出, 未来 5G 移动通信网络的实际操作会变得越发的复杂, 业务的种类也逐渐的增加, 业务结构会得到不断的完善。所以我们应当加大力度扭转以往静态分析模式, 将虚拟化容量配置与共享容量分配的模式加以实践运用, 针对城市区域内所有功能的不断的完善和充实, 这样才可以确保调度计算的高效性和准确性<sup>[5]</sup>。

#### 4.4 推动塔站与建筑融合

5G 通信基础设施其可以促进智慧城市万物互联、互联互通的重要基础, 其尽管在智慧城市建设中能够起到良好的协助作用, 但是因为基站数量较多, 密度相对较大, 所以也会对整个城市的环境产生巨大的影响。所以在实施 5G 网络系统规划工作的时候, 还应当利用专业的方式来将基站与城市建筑充分的整合, 这样才可以提升资源的利用效率, 并且也可以确保城市的环境的整洁。

### 5 5G 移动通信网络规划的发展趋势

首先, 应当充分结合各方面实际情况来对 5G 移动通信网络的整体性能进行不断的提升, 并且做好切实可行的后续规划

工作,结合网络结构的实际情况,积极的为用户需要给予满足,这样才可以切实的对 5G 移动通信网络规划进行不断的完善,并且获得良好的成果。其次,5G 移动通信网络规划工作的实施中,针对各方面实际情况加以分析,及时的发现其中存在的故障情况,利用专业的方法加以解决,保证工作的整体效果。

## 6 结束语

5G 网络规划与智慧城市建设是紧密相连,融为一体的。由于 5G 技术还处于初级发展阶段,在实际网络规划中还存在很多问题。因此,为了提高城市信息水平,必须要在智慧城市规划布局中实现对 5G 无线网络的科学合理规划。

### [参考文献]

- [1]王鹏.智慧城市中 5G 移动通信网络规划探索[J].中国新通信,2021,23(1):29-30.
- [2]张新宇.智慧城市中 5G 移动通信网络规划分析[J].中国新通信,2020,22(15):26.
- [3]蔡贵鸿,樊宏亮,曾炳豪.智慧城市中 5G 移动通信网络规划探微[J].网络安全技术与应用,2020(2):81-82.
- [4]蒋林涛.智慧城市中 5G 移动通信网络规划的探析[J].通信电源技术,2019,36(10):267-268.
- [5]吴壮群.智慧城市中 5G 移动通信网络规划的研究[J].中国信息化,2019(3):66-67.

作者简介:李贵祥(1984-)男,汉,中国电信股份有限公司新疆分公司,通信工程师中级。