



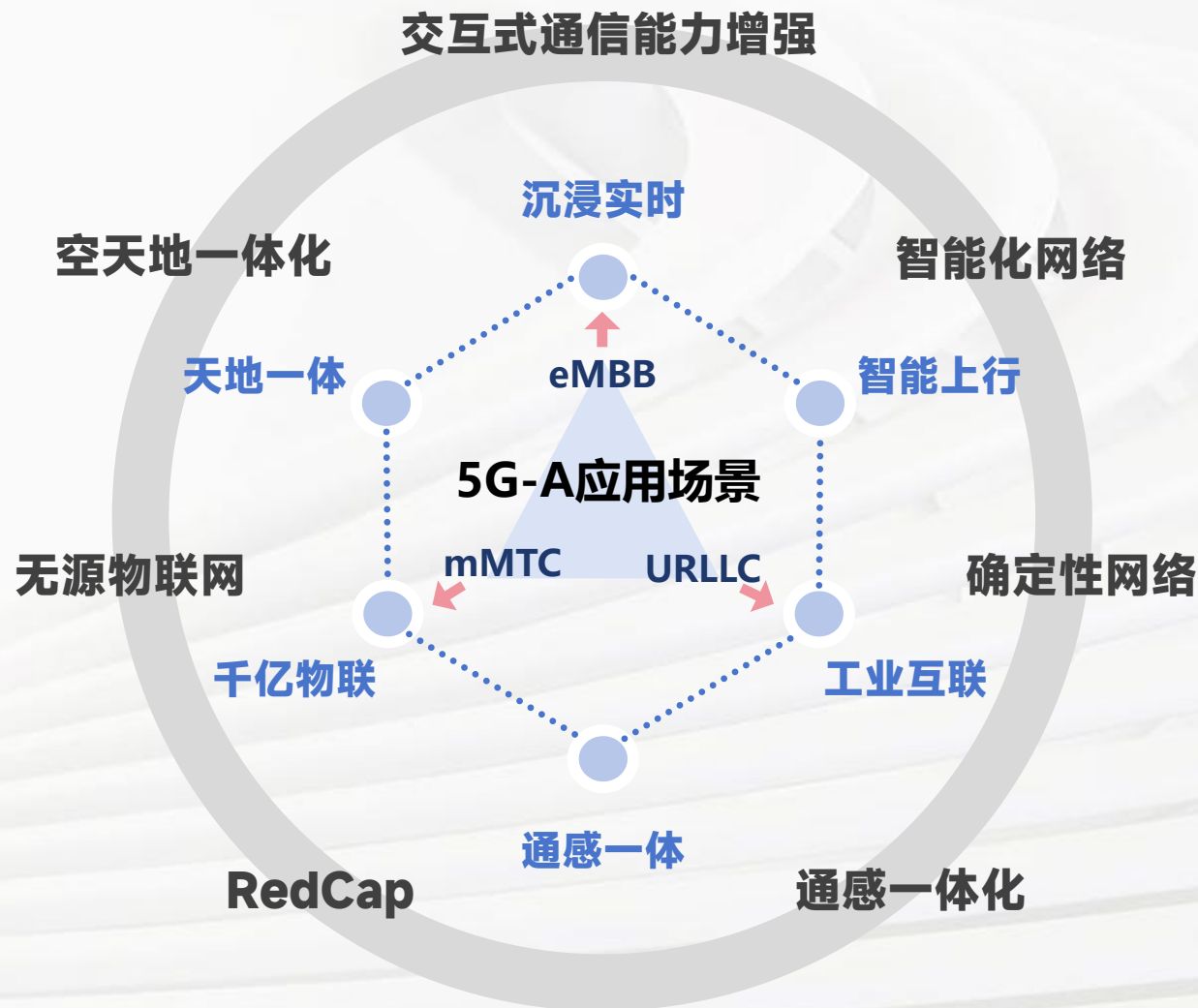
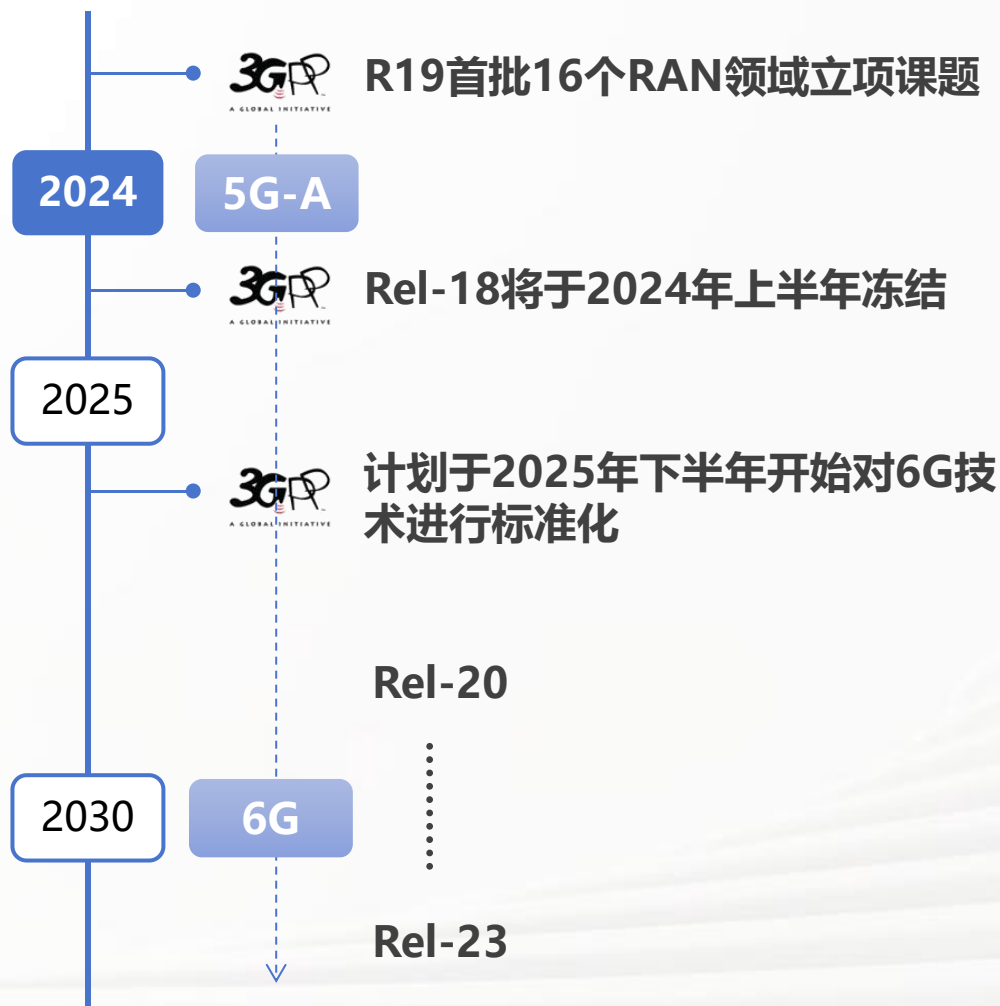
TD产业联盟
Telecommunication Development
Industry Alliance

2023-2024

全球5G/6G产业发展报告

2024年2月

标准演进步入5G-A阶段，代表性技术已基本明确



我国5G发展政策环境持续向好，聚焦5G行业应用

2023.11 工信部 —— 《“5G+工业互联网”融合应用先导区试点工作规则(暂行)》《“5G+工业互联网”融合应用先导区试点建设指南》

开展先导区试点建设，通过加大政策支持力度、夯实基础设施建设、推进融合应用创新、培育壮大产业生态、强化公共服务能力等举措，充分释放“5G+工业互联网”叠加倍增效应，加快数字经济与实体经济深度融合。

2023.10 工信部 —— 《关于推进5G轻量化（RedCap）技术演进和应用创新发展的通知》

到2025年，5G RedCap产业综合能力显著提升，标准持续演进，应用规模持续增长；全国县级以上城市实现5G RedCap规模覆盖；5G RedCap在工业、能源、物流、车联网、公共安全、智慧城市等领域的应用场景更加丰富。

2023.7 工信部 —— 《关于加强端网协同助力5G消息规模发展的通知》

在六个月过渡期内，手机生产企业需按照5G消息相关行业标准及进网检测规范，完成计划上市的5G手机系统设计和功能升级。在过渡期后，手机生产企业新申请进网许可的5G手机需支持5G消息，并随附提供相关进网检测报告。

2023.6 工信部 —— 《工业互联网专项工作组2023年工作计划》

深化“5G+工业互联网”发展，打造5G工厂。制定实施“5G+工业互联网”512升级版工作方案。强化网络设施建设，推动重点行业领域企业利用5G改造升级内外网，加快5G专网建设，引导化工园区进行网络升级。

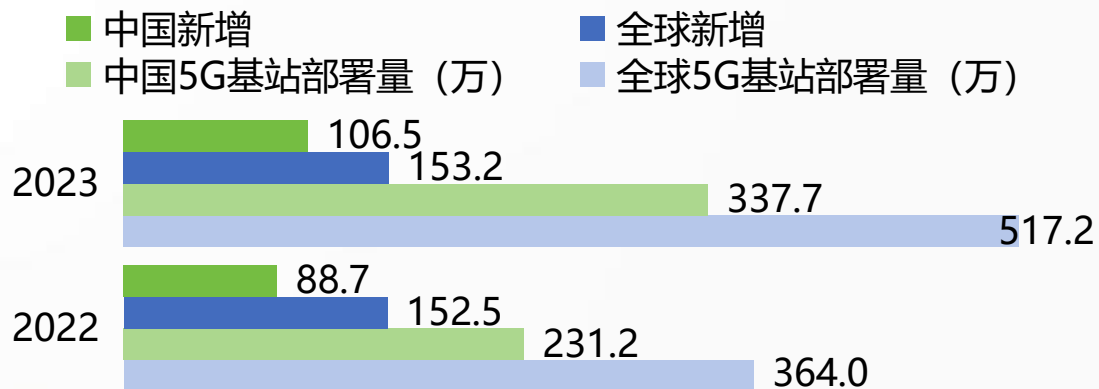
2023.4 工信部 —— 《关于加强5G+智慧旅游协同创新发展的通知》

到2025年，我国旅游场所5G网络建设基本完善，5G融合应用发展水平显著提升，产业创新能力不断增强，5G+智慧旅游繁荣规模发展。

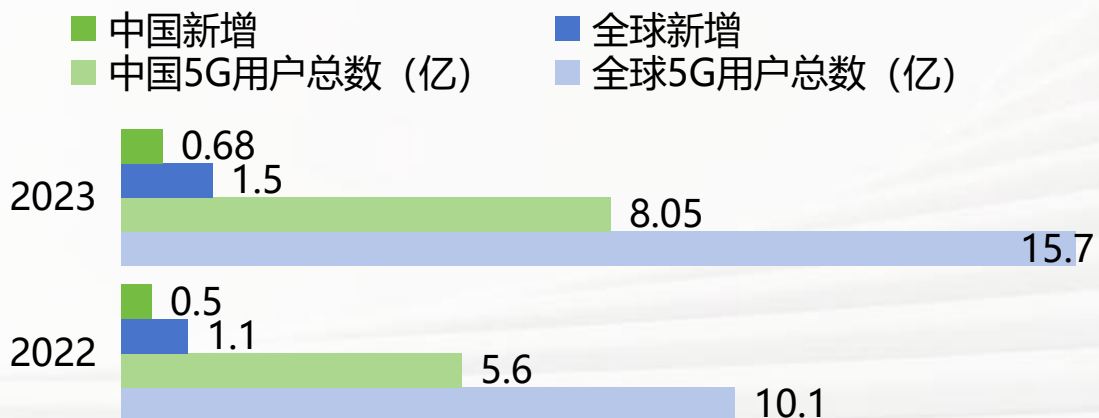
全球5G市场稳中有进，中国市场是重要支撑

● 全球网络基站以及用户数均保持较高的增量水平

5G基站部署量及增长情况



5G用户数量及增长情况



● 中国市场是全球5G市场发展重要支撑

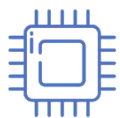
- ✓ 中国2023年新增106.5万个5G基站、占比全球新增的69.5%
- ✓ 2023年中国5G用户数为8.05亿，占全球5G用户总数的51.3%
- ✓ 中国无线设备市场收入份额占比全球32%、排名第一

2023年全球无线设备区域市场收入份额



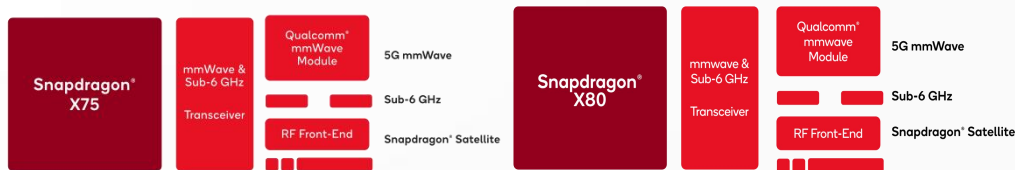
数据来源: Dell' Oro

5G产业全面迈向5G-A



基带芯片进入5G-A时代

- ✓ 高通发布2款5G-A基带芯片：骁龙X75、骁龙X80



5G NTN产业生态初现，手机直连卫星率先商用

- ✓ 先进国家及地区对卫星通信的重视程度不断加强
- ✓ 全球34个国家及地区的移动网络运营商和卫星运营商达成49个5G NTN合作项目
- ✓ 高通、紫光展锐、联发科、中兴通讯、移远通信已有多款产品实现商用
- ✓ 华为、苹果、荣耀、OPPO、小米已有部分款型支持手机直连卫星



全球设备商积极布局5G-A，我国率先发布5G-A产品

- ✓ 华为推出5G-A GigaGreen系列产品
- ✓ 中兴通讯发布包括恒定功放效率UBR产品、系列AAU产品、5G低空和星连新品、通信和算力融合系列产品



RedCap具备规模商用条件

- ✓ 全球已有8个国家超过12家运营商完成 RedCap技术验证或商用试点
- ✓ 我国多个城市5G RedCap进入试商用阶段
- ✓ 产业加速成熟，已发布多款芯片产品和超过30款RedCap终端产品

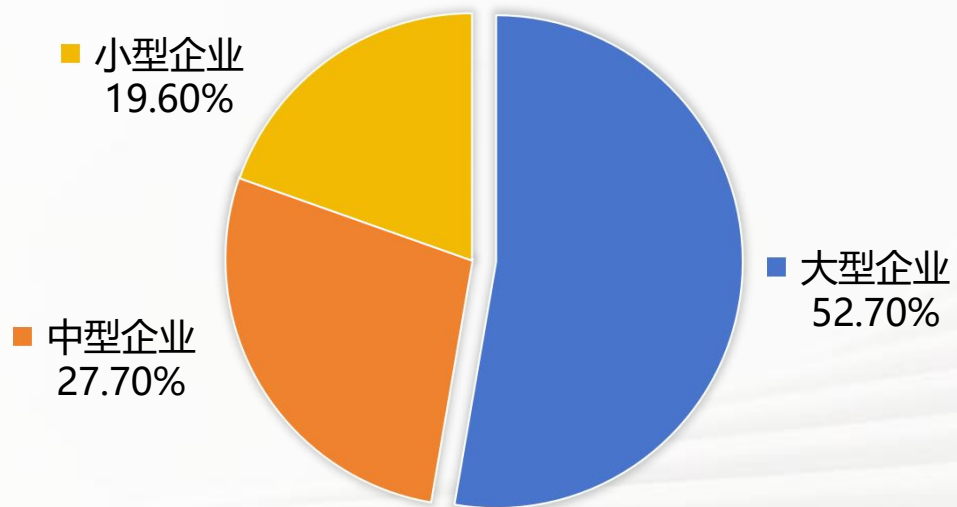


中国引领全球5G应用创新

● 全球5G应用项目超过5万个

- ✓ 美欧日韩等国家及地区主要以**私有频段**进行5G专网建设。截至2023年12月，全球**77个国家**的**1384个机构组织**已部署**4G/5G专网**，专网运营机构数量**同比增长28.5%**

2023年我国5G工厂名录参与建设企业规模



数据来源：GSMA、GSA、工信部

● 我国5G应用发展水平全球领先

- ✓ 我国5G应用已经覆盖71个国民经济大类，5G应用案例超过9.4万个，5G行业虚拟专网项目总数超3.16万个
- ✓ 5G垂直行业应用逐步从头部企业向产业链上下游的中小企业辐射扩散，形成大中小企业协同推进的良好局面

规模复制

5G+工业



5G+医疗



5G+电力



5G+港口



创新探索

5G+纺织



5G+低空



5G+海洋



5G+水利



全球6G达成基本共识，主要国家争夺话语权竞争加剧

美国加强国际6G技术与标准合作



- ✓ 与芬兰、英国、印度达成合作共研6G
- ✓ 与澳大利亚、加拿大、捷克、芬兰、法国、日本、韩国、瑞典和英国等10个国家联合声明支持6G原则
- ✓ NextG联盟已与韩国5G论坛、日本5G推进联盟、欧洲SNS JU等组织达成合作

中国全面启动6G布局，地市/区县积极参与



- ✓ “前瞻布局6G技术”在各级政府层面达成共识，6G写入多个省市发展规划，重点地市及区县积极布局6G研发
- ✓ IMT-2030（6G）推进组加速推进6G技术研究及测试，包括通感一体、分布自治等七个关键技术，累计征集6G关键技术超500项

欧洲6G重大项目均已进入系统研究阶段



- ✓ 欧盟6G旗舰项目Hexa-X开启第二阶段研究工作
- ✓ SNS JU启动第一阶段研究计划共35个研究项目
- ✓ 英国发布《无线基础设施战略》
- ✓ 法国启动“未来网络”研究计划，包括10个未来网络技术相关大型研究项目
- ✓ 德国启动6G组件开发项目

日本设立专项基金大力投入6G研发



- ✓ 日本总务省在情报通信研究机构（NICT）设立信息通信研究开发基金，用于实施创新信息通信技术（Beyond 5G（6G））基金项目，研发资金总额达623亿日元，基金用于支持全光网络、NTN、安全集成/虚拟化网络三类共10个6G项目

韩国启动6G产业化重大专项



- ✓ 强化政府引导作用，发布《韩国网络2030战略》，提出在2026年向全球展示6G技术和pre-6G网络，获得30%的6G国际标准专利
- ✓ 在6G核心技术研发专项的基础上，新设“新一代网络（6G）产业技术开发”专项，2024-2028年总投入4407亿韩元

印度成立6G联盟规划6G布局



- ✓ 发布“印度6G愿景”，计划在2030年前分两阶段实现推出6G服务
- ✓ 成立6G联盟B6GA，涉及高校、研究机构、企业等共75个成员
- ✓ 与美国紧密合作，共同开展Open RAN和5G/6G技术研发

全球6G技术研发进程加速，产学研积极布局

国内

新型无线技术



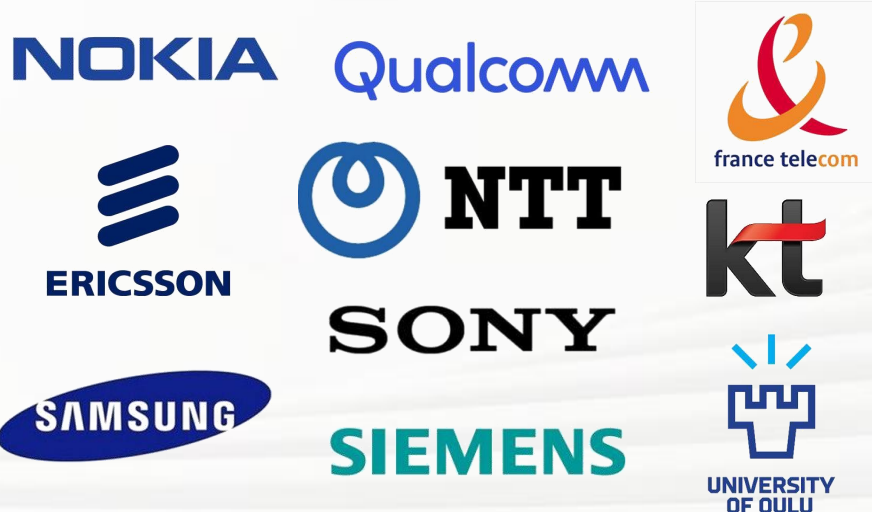
新型网络技术



新型安全技术



国外



2024年5G-A开启商用元年，6G步入三年关键窗口期



5G产业稳步发展

- ✓ 5G基站：2024年全球将突破650万个，我国将达到430万个
- ✓ 5G用户：2024年全球将突破20亿、5G渗透率达25%；中国或将达到10亿、渗透率将超过50%



5G-A开启商用元年

- ✓ 2024年上半年3GPP R18标准冻结
- ✓ 将有多家运营商推出5G-A网络商用服务
- ✓ 我国5G-A 3CC试商用规模部署加速推进
- ✓ 5G-A终端形态持续丰富



RedCap、NTN、通感一体开启商用

- ✓ 5G RedCap网络规模升级并商用，到2024年底推出RedCap终端超百款
- ✓ 手机直连卫星率先实现5G NTN商用
- ✓ 通感融合将在5G-A网络中率先实现商用



全球6G将进入标准化阶段

- ✓ 未来3-5年是抢占6G潜在关键技术高地重要窗口期
- ✓ 2024年6G关键技术研究方向将进一步收敛、明确
- ✓ 智能内生成成为6G网络的重要特征已在业界形成共识
- ✓ 2025年前后6G标准研讨

报告目录

第一章 5G/5G-A产业发展情况

- (一) 标准：技术标准演进步入5G-A阶段
- (二) 技术：5G-A代表性技术基本明确
- (三) 政策：5G政策聚焦行业应用
- (四) 市场：中国是全球5G市场重要支撑
- (五) 产业：5G产业全面迈向5G-A
- (六) 应用：中国引领全球5G应用创新

第二章 6G发展情况

- (一) 全球6G达成基本共识
- (二) 全球6G布局快速推进
- (三) 全球6G技术研发进程加速

第三章 2024年产业趋势分析及预测

- (一) 5G赋能持续增强

- (二) 2024开启5G-A商用元年
- (三) RedCap推动5G应用场景拓展和规模发展
- (四) 5G NTN开启“星地融合”新篇章
- (五) 通感算一体化是面向6G的重要发展方向
- (六) AI融合、智能化将成为6G研究的重要领域
- (七) 全球6G发展即将进入国际标准化阶段

附件一：全球主要国家5G战略及政策（部分）

附件二：中国国家级5G相关重点政策规划

附件三：中国省市级5G政策与规划

附件四：全球主要国家地区6G行动举措

附件五：中国6G相关政策

附件六：5G基带芯片列表

附件七：5G SoC芯片列表



TD产业联盟
Telecommunication Development
Industry Alliance

驱动商用进程 成就5G梦想



地址：北京市海淀区花园路2号院牡丹融媒体大厦3层



邮编：100191



电话：+86-10-82036611



电子邮箱：wangqian@tdia.cn ; wangxueying@tdia.cn

