

5G+超清,催动云因之而变

本报记者 刘晶

5G商用,带来超大带宽业务的兴起。4K/8K、VR/AR作为超大带宽业务的主流,具有广阔的商用前景。但实现4K/8K、VR/AR业务,还有很多环节需要完善和成熟。仅就4K、8K而言,从广电运营商角度看,更存在制、采、编、播、存这五大环节的全面加强;从电信运营商角度看,在5G网络基础上,需要深入运用人工智能、大数据、云计算等新技术,保障传播质量,其中云不仅基础设施层的架构会发生变化,在平台层、业务层也会发生变化。

向CDN发力 目标超清

作为5G时代有望第一个实现万亿规模商用产业,超高清视频产业正成为诸多巨头与资本抢滩布局的热土。今年2月中国联通与网宿科技合资成立的云际智慧,是面向超高清视频、VR/AR业务成立的从事视频内容分发(CDN)和边缘计算的公司。日前,中国联通携云际智慧发布了第一个智能超高清视频平台。

据介绍,云际CDN能力植根于中国联通网络云的整体部署,使得云际智慧和社会CDN公司相比具有了差异化优势。在整体规划和布局上,云际智慧不是哪里有便宜资源就在哪里建节点,而是结合中国联通的光纤网和4G/5G网络的网络结构、DNS部署、IP地址分布、业务流量流向等特点部署CDN节点,一方面使联通大网具备了流量管理的能力,降低了骨干网投资;另一方面也使得云际CDN平台具备了整体规划、统一部署的差异化优势。这是有别于社会CDN公司的最大优势。

在智能化精准调度上,云际智慧开发城域网边缘机房资源,部署边缘节点,同时推进DNS下沉和智能化,能够精确标识到某一个BRAS、甚至单个用户,实现智能化的精准调度和真正的本地化覆盖。

不过,云际智慧CTO王风雷指出,超高清视频要普及,在传输和分发的部分,还面

临架构层面、协议层面和运营层面三方面的问题。在架构层面,当前在面对超高清内容码率上升的情况,架构不够密集、不够下沉的问题凸显,进而导致在超高清应用普及之后,对于骨干网造成压力过大,使骨干网成为了业务发展的瓶颈;同时由于内容距离最终用户不够近,回传的效率及稳定性将直接影响下游业务的顺畅程度,影响到用户的视听体验。

在协议层面,由于运行在当前架构上的协议栈功能较陈旧,较落后的协议无法匹配基础网络与超高清应用快速发展的需求,也会影响到传输效果。

在运营层面,则是因超高清应用大带宽、高码流的特性,衍生出热度低、回源高等问题,给运营带来了新的挑战,阻碍了超高清的应用和普及。

王风雷表示,智能超高清视频平台通过“百城千站”建设战略、“达尔文体系”的协议演进路线,和智能预测的“先见系统”,能够很好地解决这三个痛点,进而推动超高清产业快速发展。据介绍,云际智慧的“百城千站”,就是配合联通网络建设,依托资源储备及业务结构,让内容下沉,让边缘节点更靠近用户。“一方面我们集成了联通精品网,确保超高清内容可以第一时间接入该平台进行传输与分发,提升了稳定性及效率。另一方面在平台内部,即传输与分发阶段,则通过我们的存储、分发、传输与计算能力,通过与城域

网、4G核心网、5G MEC VCDN的多层架构,高效地将内容运输给用户,让用户畅享极速与高清。同时该平台也支持多云接入、多端接入,充分开放,以实现各业务领域的服务需求,具备支撑超高清业务及VR等的相关扩展服务的能力。”王风雷说。

“达尔文体系”的协议演进路线,则是针对较落后的协议栈与基础网络发展及超高清应用快速发展不匹配的问题,不断深度优化技术体系,提升协议栈层面的相关性能,提高传输效率,用更先进的协议搭配更强大的架构,降低卡顿的风险,驱动更清晰的视觉体验。据介绍,技术演进的达尔文体系有三个指导原则,即淘汰、适应和进化。

“先见系统”,是从热点发生的事前、事中、事后多个环节进行智能预测,优化运营调度。旨在解决当平台发布超高清内容后,因超高清内容缓存分布得不当、内容热度不够等问题引起的源站压力过大、影响用户体验问题。

云即是网,网即是云

超清视频呈现在用户面前的是高画质,分辨率、帧率、色深、色域、动态范围都有明显提升。支持这种高画质的业务需要打造高性能的云服务能力,包括实现动态资源部署的云调度,支持云直播、云游戏平台等。CDN网络进一步下沉也是大趋势,网络资源更加靠近用户。同时5G的大带宽业务需



要在云计算中引入更多平台,如云游戏渲染平台、融媒体平台、5G超高清播控平台等。因此,云的能力势必要进一步强化。

因为固网短板,中国移动的云业务是三大运营商中比较弱的。但中国移动希望把握5G机会,并将云能力视为5G硬核能力之一,有志大力加强。中国移动副总裁李正茂表示,为了加强云,中国移动有三项措施:一是启动全球最大规模的网络云化变革,首期部署超2万台网络云服务器,力争2020年达到75%,2025年实现100%,夯实云网融合基础。二是联合产业丰富产品种类,进一步提升云计算基础设施能力,到2020年提供超过200款云产品,达到业界领先水平。三是推出云互联、云专线和云宽带等云网产品,推进云和5G的无缝衔接,发挥云网融合优势,打造具有竞争力的一站式云网融合服务能力。

中移(苏州)软件技术有限公司副总经理孙少陵说:“云未来不仅仅是一个新型的基础设施,它更是一个重要的战略入口。现在网中有云,云中有网,网既是云,云既是网,所以到了5G时代,我们的核心网就是构建在云上,是一个网络云。”从中国移动近期发布的大云5.0来看,主要能力体现在五点:一是从私有云、公有云到混合云的全栈支持能力,二是增强的电信级能力,三是广泛的产品兼容性,四是高度的自主可控,五是优质的服务保障。

在IaaS层,中国移动通过ODM和JDM

的方式,对硬件进行深度的定制化,以精细化地匹配其业务要求。目前中国移动已经开发了自己的第一块主板,今年下半年实现批量供货。这个主板可以更好地进行运营维护,存储密度高,可适应网内大量存储要求。中国移动现在针对存储等应用场景,也在打造一体机产品,以提高硬件的最优配置和高效的交付能力。

在PaaS层,中国移动增强了对各种中间件,如数据库、大数据、人工智能等技术的支持,提供了基于研发运营一体化的创新环境。为适应云网融合的要求,中国移动在云端平台打造了云网编排器,可以提供云互联、云专线以及云宽带产品。

中国电信是三家电信运营商中云能力最强的。中国电信着力打造具备接入、计算、存储、渲染、AI、CDN等能力的大视频业务平台(CT-UBP),面向个人和家庭客户推出5G超高清视频/直播、5G云游戏、5G云VR、云电脑等应用。其中,5G超高清视频以超高清点播、VR直播和一键投屏为亮点;5G云游戏主打免下载安装、即点即玩、多屏衔接;5G云VR则为用户带来高清晰、低时延、3D动态的沉浸式体验。

超清视频业务对云的改变,只是刚刚开始。CDN网络是针对分发进行设计,而未来4K、8K视频基于5G网络的上传,基于云对超清视频的实时编辑需求,会引动大宽带低时延网络传输、超大云存储、轻载用户端的下一波产业热点。

第二届全球IC企业家大会暨第十七届中国国际半导体博览会

The 2nd Global IC Entrepreneur Conference & 17th China International Semiconductor Expo

2019年9月3日-5日

上海浦东嘉里大酒店 上海新国际博览中心

指导单位:工业和信息化部 上海市人民政府

主办单位:中国半导体行业协会 中国电子信息产业发展研究院



陈炳欣
座机: 010-88558829
电话: 18600557932
邮箱: chenbx@cenacom.cn

崔巍
座机: 010-68207449
电话: 13910672804
邮箱: misa@ccidexpo.com

王雅静
座机: 010-88558808
电话: 15801549805
邮箱: wangyj@cenacom.cn

武剑
座机: 010-88558152
电话: 18601361052
邮箱: wujian@ccidexpo.com

<http://www.ic-china.com.cn>