



2020 年将成为无线运营商 做出重要决策的一年

多年来，我们听到的一直是 5G 的前景，譬如 5G 将如何更快、更高效等等；但是直到 2019 年，我们才第一次看到了 5G 在全球小规模推广的迹象。在我们等待更多城市部署 5G 网络和设备的同时，我们相信 2020 年将是更加互联互通未来的开始。

消费者将继续了解 5G 及其优势（包括游戏和增强现实），这些应用将推动低延迟网络的发展。但是游戏、增强现实甚至是视频（预计到 2020 年将占有 IP 流量的 82%）并不是激发消费者对于新体验和 5G 需求的杀手级应用。

在 2020 年，运营商不会只是等待杀手级应用的出现，而是会忙于推动标准和技术发展，并在各个频段上推广、增密和支持网络。

选择一个频段

全世界的运营商已将中频带（主要为 3.5GHz）指定为 5G 的主要频带，但是美国运营商没有此选项，因此当前正在使用较低频段和毫米波频率（高于 24 GHz）。

运营商需要根据每比特成本和每区域成本来确定效率，这将决定他们将如何、在何处以及在什么频段上部署 5G。换句话说，运营商需要决定是否使用高频带，在降低每比特成本的同时，接受因为覆盖区域减少，需要部署更多的蜂窝而导致的成本增加。如果使用中频带或低频带频谱，运营商不必部署太多的蜂窝就能覆盖同一区域，从而降低成本；但是由于无线电带宽显著减少，因此每比特成本将提高。决策的关键是建立一个优化公式，在较高密度的区域中使用高频，而在较低密度的区域使用较低频率。

运营商拥有和部署的频段将决定覆盖范围、边界和速度。我们最终将获得的是“覆盖范围之王”、“容量之王”和“固定无线”。

“覆盖范围之王”将使用频谱和特定技术来覆盖较大的地理区域；例如澳大利亚，虽然大多数人口都集中在沿海地区，但内陆地区仍需要网络覆盖。“容量之王”将专注于纽约、巴黎和伦敦等大都市以及其他人口稠密的地区。在这些地方，主要依靠小型蜂窝等技术向消费者、企业和互联设备提供快速和低延迟服务。固定无线将专注于提供覆盖范围广泛的服务，经济高效地为低人口密度地区的用户提供宽带连接。

接下来，在世界的各个地区都将通过拍卖或分配的形式提供更多频谱。在 2020 年，我们将见证共享频谱的推出及其可行性证明。美国的公民宽带无线电服务（CBRS）将进入全面商业部署阶段，通过利用频谱接入系统来分配频谱。其他地区将观察这一试验的结果，做出相应调整以在世界其他地区实施。

除了许可频谱和共享频谱外，2020 年也将是 Wi-Fi 6 成为主流的一年。多年来，业界一直在努力提高 6GHz 频段内 Wi-Fi 的可用频谱。接下来，业界将继续推动利用所有许可和免许可频谱来满足消费者的需求。

尽管 Statista 预测，到 2025 年，全球 5G 连接数量将达到 11 亿，但在企业内部和人口稠密地区，Wi-Fi 6 仍是提供无线覆盖的一种选择。



标准与技术

开放标准将仍然成为讨论的主要话题。我们认为 2020 年将是一个三年过程的开始，期间将证明开放标准对无线运营商是否有利。O-RAN 联盟的宗旨是“致力于演进全球无线电接入网络”。其愿景是将整个网络中的各种网络元素、白盒硬件虚拟化，并标准化整个网络的接口。尽管该组织于 2018 年才宣告成立，但目前已拥有 120 多家致力于开放和智能的成员公司。我们相信，2020 年将在 O-RAN 的关键领域达成共识，由此加快 5G 网络部署。

许多无线运营商已利用大规模 MIMO（多输入多输出）技术的小规模试验开始了 5G 网络部署。2020 年，随着 5G 网络的推出，所需的数据量及供电、回程和站点获取成本将决定大规模 MIMO 能否以及何时开始在网络部署中发挥作用。随着容量需求不断增加，到 2020 年，大规模 MIMO 部署将会增加；但是随着大规模 MIMO 效率的提高，复杂性和成本也会提高。

TDD（时分双工）一直是用于 Wi-Fi 的技术，而 FDD（频分双工）已经用于大多数蜂窝站点。随着更高频率许可频谱的引入，TDD 现在已成为 5G 的主流。将其与传统 TDD 频段集成在一起时，不但会带来新的收益，还会产生新的调整和不同类型的复杂性。此类 TDD 频谱的添加将使无线网络能够与有线网络竞争。



网络推广

我们认为 2020 年将成为 5G 覆盖和容量建设的重要一年。5G 不仅需要触及宏基站，还需要提高城市蜂窝基站密度并强化室内系统。

尽管仍处于初期阶段，但数据和处理已开始从网络核心移向边缘以消除瓶颈。随着网络虚拟化的不断加深，这种情况将越来越普及。

随着网络的城市层变得越来越重要，从成本和时间的角度来看，为这些位置供电至关重要。康普长期以来一直都将 PBS（供电、回程和站点获取）作为构建网络的关键三要素，对于 5G 而言更是如此。

5G 已在世界各地推出，但还处于起步阶段。网络运营商还有很多工作要做，才能发挥这项技术的全部潜力。我们相信在 2020 年网络运营商将为实现 5G 承诺不懈努力，并期望无线与有线之间的界限将进一步消融。



康普通过创意构想和突破性发现，推动通信技术的发展。这些构想和发现均足以激发伟大的人类成就。我们与客户和合作伙伴合作设计、创造并构建世界上最先进的网络。发现新的机遇并实现更美好的明天是我们的激情和承诺。了解更多信息，请访问 commscope.com.cn。

COMMSCOPE®

commscope.com.cn

欲了解更多信息，请访问我们的网站或联系您的康普销售代表。

© 2020 CommScope, Inc. 版权所有。

本文件仅供规划设计之用，不涉及对任何康普产品或服务相关规格要求或保证的修改或补充。

所有标有®或™的商标均为康普公司相应的注册商标或商标。康普致力于最高标准的商业诚信和环境可持续发展，其全球诸多分支机构已获得ISO 9001、TL 9000、ISO 14001等国际标准认证。

更多相关康普公司的承诺，请访问 <http://zh.commscope.com/About-Us/Corporate-Responsibility-and-Sustainability>。

MC-114096-ZH.CN (01/20)