

英国高调发布5G战略 意欲成为全球领导者

英国文化、媒体及体育部发布了“下一代移动技术：英国 5G 战略”，宣告将通过 5G 及全光纤计划确保英国将成为下一代移动技术和数字通信的全球领导者。

特约撰稿人 | 墨翡

2017年3月，英国文化、媒体及体育部发布“下一代移动技术：英国5G战略”，宣告将通过5G及全光纤计划确保英国将成为下一代移动技术和数字通信的全球领导者，并拨款11亿英镑用于数字基础设施建设，同时宣布已锁定50亿英镑私营资本投资。此外，在商业模式、实验部署、监管政策、地方部署、网络覆盖、安全部署、频谱策略、标准制定、知识产权等方面，均制定了严谨的政府行动计划，以实现战略目标。

已具备成为全球5G领导者基础条件

英国政府部门通过前期研究认为，建立5G领导地位会在2020~2030年为英国带来1730亿英镑的GDP增长。从连接基础来看，目前英国移动数据用户渗透率已达98%，室内移动覆盖已达99%，4G网络覆盖已达72%，且预计到2017年底将达98%；从资金准备来看，英国已锁定50亿英镑的私营资本投资以促进连接和覆盖。基于上述内容，英国政府认为，其已具备成为全球5G领导者的基本条件，并认为通过精心准备将会实现此目标。

在此背景下，2017年3月，英国文化、媒体及体育部发布了“下一代移动技术：英国5G战略”，给出了如何实现目标的方法，以增强全球对英国的信心，此战略预计将在加速网络部署、最大化5G效益、为英国创造新的机会并促进对内投资等3个方面带来成效。

总结来看，英国5G战略政府行动包



括如下要点：由政府制定战略，由电信部门促进监管框架发展，并支持战略实施；建立新的数字基础设施领导组，协调项目并保证设施能够满足长期容量需求；建立新的5G专业中心，实施国家级5G试验计划；成立数字基础设施执行工作队，跟踪反馈实施情况。

5G战略包含8个关键点

深度解读英国5G战略计划，可以发现其中包含8个关键点。

第一，构建商业模式

英国政府将建立框架，加速部署5G网络，帮助验证商业模式，并鼓励对英国内地的投资。英国政府将新投资11亿英镑，大部分将用于全光纤网络建设，其商业模式构建将采用互操作、可复制和开放性原则，基础设施则将按照成本效率优先原则共享部署。

第二，建立国家级5G试验计划以支持战略实施

英国政府将创建5G创新网络，以试用和演示5G应用，初始投资1600万英镑，用于提供实验所需设备，并计划于2018年初完成端到端5G试验，从2018/19年起推广测试。5G试验将采用“中心和分支”的模型，并将重点关注系统集成和网络安全等英国优势领域。同时建立5G专业中心以保证战略目标实施，并重点关注品牌创建、扩大国内外合作、吸引外资、监管政策制定、标准及知识产权、中小企业、人才储备等方面。

第三，制定监管框架

英国政府将在2017年底之前确定为满足5G基础设施部署需要改进的监管规则，2018年底前给出监管策略报告。为支持4G推广及推出5G，英国政府还将探索更多减少数字基础设施部署和运营成本的方法，具体措施包括如下内容：放松对小蜂窝选址和安装的限制；颁布新的建筑法规，所有新建和正在大修的既有建筑必须支持大于30Mbit/s的超高速宽带；所有新开发项目必须提供全光纤到户；推进电子通讯守则改革以解决投资障碍，降低基础设施部署成本并鼓励对其长期投资；

此外，英国政府将在基础设施共享和设备升级方面赋予运营商更大权利，将从多方面保护运营商对基础设施的投资。

第四，加强地方部署能力

英国政府将与地方区域、土地所有者与业界共同行动，保证地方部署能力。为此，政府将委托5G地图工具研究，促进小蜂窝网络规划专业发展；在2017年底前提出政府建筑和土地用于移动基础设施发展的方案，支持5G建设；要求地方当局制定政策，阐明将如何提供高质量数字基础设施，并于2018年给出最佳实践指导。

政府部门还将联合土地所有者和业界代表成立地方工作组，以了解部署需求、分享网络知识，并反馈到政府部门。对于试验资金将参考不同区域、不同模式的特殊性，采用竞争选择原则进行分配。

第五,提升网络覆盖与容量

为提升网络覆盖与容量,英国将在2017年底之前确定高质量覆盖所需关键要素,以及将如何在2025年前实现这一目标。广告标准局将审查并清除关于移动覆盖的误导性广告。英国政府将与业界共同评估商业模式潜力,以及基础设施该如何支持,并将在2017年年底前出报告。

政府还将考虑所有关于道路和铁路覆盖的问题,到2019年年底,所有火车线路都将为乘客提供免费无线网络连接,并要求列车运营公司将提供最低连接标准作为其特许经营协议的一部分。为促进5G部署,英国政府还计划委托电信管理局执行频谱许可审查。

第六,确保5G网络安全部署

英国政府认为网络安全是其强项,并将促进5G发展。英国政府在5G安全战略制定方面采取了与国家网络安全战略相一致的目标,具体部署包括如下几个方面:将与国家网络安全中心等组织共同开发新的安全架构,满足客户期望和5G服务和应用的需求;开发适合5G的安全系统,确保网络和服务能够以安全灵活且被公众理解和接受的方式部署,扩展能力需满足5G未来对基础设施的容量要求;将为通信和应用所有环节提供支持,促进解决方案的提出,实现在新的5G网络和服务形成过程中的主动定位安全,减少服务交付和部署后更昂贵的重新设计需要;政府将与国家安全中心共同监督支持5G安全技术开发;在适当时候,会修订隐私法等相关法律法规以确保基础安全问题能够得到充分覆盖。

第七,规划5G频段

英国将700MHz、3.4~3.8GHz和24.25~27.5GHz作为5G优先频段,并确保频谱以最恰当和最及时的方式提供,同时会综合考虑采用新增候选频谱、频谱重耕、使用未授权频谱等多项措施以保证频谱资源,且政府将采取行动,以确保在可能的情况下实现频谱共享。

英国的5G候选频谱具体情况如下:700MHz,政府会投资6亿英镑保证此频段可用,预计2018年或者2019年拍卖;

3.4GHz,更适合高容量,预计2017年拍卖;3.6~3.8GHz,即3605~3689MHz,目前授权给英国宽带公司,剩余116MHz将用于移动服务,并计划在2017年上半年公布;3.8~4.2GHz,目前用于固定卫星业务,英国政府将评估3.8~4.2GHz频段5G共享可行性;其他30GHz以上候选频段,将重点关注32GHz、40GHz和66GHz频段潜力。

此外,运营商从现有频谱重耕中也将获得重大机会。而对于未授权频谱,英国政府会使用许可和未许可频谱组合提升容量,尤其会在2.4GHz和5.0GHz频带中挖掘Wi-Fi使用价值,此外NB-IoT和LPWAN都将利用未授权频谱作为技术选择。

第八,标准及知识产权

英国政府认为5G标准需要同时考虑互联网标准、特定用例及垂直领域标准,且标准在初期应该聚焦。为此,将考虑利用知识产权促进创新,重点参与ETSI、ITU和3GPP频谱和安全方面标准,并将促进中小企业参与5G标准制定。

发布5G战略之后动作频频

发布“下一代移动技术:英国5G战略”之后,英国政府在5G方面动作频频,显示其成为5G全球领先者已经不是一句口号,而是付诸了实际行动。

目前,英国运营商已加紧测试“预5G”技术。6月,EE宣布计划测试基于26GHz毫米波通信的空中氦气球基站,为一键通话等应用程序提供至少65Mbit/s的网速,不但适合一些难以提供地面覆盖的地区,而且在停电和紧急情况下提供移动覆盖,在2019年前为英国提供可靠的紧急服务网络(ESN),使之在灾难或紧急情况下不能阻碍救灾工作。

英国通信各界积极构建生态系统,支持网络技术初创公司,为5G技术研发做储备。6月,BT开始对网络技术初创公司的评估选择过程,以在今年9月之前选择第一批创业公司,如果被选中,将在运营商TIP生态系统加速中心(TEAC)获得1.7亿美元的风险投资。

政府部门则推出5G频谱使

用的公众咨询服务。6月,Ofcom为5G推出700MHz、1400MHz、3.6~3.8GHz频段,以及2600MHz频谱(2565~2570MHz/2685MHz~2690MHz)单个未使用的2×5MHz的公众咨询,以自2019年开始提供新的移动无线频谱分配,此次意见征询确定于2017年7月31日截止。

Ofcom还提出了频谱拍卖规则,公布了适用于2.3GHz和3.4GHz频段频谱拍卖的条款和条件,旨在“反映近期市场发展和保障未来几年的竞争”。按照计划,行业监管机构既要限制在2.3GHz频段内可以获得的频谱数量,又要限制其在2.3GHz和3.4GHz频段能够获得的频谱总量。Ofcom已经确认,“立即可用”频谱上限为255MHz,任何一个运营商可以在拍卖后持有,这意味着BT/EE将无法在2.3GHz频段投标频谱。此外,Ofcom将在拍卖过程结束后,将单个运营商可以持有的移动频谱总量上限设为340MHz。据此,BT/EE将只能在3.4GHz频段内赢得最大85MHz的资源,而沃达丰英国将在两个频段上最多获得160MHz;然而,根据目前的频谱持有量,任何其他投标人都可以获得频谱数量不受限制。

对我国政府亦有借鉴意义

英国高调宣布5G战略,对我国政府亦有借鉴意义:5G是国家战略,需要巨额投资,私营资本意义重大,政府应搭建框架、制定商业模式,以吸引更多投资;政府应协调运营商及相关部门高效部署国家级实验计划,为5G商用做准备;700MHz为英国5G首选频段之一,且政府将斥资6亿英镑保证其可用性,我国也应考虑此频段的适用性;政府在监管及地方支持、网络覆盖及安全策略、频谱制定、标准及知识产权等方面均需周密考虑。

对于运营商而言,5G实施成本非常高,电信运营商应该寻找最适合的商用模式,并吸收私营资本,在5G部署的早期便高效切入。同时应关注频谱资源获取、标准及知识产权制定,从中最大化运营商自身优势,实现效益最大化。