

新基建是建设“重要窗口”的“架构底座”

杜平

新基建是一条新赛道，不仅是区域经济之间的竞争赛跑，更是支撑我国参与全球化竞合和抢占经济发展制高点的关键。新基建是建设“重要窗口”的重要一招

“新基建”，不仅是特殊时期有效应对疫情促消费扩投资稳增长的基本手段，也是下一个十年发挥浙江数字经济比较优势、抓住新一轮产业变革和技术革命机遇、推动高质量发展、增强核心竞争力、提升现代化水平的关键所在，更是浙江努力建设新时代全面展示中国特色社会主义制度优越性重要窗口的基石。

新基建：“比特引导原子”

新型基础设施建设（简称“新基建”），相对于传统基建而言。广义“新基建”包括信息基础设施、融合基础设施、创新基础设施三方面，涵盖譬如特高压、城际高铁和轨道交通、新能源汽车充电桩等智能交通智慧能源融合领域，以及相应的科教基础研究领域。狭义“新基建”可称之为数字化基建、数字基础设施建设，包括5G网络、物联网、工业互联网、大数据中心、人工智能、区块链等领域。其最明显的一个特点是为了构建一个与物理世界平行的数字化世界（数字孪生世界），而传统基建通常是为了构建一个更便捷高效的物理世界，譬如铁路、公路、机场、能源水利设施等。按照阿里研究院安筱鹏等专家的说法，新基建的“新”在于构建了一个新世界，即数据赋能物理世界之后形成的数字孪生世界；新基建的价值特征在于比特（bit，信息量的最小单位）引导原子（atom，物质质量的最小单位），形成数字化红利，提高整个社会的资源配置效率。

“ABC”（人工智能、大数据、云计算）是新基建的三大核心要素。新基建是“算数+算力+算法”三者的结合，“算数+算力+算法”分别对应大数据、云计算、人工智能，以此为基础构建形成以云为核心的数字孪生世界的底层基座。其中“，算数”来自于各类主体运用管理信息系统技术、人脸语音识别技术、区块链技术、工业传感器技术、卫星遥感技术、物联网技术等搜集的海量数据和人工数据，比如消费互联网、工业互联网、卫星互联网、物联网等；“算力”依靠云计算、泛在计算、边缘计算、量子计算等信息基础设施建设，比如大数据中心、5G网络等；“算法”来自各种软件模型、机理模型、流程模型、人工智能模型等不断迭代形成的算法范式，并对物理世界进行赋能。算数、算力、算法缺一不可，推动新基建构建形成万物互联的数字世界。当前，布局新基建的四大巨头表现抢眼，并已经在各自领域拥有核心的先发优势。

新基建具有强大的基础作用和战略价值

新基建是一条新赛道，不仅是区域经济之间的竞争赛跑，更是支撑我国参与全球化竞合和抢占经济发展制高点的关键。

核心领域		核心品牌		计划投资
阿里巴巴	云计算、大数据、AI	阿里云、达摩院、钉钉、城市大脑、平头哥芯片等		未来三年计划投资2000亿元
百度	人工智能	百度大脑、飞桨、昆仑芯片、智能云、智能交通等		未来十年智能云服务器台数超500万台，未来五年预计培养AI人才500万人
腾讯	社交连接	腾讯云、腾讯会议、微信		未来五年计划投资5000亿元
华为	5G网络	5G标准、华为云、鲲鹏、昇腾、WeLink		预计每年至少1000亿元

表1 四大巨头的新基建布局

新基建可以有效应对重大疫情等紧急事件。过去已经形成的部分数字基建积累应用，在新冠疫情防控和复工复产中发挥了重要作用。国家工信部指出，疫情时期各类医疗机构和政府部门借助互联网、大数据等新的技术，精准高效开展疫情监测分析、患者追踪、社区管理等工作，加快病毒检测诊断、新药研发、防控救治等进度，对全国及时控制新冠疫情起到了很大帮助。一些地方深化工业互联网、工业APP、人工智能等新技术运用，推行远程办公、远程运维、居家办公、协同研发、电子商务等方式，有效地加快制造业产能恢复和企业复工，以及基层政务运转。

新基建可以有效促进产业、消费升级“双升级”。制造业领域实施产业基础再造和产业高级化工程，实施5G+工业互联网、产业链协同创新等工程，扩大制造业投资和传统产业技术改造，培育发展人工智能、航空航天、量子信息、前沿新材料等重量级未来产业，打造世界级产业集群等，首先需要建设完善新型基础设施。根据中国信通院最新预测，未来五年仅5G网络市场规模，至少需要1万亿元的投资体量，带动3-5万亿元的各种消费，同时促进产业升级和消费升级。值得注意的是，经过多年建设和完善，高速公路、铁路、港口、国省道等传统基建投资的边际回报效应趋于递减，而新基建的投资边际效应正处在初始的快速上升期。

新基建可以有效培育增强新经济新动能。传统经济以传统基建为基础，新经济以新基建为支撑底座。构建以数字经济为核心的新经济“四梁八柱”，大力培育新技术新产业新业态新模式，加快发展新零售、新制造、新消费、新服务、新贸易、新金融、新三农、新健康等新经济，并使之产生核聚变效应，很大程度上依赖新基建的成果。当前，网红经济、云经济、无人经济、宅经济以及社交电商、直播电商、在线教育、在线医疗、远程办公等新业态新模式，无不受益多年建设形成的信息化基础设施。

新基建可以有效降低试错成本并惠及全体。中国科学院大学数字经济和知识管理研究中心主任吕本富认为，新基建与知识创新带来的最大益处是降低试错成本、边际成本甚至零成本，大大提高创新效率。同时，与传统“铁公基”和房地产投资产生的投资拉动效应和财富分配效应不同，新基建投资具有巨大的乘数效应和缩小分配差距效应，是实现经济发展和共同富裕双赢的有力手段。在过去50年中，1GB存储成本从1000万美元降到了0.02美元。新基建遵循摩尔定律、梅特卡夫定律等，使得人人享有高速上网便利，而且成本会趋向于零，有助于缩小数字鸿沟、惠及包括弱势群体在内的全体成员。

新基建是建设“重要窗口”的重要一招

浙江省委十四届七次全会提出了努力建设新时代十个方面重要窗口、加快形成13项具有中国气派和浙江辨识度的重大标志性成果。其中，推动“最多跑一次”改革成为改革最鲜明特质、再创民营经济高质量发展新辉煌、建设全球先进制造业基地、做优做强数字经济、巩固夯实社会治理体系和治理能力现代化基础等8项与新基建息息相关。“十四五”期间，更需要通过新基建四两拨千斤，实现在高质量、竞争力、现代化上全面突破，增强软实力。



新基建是推动高质量发展的根本手段。通过新基建形成的新技术聚变优势，推动浙江逐步向高质量发展进阶，加快实现质量变革、效率变革、动力变革。预计2022年浙江R&D经费支出占GDP比重能达到3.0%左右，未来相当一部分的新增研发经费集中在新基建的信息技术基础设施领域，以及如何运用这些新技术改造提升传统产业，推动产业数字化、数字产业化，与实体经济深度融合。浙江制造业劳动生产率，从2010年相当于美国、日韩的20%、25%左右，提高至2019年的40%—45%。预计再过十年，工业互联网、新制造等带来的效率变革、技术变革，制造业劳动生产率有望达到美国、日韩的60%—70%，成为全球劳动生产率最前沿地区，基本实现制造业乃至整个经济高质量发展。

新基建是提升国际竞争力的重要法宝。通过新基建构筑形成的数字世界，有利于大幅提高资源要素配置流转效率，降低制度成本、降低营商成本，提升综合竞争力。数字经济“一号工程”实施以来，全省数字经济比重不断提升，在云计算、大数据、人工智能、区块链、物联网等技术基础设施，航空航天、工业互联网、卫星互联网等通信网络基础设施，以及数据中心、超算中心等算力基础设施，智慧交通、智慧能源等融合基础设施进行了富有成效的探索，并领先全国半个身位。阿里研究院等报告分析指出，杭州的数字基础设施、数字商业、数字政务、数字民生指数在长三角27个中心城市居首位，正在成为全国“数字经济第一城”，并推动浙江打造“数字经济第一省”。2022年全省数字经济增加值占GDP比重有望达55%，营商环境便利度达国际先进水平的90%左右。

新基建是实现现代化的关键一招。正是通过多年数字化信息基础设施建设形成的互联网经济发展带动，浙江突破“中等收入陷阱”，突破传统产业传统经济束缚，突破劳动力、土地等资源要素日益紧张的经济

发展制约。2017 年浙江人均 GDP 达 12735 美元以上，跨过高收入经济体门槛；2019 年浙江人均 GDP 已达 1.56 万美元，在全球相当于前 60 位经济体的水平，完成了从劳动密集型到资本技术密集型经济体的过渡。现在摆在面前的难题是如何突破高收入陷阱，在资本密集型向知识密集型经济过渡上取得突破，在治理体系和治理能力现代化方面取得突破，稳定在高收入行列并进而成为真正意义上的现代化经济体。更通俗一点来说，就是人均 GDP 如何实现从 1.5 万美元到 3 万美元的跨越，排名提升到全球前 30 位，新基建正是浙江实现现代化的关键一招。

推动浙江特色新基建的若干建议

面对世界百年未有之大变局，面临新一代信息技术引领的新一轮产业变革和科技革命机遇挑战，一个区域内投入的新基建投资将决定这个区域经济体未来至少 10-20 年的核心竞争力。

整体优化，突出信息网络设施建设。信息基础设施建设是新基建的核心。加快 5G 网络、物联网、卫星互联网、工业互联网、消费互联网等算数基础设施，数据中心、超算中心、智能计算中心等算力基础设施，人工智能、网络计算、区块链等算法基础设施建设，谋划一批、建设一批、完成一批，滚动推进实施。加大信息网络基础设施建设项目的政策支持力度，重点考虑能耗、土地、基金等方面给予省级层面支持，力争数年内建成 10 万个 5G 基站、20 个左右超大型数据中心，完善“1+N”工业互联网平台体系。

夯实根基，加强技术创新基础设施支撑。新基建以信息网络为基础、以技术创新为驱动，需要重大科技基础设施、产业技术创新基础设施以及大量的人力资本支撑。依托国家自主创新示范区、杭州城西科创大走廊建设，鼓励之江实验室、中科院宁波材料所、清华长三角研究院等科研院所成果研究转化，大力支持 AI、云计算、大数据、区块链、物联网、空天信息、柔性电子、虚拟现实、增强现实、生命科学、量子通信等研究和创业创新。加强与华为、阿里巴巴、百度、腾讯等巨头合作，鼓励高校开设相关专业培育一批 ABC 复合型细分领域的理工科人才，加强与国家电网、中国铁塔、三大通信公司等央企对接，积极争取国家布局新一轮重大科技基础设施和国家级重大项目。

跨界创新，推动融合型基础设施建设。实施智慧交通、智慧物流、智慧水利、智慧能源等一批融合基础设施项目，加快传统基建数字化改造升级，推动新老基建的融合创新应用，选择一批项目示范实现“数据+”“智能+”，打造全国传统基建数字化改造标杆省，建设一批新基建标杆城市。逐步建设完善特高压输变电网络，健全新能源汽车配套设施，示范建设杭绍甬智慧高速公路，推动一批高速公路智慧化改造，完善区域城际高速铁路网、城市地铁轨道网，加快构建三个“一小时交通圈”。充分发挥优势，抓住疫情倒逼机遇，加快“城市大脑”、未来社区、互联网医疗、在线教育、在线办公、生鲜电商等一批新场景建设应用。加快长三角区域公路、铁路、港口、轨道交通等传统基建数字化改造和智慧化升级，助推三省一市基础设施互联互通。

政企协同，发挥好企业和政府两方面作用。与传统基建和传统 PPP 模式以央企与国有资本为社会资本方主力不同，新基建的主体是企业尤其民营企业、地方政府，需要以掌握技术的民营企业为主社会资本方，而政府方可以是各类地方投融资平台。充分发挥市场主体在新基建中的重要作用，放宽市场准入，包容审慎监管，积极创新新基建 PPP 投融资模式。探索建立新基建基金，放大财政专项资金杠杆作用，支持金融机构新基建优惠贷款，鼓励和引导社会资本加大新基建投入力度。加大新型基础设施投资领域“最多跑一次”改革力度，提升项目效率。探索建立新型基础设施评估机制，开展重大项目建设评估。

协调推进，不断优化新基建布局。围绕全省“四大”建设，支持企业在大湾区培育建设人工智能、大数据、云计算、5G+AI、5G+工业互联网等设施，在大通道积极开展车联网、自动驾驶、新能源汽车充电换

电站等智慧交通试点应用，在大花园建设一批智慧文旅、智能养老、智慧健康、智慧体育等项目设施，在大都市区布局一批智慧政务、智慧城市治理、智慧医疗、智能教育、智慧安全等项目。切实肩负建设“数字长三角”重任，打造长三角世界级新零售网络、数字经济等世界级产业集群，创新体制机制模式，打破大数据区域壁垒和部门壁垒，整合引领长三角区域数字经济发展和数据要素市场一体化。