数字中国建设回顾与展望

北京大学博雅讲席教授　邱泽奇

摘　要：从数字福建到数字中国，再到2023年《数字中国建设整体布局规划》确立“2522”框架，以及“十五五”规划纲要以专篇部署数字中国建设，数字化已从分散的部门信息化演进为体系化的国家战略，具有“政府统筹—市场创新—社会参与”的鲜明特征。从社会视角看，数字中国建设成果不仅体现为技术指标，更多表现为技术扩散对社会资源配置方式、公共服务供给模式及社会参与方式的改变。“十五五”时期，数字中国建设的重点在于深化数实融合、释放数据要素价值、弥合能力鸿沟、筑牢安全底线并参与全球规则竞争，推动数字化转型从量的扩张走向质的深化。

关键词：数字中国　数字化转型　国家治理　数字鸿沟　数据要素

【中图分类号】F492　　【文献标识码】A

DOI:10.16619/j.cnki.cn10-1264/d.2026.10.012

三十多年前，中国通过一条64K国际专线接入互联网，用户仅限于少数科研机构；三十余年后的2025年底，中国网民规模已达11.25亿，互联网普及率80.1%，5G基站建成483.8万个，规模居全球首位，2024年数字经济核心产业增加值超过14万亿元，占GDP比重达10.5%[1]。这一变化是技术扩散的自然结果，还是国家治理逻辑、市场竞争机制与社会需求交互作用的产物。与发达国家以市场为主导的数字化路径不同，中国始终将数字化作为经济社会高质量发展与国家治理现代化的关键抓手。

习近平总书记指出：“当今世界，信息技术创新日新月异，数字化、网络化、智能化深入发展，在推动经济社会发展、促进国家治理体系和治理能力现代化、满足人民日益增长的美好生活需要方面发挥着越来越重要的作用。”[2]从数字福建到数字中国，再到2023年《数字中国建设整体布局规划》确立“2522”框架，再到“十五五”规划纲要以专篇部署数字中国建设，中国数字化已从分散的部门信息化演进为体系化的国家战略，具有“政府统筹—市场创新—社会参与”的鲜明特征。

如果说发达国家的数字化主要是市场竞争的产物，那么中国的数字化进程则是在国家发展需求牵引下，技术、市场与社会三方力量协同奋进的结果。有鉴于此，本文以权威数据为基础，梳理中国数字技术三十余年的发展脉络，从五个维度分析数字中国建设成果，并以

“2522”框架为骨架展望未来方向，同时指出有待关注的议题。

中国数字技术的发展历程

中国数字化历经技术引进与基础设施奠基、大众普及与产业萌芽、深度融合与全面扩散，再到当前体系化推进与自主创新四个阶段，数字技术发展始终呈现整合性、渐进性与普惠性三大特征。技术演进始终贴合国家治理与社会发展需求，从消费端向生产端、服务端和治理端有序推进，公共部门主导的基础设施建设有效弱化了市场逐利可能加剧的数字鸿沟。这一区别于市场主导模式的发展逻辑，为理解数字中国建设的成效、特征及其内在机制提供关键线索。

第一阶段（1994—2000年）为技术引进与基础设施奠基期。初期，互联网应用局限于科研院所与高校，民用场景近乎空白。随后，国家启动“金桥”“金卡”“金关”三大信息化工程，以政务、金融、外贸为重点搭建基础网络框架，民用场景快速扩展。即便如此，截至2000年，中国网民仅2250万，应用以信息浏览和邮件传输为主。[3]该阶段体现为国家主导的技术引进，数字技术尚未深入大众生活，但公共部门先行投入的路径选择，为后续大规模普及奠定硬件基础与制度前提。

第二阶段（2001—2010年）为大众普及与产业萌芽期。加入世界贸易组织（WTO）后，市场开放与资本流入加速数字技术向民用领域渗透，互联网从科研工具转变为大众媒介。电子商务、即时通信、搜索引擎等应用相继落地，百度、阿里巴巴、腾讯等原生数字企业涌现，网民规模突破4.57亿。数字技术开始改变消费模式与社交方式，但应用场景主要集中在生活服务层面，与实体经济、社会治理的融合度较低。与此同时，城乡、区域间的网络接入差距逐步拉大，数字鸿沟初步显现：互联网红利集中于城市与沿海地区，农村与内陆地区在技术可及性上较为滞后。

第三阶段（2011—2020年）为深度融合与全面扩散期。移动互联网与智能手机的普及推动数字技术进入社会化应用阶段，数字化从消费端向生产端、服务端和治理端快速延伸。4G网络实现广覆盖，移动支付、共享经济、在线政务等应用场景集中涌现，数字经济规模持续扩大。这一时期的重要变化在于，数字技术开始从服务经济增长延伸至社会治理与公共服务领域。2020年后，在线教育、远程办公、数字医疗等新业态迅速发展，数字技术成为保障社会经济运行的关键支撑，客观上加速社会对数字化的接受与适应。国家层面，“互联网+”行动、大数据战略相继出台，数字化上升为重要发展方向。截至2020年底，互联网普及率达70.4%，行政村通光纤比例超98%，数字基础设施的普惠性显著提升。

第四阶段（2021年至今）为体系化推进与自主创新期。在外部技术竞争加剧与内部治理提质的双重驱动下，数字中国建设从分散推进转向体系化布局。《数字中国建设整体布局规划》确立“2522”框架，数字技术创新从跟踪模仿转向自主攻关。人工智能、算

力网络等前沿领域快速突破，数据要素市场化与数字政府建设协同推进，“发展与安全并重”成为基本原则。2023年10月，国家数据局挂牌成立，统筹数据资源整合共享与开发利用，标志着数据治理进入专门化、体系化、制度化新阶段。2026年，“十五五”规划纲要以第四篇专篇部署“深入推进数字中国建设 提升数智化发展水平”，围绕算力算法数据供给、数智技术赋能、发展生态治理三个维度系统规划，全面实施“人工智能+”行动，标志着数字中国建设从“互联网+”时代迈入“人工智能+”时代。

纵观三十余年演进，中国数字技术发展呈现三个特征：其一是整合性，技术发展始终贴合国家发展与治理需求，而非纯市场驱动的技术扩散；其二是渐进性，从局部试点到广泛铺开、从消费端到生产端、服务端和治理端有序推进，避免激进转型可能引发的社会震荡；其三是普惠性，公共部门主导基础设施建设，以制度安排弱化市场逐利性带来的鸿沟扩大效应。[4]这三个特征贯穿数字中国建设的各个环节，构成其区别于市场主导模式的关键逻辑。

数字中国建设的显著成果

数字中国建设是伴随数字技术在中国落地逐步推进的长期实践。从社会视角看，数字中国建设成果不仅体现为技术指标，更多则表现为技术扩散对社会资源配置方式、公共服务供给模式及社会参与方式的改变。依据历年《数字中国发展报告》及相关学术研究，其成果集中体现在五个维度。

顶层设计从分散走向体系化。数字中国的政策框架，经历“部门信息化—区域试点—国家战略”三个阶段。早期信息化政策分散于各行业主管部门，缺乏横向协调。从国家五年规划看，“十五”规划首次提及信息化，“十二五”规划提出“全面提高信息化水平”，“十三五”规划将数字经济纳入重点并提出“实施国家大数据战略”，“十四五”规划专章部署“建设数字中国”，“十五五”规划纲要进一步以专篇（第四篇）部署“深入推进数字中国建设 提升数智化发展水平”。从专题到专章再到专篇的递进，彰显数字化在国家发展议程中地位的持续上升。2023年印发的《数字中国建设整体布局规划》，标志着顶层设计完成体系化定型，确立“2522”整体框架，即以数字基础设施和数据资源体系为“两大基础”，推进数字经济、数字政务、数字文化、数字社会、数字生态文明“五位一体”融合发展，强化数字技术创新体系和数字安全屏障“两大能力”，优化国内国际“两个环境”，明确2025年和2035年两阶段目标。以国家布局规划为蓝图，31个省区市均出台数字化专项规划，形成“中央统筹、省负总责、市县抓落实”的纵向推进体制。相较于早期政策的分散性，当前顶层设计将数字化与经济发展、民生保障、国家安全深度整合，避免了碎片化问题，使政策目标与社会需求有效对接。从比较视角看，中国数字化顶层设计具有两个鲜明特征：一是持续性，从“十五”到“十五五”，数字化在国家规划体系中的权重不断加大，政策导向保持连贯；二是协调性，“2522”框架将技术创新、产

业发展、社会治理、生态建设纳入统一政策框架，避免部门各自为政。

基础设施建设凸显公共产品属性。中国以公共部门为主体推进数字基础设施建设，坚持“普惠优先、适度超前”方针。截至2025年底，5G基站达483.8万个，规模居全球首位，覆盖所有地级市、县城及乡镇；千兆光网实现“县县通千兆、乡乡通5G、村村通宽带”，建成207个千兆城市。算力领域，2024年总规模达280 EFLOPS，居全球第二；“东数西算”工程布局的8个国家算力枢纽节点和10个数据中心集群全面运营，智能算力占比超30%；IPv6活跃用户达8.22亿。2025年，移动物联网终端用户达28.88亿户，远超移动电话用户数，物联网连接规模居全球首位；2024年数据生产总量达41.06ZB，同比增长25%。值得注意的是，中国坚持基础设施建设的普惠导向，推动设施向农村和偏远地区延伸。截至2025年底，农村互联网普及率达69.5%，较十年前提升超39个百分点；农村网民规模达3.14亿，占网民整体的27.9%。[5]不同于发达国家是以商业回报为导向的建设模式，中国将数字基础设施视为公共产品，由公共部门兜底覆盖市场不愿覆盖的区域，使偏远地区农牧渔户得以接入电商网络，县域医院得以连接三甲医院的远程诊疗系统，农村学校得以使用国家智慧教育平台的优质资源，有效弥合区域与城乡间的接入鸿沟。基础设施的可及性改变社会资源的流动方向，为数字技术的广泛扩散奠定物质条件。

应用场景覆盖经济社会各领域。数字技术应用的扩散呈现“产业提质、民生普惠、治理增效”的格局。产业端，原生数字企业持续创新，传统企业数字化转型稳步推进。2024年数字经济核心产业增加值超14万亿元，占GDP比重达10.5%，数字经济总体规模居全球第二；规模以上工业企业数字化研发设计工具普及率达78.6%，全产业链数字化转型态势初步形成。2025年跨境电商进出口总额达2.75万亿元，数字贸易成为外贸增长新动力。民生端，公共服务数字化水平大幅提升。国家智慧教育平台汇聚中小学资源11万余条，注册用户超1.69亿，页面浏览量逾646亿次，优质教育资源通过数字化渠道向薄弱地区延伸；互联网医院增至3756所，年诊疗量达1.3亿人次，互联网医疗用户达4.11亿，一定程度上缓解优质医疗资源分布不均的矛盾；电子社保卡领用超11亿人，高频民生服务基本实现“一网通办”。治理端，数字政府建设从民生急迫事项切入，推进跨部门数据共享与业务协同。2024年，中国在联合国电子政务发展指数（EGDI）中排名全球第35位，较2022年上升8位，其中在线服务指数达0.9258，进入全球前列。这些数据表明，数字化成果已从经济增长扩展至公共服务供给和社会治理的广泛领域，改变公共服务供给方式与资源流动方向，使原本受地理距离限制的群体获得更多服务可及性。

数字素养实现全民化提升。数字素养是数字化建设的社会基础。中国遵循“在应用中学习、在实践中提升”的路径，并非先培训后使用，而是在技术普及中同步培育用户能力，实现个体与组织数字能力的同步增长。截至2025年底，网民规模达11.25亿，互联网普及率80.1%，手机网民占比99.6%。[6]值得强调的是，数字素养提升并非自发过程，而是政策引导与技术扩散共同作用的结果。国家深入实施全民数字素养与技能提升行动，开展数字素养进社区、进农村、进企业、进校园等系列活动。针对特殊群体的无障碍改造

持续推进，已有3000余家网站和APP完成适老化升级，较2022年底的648家增长近5倍；60岁及以上老年网民互联网普及率达53.7%。企业层面，数字化转型从“被动上云”转向“主动用数”，中小企业数字化水平持续提升。全民数字素养的提升为数字中国建设提供不可替代的社会基础，打破“技术普及而素养滞后”的困局。

前沿技术形成自主可控格局。新一代人工智能是当前数字技术竞争的制高点，中国已形成技术研发、产业应用、生态构建的完整链条。2024年全球新公开的4.5万件生成式人工智能专利中，中国占比61.5%，居全球首位；2014—2023年，中国生成式人工智能专利申请总量达38210项，是同期美国的六倍。截至2025年底，通过国家网信办备案的大模型达748款，生成式人工智能用户规模达6.02亿，人工智能企业超4500家。百度飞桨、华为昇腾等自主平台已成为产业支撑，人工智能核心产业规模超7000亿元。中国坚持“技术攻关与场景落地”并行推进，人工智能与制造、医疗、交通、教育等领域深度融合，形成较为完整的应用生态。不同于有的国家基础研发强而应用转化弱的局面，中国的路径特征是技术创新与场景需求双向驱动：庞大的市场规模为技术迭代提供丰富的应用场景，场景需求牵引技术研发方向。这一方式既降低对海外技术供应链的依赖，也使前沿技术更快地转化为实际社会效益。

归纳而言，数字中国在上述五个维度的建设成果蕴含一个关键事实：数字化转型是一个融合国情民情、将技术扩散与国家治理相整合的过程。政府在基础设施和制度供给方面的主导作用，弱化纯市场逻辑下数字化收益向优势群体集中的趋势，使技术红利得以向更广泛的社会群体扩散。这一模式植根于中国“集中力量办大事”的制度传统和“发展为了人民”的治理理念，是三十多年数字化实践的经验内核，也是理解数字中国建设成效与特征的关键线索。当然，成效显著并不意味着问题消失。事实上，快速推进的数字化正在产生新的结构性张力。

“十五五”时期数字中国建设的重点任务

数字中国建设在基础设施、应用场景、素养培育等方面，已积累相当的规模基础。面向未来，关键任务正从“量的扩张”转向“质的提高”。依据“2522”框架确立的方向与“十五五”规划的系统部署，未来将聚焦经济发展、民生保障与国家安全三个维度加以高质量推进。每一维度既包含明确的发展方向，也存在亟待关注的挑战性问题。

深化融合与释放数据要素价值。关键任务有二：一是推动数智技术与实体经济的深度融合，二是释放数据作为新型生产要素的价值。就前者而言，“人工智能+”行动将进一步推动数智技术向制造业、农业、服务业渗透，培育智能制造、智慧农业、数字文创等新业态；在人工智能、6G、量子计算等前沿领域，关键核心技术攻关需产学研协同机制的持续完善，以减少对外部技术供应链的依赖。“十五五”规划将上述方向纳入系统部署：在算力上，提出论证建设超大规模智算集群，推进算力普惠化，降低中小企业用算成本；

在算法上，强调“模芯云用”协同创新，鼓励多模态、智能体、具身智能等技术路径发展，探索通用人工智能发展路径；在融合上，明确促进制造业“智改数转网联”，推进服务业数智化，发展智慧农业，健全中小企业数智赋能服务体系。同时，数智产业生态的优化也需关注，既要扶持专精特新企业成长，又要规范平台经济运行，培育具有国际竞争力的数智产业集群。

就后者而言，数据要素市场化配置的制度框架已开始搭建。2022年底发布的“数据二十条”为数据产权、流通、分配提供政策框架；2024年1月，十七部门联合发布《“数据要素×”三年行动计划（2024—2026年）》，推进数据要素在工业制造、现代农业、交通运输等领域的应用；同年，《企业数据资源相关会计处理暂行规定》正式施行，使数据要素在财务报表中显性化；2024年10月发布的《中共中央办公厅 国务院办公厅关于加快公共数据资源开发利用的意见》，在中央层面对公共数据资源开发利用进行系统部署。国家数据局成立以来，累计发布20余份相关政策文件，制度供给正在加速。“十五五”规划在此基础上提出构建国家数据资源体系，建立全国数据资源“一本账”，建设和运营国家数据基础设施；在制度层面，明确完善数据产权结构性分置制度、构建全国统一的数据产权登记体系、建立数据要素价格形成机制，为破解数据要素市场化的基础性制度缺口提供规划路径。

然而，数据要素市场化仍面临基础性的制度缺口。数据产权的界定尚处于探索阶段，数据不同于传统生产要素，其非排他性与可复制性使产权界定面临概念困难；数据定价缺乏成熟方法论，公共数据的开放与商业数据的流通规则尚不健全。从实践看，数据资产入表实施一年有余，资本市场反应审慎，实际的价值变现路径尚未走通。凡此种种，均为亟待探索和解决的问题。

推进公共服务均等化与弥合能力鸿沟。主要是让数字化成果更广泛、更公平地惠及各社会群体。“十五五”规划纲要以“创造美好数智生活”专节部署，提出充分发挥数智技术和数据要素对改善民生福祉的作用，促进人工智能助力教育模式变革，有序推动数智技术在辅助诊疗、精准医疗、健康管理、养老助残等场景的应用，积极探索运用数智技术提高基层医疗服务能力、促进教育公平，助力基本公共服务均等化[7]；同时还明确提出深入实施全民数字素养与技能提升行动，强化人工智能的就业创造效应。教育、医疗、社保等领域的数字化服务网络将进一步向县域和乡村下沉，智慧教育平台、互联网医院、数字社保等已有载体将持续扩大覆盖面，重点补齐农村和偏远地区的数字化短板。全民数字素养提升行动将重点关注老年人、残疾人、农村居民等群体，强化数字技能培训，完善无障碍数字环境。数字乡村建设将以数字化带动乡村产业、乡村治理与乡村公共服务的协同提升，推动城乡融合发展。

需要警惕的是，数字鸿沟正从“接入鸿沟”向“能力鸿沟”发生转变。截至2025年底，农村互联网普及率已提升至69.5%，城乡接入差距进一步收窄。但数智技能的差距依然显著：农村老年人数字技能普及率仅18%，城镇为45%，城乡培训资源配比约为1:4。换

言之，基础设施的普惠供给基本解决“用不了”的问题，但“不会用”与“用不好”的能力差距若得不到持续改善，数智化可能在改善整体福利的同时也会固化特定群体的弱势处境。

筑牢安全底线与参与全球规则竞争。安全是数字中国建设的底线约束，也是“2522”框架中“两大能力”之一。在国内，关键信息基础设施保护与数据分类分级制度需进一步落实，数据安全监测预警及应急处置能力有待提升。人工智能的快速发展对伦理治理提出新要求：算法不透明、模型偏见、深度伪造、责任认定模糊等问题日益凸显，技术迭代速度远快于规则建设速度，形成治理层面的异步困境，需从部门规章上升为更具系统性的制度安排。“十五五”规划对此作出回应：完善人工智能领域法律法规与伦理准则，健全算法备案、透明度管理、安全评估等制度，探索建立人工智能生成物权利归属和权责认定规则，推动建立人工智能全生命周期风险管理制度。不过，其实效仍取决于制度建设与实践能否跟上技术迭代的速度，或对技术迭代的方向具有预判性。

国际层面，全球数字治理格局正在加速分化，形成三种差异显著的路径。欧盟以《通用数据保护条例》（GDPR）和《人工智能法》（EU AI Act）为代表，走向严格的权利保护路径，对人工智能系统实施基于风险等级的分类监管，最高罚款可达企业全球营业额的7%。美国在拜登政府人工智能行政令于2025年1月被撤销后，转向放松监管、鼓励创新的方向，联邦层面的人工智能统一立法前景不明。中国则以《中华人民共和国网络安全法》《中华人民共和国数据安全法》《中华人民共和国个人信息保护法》三部法律为基本框架，辅以《生成式人工智能服务管理暂行办法》《互联网信息服务算法推荐管理规定》等部门规章和国家标准，形成多层级、兼顾发展与安全的规制体系。

三条路径的分歧在于：欧盟以个人权利为本位，美国以市场创新为优先，中国兼顾两者但在跨境数据流动上考量更多。这些分歧意味着，在跨境数据流动、人工智能安全标准、数字贸易规则等领域，规则竞争将日趋激烈。中国能否在国际交流合作中，既维护自身发展空间与利益又促进多边合作，将直接影响数字中国建设的外部环境。“十五五”规划提出构建全球数字合作伙伴关系网络，推动建立各方广泛参与的人工智能治理框架，探索建设离岸算力设施和数据跨境流动服务基础设施，并明确支持“全球南方”国家加强人工智能能力建设，表明中国在数字领域的国际策略正从规则适应转向规则共建。中国倡导成立“世界数据组织”，在这一方向上迈出坚实一步。

结论

数字中国建设历程表明，数字化转型的实质是技术逻辑与社会逻辑的交互融合。依托“政府统筹、市场创新、社会参与”的路径，中国在顶层设计体系化、基础设施普惠化、应用场景多样化、数字素养全民化、前沿技术自主化五个维度取得积极进展。其中，公共部门主导的基础设施供给，有效弱化数字化收益向优势群体集中的趋势，成为数字中国建设的突出特征。从社会视角看，数字中国建设的深层意义在于，改变社会资

源的流动方向与分配方式：普惠供给改变偏远地区参与经济社会活动的基本条件，数字应用提升公共服务可及性，全民数字素养构建个体参与社会生活的能力结构。这些事实一起呈现的是以技术为中介、以制度为保障的社会资源配置方式变革。然而，这一进程也面临挑战：数据要素市场化面临产权、定价与收益分配等基础问题；数字鸿沟正从接入环节转向能力维度；人工智能治理的国际规则竞争日趋复杂。这些问题的解决，需要制度设计、社会政策与技术治理的协同推进。下一阶段，制度创新的重要性将不亚于技术创新。

注释

[1]网民规模、互联网普及率数据来源中国互联网络信息中心：《第57次中国互联网络发展状况统计报告》，2026年2月；5G基站数据来源工业和信息化部：《2025年通信业统计公报》，2026年1月；数字经济核心产业增加值为2024年数据来源国家统计局。

[2]《习近平关于网络强国论述摘编》，北京：中央文献出版社，2021年，第25页。

[3]中国互联网络信息中心：《第7次中国互联网络发展状况统计报告》，2001年1月。

[4]邱泽奇：《技术化社会治理的异步困境》，《社会发展研究》，2018年第4期，第2—26页、第242页。

[5][6]中国互联网络信息中心：《第57次中国互联网络发展状况统计报告》，2026年2月。

[7]李志明：《人民群众对美好生活新期待和民生工作新特点》，《人民论坛》，2026年第7期，第33—37页。

责编：韩 拓 / 美编：石 玉