

5G 产业和市场发展报告

市场研究系列

2025 Q1

公开版



TD 产业联盟

Telecommunication Development

Industry Alliance



版权声明

本报告版权属于北京电信技术发展产业协会（TD 产业联盟），并受法律保护。转载、摘编或利用其它方式使用本报告文字或者观点的，应注明“来源：北京电信技术发展产业协会（TD 产业联盟）”。违反上述声明者，编者将追究其相关法律责任。

目 录

第一章 5G 网络	1
(一) 5G-A 技术标准持续演进, 首个 6G 工作组正式启动	2
(二) 全球 5G 商用网络 349 张, 5G SA 商用网络 70 张	3
(三) 全球 5G 基站总量 657.9 万个, 中国建成 439.5 万个	4
(四) 全球 5G 用户突破 21.96 亿, 我国 5G 用户超 10.68 亿	6
第二章 5G 芯片与终端	8
01 芯片	9
(一) 全球 5G 基带芯片累计发布 28 款	9
(二) 全球 5G SoC 芯片累计发布 127 款, 季度新增 5 款	10
(三) 4nm/6nm 仍是 5G SoC 非旗舰产品主要选择	11
(四) 全球累计发布 5G RedCap 芯片超 24 款	12
02 终端	14
(一) 非手机终端厂商占比持续提升	14
(二) 全球 5G 终端达 4354 款, 行业终端形态多样化发展	14
(三) 我国 5G 入网终端达 2105 款, 行业终端形态不断丰富 ...	15
(四) 全球智能手机出货保持稳步增长	16
(五) 全球累计发布 5G RedCap 产品超 205 款	18
第三章 5G 政策与应用	19
(一) 我国累计发布 31 个国家级政策, 160 个省级政策	20
(二) 全球超 1772 个企业实现 4G/5G 专网部署	21

（三）我国 5G 行业应用案例超 13.8 万个	22
附件一：5G 频谱已完成分配情况	24
附件二：全球 5G SA 商用网络情况	32
附件三：全球主要国家 5G 战略及政策	33
附件四：中国国家级 5G 相关重点政策规划	35
附件五：中国省市级 5G 政策与规划	37
附件六：国内各省市 5G 基站情况汇总	42
附件七：4G 网络重点数据	43
附件八：符合 3GPP 标准的 5G 基带芯片	44
附件九：全球已发布 5G SoC 芯片列表	46
附件十：我国已发布 5G RedCap 产品	54



第一章 5G 网络

- » 5G-A 技术标准持续演进，首个 6G 工作组正式启动
- » 全球 5G 商用网络超过 349 张
- » 全球 5G 基站累计建设 657.9 万个，我国 5G 基站累计建成 439.5 万个
- » 全球 5G 用户超 21.96 亿，我国 5G 用户规模达到 10.68 亿

（一）5G-A 技术标准持续演进，首个 6G 工作组正式启动

2025 年 5G-A 技术标准持续演进，RedCap、通感一体化、空地一体化、智能化网络、确定性网络、无源物联网、交互式通信能力增强等代表性技术已基本明确。Release 19 主要侧重于提高性能并满足 5G 商用部署中的关键需求，已经完成首批 16 个 RAN 领域课题立项，预计将在 2025 年底正式冻结。

3GPP Release 20 的首个 6G 研究工作组正式启动，2025 年成为 6G 标准化元年。2025 年 3 月 10 日至 11 日，国际标准化组织 3GPP 的首个 6G 技术研讨会在韩国仁川召开。本次会议征集了全球 6G 的重要技术方案，标志着 6G 国际标准工作在 2025 年全面启动。按照 3GPP 的时间规划，2025 年 6 月将正式通过 6G 核心网系统架构研究立项和 6G 无线网技术研究立项。预计首个 6G 标准版本将作为 Release 21 的一部分发布。Release 20 作为 5G Advanced 技术标准的第三个版本，将为现有 5G 用例和部署带来显著增强。3GPP Release 20 将涵盖无线通信领域的广泛议题，进一步推动 5G 技术演进，同时为未来 6G 标准奠定基础。

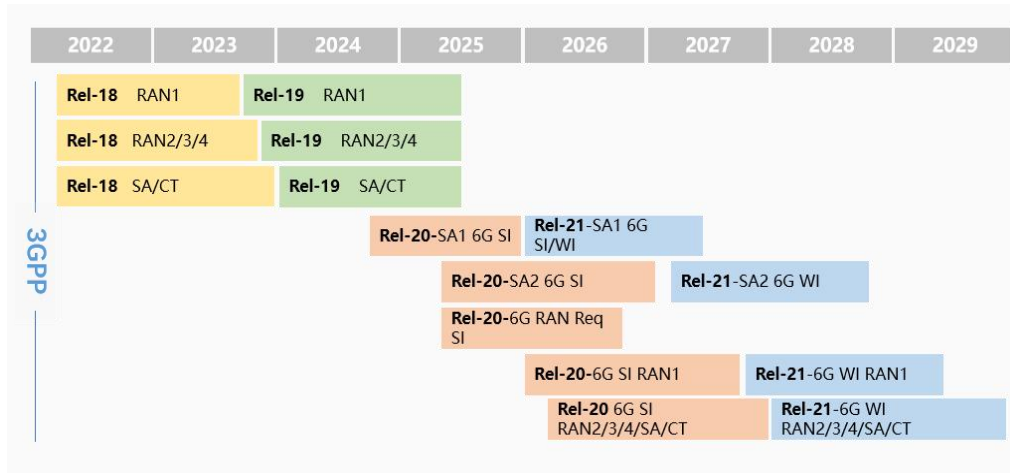


图 1 3GPP 6G 标准化时间表

（二）全球 5G 商用网络 349 张，5G SA 商用网络 70 张

全球 5G 网络稳步发展。截至 2025 年一季度末，全球 127 个国家和地区的 349 个运营商推出基于 3GPP 标准的商用 5G 网络，5G 投资建设进程明显放缓。据 GSA 报告数据显示，截至 2025 年一季度末，超过 31 个国家和地区的 70 家运营商已完成 5G SA 网络部署并推出商用服务，区域分布为北美 5 个、欧洲 26 个、中东和非洲 7 个、东北亚 13 个、东南亚 13 个、拉丁美洲 6 个。

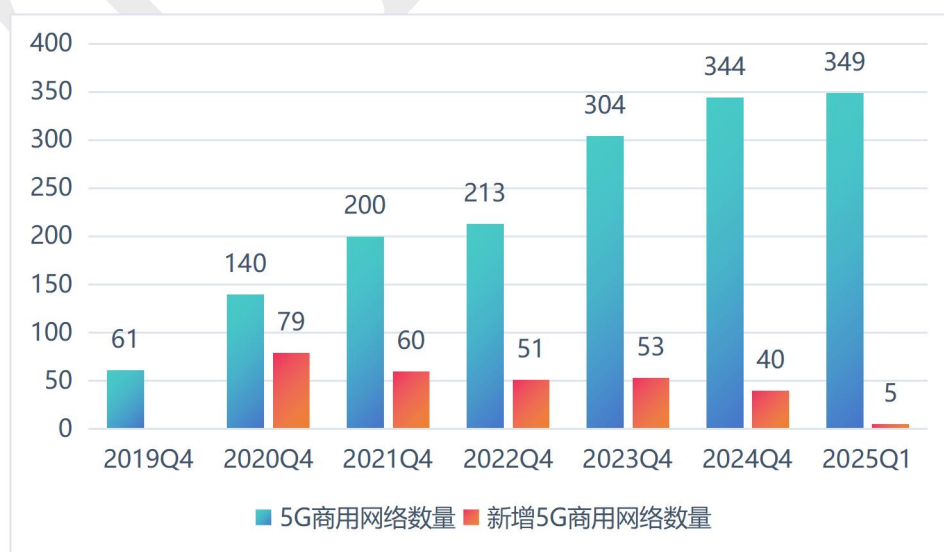


图 2 全球 5G 商用网络发展情况

数据来源：GSA、TDIA

网络投资方面，截至 2025 年一季度末，全球 186 个国家和地区的 627 家（新增 4 家）运营商正在投资部署或者计划投资部署 5G 网络。其中，全球有 67 个国家和地区的 156 家运营商正在投资 5G SA 网络，占比 5G 投资运营商数量（627 家）的 24.8%。

（三）全球 5G 基站总量 657.9 万个，中国建成 439.5 万个

截至 2025 年一季度末，全球 5G 基站部署总量达到 657.9 万个，同比增长 19.83%，季度新增 20.28 万个。从地区分布看，东亚地区（中日韩）5G 基站建设规模最大，累计建成 5G 基站 491.28 万个，其中，中国 5G 基站累计建成 439.5 万个，韩国 5G 基站超 34.58 万个¹（占比%），日本 5G 基站约 17.2 万个²。南亚地区（印度）5G 基站约 47 万个，北美地区 5G 基站约 34 万个，欧洲地区 5G 基站约 50 万个³（法国 4.9 万个，德国超 2.88 万个，芬兰 1.8 万个，葡萄牙超 1.2 万个），其他地区约 35 万个。预计到 2025 年底全球 5G 基站数量超 690 万个，中国 2025 年底 5G 基站数量超过 480 万个。

¹ 数据来源：韩国科学和信息通信技术部

² 数据来源：日本 KDD 公司 I2024 年财报

³ 数据来源：欧盟 5G 观察（5G Observatory）

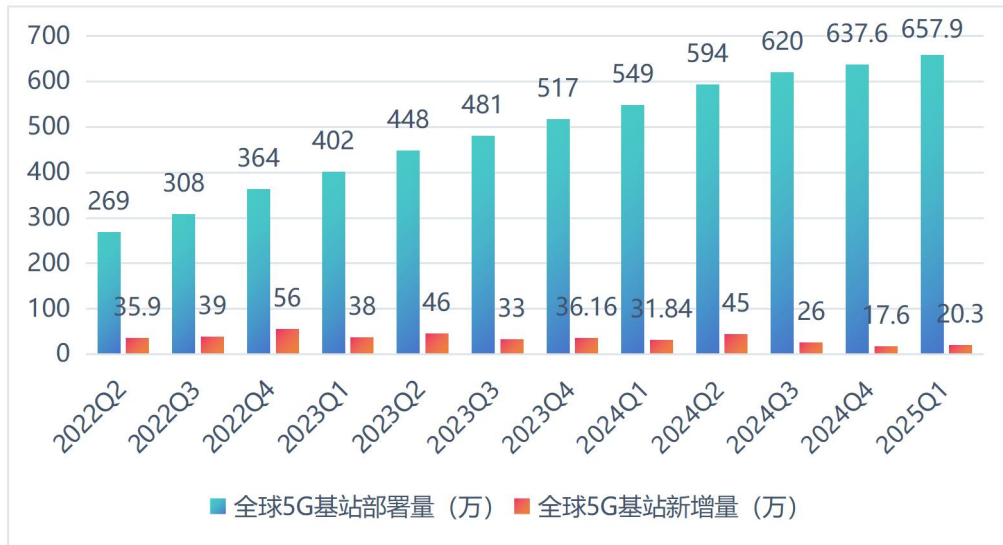


图 3 全球 5G 基站部署情况

数据来源：业界、TDIA

我国 5G 网络能力持续增强，覆盖广度深度持续拓展。截至 2025 年一季度，我国 5G 基站总数达到 439.5 万个，季度新增 14.4 万个，地级市区、县城城区已实现 5G 100%覆盖，占全球 5G 基站部署量的 66.8%。截至 2025 年 3 月，中国移动 5G 基站总数达 243 万座，城市覆盖率 99.4%，乡镇覆盖率 92.1%，其中 5G-A 基站占比已超过 15%，并计划在 2025 年底前新增 6.8 万个 3CC 基站，实现 49 个重点城市核心城区的连续覆盖；中国电信与中国联通共建共享 5G 中高频基站 137.5 万站，其中中国电信独立运营的 5G 基站数约为 95 万座（含低频段），中国电信在 121 个城市规模部署约 7 万 5G-A 基站，2025 年进一步扩展至 150 个重点城市，核心商圈、交通枢纽等场景实现连续覆盖；截至 2025 年 3 月，中国联通累计开通 5G 基站 219 万个，其中中频基站 139 万个，低频基站 80 万个，行政村覆盖率达 99%。

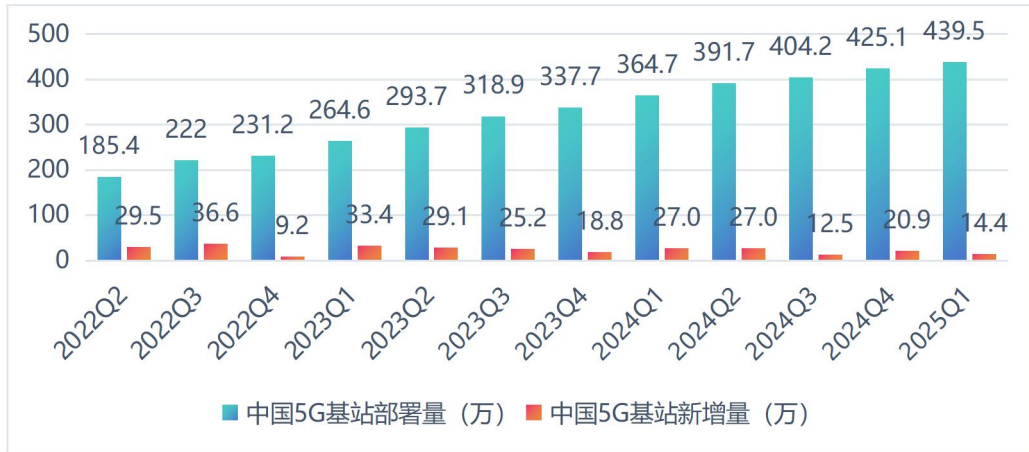


图 4 我国 5G 基站部署情况

数据来源：工信部

（四）全球 5G 用户突破 21.96 亿，我国 5G 用户超 10.68 亿

2025 年一季度，全球 5G 用户总数达到 21.96 亿，同比增长 25.3%，季度新增 5G 用户约 6675 万。从地区分布看，东亚地区（中日韩）5G 用户规模最大，达到 12.16 亿。其中，中国 5G 用户数达到 10.68 亿，日本 5G 用户数约 1.12 亿，韩国 5G 用户数约 3638 万⁴。北美地区 5G 用户数约 3.3 亿，南亚地区印度 5G 用户数约 2.7 亿，欧洲地区 5G 用户约 2.3 亿，其他国家地区 5G 用户数约 1.5 亿。

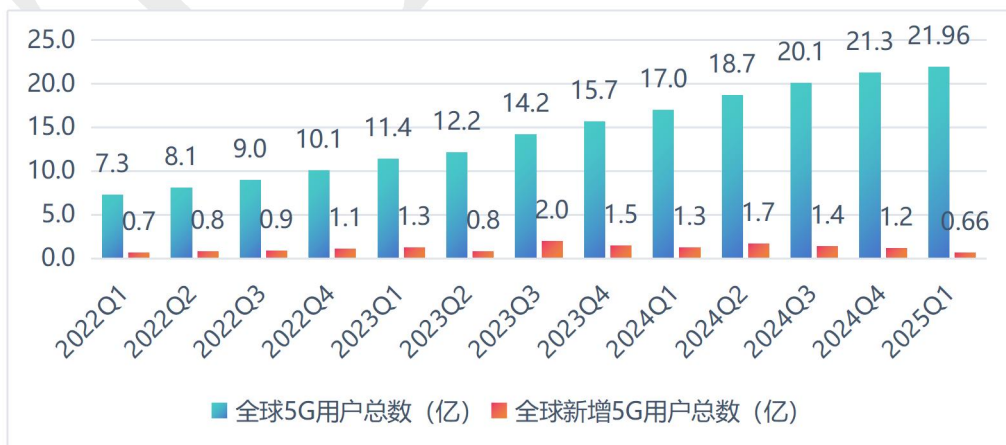


图 5 全球 5G 用户发展情况

数据来源：业界、TDIA

⁴ 数据来源：韩国科学与信息通信技术部

我国 5G 用户规模持续扩张。截至 2025 年 3 月底，我国 5G 用户达到 10.68 亿，同比增长 22.2%，占全球 5G 用户数的 48.6%。运营商方面，中国移动 5G 网络用户数超过 5.78 亿户，占行业总量的 54%；中国联通 5G 用户数为 2.04 亿户，较去年同期净增约 8300 万户；中国电信 5G 用户数增至 2.7 亿户，渗透率提升至 62%，成为三大运营商中渗透率最高的一家。

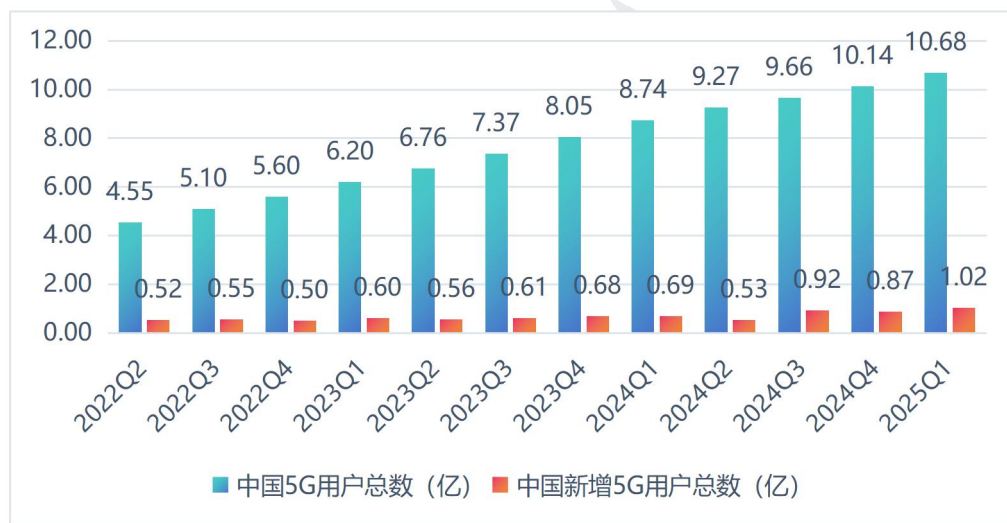


图 6 我国 5G 用户发展情况

数据来源：工信部、TDIA



第二章 5G 芯片与终端

- » 全球 5G 基带芯片累计发布 28 款，5G SoC 芯片累计发布 127 款
- » 终端生态繁荣发展，全球 5G 终端累计发布 4354 款
- » 全球手机市场稳步增长，季度同比增长 1.4%
- » 全球累计发布 24 款 5G RedCap 芯片，我国累积发布 5G RedCap 终端产品超 205 款

01 芯片

（一）全球 5G 基带芯片累计发布 28 款

截至 2025 年一季度，全球累计发布 5G 基带芯片共 28 款，分别来自高通、联发科、三星、海思以及紫光展锐五家芯片厂商。其中，高通累计发布 16 款 5G 基带芯片，占比达到 57%；三星、联发科技、海思以及紫光展锐发布的 5G 基带芯片款型数量分别为 4 款、3 款、2 款、3 款，详见附件八。2025 年一季度，共有 3 款 5G 基带芯片问世，分别是高通 X85、高通 X82 以及联发科技 MediaTek M90。

高通骁龙 X85 是首个支持高达 400MHz 下行链路带宽的基带方案，支持 3GPP R18 通信标准，是自 2021 年的第四代骁龙 X65 以来，首次提高了传输速率，在 Sub-6GHz 频段，最高支持 6CC-CA 载波聚合，在毫米波频段支持最高支持 10CC-CA 载波聚合，下行峰值速率从 10Gbps 提升到 12.5Gbps，上行峰值速率从 3.5Gbps 提升到 3.7Gbps。同时，高通 X85 还集成了第四代专用 AI 处理器，性能更加强大，AI 推理速度比上代提升 30%，可以运行更多的 AI 专用 5G 算法，从而有效提升连接体验。**高通骁龙 X82** 与 X85 在同一时间发布，该基带芯片针对移动宽带主流应用进行了进一步优化。

联发科技 MediaTek M90 支持 3GPP R17 及 3GPP R18 通信标准，是联发科技首款支持 5G-A 通信标准的基带方案，下行峰值速率达到 12Gbps。在 Sub-6GHz 频段，最高支持 6CC-CA 载波聚合，在毫米波

频段支持最高支持 10CC-CA 载波聚合。同时该基带芯片集成手机直连卫星调制解调器，支持面向低速率连接应用的 3GPP IoT-NTN，以及面向高速率连接服务的 NR-NTN。

（二）全球 5G SoC 芯片累计发布 127 款，季度新增 5 款

截至 2025 年 3 月，全球 5G SoC（系统级芯片）芯片累计发布 127 款。高通、联发科技、三星、海思、紫光展锐以及谷歌 5G SoC 产品数量分别为 37 款、55 款、13 款、11 款、7 款、4 款，详见附件九。2025 年一季度，高通、联发科技以及紫光展锐三家厂商共推出 5 款 5G SoC 芯片。

高通科技发布 1 款 5G SoC 芯片骁龙 6 Gen 4，该芯片在 CPU 和 GPU 方面都有大幅性能提升，功耗也进一步降低，将基于台积电 4nm 工艺制造。5G 调制解调器支持 sub-6GHz(4x4 MIMO)和 mmWave(2x2 MIMO)，下行速度达 2.9Gbps。realme、OPPO 和荣耀将首批推出基于骁龙 6 Gen 4 的智能手机，目标价格区间 100-150 美元（约 731—1096 元）。

联发科技发布 3 款 5G SoC 芯片，分别为天玑 7400X、天玑 7400、天玑 6400。天玑 7400 和天玑 7400X 采用台积电 4nm 制程，集成 5G R16 调制解调器，支持三载波聚合技术，下行峰值速率为 3.3Gbps，集成 MediaTek NPU 655，AI 性能比上一代天玑 7300 提升了 15%，不同的是天玑 7400X 支持双屏显示。天玑 6400 集成 5G R16 调制解调器，支持双载波聚合技术，采用台积电 6nm 制程，支持 140MHz 带宽的 5G 双载波聚合，下行峰值速率为 3.3Gbps。

紫光展锐发布 1 款 5G SoC 芯片 T8300，采用 6nm 制程工艺，支持 3GPP R17 标准，融合了 5G NR NTN 卫星通信、5G MBS 广播等功能，极大地拓展了 5G 应用场景，将为用户带来更多元化、更便捷的 5G 使用体验。在通信能力方面，支持 5G NR 单载波聚合，可实现 100MHz 的频谱带宽聚合，相比上一代在 5G 典型场景下的功耗降低 20% 以上，支持全场景覆盖增强技术和智能网络切换功能的加入，使得用户在不同场景下都能享受到稳定、高效、低功耗的通信体验。

（三）4nm/6nm 仍是 5G SoC 非旗舰产品主要选择

2025 年一季度，全球共发布 5 款 5G SoC 芯片。联发科技发布的天玑 7400X、天玑 7400 以及高通发布的骁龙 6 Gen 4 均采用相对成熟的 4nm 工艺制程；联发科技天玑 6400 以及紫光展锐 T8300 则采用产能更为丰富的 6nm 工艺制程。截至 2025 年 3 月，采用 4nm 工艺芯片款型最多，达到 44 款；采用 6nm 工艺芯片占比次高，达到 31 款；采用 7nm、5nm 和 3nm 工艺制程的芯片分别为 24 款、6 款、2 款，详见附件九。

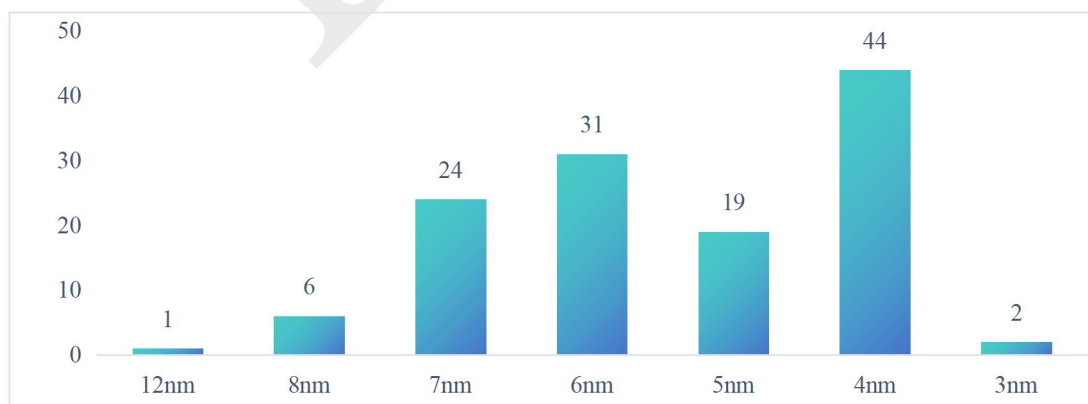


图 7 5G SoC 芯片工艺制程分布情况（款）

数据来源：TDIA

（四）全球累计发布 5G RedCap 芯片超 24 款

截至 2025 年一季度，据不完全统计，全球 5G RedCap 芯片累计发布超 24 款，其中智联安发布 3 款，高通、联发科技、新基讯、摩罗科技、思星半导体均发布 2 款，紫光展锐、翱捷科技、归芯科技、中移芯昇、必博科技及广州新一代芯片、芯翼信息科技有限公司、移芯通信、创芯慧联、Sequens 等厂商各发布 1 款。

表 1 全球 5G RedCap 芯片列表（部分）

序号	厂商	产品名称	其他信息
1	高通	骁龙 X32	——
2	高通	骁龙 X35	5G NR-Light Modem-RF，支持 VoNR 和 VoLTE 语音通话，5G/4G 双模，100Mbps（UP）/220Mbps（DL）
3	联发科技	MediaTek T300	SoC 芯片，6nm 制程，符合 3GPP 5G R17 标准
4	联发科技	MediaTek M60	MediaTek M60 5G RedCap 调制解调器，符合 3GPP R17 标准，面向物联网和可穿戴设备
5	海思	——	——
6	紫光展锐	V517	物联网 RedCap 芯片，支持 5G LAN、高精度授时、uRLLC、CAG、C-DRX 节能等一系列 5G 增强特性，110Mbps（UL）/200Mbps（DL）
7	翱捷科技	ASR1903	集成了基带和射频，支持 5G Release 17 RedCap 规范、NR SA/LTE cat4 双模，NR 支持 20Mhz 带宽
8	新基讯	IM6501	5G 普及型手机芯片平台，支持 VoNR 高清语音通话，支持 5G/4G 双模
9	新基讯	IM2501	1T2R 天线能力、最大 UL 256QAM 的调制能力
10	摩罗科技	Moru100	单模芯片
11	摩罗科技	Moru200	双模芯片
12	归芯科技	GX50x 系列	——
13	智联安	MK8510	5G 高精度低功耗定位芯片，上行
14	智联安	MK8520	5G 高精度低功耗定位芯片
15	智联安	MK8530	上下行速率 10Mbps
16	思星半导体	Everthink 6601	120Mbps(UL)/226Mbps(DL)

序号	厂商	产品名称	其他信息
17	思星半导体	Everthink 6610	120Mbps(UL)/226Mbps(DL)
18	中移芯昇	CM9610	170Mbps(UL)120Mbps(DL)
19	必博	U560	12nm 工艺，支持 uRLLC、高精度授时、高精度定位、5G LAN、终端切片、SDT
20	广州新一代芯片	P501	支持 20MHz 带宽
21	芯翼信息科技	XY5100	研发阶段
22	移芯通信	EC800	研发阶段，预计 2025 年下半年发布
23	创芯慧联	萤火 LM800	研发阶段
24	Sequens	Taurus LT	双模 5G NR RedCap 和 4G LTE Cat 4

数据来源：TDIA 整理

02 终端

（一）非手机终端厂商占比持续提升

全球 5G 终端生态逐步繁荣，参与企业类型持续丰富，不仅包括终端企业、设备企业、运营商等移动通信企业，还包括行业应用企业。据 TDIA 统计，截至 2025 年一季度末，全球发布 5G 终端的厂商达到 716 家，较上季度新增 15 家。其中，发布智能手机 5G 的终端厂商有 165 家，发布非智能手机 5G 终端的厂商有 609 家；在国内市场获得进网许可的 5G 终端厂商有 493 家，获得智能手机 5G 终端入网许可厂商有 117 家，获得非智能手机 5G 终端入网许可厂商有 411 家。

（二）全球 5G 终端达 4354 款，行业终端形态多样化发展

截至 2025 年 3 月，全球 5G 终端达到 4354 款，非手机终端 2304 款，占比超过 52.9%，5G 终端呈现款型多样化发展趋势。其中，165 个厂商发布 2050 款 5G 手机，款型占比为 47.1%；190 个厂商发布 670 款 5G CPE/Mifi/Hotspot/Router，款型占比分别为 15.4%；96 个厂商发布 476 款 5G 模组，款型占比分别为 10.9%；146 个厂商发布 378 款 5G 工业级 CPE/模组/网关，款型占比分别为 8.7%；58 个厂商发布 195 款平板/笔记本电脑，款型占比分别为 4.5%；81 个厂商发布 190 款支持 5G 的车用模组/热点及车载单元，款型占比分别为 4.4%；71 个厂商发布 116 款照相机/警用记录仪，款型占比为 2.7%。随着 5G 网络的快速发展以及工业互联网、车联网等 5G 行业应用的快速推进，越

来越多厂商加大行业终端产品投入，CPE、模组、网关、车载单元等终端款型数量持续增加，直播一体机、AR/VR 眼镜、无人机、机器人、游戏 PC 等更多新型 5G 终端不断涌现。

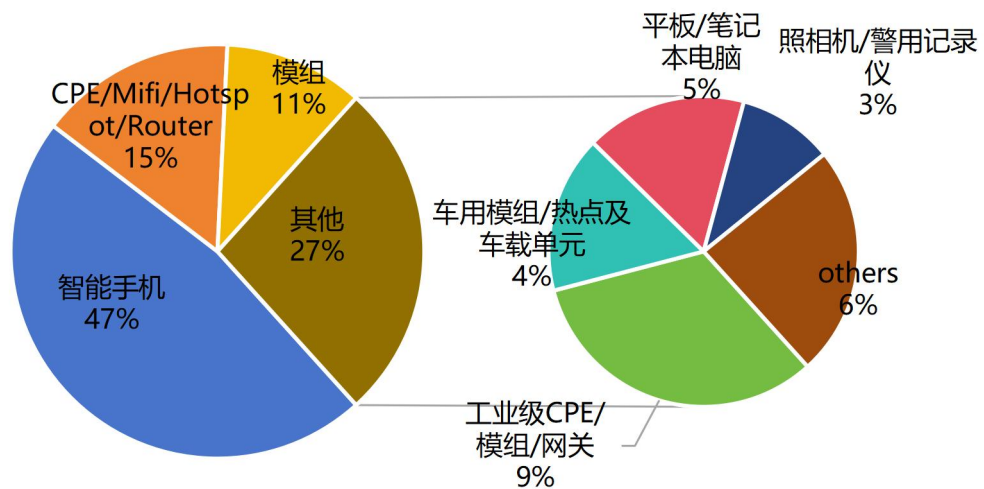


图 8 全球 5G 终端款型分布

数据来源：TDIA

（三）我国 5G 入网终端达 2105 款，行业终端形态不断丰富

我国持续推进 5G 融合应用，促进终端生态繁荣发展，5G 工业网关、CPE、巡检机器人等行业终端形态不断丰富。截至 2024 年 3 月底，我国共有 493 家终端厂商的 2105 款 5G 终端获得我国工业和信息化部核发的进网许可证（含试用批文）。在我国，支持 5G 的入网终端共分为四大类，智能手机仍是 5G 终端款型主力军，共有 1110 款。另外三类分别是无线数据终端（801 款）、无线车载无线终端（139 款）以及卫星移动终端（40 款）。其中，无线数据终端又包含多种形态 5G 终端，包括 213 款模组、100 款 CPE、100 款工业级模组/CPE/网关、106 款平板电脑/笔记本电脑、74 款执法记录仪、44 款无线热点、32 款对讲机/专用手机、31 款 PDA、21 款 mifi、19 款照相机/摄

像头，15 款路侧单元/车载单元、9 款智能手表、8 款电视、6 款无人机、7 款视频通信终端、6 款手机壳、4 款直播终端、2 款机器人、2 款零售终端、2 款 AR/VR 眼镜、1 款编码器、1 款智能头盔、1 款仪表、1 款手机适配器、1 款翻译器、1 款读卡器。

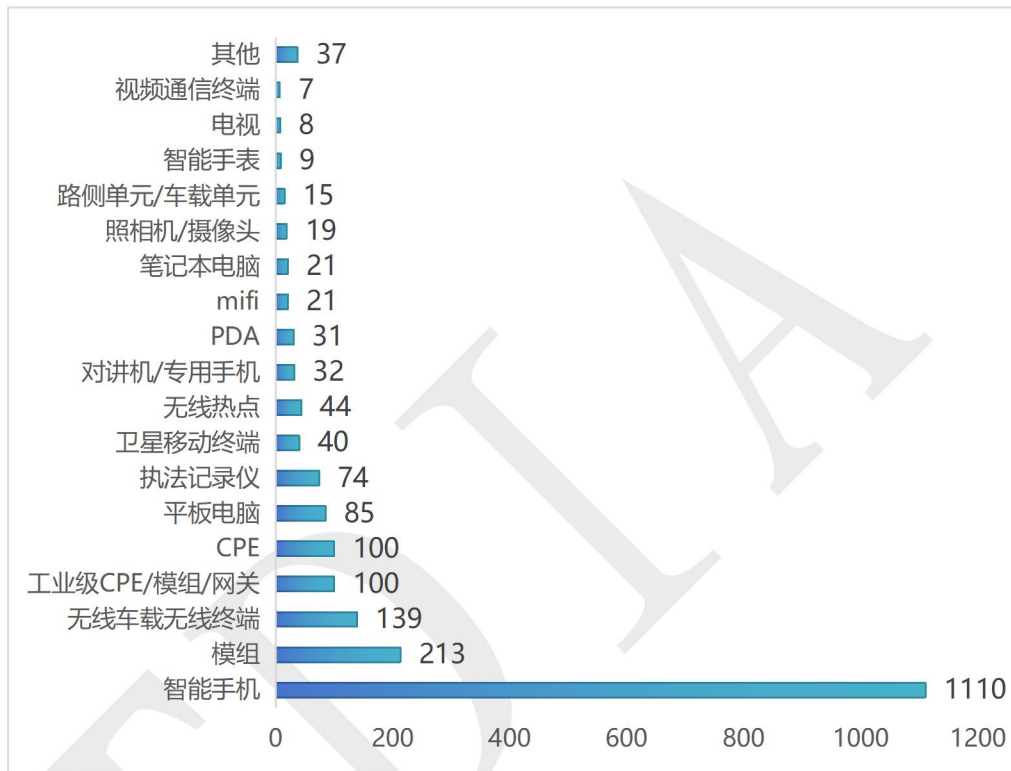


图 9 我国 5G 入网终端款型分布

数据来源：TDIA

（四）全球智能手机出货保持稳步增长

2025 年一季度，全球智能手机出货量 3.05 亿部，同比增长 1.4%，市场持续回暖，保持稳步增长。其中，三星智能手机出货 6060 万部，同比上升 0.6%，以 19.9% 的市场份额位列第一；苹果智能手机出货 5790 万部，同比上升 10.0%，市场份额 19.0%、位列第二。小米以 13.7% 的市场份额位列全球第三，出货量为 4180 万部，同比增长 2.5%；OPPO 以 7.7% 的市场份额位列全球第四，出货量为 2350 万部，同比

下降 6.8%；vivo 以 7.4% 的市场份额位列全球第五，出货量为 2270 万部，同比增长 6.4%。

表 2 2025 年 Q1 全球智能手机市场份额情况

手机厂商	2025 年 Q1 出货量（万 部）	2025 年 Q1 市场份额	2024 年 Q1 出货量（万 部）	2024 年 Q1 市场份额	出货量同比 （%）
Samsung	6060	19.9%	6020	20.1%	0.6%
Apple	5790	19%	5260	17.5%	10.0%
Xiaomi	4180	13.7%	4080	13.6%	2.5%
OPPO	2350	7.7%	2520	8.4%	-6.8%
vivo	2270	7.4%	2130	7.1%	6.3%
Others	9840	32.3%	10010	33.3%	-1.7%
Total	30490	——	30030	——	1.5%

数据来源：IDC

2025 年一季度，我国智能手机出货量为 6967 万部，其中 5G 手机出货量约 6104 万部，占比智能手机出货总量约 87.6%，智能手机出货量连续 7 个季度实现同比正增长，本季度增长率为 9.3%，国内手机市场快速回暖。市场份额方面，小米排名第一，市场份额 18.6%；华为位列第二，市场份额占比为 18%；OPPO 排名第三，市场份额 11.2%；vivo 排名第四，市场份额 10.3%；苹果排名第五，市场份额为 9.8%。



图 10 我国智能手机出货量情况

数据来源：业界、TDIA

（五）全球累计发布 5G RedCap 产品超 205 款

截至 2025 年第一季度，据 TDIA 统计，全球已有 57 家厂商累计发布 5G RedCap 产品超 205 款。产品类型主要面向垂直行业应用，其中模组 52 款，占比 25.4%；工业网关 48 款，占比 23.4%；路由器/工业路由器 39 款，占比 19.0%；CPE/工业 CPE 12 款，占比 5.9%；工业 DTU 11 款，占比 5.4%；5G MiFi/UiFi 10 款，摄像头 8 款，车联网终端 7 款，其他终端 18 款，详见附件十。

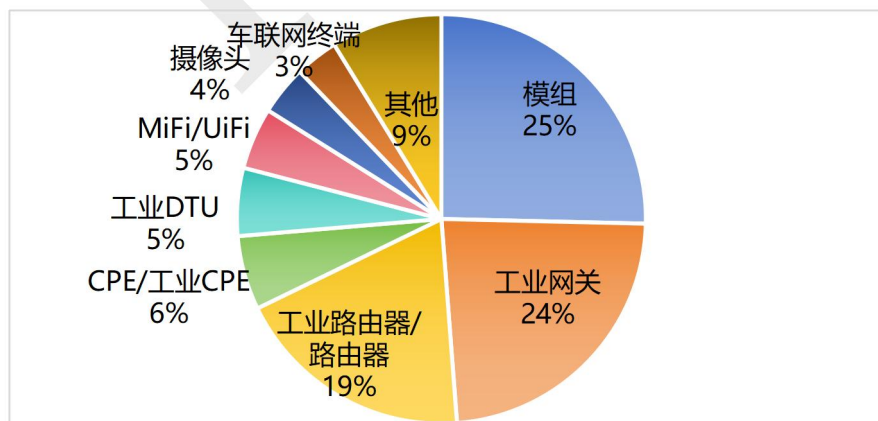


图 11 我国 RedCap 终端款型分布情况

数据来源：TDIA 整理



第三章 5G 政策与应用

- » 累计发布 31 个国家政策，160 个省级政策
- » 全球超 1772 个企业实现 4G/5G 专网部署
- » 我国 5G 行业应用案例超 13.8 万个

（一）我国累计发布 31 个国家级政策，160 个省级政策

国家政策布局方面，中国 5G 政策环境持续向好，政策体系不断完善，出台多个网络建设、技术研发、应用规模化推进相关的细化行业支持政策。截至 2025 年二季度，我国累计发布与 5G 产业发展直接相关的国家级政策达 31 项，省级 5G 政策数量超 160 项。

2025 年 2 月，江苏省印发《江苏信息通信业 2025 年推进新型信息基础设施建设发展提质工程实施方案》，旨在加快构建为江苏经济社会数字化转型提供感知、传输、存储、计算等基础性数字公共服务的基础设施体系，实现“双千兆”网络全域立体覆盖，万兆光网、5G-A 等万兆网络加速演进升级，提出设施、赋能、创新和绿色四大提质工程。

2025 年 2 月，上海通信管理局发布《上海信息通信业聚焦提升企业感受 持续打造国际一流通信服务能级和营商环境行动方案》，提出到 2025 年，新增部署 5G-A 基站 1 万个，旨在 5G 网络流量占比超过 70%，5G 基站密度继续保持全国第一。

2025 年 3 月，河南省通信管理局联合十二部门发布《河南省 5G 规模化应用“扬帆升级”行动方案（2025—2027 年）》，方案围绕“5G 带动新型消费扩大升级、5G 赋能生产经营提质升级、5G 助力公共服务普惠升级”3 个方面，提出多项重点举措和发展措施。按照方案，未来 3 年河南省 5G 基站超过 27 万个，5G 网络驻留比超 90%，5G 个人用户普及率超 90%，5G 网络接入流量占比超 80%，5G 物联网终端连接数达到 215 万户。大中型工业企业 5G 应用渗透率达 45%，

全省 5G 应用数量超 8000 个，项目投资超 180 亿元，带动社会经济效益提升 1600 亿元以上。

2025 年 3 月，山西省发布《关于做好“5G+工业互联网”512 工程升级版及 5G 规模化应用“扬帆”行动有关工作的通知》，明确了强化网络支撑保障能力、提升 5G 技术赋能行业能力水平、加速培育 5G 工厂、筑牢 5G 应用安全防护体系等四大核心任务，提出了强化工作联动、供需互动、示范带动和政策驱动等四项保障措施。提出计划到 2027 年，山西省 5G 网络能力显著增强，5G 工厂数量达到 300 个，培育 30 家省级工业互联网平台。

（二）全球超 1772 个企业实现 4G/5G 专网部署

全球各国积极推动 5G 应用落地，私有频段专网建设持续推进。截至 2025 年一季度，全球已有来自 80 个国家的 1772 个产业主体完成 4G/5G 专网部署，较上一季度净增 58 个产业主体。从行业分布看，制造业是 4G/5G 专网主要应用领域，国防领域应用数量增势明显。截至 2025 年 3 月底，全球已有 352 个制造业主体完成专网部署，季度新增 2%；其次是教育行业，已有 162 个产业主体部署 4G/5G 专网，季度新增 3%；第三是矿业领域，已有 127 个企业主体完成专网部署，季度新增 4%；第四是国防领域，已有 119 个企业主体完成专网部署，季度新增 2%；同时，能源、物流仓储、智慧医疗、数据服务等也是专网部署的重要领域。

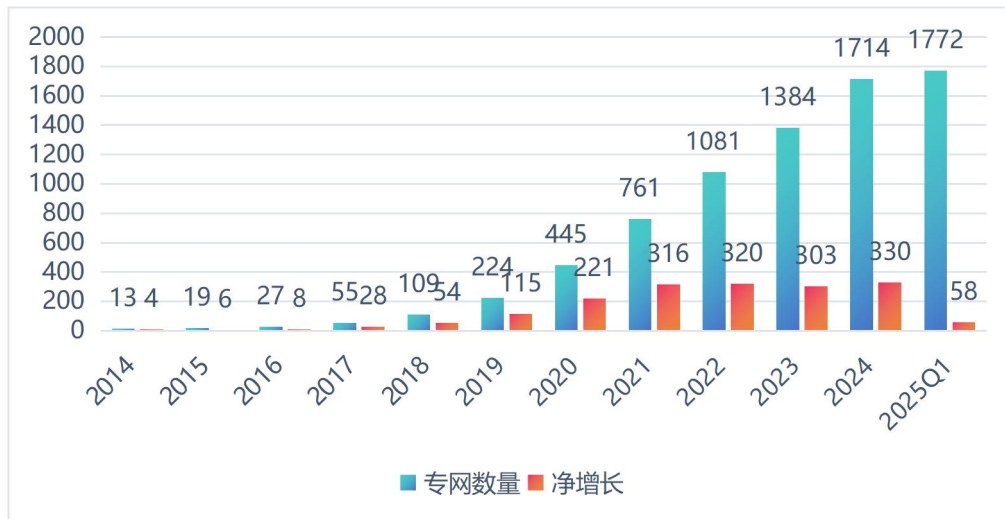


图 9 全球私有频段 5G 专网建设情况

数据来源：GSA

（三）我国 5G 行业应用案例超 13.8 万个

5G 赋能效应日益显著，我国 5G 融合应用深度广度不断拓展，规模化发展进入“下半场”，5G-A 与 AI 加速融合，赋能千行百业。截至 2025 年一季度，我国 5G 应用已经覆盖 97 个国民经济大类中的 86 个，5G 应用案例超过 13.8 万个，5G 物联网终端连接数超 7000 万个，深入融合工业、医疗等重点领域核心环节。其中，5G+工业互联网在建项目数超过 1.85 万个，在制造业领域已经形成协同研发设计、柔性生产制造、远程设备操控等 20 余个典型应用场景，南京、武汉、青岛等 10 个首批“5G+工业互联网”融合应用试点城市启动建设，已覆盖全部 41 个工业大类，加速赋能行业企业提质降本增效，已建成 4000 个 5G 工厂，高水平 5G 工厂超过 700 家。

截至 2025 年一季度，中国移动 5G 行业虚拟专网服务客户数 17941 个，5G 虚拟专网达 5.8 万个，广泛覆盖工业、港口、医疗、能源等重点应用场景，其中累计落地 3 万个“5G+工业互联网”项目

和 7500 多个 5G 工厂；中国联通 5G 行业虚拟专网服务客户数 1.5 万个，计划在 39 个重点城市主城区全面商用 5G-A，并启动“星火计划”拓展高铁、工业场景。2025 年中国联通推出战略级产品 5G LAN OmniLink（广域 5G LAN），该产品实现了从园区组网到全国广域互联的跨越式跃升；中国电信已面向行业推出 5G 应用项目超 4 万个，建设 5G 定制网超 1.6 万个，特别是在新型工业化、低空经济和智能网联车等领域取得了一些创新性突破，其推出的 5G 专网即服务（PNaaS）模式已落地 300 家企业，5G 专网即服务产品已签约客户超 1.2 万家。

驱动商用进程 成就 5G 梦想

TD 产业联盟（TDIA）是科技部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。TDIA 成立于 2002 年，现有 100 余家成员单位，已成为支撑和推动我国移动通信产业发展的重要平台。TDIA 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（包括 TD-LTE、TD-LTE-Advanced、5G、6G 等）、以及融合技术标准与产业的发展，整合产业资源，营造产业发展大环境，促进信息通信技术（ICT）领域的融合发展，使联盟成员在发展中达到互利共赢，为世界通信发展贡献力量。随着移动通信的迅猛发展，目前 TDIA 已在 5G、6G 和国际拓展等方面做了很多工作，并取得显著成绩。



TD 产业联盟

Telecommunication Development

Industry Alliance



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