



研究报告

(2020 年 第 20 期 总第 73 期)

2020 年 5 月 30 日

新基建研究

金融大数据研究中心、百融云创

【摘要】为应对疫情冲击，各地政府都加强了投资力度，与此同时，“新基建”成为人们关注的热点词汇。本文梳理了新基建概念的提出和政策发展脉络，并介绍了其相较于传统基建的主要特点，随后，本文对目前我国“新基建”发展现状进行了研究，指出“新基建”已被各地方政府视为实现经济赶超的重要力量，除了 5G 建设之外，人工智能、数据中心、工业互联网、新能源汽车充电桩等领域的“新基建”仍大有可为，最后，本文结合美国 NII 计划，分析了“新基建”推行过程中可能面临的问题，并据此提出了政策主张。

目 录

一、“新基建”：概念与特点	3
二、新基建：发展概述	7
三、美国版“新基建”NII 计划：前事之鉴，后事之师	13
四、政策建议	16

PBCSF

新基建研究

金融大数据研究中心、百融云创

一、“新基建”：概念与特点

国家统计局将基础设施定义为“为社会生产和生活提供基础性、大众性服务的工程和设施，是社会赖以生存和发展的基本条件”，并指出基础设施建设投资“包括以下行业投资：铁路运输业、道路运输业、水上运输业、航空运输业、管道运输业、多式联运和运输代理业、装卸搬运业、邮政业、电信广播电视和卫星传输服务业、互联网和相关服务业、水利管理业、生态保护和环境治理业、公共设施管理业”。而国际范围内对基础设施的定义则可以分为三层：经济基建，包括交通、能源、通信、水利等；社会基建，包括教育、科技、医疗卫生、体育、文化、油气矿产等；房地产等。

“新型基建”概念由中国政府首次提出。2015年7月4日，《国务院关于积极推进“互联网+”行动的指导意见》中即有“固定宽带网络、新一代移动通信网和下一代互联网加快发展，物联网、云计算等新型基础设施更加完备”的表述。此后，在中央出台的一系列文件当中，陆续将充电基础设施、内容分发网络、云计算及大

数据平台、人工智能、工业互联网、物联网、智慧交通等纳入到新型基础设施的范畴之中。

进入 2020 年，关于“新基建”的讨论逐渐成为热门话题。一个现实的问题是，除了已经明确出现在政府报告之中的行业和领域，还有哪些能够被划入新基建的范畴？研究人员就如何定义“新基建”展开了辨析。

一些研究人士主张，可以根据国家统计局关于基础设施投资的定义，按照投资用途和行业属性来考量新基建的范畴（兴业证券研究所张文达等），也有分析人士认为，新基建体现在新领域、新主体、新方式乃至涉及深层次体制机制改革的软基建（恒大研究所任泽平等）。

2020 年 3 月 2 日，央视中文国际频道在关于新基建的报道中认为，新基建指发力于科技端的基础设施建设，包括 5G 基建、特高压、城际高速铁路和城际轨道交通，新能源汽车充电桩、大数据中心、人工智能、工业互联网等，可以看到，央视新闻对新基建的定义大致沿袭了此前“基建——新领域——行业归类”的研究路径。

2020 年 4 月 20 日，国家发改委在新闻发布会上首次明确新型基础设施的范围，相关负责人表示，新型基础设施是以新发展理念为引领，以技术创新为驱动，以信息网络为基础，面向高质量发展需要，提供数字转型、智能升级、融合创新等服务的基础设施体系。新型基建主要包括三个方面内容：信息基础设施，主要是指基于新

一代信息技术演化生成的基础设施，如以 5G、物联网、工业互联网、卫星互联网为代表的通信网络基础设施，以人工智能、云计算、区块链等为代表的新技术基础设施，以数据中心、智能计算中心为代表的算力基础设施等；融合基础设施，主要是指深度应用互联网、大数据、人工智能等技术，支撑传统基础设施转型升级，进而形成的融合基础设施，如智能交通基础设施、智慧能源基础设施等；创新基础设施，主要是指支撑科学研究、技术开发、产品研制的具有公益属性的基础设施，如重大科技基础设施、科教基础设施、产业技术创新基础设施等。

与此前研究人士的主张相比，国家发改委对新基建的范畴有所拓展，按照国际对基建的层次划分，其涵盖了经济基建和社会基建，定义也更侧重于基础设施“为社会生产和生活提供基础性、大众性服务的工程和设施”的本质。笔者据此认为，后续新基建投资相关指导意见将更强调其对新兴科技产业的“支持”属性，其覆盖的行业和领域也将更加广阔，新型国防、新型医疗乃至新型体育文化设施等都有望被纳入新型基建的范畴。

图 1 新基建政策发展脉络

时间	会议	内容
2018 年 12 月	中央经济工作会议	加快 5G 商用步伐，加强人工智能、工业互联网、物联网等新型基础设施建设
2019 年 3 月	全国两会政府工作报告	加强新一代基础设施建设
2019 年	中央经济工作会议	加强战略性、网络性基础设施建设

12月		
2020年 1月	国务院常务会议	大力发展先进制造业，出台信息网络等新型基础设施投资支持政策，推进智能、绿色制造
2020年 2月	中央全面深化改革委员会第十二次会议	统筹传统和新型基础设施发展，打造现代化基础设施体系
2020年 3月	中央政治局常委委员会会议	加快5G网络、数据中心等新型基础设施建设进度
2020年 4月	国家发改委新闻发布会	明确新基建的定义和范围
2020年 5月	全国两会政府工作报告	加强新型基础设施建设，发展新一代信息网络，拓展5G应用，建设充电桩，推广新能源汽车

相较于传统基建，新基建主要有以下四个特点：

其一，“科技为本”。在传统基建支持国计民生的基础之上，更强调科技与现实产业的融合，不管是信息基础设施还是融合基础设施，都旨在通过新型基础设施建设，提高行业的智能化水平，改善社会效率。

其二，潜在应用场景广阔。以新基建投资的重点5G产业投资为例，目前5G产业的下游应用仍然处于探索和爆发期，物联网、云计算等相关应用都处在高速增长阶段，且有越来越多的应用场景如智慧物流、在线展览、远程医疗等在逐渐被发掘出来。从某种意义上来说，传统基建是需求带动了投资，而新基建则是投资带动了需求。

其三，对民间资本吸引力更强，乘数效应更高。基础设施建设具有一定的公益属性，投资回报率低成为阻碍民间资本进入基建投资的关键因素。而新基建强调科技属性，对民间资本的吸引力更强。此外，从政府支出理论出发，政府投资具有乘数效应，也可能对私

人资本形成挤出效应，新基建聚焦于新兴科技产业，强调技术升级和国产替代，经济效益提升对外溢散较少，且在建设初期能够有力带动私人资本投资的增长，其乘数效应较传统基建更高。

其四，实现了对社会行为的重塑。“新”与“旧”是相对的，在火车诞生初期，铁路建设就是“新型基建”，除了新事物的诞生，最重要的是它改变了社会群体的行为，因为有了铁路，所以居民摒弃了传统的马车，选择更为高效便捷的火车，从而带来了整个社会效率的提升。我国本轮发起的以科技为核心的新基建，对社会行为的重塑在本次新冠疫情期间得到了淋漓尽致的展示。依托于高速信息网络的云端生活深刻地改变了社会群体的行为模式，云办公、在线教育、直播销货，传统行业被赋予越来越多的改进效率的可能，这种行为模式改变的影响是深远的，新的工作机会、新的消费需求都从中诞生。

二、新基建：发展概述

目前我国相比其他发达国家，在基建领域的发展仍不够完善，体现在总量虽然已经达到甚至超过其他国家，但人均水平仍远远落后，此外，除交通能源等经济基建之外，社会基建（医疗、教育、文化体育等）一直处于相对薄弱的水平。

图 2 中国与世界主要国家基建对比

领域	指标	中国	美国	日本	英国	法国	德国

能源	发电量（太瓦时）	7112	4461	1052	334	574	649
	人均发电量（千瓦时）	5106	1363	8311	502	857	7823
	清洁能源消费比例（%）	22	46	34	56	64	45
交通运 输	铁路营业里程（万公里）	13	23	3	2	3	3
	铁路密度（公里/万平方公里）	137	246	749	696	516	957
	城市轨道交通里程（公里）	5767	1297	887	868	118	3148
通信	互联网覆盖率（%）	61	87	85	95	82	90
	智能手机覆盖率（%）	68	77	59	72	62	72
科技	每百万人研发人员数（人）	1234	4256	5305	437	444	5036
	2018 年提交国际专利数量	5334	5614	4970	564	791	1988
	2018 年人均专利数量（件/百万人）	5	2	2	1	4	3
医疗卫 生	每百人床位数（张）	43	28	131	25	50	80
	每百人医生数（人）	20	26	24	29	34	43
	医疗可及性及质量（HAQ）指数	78	89	94	90	92	92
教育	25 岁以上人口平均受教育年限（年）	8	13	13	13	11	14
	高等教育毛入学率（%）	51	88	63	60	66	70

数据来源：恒大研究院，WIPO，Pew Research 等

基于以上比较，中国在基建投资方面仍然大有可为。

截止 2020 年 5 月 20 日，已有多地发布了 2020 年重点项目建设投资计划，总投资额超过 10 万亿。在新冠疫情冲击，经济预期不乐观的当下，靠“新基建”拉动经济增长或成为中央和地方政府的主要选择。

图 3 各省市重点项目建设投资计划

省/市/自治 区	2020 年重点建设项目		
	项目 个数	2020 年计划 投资额	新基建相关项目情况
北京市	300	2523 亿	100 个高精尖产业项目，年计划投资 552 亿
上海市	152	1500 亿	42 个科技产业类项目，6 个轨道交通项目
天津市	346	2105 亿	96 个工业优势项目，52 个现代服务业项目

重庆市	924	3445 亿	300 个重大产业项目
西藏自治区	184	未公布	
新疆维吾尔自治区	390	2216 亿	续建：2 个新能源项目，7 个新兴产业项目 新开工：2 个新兴产业项目 3 个新兴产业预备项目
宁夏回族自治区	80	510 亿	43 个重大产业项目
广西壮族自治区	1132	1957 亿	
内蒙古自治区	193	3778 亿	30 个战略性新兴产业项目，8 个现代服务项目
安徽省	6878	13055 亿	3063 个先进制造业项目。战略性新兴产业、传统产业升级改造等制造业项目
福建省	1567	5005 亿	
甘肃省	158	9958 亿	
广东省	1230	7000 亿	
贵州省	3357	7262 亿	1864 个重大产业发展项目，364 个服务业创新发展项目
海南省	105	677 亿	
河南省	980	8372 亿	674 个产业转型项目，41 个创新驱动项目
河北省	536	2402 亿	
黑龙江省	300	2000 亿	
湖北省	410	2263 亿	228 个产业类项目
湖南省	160	未公布	3 个信息网络项目，55 个高端装备制造、新能源汽车、新材料、电子信息等项目
江苏省	240	5410 亿	20 个创新载体项目，130 个产业项目
江西省	335	2390 亿	
吉林省	未公布	未公布	
辽宁省	100	未公布	
青海省	未公布	未公布	
山西省	248	未公布	135 个新兴产业项目，98 个传统产业升级项目
山东省	321	未公布	
陕西省	600	5014 亿	
四川省	700	6185 亿	341 个产业及创新平台项目
云南省	525	4400 亿	
浙江省	712	8155 亿	

数据来源：各省市自治区发改委官方网站

从各省披露的重大项目建设计划来看，经济欠发达地区相对投资项目多，计划投资金额也更高，在建设计划中也更加强调“新型基建”的作用。各地方政府将“新型基建”视为实现经济赶超的重要力量。整体而言，新基建计划投资规模占当前计划投资的比重较小，意味着短期经济拉动效应可能有限。

由于国家发改委关于新基建的定义发布时间较近，目前研究人员对中国新基建相关讨论和测算大多基于此前的行业分类研究范畴，即 5G、大数据中心、人工智能、工业互联网、特高压、新能源充电桩、高铁轨交等。

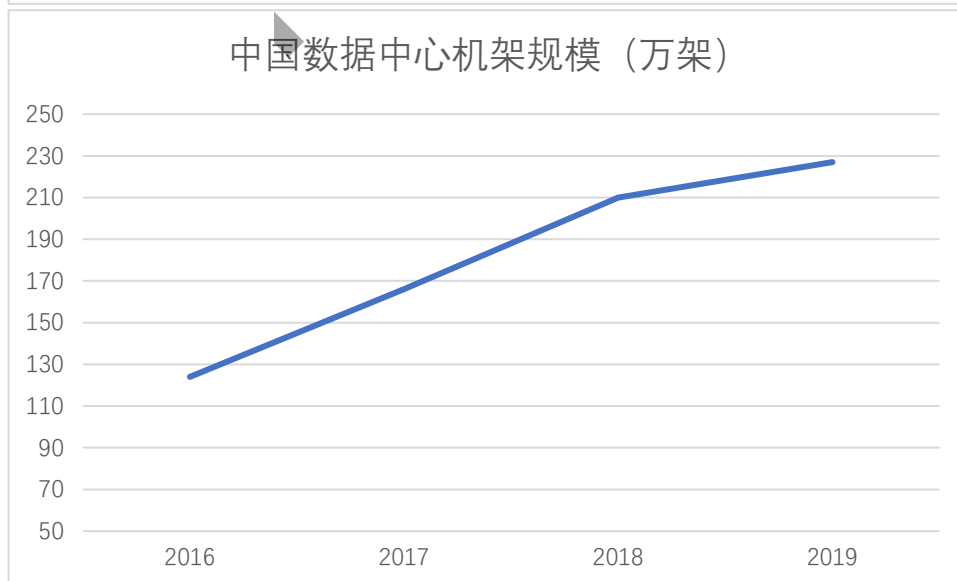
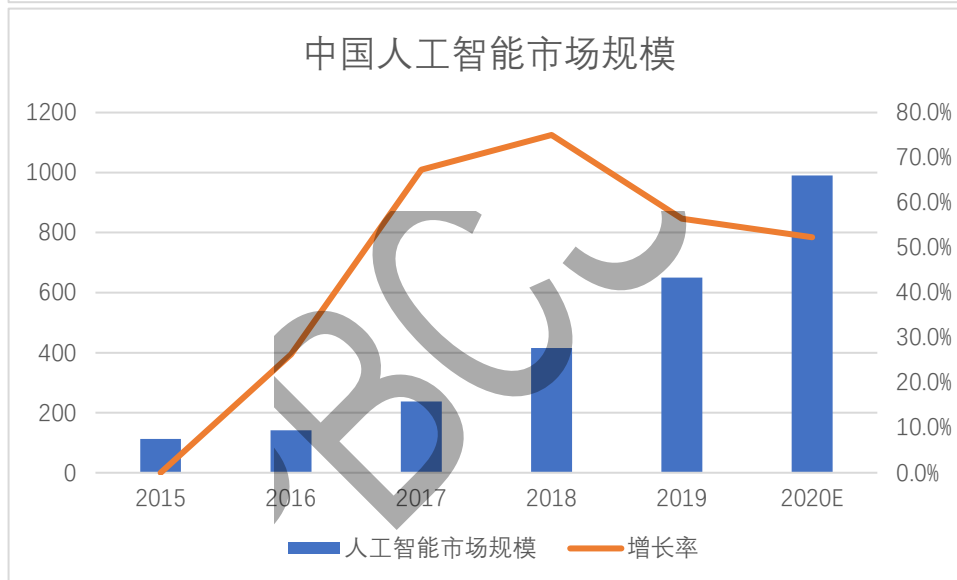
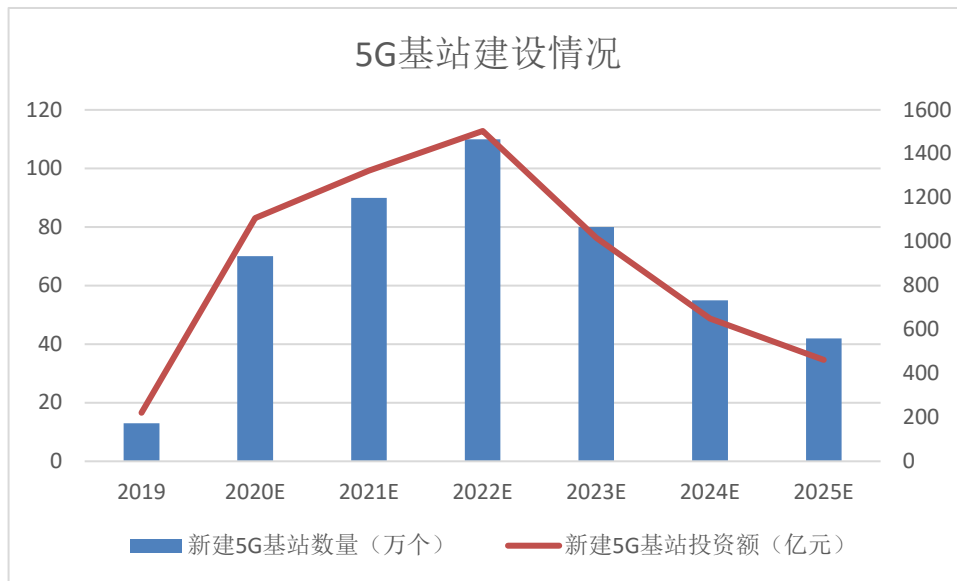
图 4 “新基建”建设内容与目标

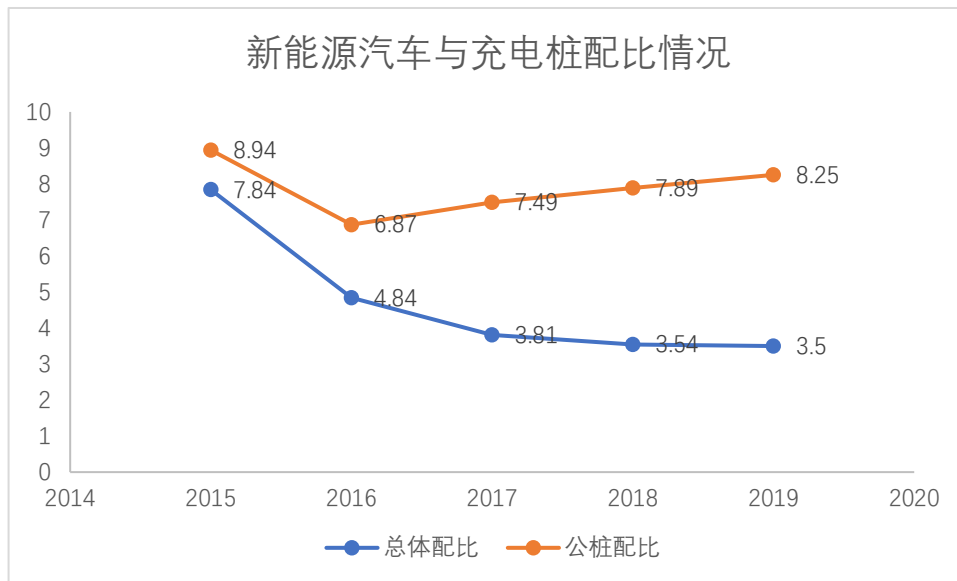
领域	建设内容	建设目标
5G	<ol style="list-style-type: none"> 1、机房、供电、铁塔、管线等的升级、改造和储备。 2、5G 基站、核心网、传输等的基础网络设备研发与部署。 3、5G 新型云化业务应用平台的部署，与新业务以及各种垂直行业应用的协同。 4、围绕 5G 的工业互联网新型先进制造网络环境。如物联网云、网、端等新型基础设施，围绕车联网的车、路、网协同的基础设施等。 	<p>三大运营商预计年内建设超过 55 万个 5G 基站，到 2025 年，建成基本覆盖全国的 5G 网络，预计需要 5G 基站 500 万-550 万个</p>
大数据中心	<ol style="list-style-type: none"> 1、机房楼、生产管理楼等数据中心基础配套设施。 2、传输光纤、互联网交换中心、数据服务平台等支撑数据中心发展网络及服务设施。 3、IDC 业务部署与应用协同。 4、车辆网、卫星大数据等垂直 	<p>数据中心实现大型化、规模化发展，可满足我国快速发展的数据存储需求。到 2025 年，建成一定数量的大型、超大型数据中心和边缘数据中心</p>

	领域的大数据研发及产业化项目	
人工智能	1、AI 芯片等底层硬件发展。 2、通用智能计算平台的搭建。 3、智能感知处理、智能交互等基础研发中心建设。 4、人工智能创新发展试验区建设。	到 2023 年，建设 20 个左右新一代人工智能创新发展试验区
工业互联网	1、工业互联网网络建设。 2、工业互联网平台建设。 3、工业互联网试点示范项目建设	到 2025 年，形成 3-5 家具有国际竞争力的工业互联网平台，实现百万工业 APP 培育以及百万企业上云
特高压	换流站土建、电气设备安装、变电站扩建等	建设联接大型能源基地与主要负荷中心的“三纵三横一环网”特高压骨干网架和 13 项直流输电工程（其中特高压直流 10 项），形成西电东送、北电南送的能源配置格局
新能源充电桩	充电场站、充电桩建设	2020 年预计新增集中式充换电站超过 1.2 万座，分散式充电桩超过 480 万个，到 2025 年，建成超过 3.6 万座充换电站，全国车桩比达 1: 1
高铁轨交	通车线路建设	2020 年拟通车线路 14 条，其中专线 250 和专线 350 各 7 条，通车里程有望达到 3696 公里

来源：赛迪智库，《新基建发展白皮书》

具体到细分领域，目前我国 5G 产业基建投资正在稳步推进，预计到 2022 年达到建设高峰期。而人工智能、数据中心、工业互联网、新能源汽车充电桩等仍大有可为。





数据来源：前瞻产业研究院，《2020年中国新基建产业报告》

行业分析师依据分行业对应投资增长率来预测未来五年新基建的投资情况，2020年到2025年，中国新基建投资有望突破20万亿（兴业证券，中泰证券等）。机构的预测结果某种程度上表达了对新兴产业未来需求高速增长の强烈信心。笔者认为，虽然对科技发展和新需求爆发不可盲目乐观，但是加大对新兴基建的投资力度显然是大力推进经济结构转型的当下的恰当决策。

三、美国版“新基建”NII计划：前事之鉴，后事之师

1993年，克林顿政府推出了“国家信息基础设施”（National Information Infrastructure, NII）工程计划。NII计划的目的是搭建起一条“信息高速公路”，实现个人、企业、机构和政府等的连接并提供各种服务。

彼时美国经济刚刚从 70-80 年代的滞胀泥潭中挣脱出来，传统制造业的发展开始出现停滞，竞争力大幅下降。而与此同时，IT 产业开始崭露头角，以半导体（Intel）、通信（思科）巨头为代表的科技企业呈现出高速增长的气势。在这样的背景之下，美国政府放宽了联邦技术限制，积极推动技术向私人部门的转移，与此同时加大了与私营科技企业的合作力度，增加了给私营部门的订单，在一系列政策红利之后，克林顿政府推出的 NII 计划成为助力美国科技行业空前繁荣的关键举措。

在 NII 计划推动下，美国企业 R&D 投资占比从 1980 年的 47.8%，迅速上升至 1999 年的 66.5%，IT 行业迎来了一波大规模的并购热潮，行业整合加速，头部企业规模剧增，IBM、Intel、爱立信、思科、微软、甲骨文等就是在这波科技浪潮之中崛起的知名企业。IT 产业对经济增长的贡献从 1990 年占 GDP 比重 5.8% 提升到 1999 年的 6.9%，成为美国经济增长的新动力。与此同时，在金融市场中掀起了对科技行业的投机风暴，表征高科技企业的纳斯达克 100 指数从 1990 年的不到 500 点，飞涨到 2000 年的超过 4500 点，也直接导致了 2000 年互联网泡沫破裂和此后美国 2-3 年的经济衰退。

NII 计划主要有几个特点。其一，以企业为实施主体，美国政府虽然积极宣传和推动 NII 计划，但始终坚持“民建、民有、民享”的原则，私营企业在美国 NII 建设当中始终占据主导地位，原因在于 NII 计划发起的背景是当时通信企业已经完成了相当规模的电信

网络和应用，后续的通信基础设施建设已经被纳入私营企业的规划之中，私营部门具有良好的动机和工业基础，而 NII 计划的初衷振兴美国信息产业，形成新的经济增长点也要求充分发挥市场机制的作用。其二，突出了政府的作用，为确保 NII 计划顺利完成，克林顿政府特别成立了一个专门的联邦部际机构 IITF，由联邦副总统领导，商务部长担任主席，IITF 在协调各行业监管部门工作中发挥了重要作用，相继制定了一系列的关于电信网络运营、信息技术应用、知识产权保护、个人信息安全、公共信息服务和电子政务等方面的政策，来应对市场失灵环节。最后，强调从信息基础设施建设到应用的快速转化，在 NII 计划中，信息基础设施建设是与产业下游应用紧密联系的，美国政府很早就强调从建设到应用的快速转化，在这样的思想指导下，美国医疗、教育等领域快速实现了现代化，高校的大量科研成果被迅速转变为现实应用。

总结 NII 计划对美国的影响，可以从两个方面来评价。一方面，它直接推动了美国 90 年代科技产业的腾飞，政府在组织和推进产业发展过程中所做的一系列探索至今仍具有借鉴意义，即便是 2000 年互联网泡沫破灭，美国经济陷入衰退，NII 计划为美国带来的信息基础设施增量也为新世纪美国互联网企业的高速发展奠定了良好的基础；另外一方面，政府层面大力度的产业政策也助长了泡沫的产生，随着社会资本方向性的涌入，行业早期即呈现出高度竞争化的格局，大量的中小型企业遭到淘汰，由于推行 NII

计划，美国大幅放松了对通信等行业的管制，使得对行业内公司的监管出现漏洞并诱使公司行为失范，而投机情绪刺激下的金融市场也体现出一种高度泡沫化的状态，如果没有较成熟的金融市场稳定机制，可能因泡沫最终破裂带来危机，此外，还应关注到NII计划实行相当长一段时间之后，伴随美国高增长、高就业、低通胀的是普通工人实际工资增长率的不断下降，财富迅速聚集于科技公司高管、科技精英手中，科技行业高度虚拟化的特点决定了其需求对于居民收入的敏感性强，而作为社会需求主体的中低收入人群因财富限制无法提升需求，这也为未来经济增长埋下了隐患。

四、政策建议

基于以上讨论，笔者认为，相较于发达国家的基建水平，目前中国仍有必要推进基础设施建设，尤其是在新冠疫情冲击的当下，从政府投资层面着手，推动经济增长具有更加现实的意义。与传统基建相比，新基建具有科技属性强、乘数效应高、潜在应用场景广、能够改变社会行为、产生新的需求等特点，理应作为促进产业结构转型、催生经济新增长点的关键抓手。

而从国际经验来看，推进新基建不应只关注于基础设施建设本身，对应的制度建设也应该跟上，在职能机构协调、相关产业监管规制、金融市场稳定、居民收入分配等多方面都应该建立起配套的政策。在推进基础设施建设的同时，还要将鼓励产业链相关应用场

景开发提到对等的位置。此外，目前中国的基础设施建设主要还是由政府作为投资主体，这是国情决定的，但新兴产业和高科技行业有其特殊之处，在政府作为主要推动力的同时，也要充分发挥市场的作用，国有企业作为国民经济支柱，要主动担负起主体建设和深化改革的责任，与此同时，更进一步地加大对私营资本的支持力度，放宽准入限制，引导私营资本投资，鼓励适当竞争，从而让新基建更好地助力中国经济发展。

最后，在加大政府投资力度的同时，也应考量政府赤字问题，对基建资金从哪来、用到哪去要有妥善的安排。从 2008 年的四万亿计划结果来看，其对当时摆脱经济困境起到了重要作用，却也带来了产能过剩、地方政府债务等问题。最近，关于财政赤字货币化的讨论也甚嚣尘上。笔者认为，长期经济的发展最终要反映到生产率等基本面上，货币为财政兜底无益于问题的解决，当前推进新基建的建设是可行的选择，但同时也需要根据地方区域特点和行业需求，统筹规划新基建的布局，在各级政府层面，制定新基建发展的长期战略规划和短期行动计划，做到有章可循，有条可依，避免“拍脑袋”决策，最后，要制定相应的投资优惠政策，充分调动社会资本参与积极性，最大限度发挥政府投资的带动效应。

联系人：吴凡 邮箱：wuf.18@pbcfsf.tsinghua.edu.cn

陈舒悦 邮箱：chenshy.16@pbcfsf.tsinghua.edu.cn
