

一、国内外政策进展

- 美国正式启动公共无线供应链创新基金（Public Wireless Supply Chain Innovation Fund），该基金将投资15亿美元用于支持开放、可互操作和基于标准的无线电接入网络（RAN）的推广和部署。第一笔拨款预计高达1.405亿美元，用于与5G RAN技术的互操作性、性能和安全性相关的研发和测试活动。无线创新资金将有助于促进开发5G和下一代网络的开放性解决方案，促进构建全球无线市场良性竞争生态系统。
- 韩国发布芯片发展十年蓝图，提出未来十年确保在半导体存储器和晶圆代工方面实现“超级差距”，在系统半导体领域拉开新差距的目标，以巩固其在半导体领域的领先地位。此外，还提出未来十年在人工智能、6G、电力和汽车领域的芯片设计原创技术，以及超微芯片和先进封装的原创技术的目标。
- 英国政府发布最新的移动通信发展战略报告，将拨款1亿英镑（约合8.6亿元人民币）作为新增的6G研发资金。报告指出，应基于网络安全、供应链多元化、数字包容性等重要国家优先事项，制定英国6G愿景，从而协调诸多6G研究活动计划，并对下一代（6G）移动技术的发展提供清晰、连贯的指示。

- 2023年4月，国家标准化管理委员会印发《2023年全国标准化工作要点》的通知，指出要加强新兴技术领域标准研制，加快科技成果转化步伐，实施新型基础设施标准化专项行动，加强5G、IPv6、北斗导航、信息安全、工业互联网、云计算、区块链等领域核心标准研制和标准体系建设。

二、5G产业最新进展

- 截至2023年一季度，三大运营商5G套餐客户数保持增长，累计达11.95亿户。其中，中国移动5G套餐用户达到6.89亿户，2023年一季度实现营收2507亿元，同比增长10.3%；净利润为281亿元，同比增长9.5%。中国联通5G套餐用户达到2.24亿户，2023年一季度实现营收972.22亿元，同比增长9.2%；净利润51.55亿元，同比增长11.2%。中国电信5G套餐用户达到2.83亿户，2023年一季度实现营收1297.53亿元，同比增长9.4%；净利润为79.84亿元，同比增长10.5%。
- GSMA（全球移动通信系统协会）发布《中国移动经济发展2023》年度报告，报告显示中国大陆是世界上最大的5G市场，5G连接数在2022年底已超过全球总量的60%，根据GSMA估算，2022年，移动技术及服务为中国贡献了5.5%的GDP——相当于1.1万亿美元的经济附加值。预计到2025年，中国将成为首个5G连接数达到10亿的市场。
- 2023年4月，中国信息通信研究院发布《全球5G标准必要专利及标准提案研究报告（2023年）》，基于截至2022年12月31日ETSI专利数据库中的全部5G声明专利及其同族扩展专利进行了统计分析，从有效全球专利族的占比来看，华为的有效全球专利族数量占比为14.59%，排名第一位；高通排在第二位，其占比为10.04%；三星排在第三位，其占比为8.80%。排名第四位至第十位的企业依次是中兴、LG、诺基亚、爱立信、大唐、OPPO和小米。

- 工业和信息化部依申请批复中国移动使用其4.9GHz部分5G频率资源在国内有关省份开展5G地空通信（5G-ATG）技术试验。5G-ATG基于5G公众移动通信技术，通过沿飞机航线设置符合相应国际规则和国内规定的特殊基站及波束赋形天线，在地面与飞机机舱间建立地空通信链路，使乘客在机舱内通过无线局域网接入方式访问互联网。5G-ATG是实现航空互联网高质量发展的重要技术路径之一，此次工业和信息化部批准中国移动开展5G-ATG试验，将进一步提升5G网络覆盖的空间维度，拓展5G的行业应用场景。
- 联发科技发布天玑旗舰5G芯片9200+，该芯片采用第二代台积电4nm制程工艺，集成5G调制解调器，可在广覆盖的Sub-6GHz全频段5G网络和高速毫米波网络之间流畅切换，下行速率最高可达7Gbps。近期将由iQOO Neo8 Pro首发搭载上市。
- 联发科技发布新一代移动平台天玑7050，采用了台积电6nm制程，支持SA/NSA双模5G网络，支持5G载波聚合技术，将由真我11系列首发搭载。
- 紫光展锐发布5G平台T750，采用6nm EUV工艺制程和紫光展锐第二代5G移动平台的诸多先进技术，支持2G到5G多模全网通、SA和NSA组网模式，支持双载波聚合技术，使智能终端可同时连接两个5G频段，提供更广的5G网络覆盖范围以及更高速的5G传输速率。

三、5G融合应用进展

- 2023年5月，深圳5G-Advanced先锋鹏城发布会成功举办，会上公布了欣旺达5G智慧工厂、5G+天通卫星海陆空一体化网络、智慧城市低空配送网络等10个优秀应用案例，涵盖智慧工厂、智慧园区、智慧医疗、智慧教育、智慧交通、智慧物流、智慧港口等领域。深圳市工信局表示，今年将在全市范围内打造6大5G-Advanced示范区（万兆下行、千兆上行、通感一体、低空经济、RedCap和无源物联Passive IoT），大力推动5G-Advanced从技术到应用的转化。这标志着深圳自2020年率先实现5G独立组网全覆盖后又一次探索5G-Advanced的应用落地，率先迈入5G-Advanced新时代。
- 2023中国移动5G发展大会于5月在河南郑州成功举办。中国移动发布“5G极致专网3.0 Ultra”、“百大5G应用方案”两大核心能力，推动“专网+应用”互融互促。同时，中国移动携手国网电力、宁德时代、美的等行业客户与合作伙伴，正式揭牌“中国移动RedCap（轻量化5G技术）联合创新应用基地”，共同推进RedCap标准制定、技术提升、产业成熟、应用示范，加速RedCap规模商用，助力数字经济蓬勃发展。此外，中国移动还发布了行业首款规模商用5G RedCap模组，并在电力、工厂等行业率先完成端到端商用试点。
- 中国移动联合中国移动研究院、中兴通讯在重庆南川方略精控工业园区内，完成了全国首次基于R16标准的5G UTDOA（UpLink Time Difference of Arrival，即上行到达时差）大型工业场景下高精度本地定位方案商用试点验证。基于5G UTDOA的高精度本地定位方案能在大型工业场景下，为危险区域管控、智能巡检、车辆监控、地图导览等典型行业应用提供更精准、更快速的定位信息服务保障。

- 2023年4月，中国联通携手美的集团、上海汽车城和华为等合作伙伴，分别在广东佛山美的厨热洗碗机工厂和上海嘉定汽车城完成了工业和车联网场景的5G RedCap终端全球首商用。RedCap作为中高速物联场景解决方案可提供低时延、高可靠的海量5G连接，为推进以工业、车联场景为代表的5G行业应用规模商用打下良好的开端。截至目前，中国联通已经在广东和上海打造全国最大规模RedCap网络规模开通以及连片组网场景化验证，为5G RedCap全网演进提前夯实网络基座。
- 中国电信联合天翼物联、华为在今天国际物流技术股份有限公司完成全国首个物流行业5G RedCap商用试点，主要应用在基于5G工业互联网的5G AGV、数据采集等场景，在满足业务需求的同时，5G RedCap能够有效降低5G终端模组成本和功耗。本次验证加速了轻量化5G终端规模化应用的研发以及产业化，将加速推进5G全连接工厂建设，助力5G行业应用规模化发展。

四、6G技术最新进展

- 美国Next G联盟发布6G垂直行业路线图，探讨了农业、汽车、教育/电子游戏和娱乐、电子健康、工业、矿业、公共安全和智慧城市等八大垂直领域的应用需求，其认为垂直行业对于6G能力和技术的需求包括连接、AI/ML分布式计算与通信、VR/AR、认知系统、超高可靠与低时延通信、3D/全息服务等。基于各行业的应用需求，在路线图中提出三大目标：一是将相关需求转化为技术成果；二是共同投资6G toB概念验证和测试平台；三是直接把相关需求连接至市场，实现“未来的6G toB全球市场”。

- 联发科技发表6G NTN（Non-Terrestrial Networks）技术白皮书，研究确定了6G可以进一步增强NTN的四大新技术领域：高效的波形设计、增强型移动性、大规模卫星波束赋形、蜂窝/卫星频谱共享，并表示未来将通过卫星网络和地面网络的兼容互补，打造陆海空全地形、全空间的立体覆盖范围，提供使用者无缝智联的通信服务。此外，卫星通讯可改善地面网络的覆盖限制问题，跳脱地面基地台的限制，将可衍生出更多创新应用场景。
- 中信科移动成功发布了基于智能超表面（RIS）的新型大规模天线传输系统。该系统在业界首次实现了RIS作为基站发射机场景下的多流波束赋形高效数据传输，经实地测试，这一系统可以稳定地实现多流数据传输，手持终端单用户下行数据速率可达5Gbps以上。RIS拥有低成本、低能耗、可编程、易部署、不会引入额外时延和热噪声等特点，可用于空间补盲、边缘覆盖增强等增强传统通信网络，而且可以通过与其他技术融合来产生更多新的应用。IMT-2030（6G）推进组把RIS列为重点的6G候选技术之一。
- 中国IMT-2030（6G）推进组正式发布《6G AI即服务（AIaaS）需求研究》报告。该报告为阶段性研究成果，详细地梳理和总结了AIaaS的9大应用场景，包括智慧城市、智慧家庭、智赋工业、智赋农业、精准医疗、普智教育、智慧能源、超能交通以及网络金融，针对性的提出AIaaS的人工智能服务质量（QoAIS）和关键性能指标，为技术研究和系统设计提供参考。
- 中关村泛联院联合中国移动研究院创新提出通感性能最佳折中的系列算法，打造业界领先6G毫米波通感原型样机，在6G通感领域取得阶段性突破。目前，基于该样机已完成室内、室外多项试验，支持100Gbps吞吐率通信能力，针对500米小型无人机测距精度可达米级，测速精度达到0.3m/s。

- 中关村泛联院联合中国移动研究院完成高速可见光通信系统的收发测试，在高速可见光通信系统平台上实现了10Gbps数据的传输，初步验证了2GHz带宽可见光激光器芯片以及高谱效传输方案的性能，为后续实现更高速率、更高容量的通信系统打下了坚实的基础。



TD产业联盟



010-82036611



wangxueying@tdia.cn

TD产业联盟是国内成立最早（2002年）的产业联盟之一，是科技部首批A类试点产业技术创新战略联盟、第一批中关村标准创新试点单位，致力于在全球范围内推动移动通信基于TDD制式的后续演进各代技术（5G、B5G及6G等）标准与产业发展，从无到有推动建立了TDD全产业链，引导行业创新资源聚集，在科技创新、标准创制、国际交流、公共服务平台、产业研究、市场推广与人才合作等方面取得显著成果，2012年与2016年被分别授予国家科技进步一等奖及特等奖。