

# 经济预测分析

第 02 期

国家信息中心

2023年01月12日

---

## 5G 基站建设成效初显 后劲不足有待精准施策

**内容摘要：**5G 牌照发放三年多以来，在央地政策的齐力推动以及数字化进程加速的大背景下，我国 5G 基站投资布局稳步推进，在网络建设、融合发展、行业应用以及社会经济效益等方面均取得一定成效，为 5G 商用持续深入发展奠定了坚实基础。但从微观投资数据来看，近年我国 5G 基站投资力度有所减弱，主要是由于 5G 应用需求不足、基站建成运营成本高、市场主体经营压力较大以及民间资本引入难等因素影响了市场主体投资意愿。下一步，要坚持问题导向、需求导向，精准施策促进 5G 基站投资合理较快增长。

## 一、5G 基站投资建设情况以及取得的成效

5G 商用以来，一批推动 5G 基站投资建设和 5G 商用发展的具体举措陆续出台，各类政策有效衔接、相互呼应，进一步夯实了 5G 商用实现高质量发展的政策基础。三年来，我国 5G 基站投资建设成效初步显现，具体表现为以下四点：

一是 **5G 基站建成开通数以及用户数全球领先**。信通院数据显示，目前我国已经建成全球规模最大、技术最先进的 5G 独立组网网络。截至 2022 年 11 月底，我国累计建成并开通 5G 基站 228.7 万个，占全球 5G 基站总数的 60% 以上。5G 网络覆盖全国所有地市、县城城区和 97.7% 的乡镇镇区，京津冀、长三角、珠三角等发达地区的发达行政村实现了 5G 网络覆盖。我国 5G 个人用户规模持续扩大、用户渗透率突破三成，截至 2022 年 11 月底，我国 5G 用户渗透率达 32.2%，较 2021 年末提升 10.6 个百分点，5G 移动电话用户达 5.42 亿户。

二是 **“5G+工业互联网”建设项目有所加快**。截至 2022 年 7 月，“5G+工业互联网”建设项目超过 3100 个，其中二季度新增项目 700 个。具有一定行业和区域影响力的特色平台超过 150 家，其中重点平台的工业设备连接数超过 7900 万台、工业 App 数量 28 万余个。天眼查数据显示，我国有 9.4 万余家工业互联网相关企业，仅 1—6 月就新增注册企业 3.3 万余家。

三是 **5G 行业应用成效显著**。目前，5G 技术已在工业、医疗、教育、交通等行业领域发挥赋能效应，覆盖国民经济 40 个大类，在全国 200 余家智慧矿山、1000 余家智慧工厂、180 余个智慧电网、89 个港口、超过 600 个三甲医院项目中得到广泛应用。其中，方太集团通过应用“5G+工业互联网”技术，生产效率提升 36.8%，运营成本降低 22.9%，产品开发周期缩短 30.3%。

四是 **5G 商用对经济社会影响进一步扩大**。2022 世界 5G 大会数

据显示，5G正在加速数字经济发展，截至2022年6月，全国运营商5G累计投资4016亿元，加上移动流量、手机信息服务等消费，累计直接和间接带动经济产出8.56万亿元，经济增加值达2.79万亿元。

未来1—2年仍是中国5G商用发展的关键时期，随着5G网络投资建设不断推进，5G技术与边缘计算、云计算、物联网、人工智能、大数据等先进数字技术持续深度融合，为经济社会的数字化转型提供新方法、新路径、新思路，进而促进居民消费升级、企业改革创新，促进社会有效投资进一步扩大，推动经济社会实现高质量发展。

## 二、四大因素导致5G基站投资力度有所减弱

在5G商用快速发展的同时，也要看到，作为5G基站投资主体的三大运营商在自有资金较为充沛的前提下，对5G基站投资的力度有所减弱。目前，三大运营商推动投资的资金压力较小，截至2021年底，中国移动、电信、联通的现金及银行存款约为3300亿元、746亿元、462.7亿元；移动和联通交易性金融资产约1330亿元、32亿元；同时三大运营商目前在银行没有长期贷款。但2022年以来5G基站投资的力度出现减弱。年报数据显示，2022年，中国移动预计5G相关资本开支约为1100亿元，较2021年实际开支的1140亿元下降3.6%，增速较上年回落14.8%；中国电信预计5G相关资本开支约340亿元，较2021年投资的380亿下降10.5%，增速连续两年为负。中国联通未公布资本开支的具体数额，但其与中国电信的5G基站达成了共建共享机制，预计5G的投资节奏与电信基本同步。分析来看，投资力度减弱主要受新需求不足、运营成本高、经营压力大、风险分担难等因素影响。

一是5G等新基建需求不足。5G基站等新基建越用越强，越用价值越大，但不少传统企业、领域对新基建的需求仍有待进一步开发。

目前，5G 在消费以及行业应用方面仍处于探索阶段，需求增长较慢。其中，在消费应用方面，4G 网络现阶段可以满足用户绝大多数应用场景的需求，5G 云游戏、5G+VR 等新场景仍需一定时间培育发展；在行业应用方面，由于 5G 行业应用改造成本高、技术门槛高、人才要求高，在大部分企业尤其是中小微企业中大规模推广应用仍有不少难度，5G 网络的有效市场规模仍然较小。

**二是 5G 基站后期运营成本较高。**新基建除了面临前期高昂的设备投资外，后期运营成本也比较高。中国移动研究院数据显示，5G 基站平均能耗成本约是 4G 基站的 3 倍左右，同时 5G 基站的覆盖能力约为 4G 基站的 1/3。这意味着覆盖相同面积的情况下，5G 基站能耗成本约是 4G 基站的近 9 倍。高额的运营成本也是企业放缓建设速度的原因之一。

**三是国有企业经营考核压力较大。**目前，中国移动、电信、联通三大运营商作为 5G 基站投资的重要主体，均属央企，需要面临国资委“二利四率”的年度考核。2021 年底国资委召开中央企业负责人会议中强调，2022 年“两利四率”要实现“两增一控三提高”，“两增”即利润总额和净利润增速高于国民经济增速，“一控”即控制好资产负债率，“三提高”即营业收入利润率、全员劳动生产率、研发经费投入进一步提高。目前，运营商的电话、短信、流量等传统业务需求相对饱和，而 5G 新型业务需求增长缓慢，进一步扩大 5G 基站建设投资的动力不足。

**四是民间资本投资引入难。**目前，5G 等新基建项目融资思路比较单一，直接融资主体较少，民间投资热情不高，创新业务模式如资产证券化等应用不足，5G 基站建设以及融合应用的整体融资能力受限，比照高速公路、铁路的融资模式吸引民间投资仍存在障碍。同时，地方政府、国有企业与民营资本在 5G 基站投资运营上利益共享和风

险分担机制尚不健全，导致民间资本投资意愿不强。

### **三、政策建议**

下一步，要从释放市场主体投资活力、扩大市场需求、激发民间资本活力、加大金融支撑以及提升科创能力等方面着手，推动 5G 基站等新基建投资持续增长。

**一是发挥央企在 5G 基站建设投资中的引领作用。**发挥中国移动、联通、电信、铁塔等央企在 5G 全产业链的主力军优势，引导和鼓励央企做好“5G”产业链的投资者、研发者和建设者。积极开展央企业绩考核机制改革创新研究工作，在经营业绩考核、资本金支持等方面加大对央企投资布局 5G 基站的支持力度，探索将 5G 网络投资建设布局的相关指标列为短期年度业绩考核的内容，把各企业的 5G 投资情况与利润一样进行考核。

**二是加快培育 5G 规模化应用需求。**支持电信运营、通信设备、垂直行业、信息技术、互联网等企业结合自身优势，开展 5G 应用技术创新、集成创新、服务创新和数据应用创新。鼓励企业围绕智能制造、智慧城市、智慧商圈、智慧交通、智慧安防、智慧教育、智慧医疗等领域打造若干个具有影响力的“5G”应用示范项目，并对效果好、易推广的示范项目给予一定奖补。加大示范项目的宣传推广力度，对于取得较好示范效果的项目，经过评估后以产品应用示范案例的形式定期发布并向社会推广。研究制定企业升级改造投资的奖补、税收减免政策，鼓励中小企业积极开展数字化、信息化、智能化改造，推动实体经济与 5G 等数字技术深度融合。

**三是激发民间资本活力。**积极探索地方政府、国有企业与民营资本在 5G 基站投资上利益共享和风险分担机制。开展 5G 基站等新基建 PPP 项目推介活动，全面消除或减少民间投资、民营企业、中小企业

进入 5G 基站等新型基础设施建设的壁垒，打通民间资本投资渠道。积极探索 5G 基站建设运营的利益共享、风险共担机制，完善价格形成机制，允许民营资本以股权或其它方式投入重大的 5G 基站建设项目，如工业园区、港口等 5G 网络覆盖项目等。

**四是加大金融支持力度。**鼓励运营商与商业银行、投资机构合作共建 5G 供应链金融应用示范项目，通过连接内外资金方和业务场景，解决 5G 应用的上下游中小微企业融资难、融资贵问题，推动产业链、创新链以及资金链的深度融合。鼓励社会保险机构在自动驾驶、卫星互联网、网络信息安全、共性支撑软件、人工智能、区块链等前沿技术领域创新商业保险产品和服务。有序引导各类社会资本建立 5G 应用投资基金，加大对 5G 重点行业应用和关键产业环节投资。鼓励支持符合条件的 5G 应用创新企业在科创板、创业板上市融资，拓宽企业融资渠道。

**五是持续增强科技创新能力。**围绕新型网络、数据智能、生态系统、可信安全等基础设施，加强关键核心技术攻关和产业化应用，对符合条件的项目，通过科研项目（课题）经费给予支持。面向工业制造、交通、医疗等重点领域的关键共性技术需求，依托行业龙头企业、高等院校、科研院所开展 5G 行业应用关键技术联合攻关，建设重点行业共性技术平台，解决制约行业应用复制推广的技术瓶颈。加快轻量化 5G 芯片模组和毫米波器件的研发及产业化，进一步提升终端模组性价比，满足行业应用个性化需求，提升产业基础支撑能力。

（执笔：魏琪嘉 徐斯）

---

**编辑部地址：**北京三里河路58号国家信息中心预测部  
**联系电话：**68557142，68557122  
**电子邮箱：**[gxfx@sic.gov.cn](mailto:gxfx@sic.gov.cn)

**邮编：**100045  
**传真：**68558210