

5G 通信传输承载网络框架结构技术研究

吴东 王镇

天元瑞信通信技术股份有限公司, 陕西 西安 710075

[摘要]随着我国科学技术的迅速发展, 5G 逐渐进入了人们的生活。5G 通信传输承载网络框架结构与 4G 有所不同, 对传输承载网络的连接、时延、功耗等提出了更高的要求, 同时对于不同业务也具有不同的参数要求。基于此, 本篇文章将分析对比 5G 通信传输承载技术与 4G 之间的差异, 探究 5G 通信传输承载网络框架结构技术方案, 希望可以推动 5G 通信传输承载网络框架结构技术的发展与进步。

[关键词]5G 通信; 承载传输; 网络框架; 技术研究

DOI: 10.33142/ec.v4i2.3318

中图分类号: TN929.11;TN929.5

文献标识码: A

Research on 5G Communication Transmission Bearer Network Framework Technology

WU Dong, WANG Zhen

Tianyuan Ruixin Communication Technology Co., Ltd., Xi'an, Shaanxi, 710075, China

Abstract: With the rapid development of science and technology in China, 5G has gradually entered people's life. 5G communication transmission bearer network framework is different from 4G, which puts forward higher requirements for the connection, delay, power consumption of transmission bearer network, and also has different parameter requirements for different services. Based on this, this article will analyze and compare the differences between 5G and 4G, and explore the technical scheme of 5G communication transmission network framework, hoping to promote the development and progress of 5G communication transmission network framework technology.

Keywords: 5G communication; bearer transmission; network framework; technology research

引言

移动通信技术给我国社会、经济、生产生活带来了巨大的改变, 随着技术的逐渐发展进步, 人们更加追求通信移动技术的性能。但是由于受到技术水平限制, 5G 通信传输受到距离的限制, 当数据的频率过高时传输质量出现下降的现象, 针对这种情况, 需要相关人员在通信传输的不同阶段采用不同的技术手段, 对于不同业务量采用不同的模块, 促进 5G 通信的健康发展。

1 5G 通信传输承载技术与 4G 之间的差异

5G 通信传输承载技术与 4G 相比, 具有较大变化的是前传部分, 4G 通信技术通常采用光纤承载无线电接口协议, 从而进行射频前端拉远, 具有较强的时延稳定性和定时特性。而 5G 通信对时延性、扩展性等要求更高, 其调制方式更加复杂, 数据量也随之增大, 因此在 5G 通信中采用光纤承载的方式会加大成本。针对这种情况, 前传网络传输接口标准被应用于 5G 通信传输承载网络框架结构技术方案中, 这一技术可以提前对数据流进行处理, 以太网协议的形式进行传输。以太网协议技术具有高度灵活的组网, 被广泛应用于大规模的数据传输中, 同时也提高了 5G 通信传输承载网络框架结构的整体灵活性^[1]。

2 5G 通信传输承载网络框架结构技术方案

2.1 对现有的分组传送网进行有效的完善

当前的阶段处于 4G 网络发展走向成熟, 而 5G 网络已经开始陆续进驻的时代。在此阶段之中应该对现有技术进行有效的创新, 补充两种网络技术发展过程之中可能出现的空档。而且技术人员也需要对现有技术进行有效的创新, 更加注重对于网络 IP 化发展的实际趋势。

例如技术人员可以将分组传送网与无线接入网 IP 化两种技术进行更加充分的比较, 对两种技术进行全面分析, 同时对其现有的网络结构进行考虑, 保证投资具有很强的合理性。而且还应该将分组传送网向扁平化的方向不断发展。通过对分组传送网络结构进行有效的完善以此来对现有的跨平面业务进行各个方位的整理, 从而创造出更加合理的解

决方案。对于客户的要求来说则需要按照客户的需要来对网络结构进行有针对性的调整,这样才可以更好的促进现有的分组传送网络不断进行发展。其次还需要在最大程度上对分组传送网进行深入研发,以此来降低其对于厂家的依赖,具体来说在省级层面上应该将本地网络的接入层进行明确的分层,按照当前的情况来说应该将其分为四个层次,在每一个层次之中都应该将不同的生产厂家作为供应商。如果在不同的层面上采取相同的商家作为供应商,那么很可能就会出现大多数传输网络被隔开的情况出现,这就很有可能对运营成本进行增加,而且还有可能对投入的资金造成损失^[2]。

2.2 保证城域网的质量符合标准

骨干网对于整个结构来说具有至关重要的地位,因此需要对其质量进行极其充分的保障,这样才能在网络端对其服务质量进行有效的保障。

例如技术人员在对骨干网目前的服务质量进行有效保障的过程中,还应该为本地网之中的分组传送网提供有效的保障。通过这两种保障方法的有效进行才可以更加透彻的对网络对端的服务质量进行有效的保障,本地网络之中的分组传送网络应该与不同信号站点之间进行有效的配置,当配置的站点达到一定的数量之时才可以促进 5G 商用运营网络的进一步扩大。网络数量的不断发展再促进站点数量进一步的升级,这就可以使得其进入负反馈的新模式。同时通过网络的不断发展还可以对现有的开销进行进一步的降低,对现有的资源进行有效的优化。不仅如此技术人员还可以采取区分服务的技术来对现有的网络资源进行更加充分的利用,使其效率最大化。而在对设备进行考虑的同时需要注意到运营商的分组传送网设备被使用的年限已经较长,所以这就需要技术人员对新设备和老设备之间的替换进行进一步的统筹规划,在保证新增设备可以很好的符合现有的实际需要的同时,对当前设备按照实际需求以及重要程度进行更加有规律的规划,保证其可以按照不同的节点位置进行更加智能化的升级。

3 结论

综上所述,当前时代已经全面进入 5G 的新时代,因此针对于通信网络来说还是需要碎石进行更加充分的调整。对于不同的适用模式来说应该做到有舍有得,不适合的模式应立即进行淘汰处理。如果想要与现如今更高的流量密度和更加密集的连接地址进行适应就需要对现有的措施进行智能化升级,更加注重对不同模式进行有效的创新,这样才可以更加有效的实现网络层次的扁平化目标,还可以使传输设备变得更加丰富^[3]。

[参考文献]

- [1]庄清池. 5G 通信传输承载网络框架结构技术浅析[J]. 电子测试, 2020(12):59-61.
- [2]张馨丹,徐征. 5G 通信传输网络的建设技术方案[J]. 电子技术与软件工程, 2020(18):13-14.
- [3]刘波,王迎辉. 5G 通信传输网络建设需求及传输网络建设策略[J]. 通信电源技术, 2020, 37(11):201-203.

作者简介:吴东(1985-)男,安徽省六安人,汉族,大学本科学历,中级工程师,研究方向 5G 承载网技术及应用、IP 承载网架构研究等;王镇(1987-)男,山东济南人,汉族,大学本科学历,中级工程师,研究方向移动通信传输网设计。