



中华人民共和国科学技术部

Ministry of Science and Technology of the People's Republic of China



中国科技通讯(CHINA S&T NEWSLETTER)

2019年第11期

目录

聚焦“中国5G建设”



2019 中国国际工业互联网创新发展大会--中国电信 5G 展示

聚焦“中国 5G 建设”

2019 中国国际工业互联网创新发展大会聚焦 5G

中国商务部举办的 2019 中国国际投资贸易洽谈会于 9 月 8-11 日在厦门国际会展中心隆重举行，期间举办的 2019 中国国际工业互联网创新发展大会，中国电信厦门分公司（以下简称“厦门电信”）打造了 5G 展示、智能连接、工业互联网等三大展区，聚焦天翼云、物联网、5G 智能视频监控、5G 智慧警务等展示工业创新应用与社企便民服务。

厦门电信精心布展，一方面开设 5G 直播，运用 5G 网络的高速率、大带宽及可移动的特点，提供 5G 直播背包，另一方面，创新直播互动体验，展区中央设大幅“Hello 5G”广告台，来宾坐于其间录播“Hello 5G”主持词，现场录像即刻自动上传至电信天翼直播平台，打造来宾专属主播世界，打卡“网红”宝地，让参展自拍两不误。



5G 的概念

5G (5th-Generation)，即第五代移动电话行动通信标准，也称第五代移动通信技术，是 4G 之后的延伸。根据 IMT2020 (5G) 推进组，5G 由标志性能力指标和一组关键技术来定义。其中，标志性能力指标指“Gbps 用户体验速率”，一组关键技术包括大规模天线阵列、超密集组网、新型多址、全频谱接入和新型网络构架。

5G 的应用场景

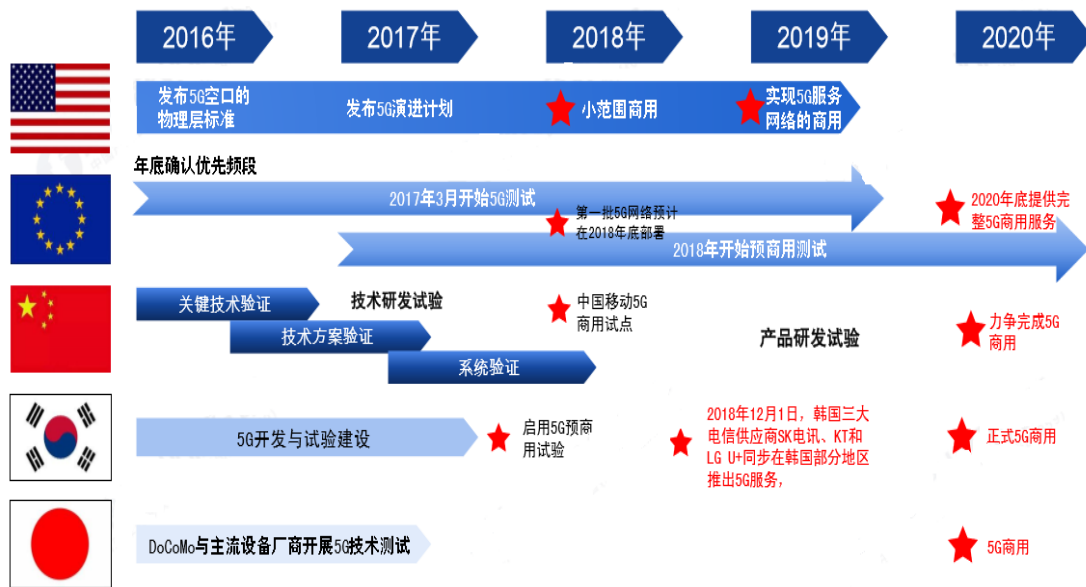
国际电信联盟 ITU 定义了 5G 的三大应用场景

eMBB	增强移动宽带，指 3D/超高清视频等大流量移动宽带业务
URLLC	超高可靠超低时延通信，例如无人驾驶等业务（3G 响应为 500ms，4G 为 50ms，5G 要求 0.5ms）
mMTC	大连接物联网，针对大规模物联网业

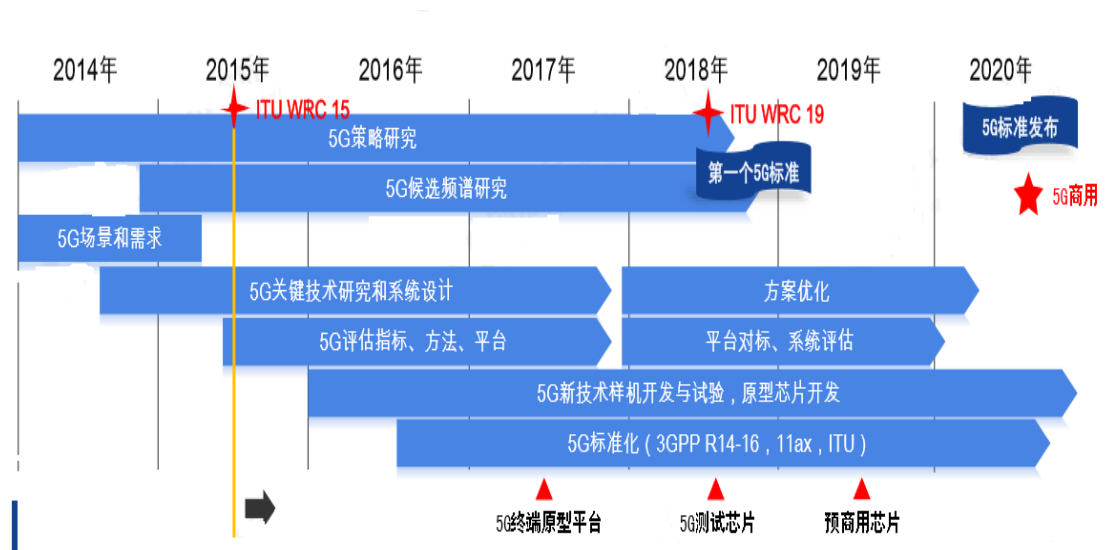


5G 产业十大应用场景

全球各国 5G 产业规划进程



中国 5G 已进入标准制定的关键时期

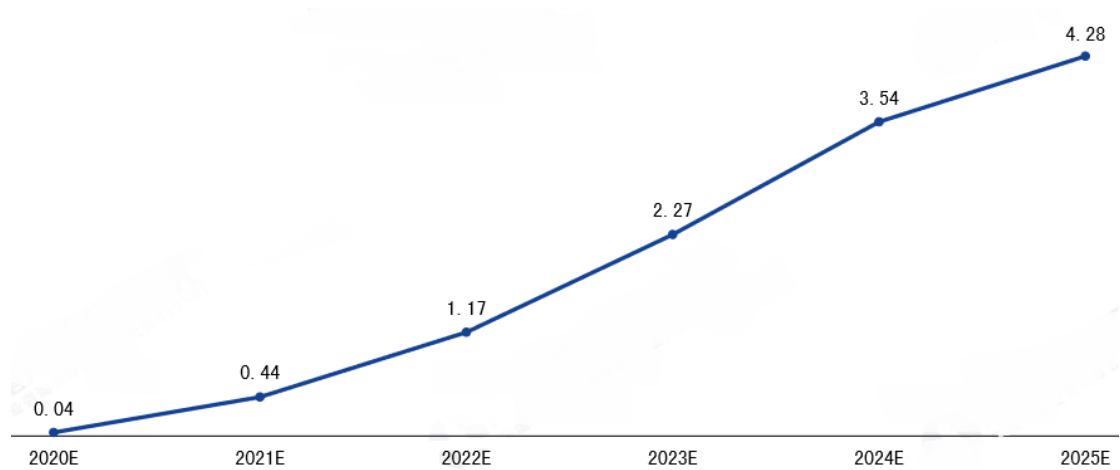


中国 5G 发展关键节点

2013 年	2 月，工信部、发展改革委和科技部支持产业界成立了 IMT-2020 (5G) 推进组。
2015 年	10 月，IMT-2020 (5G) 推进组、欧盟 5G PPP、日本 5GMF、韩国 5G 论坛以及美国 5G 签署了五方合作备忘录。
2016 年	1 月，中国信通院正式启动 5G 技术试验；9 月，IMT-2020 (5G) 推进组完成 5G 关键技术验证。
2017 年	6 月，大唐电信集团建设的 5G 北京试验网正式启动；11 月，工信部发布通知，正式启动 5G 技术研发试验第三阶段。
2018 年	1 月，5G 技术研发试验第三阶段规范正式发布；9 月，IMT-2020 (5G) 推进组公布中国 5G 技术研发 试验第三阶段 NSA (非独立组网) 测试已全部完成；12 月，中国三大基础 电信运营商 5G 频谱分配方案完成。
2019 年	1 月，工信部宣布 2019 年将在若干个城市发放 5G 临时牌照；4 月，北京接通首个 5G 手机电话。

预计 2025 年中国 5G 连接数将超过 4 亿个

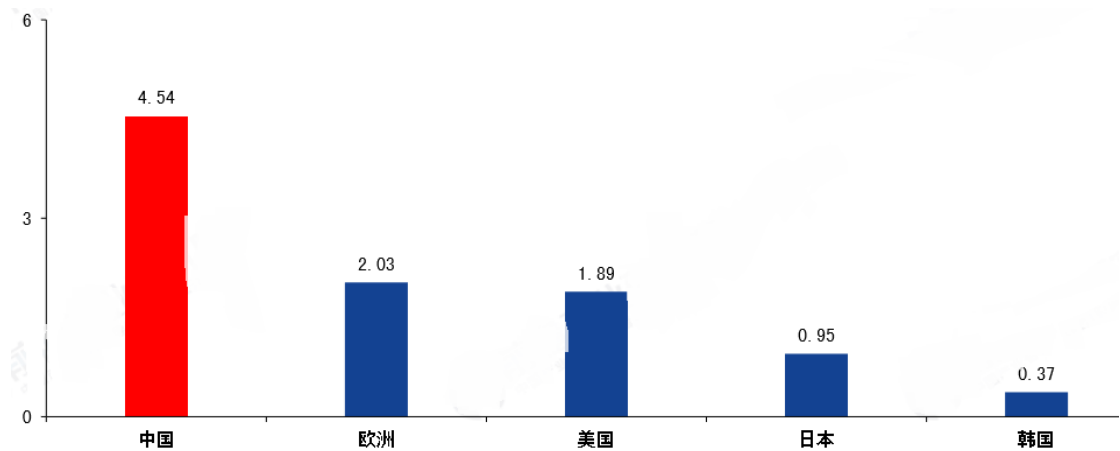
按照 2020 年 5G 正式商用算起，预计到 2020 年中国 5G 连接数将达到 0.04 亿个，随着 5G 的广泛应用，预计到 2025 年将超过 4 亿，达到 4.28 亿个。



2020-2025 年中国 5G 连接数预测 (单位: 亿个)

中国预计 5G 用户规模居全球首位

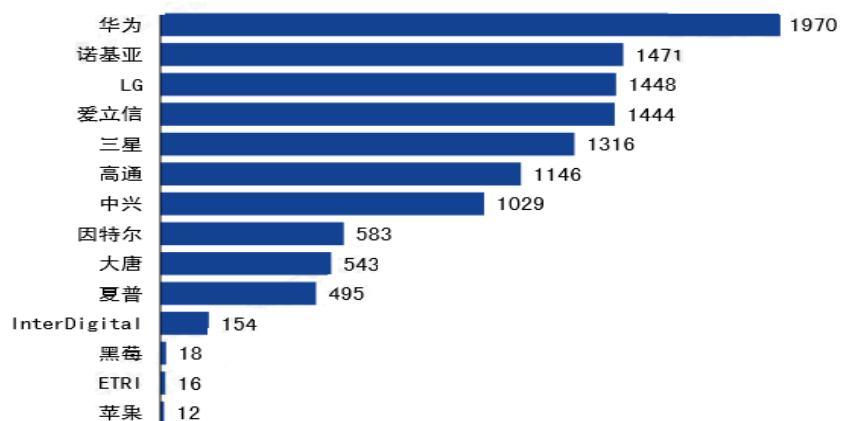
全球移动通信协会发布的报告显示, 到 2025 年, 全球 5G 用户规模预计达 13.6 亿。其中, 中国 5G 用户总量 4.54 亿, 居全球首位; 其次是欧洲 5G 用户总数 2.03 亿; 美国 5G 用户总量则可达 1.89 亿; 日本 5G 用户数量将达 9500 万、韩国 5G 用户数量有 3700 万。中国因为有着庞大的用户和市场需求, 在推进新兴产业或技术具有较大优势。



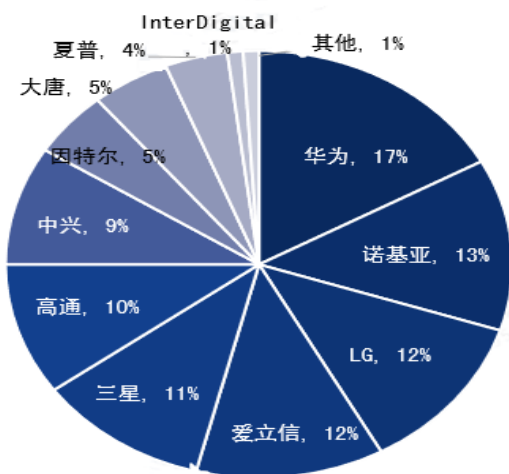
2025 年全球主要国家 5G 用户规模预测 (单位: 亿人)

全球 5G 专利中国阵营占首位

目前, 5G 标准的专利声明量超过 1000 件的企业有华为、诺基亚、LG、爱立信、三星、高通和中兴。其中, 华为以 1970 件 5G 声明专利排名第一, 占比达 17%; 此外, 中兴以 1029 件专利排名第 6, 占比 9%; 大唐以 543 件专利声明排名第 9, 占比 5%。中国三家企业的专利声明总量为 3542 件, 占总声明量的 30.3%。



截至 2018 年底在 ETSI 声明的 5G 标准必要专利量（单位：件）



截至 2018 年底在 ETSI 声明的 5G 标准必要专利量占比（单位：%）

政策推动——5G 已被置于国家战略

2017 年 3 月两会期间，李克强总理在《政府工作报告》中专门提及“第五代移动通信技术（5G）”对于国家未来发展的重要性。在国务院发布的《“十三五”国家信息化规划》中，十六次提到了“5G”。

时间	政策与举措	主要内容
2013	成立“IMT-2020（5G）”推进组	明确 5G 技术场景、潜在技术、关键性能等指标。
2014	国家“863”计划	启动“实施 5G 移动通信系统先期研究”重大项目，围绕 5G 核心关键性技术，先后部署设立了 11 个子课题。
2015.05	《中国制造 2025》	提出要积极推进 5G 发展，布局未来网络架构，2020 年启动商用。
2016.07	《国家信息化发	提出到 2020 年，第五代移动通信技术（5G）的

	展战略纲要》	研发和标准要取得突破性进展。
2016.12	《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》	大力推进 5G 联合研发、试验和预商用试点，优化国家频谱资源配置。
2017.01	《信息通信行业发展规划（2016-2020 年）》	支持 5G 标准研究和技术试验，推进 5G 频谱规划，启动 5G 商用，到“十三五”末，成为 5G 标准和技术的全球引领者之一。
2018.12	发放 5G 牌照	三大运营商已经获得全国范围内 5G 中低频率使用许可，频谱分配方案正式落地，全国范围内规模试验将展开。
2019.03	2019 年全国两会	推进 5G 网络共建共享及终端快速普及、推动 5G 应用生态发展以及加快 5G 商用步伐。

（来源：中国信息通信研究院）