

7 结论

根据我们对5G准备情况的分析表明，中国、韩国、美国和日本当前在推进5G服务方面领先于其他国家（地区）（在编写本报告时）。其中，中国和美国是并列领导者，韩国和日本紧跟其后。

由这四个国家组成的5G领导组与2018年的报告相比没有变化。但是领导组内部的排名发生了变化：美国已经从第三位上升到并列第一位。这反映了美国的通信行业履行了前期关于5G商用的承诺、政府部门在高频段频谱分配方面取得了进展，以及为减少5G基础设施部署的障碍所执行的政策。

排名的变化也强调了5G竞赛的流动性。与2018年发布的第一份报告相比，2019年的排名变化表明5G领导者的排名并不是固定的，可能会受到某些因素的影响，包括通信行业将5G推向市场所做的努力，以及监管部门和政府为促进5G发展推出的频谱使用和基础设施政策。一些国家（地区）早期推出5G服务也鼓励其他市场的运营商加速其5G商用计划，因此预计在2020年更新后的报告版本中，排名和5G领导者可能将会有进一步变化。

尽管如此，正如分析中所指出的，供应方面的发展、商业战略的转变、以及其他通信市场的发展等几个固有的因素，同样会影响5G市场在全球的发展。

研究结论如下：

中国和美国在本次“5G准备情况”的评估中处于领先地位，且在大多数指标上的得分均高于其他国家（地区）。

研究的总体结论是：之前的研究报告中排名靠前的几个国家（地区）在2019年仍然处于5G领导者地位。几个领先国家（地区）的排名情况有所变化，中国和美国稳居前两位，这也表明美国的运营商已下定决心履行其在2018年开展5G业务后持续推进5G商用的承诺。

虽然中国、美国、韩国和日本仍然在5G进程上处于领先地位，但是几个欧洲国家（地区）紧跟其后，并可能在2019年超过某些领先国家（地区）（比如日本）。

中频段频谱资源对早期的5G部署至关重要，是5G服务的关键因素。

本报告中提到的多个已规划的5G正式商用都将采用中频段频谱，特别是在3GHz频段。即将在2019年投入使用的多数5G设备也将支持这一频率范围。美国此前配置给5G使用的中频段频谱数量远远落后于其他国家（地

	<p>区)。因此，尽管美国 5G 商用部署在诸如基础设施规划程序改革（例如小基站的选址）等方面取得了显著进展，但是想要巩固美国的领先地位，还有许多工作要做。例如，被认为是关键短期目标提升的中频段频谱的可用性等。</p>
<p>自 2018 年本报告的第一版发布以来，5G 市场发展迅猛，许多运营商准备推出 5G 服务，其中一些运营商已经部署了 5G 服务。</p>	<p>2018 年我们在发布的第一版报告中指出，5G 主流市场正在开展 5G 前期商业试点。从那时起，5G 的商业部署和服务发布迅速发展。我们在去年的报告中提到的早期 5G 商业试点目前已经开始实现，5G 市场正在迅速从试点阶段向大规模测试和正式商用阶段发展。能够与 3GPP Release 15 标准兼容的 RAN 设备已广泛使用，并预计今年下半年将有更多的 5G 智能手机面世，消费者将能够在移动设备上接入 5G 网络。</p>
<p>一些国家（地区）政府为鼓励 5G 部署而采取的措施包括基站选址政策和牌照费用改革。</p>	<p>本报告的多个案例研究凸显了政府政策对减少或消除 5G 部署障碍的重要性。在美国，联邦和各州政策制定者在减少小基站部署障碍方面发挥了重要作用。其他国家（地区）也出台了相应政策，例如，中国为运营商免除了最初几年的 5G 牌照频率使用费，英国重点关注减少 5G 移动部署的障碍。</p>
<p>5G 初期的应用场景是增强型移动宽带（eMBB）和固定无线接入。</p>	<p>早期的 5G 服务主要是增强型移动宽带应用（eMBB）和固定无线接入（FWA）。然而，随着 5G 沿着 3GPP Release16 制定的细则向下一阶段演进，5G 的组合型服务将不断增加。报告中已指出，一些运营商已宣布与供应商和行业参与者联合测试 5G 在不同工业领域中的应用，因此随着 5G 网络建设在早期部署的基础上变得更为复杂，垂直应用将成为 5G 服务的重要部分。</p> <p>在一些市场中，有人建议为 5G 工业应用预留特定的频谱，但频谱管理机构需要认真审视这些方案，包括研究其是否适用于特定频段。</p>
<p>5G 的重点频率依然是中频段频段和毫米波频段。</p>	<p>正如本报告第一版所述，全球 5G 部署侧重于中频段频谱（主要是 3.4-4.2GHz）和 24GHz 以上的特定频段。这是因为 3GPP Release15 标准中包含上述频段。预计在 2019 年 5G 手机的可用频段将扩展到 3.4-3.8GHz 和 28GHz（后续可能到 26GHz）。目前美国正在引领部分国家（地</p>

区)推动 5G 使用毫米波频段,预计其他国家(地区)将在 WRC-19 的结果(会议将讨论在全球范围内将毫米波频段用于 5G)出来之前,遵循其主导。

本章翻译: 国家无线电监测中心/国家无线电频谱管理中心 郝才勇 张琪

国家无线电监测中心