

我国首发 5G 频段振奋产业士气

高频段如何分配引关注

3.5GHz 频段在 3GPP 的 5G 频谱标准化讨论伊始就得到了业界的高度关注，作为目前能用于 5G 高速传输的较低频谱，3.5GHz 能够比较好地实现容量与覆盖的平衡。

本刊记者 | 程琳琳

近日，工业和信息化部发布了 5G 系统在 3000~5000MHz 频段（中频段）内的频率使用规划，我国成为国际上率先发布 5G 系统中频段内频率使用规划的国家。规划明确了 3300~3400MHz（原则上限室内使用）、3400~3600MHz 和 4800~5000MHz 频段作为 5G 系统的工作频段。



中频段的重要性毋庸置疑

“这对产业界是个非常明确的信号，有助于尽早开展相应的研发和部署规划，也会对全球 5G 发展起到引领作用，3.5GHz 频段有望成为全球较为统一的 5G 频段。” Strategy Analytics 无线网络服务总监杨光表示。

3.5GHz 频段在 3GPP 的 5G 频谱标准化讨论伊始就得到了业界的高度关注，作为目前能用于 5G 高速传输的较低频谱，3.5GHz 能够比较好地实现容量与覆盖的平衡，而且有机会实现全球协调。

中国移动研究院无线所总工程师刘光毅曾表示：“为满足 5G 系统在覆盖、容量、连接数密度等关键性能指标要求，5G 系统需要不同频段的工作频率，大体分为 6GHz 以下与 6GHz 以上两个部分。其中，6GHz 以下频段主要用于实现 5G 系统连续广域覆盖、高移动性场景下的用户体验和海量设备连接；6GHz 以上频段主要用于满足城市热点、郊区热点与室内场景极高的用户体验速率和峰值容量

需求”。

国家无线电频谱管理中心专家也表示，中频段是 5G 连续覆盖必需的频段，传播特性好，带宽相比低频段较宽。另外，低频段无法快速实现重耕，而高频段重点解决热点速率提升，与中频段功能的定位不同。所以在解决 5G 时期基础覆盖问题时，中频段的重要性凸显。3.5GHz 频段具有明显优势，因为目前较低的频段没有带宽，且不能使用 Massive MIMO 技术来提高传输速率，难以实现 eMBB 的目标速率。而 3.5GHz 频段带宽充裕，可以分配大带宽且连续的频谱给多个运营商，大大增强了移动终端用户的体验，也满足了日益增长的物联网需求。

产业链也很看好该频段的应用，华为专家表示，通过上下行解耦，在 3.5GHz 频段覆盖中，可以将 5G NR 上行部署在低频（如 700MHz/800MHz/900MHz/1800MHz）上，运营商完全可以重用现有无线站点，以提供等同于低频的覆盖，节省大量的站点投资。

26GHz 和 39GHz 成高频优先频段

在 5G 频谱方面，既然已经确定了一段 6GHz 以下频谱，就不得不提到高频段。在毫米波频段，我国工信部曾公开征集在毫米波频段规划 5G 使用频率的意见，包括 24.75~27.5GHz 和 37~42.5GHz，向产业界释放出相关频段的利好信息，这也是全球关注的主流频段。

从全球对高频段的研究和规划情况来看，各国也紧锣密鼓地展开了毫米波的研究。欧盟表示将在 2018 年 6 月完成 26GHz 频段的规划；美国已经规划了 28GHz 频段 850MHz 带宽，以及 38GHz 和 70GHz 部分频段；日本和韩国也将使用 28GHz 频段，并在积极研究 39GHz 频段；在我国，26GHz 和 39GHz 是优先研究的频段。

从目前产业界的研发进度来看，各方已经展开了针对高低频展开了相关研究，芯片、终端快速成熟，商用产业链逐渐完善。

工信部划分新的 5G 频段后，接下来如何将如何针对运营商进行分配也是个难题。杨光表示，现在还不到具体分配的时候，这应该是由牌照发放的时候确定。从理论上说，每个运营商都应该有连片的尽可能宽的频谱，这样才能充分发挥 5G 的性能潜力，但同时也要兼顾运营商之间的公平。

“公平一方面是频谱总量的公平，另一方面是频谱质量的公平。行业内还是传统地认为低频段的覆盖特性更好，是更为优质的频谱。国际上一般通过拍卖划分频谱，利用市场机制调节质量和数量的均衡，同时辅以一定的总量管理。国内市场不采用拍卖机制，但可能也需要从质量和数量等维度测算频谱的拥有情况，通过经济手段，设法在运营商之间达成比较平衡的局面。”杨光讲道。