

数字中国发展报告（2021 年）

2022 年 7 月

摘 要

党的十八大以来，以习近平同志为核心的党中央高瞻远瞩，抓住全球数字化发展与数字化转型的重大历史机遇，系统谋划、统筹推进数字中国建设。习近平总书记强调，加快数字中国建设，就是要适应我国发展新的历史方位，全面贯彻新发展理念，以信息化培育新动能，用新动能推动新发展，以新发展创造新辉煌。2017年，党的十九大报告明确提出建设“网络强国、数字中国、智慧社会”，数字中国首次写入党和国家纲领性文件。2021年，《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》专篇部署“加快数字化发展 建设数字中国”，《“十四五”国家信息化规划》《“十四五”数字经济发展规划》等重大战略规划相继出台，擘画“十四五”时期数字中国建设的美好蓝图。各地区各部门扎实推进数字基础设施、数字技术、数字经济、数字政府和数字社会建设，不断优化数字化发展环境，拓展数字领域国际合作，支撑统筹推进经济、政治、文化、社会和生态文明建设，数字中国建设在创新实践中迈出坚实步伐，在砥砺奋进中取得显著成就。

一、党的十九大以来数字中国建设取得显著成就

一是建成全球规模最大、技术领先的网络基础设施。截至2021年底，我国已建成142.5万个5G基站，总量占全球60%以上，5G用户数达到3.55亿户。全国超300个城市启动千兆光纤宽带网络建设，千兆用户规模达3456万户。农村和城市实现“同网同速”，行政村、脱贫村通宽带率达100%，

行政村通光纤、通 4G 比例均超过 99%。IPv6 规模部署和应用取得显著进展，截至 2021 年底，IPv6 地址资源总量位居世界第一，IPv6 活跃用户数达 6.08 亿。算力基础设施快速发展，近 5 年算力年均增速超过 30%，算力规模全球排名第二。北斗导航卫星全球覆盖并规模应用。

二是数据资源价值加快释放。党的十九届四中全会首次提出将数据作为生产要素参与分配，加快探索构建数据基础制度。2017 年到 2021 年，我国数据产量从 2.3ZB 增长至 6.6ZB，全球占比 9.9%，位居世界第二。大数据产业规模快速增长，从 2017 年的 4700 亿元增长至 2021 年的 1.3 万亿元。公共数据开放取得积极进展，2017 年到 2021 年，全国省级公共数据开放平台由 5 个增至 24 个，开放的有效数据集由 8398 个增至近 25 万个。各地积极探索数据治理规则，培育数据要素市场，促进数据流通交易和开发利用。

三是数字技术创新能力快速提升。5G 实现技术、产业、应用全面领先，高性能计算保持优势。芯片自主研发能力稳步提升，国产操作系统性能大幅提升。人工智能、云计算、大数据、区块链、量子信息等新兴技术跻身全球第一梯队。2021 年，我国信息领域 PCT 国际专利申请数量超过 3 万件，比 2017 年提升 60%，全球占比超过三分之一。我国互联网企业更加注重创新，2017 年到 2021 年，上市互联网企业研发投入增长 227%。

四是数字经济发展规模全球领先。2017 年到 2021 年，我国数字经济规模从 27.2 万亿增至 45.5 万亿元，总量稳居世界第二，年均复合增长率达 13.6%，占国内生产总值比重从 32.9% 提升至 39.8%，成为推动经济增长的主要引擎之一。数字产业规模快速壮大，2017

年到 2021 年，规模以上计算机、通信和其他电子设备制造业营收由 10.6 万亿增长至 14.1 万亿元；规模以上软件业营收由 5.5 万亿增长至 9.5 万亿元。数字化转型加快推进，农业生产信息化水平快速提升，工业互联网应用已覆盖 45 个国民经济大类，电子商务交易额从 2017 年的 29 万亿增长至 2021 年的 42 万亿元。**五是数字政府治理服务效能显著增强。**我国电子政务在线服务指数全球排名提升至第 9 位，“掌上办”“指尖办”已成为各地政务服务标配，“一网通办”“跨省通办”取得积极成效。超 90% 的省级行政许可事项实现网上受理和“最多跑一次”，平均承诺时限压缩超过一半以上。数字抗疫加速推动部门之间以及中央和地方之间的数据互通共享，健康码的普及和使用达到了前所未有的程度，对统筹推进疫情防控和经济社会发展发挥了至关重要的作用。疫情加速了数字化进程，数字化有力支撑了疫情下经济社会发展和政府公共服务。**六是数字社会服务更加普惠便捷。**2017 年到 2021 年，我国网民规模从 7.72 亿增长到 10.32 亿，互联网普及率从 55.8% 提升至 73%，特别是农村地区互联网普及率提升到 57.6%，城乡地区互联网普及率差异缩小 11.9 个百分点。国家智慧教育平台加快建设，我国所有中小学（含教学点）全部实现联网。全国统一的医保信息平台建成，实现跨省异地就医自助备案和住院直接结算，远程医疗县区覆盖率超过 90%。互联网应用适老化及无障碍改造行动深入开展。网络扶贫和数字乡村建设接续推进，城乡居民共享数字化发展成果。**七是数字化发展治理取得明显成效。**深入开展网络空间治理，制定《网络信息内容生态治理规定》《区块链信息服

务管理规定》《互联网信息服务算法推荐管理规定》。提升个人信息保护水平，出台《个人信息保护法》《儿童个人信息网络保护规定》。推动平台经济规范健康发展，有效维护市场主体和人民群众合法权益。“清朗”系列专项行动深入实施，营造了良好的网络生态。2019年以来，清理违法和不良信息 204.93 亿条、账号 13.89 亿个，下架违法违规应用程序 6.7 万余款。

八是数字安全保障能力大幅提升。夯实国家网络安全和数据安全保障体系，制定实施《网络安全法》《数据安全法》，印发《党委（党组）网络安全工作责任制实施办法》。网络安全标准体系日益完善，制定发布 300 余项国家标准，主导和参与发布 10 余项国际标准。网络安全产业规模快速增长。国家网络安全人才与创新基地投入运行，全国 200 余所高校设立网络安全本科专业，每年网络安全专业毕业生超过 2 万人。

九是数字领域国际合作稳步拓展。我国倡导发起《携手构建网络空间命运共同体行动倡议》《“一带一路”数字经济国际合作倡议》等国际合作倡议。积极参与多边多方数字经济治理机制活动，为网络空间国际规则和技术标准制定贡献中国智慧和方案。申请加入《全面与进步跨太平洋伙伴关系协定》（CPTPP）和《数字经济伙伴关系协定》（DEPA）。“数字丝绸之路”建设成果显著，已与 17 个国家签署“数字丝绸之路”合作谅解备忘录，与 23 个国家建立“丝路电商”双边合作机制，数字贸易竞争力持续增强。

数字中国建设从夯基垒台到积厚成势、从发展起步到不断壮大，根本在于有以习近平同志为核心的党中央坚强领导，有习近平新时代中国特色社会主义思想特别是习近平总

书记关于网络强国的重要思想指引方向。我国探索出了一条具有中国特色的数字化发展道路，形成了一系列宝贵经验。主要是坚持统筹推进、协同发展，坚持创新驱动、基础先行，坚持应用牵引、多方参与，坚持人民至上、惠民便民，坚持发展和安全并重，不断推动数字中国建设向更高标准更高质量迈进。

二、2021 年数字中国发展成效评价

为更好地评估各地区数字中国建设进展情况，国家网信办组织开展 2021 年数字中国发展水平评估工作，重点评估 31 个省（区、市）在数字基础设施、数字技术创新、数字经济、数字政府、数字社会、网络安全和数字化发展环境等方面的发展水平。同时，首次开展数字中国发展情况网络问卷调查活动。网民普遍认为近年来数字中国建设取得了显著成效，期盼未来能够享受更便捷、更高效、更普惠的数字服务。

评价结果显示，浙江、北京、上海、广东、江苏、山东、天津、福建、湖北、四川等地区数字化综合发展水平位居全国前 10 名。

三、数字中国发展趋势与展望

2022 年是进入全面建设社会主义现代化国家、向第二个百年奋斗目标进军新征程的重要一年，要坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想特别是习近平总书记关于网络强国的重要思想为指导，加强数字中国建设整体布局，持续从数字技术创新、数字基础设施、数字经济、数字政府、数字文化、数字社会、数字生态文明、数据资源、数字安全和治理、数字国际合作等方面推进数字中国建设，以实际行动迎

接党的二十大胜利召开。一是加强数字技术自主创新，实现高水平自立自强。二是夯实数字基础设施根基，打通信息“大动脉”。三是做强做优做大数字经济，释放高质量发展动力。四是提高数字政府建设水平，增强管理服务效能。五是推动数字文化繁荣发展，共筑美好精神家园。六是加快数字社会建设步伐，共享普惠包容的数字生活。七是推进数字生态文明建设，促进人与自然和谐发展。八是推进数据资源高效利用，加快激发数据要素活力。九是完善数字安全和治理体系，营造健康安全的发展环境。十是加强数字领域国际交流合作，携手构建网络空间命运共同体。

目 录

第一篇

一、党的十九大以来数字中国建设取得显著成就	1
（一）建成全球规模最大、技术领先的网络基础设施 .	2
（二）数据资源价值加快释放	3
（三）数字技术创新能力快速提升	4
（四）数字经济发展规模全球领先	5
（五）数字政府治理服务效能显著增强	7
（六）数字社会服务更加普惠便捷	8
（七）数字化发展治理取得明显成效	9
（八）数字安全保障能力大幅提升	10
（九）数字领域国际合作稳步拓展	11
二、党的十九大以来数字中国建设形成的经验认识	11
（一）坚持统筹推进、协同发展	12
（二）坚持创新驱动、基础先行	12
（三）坚持应用牵引、多方参与	13
（四）坚持人民至上、惠民便民	13
（五）坚持发展和安全并重	13

第二篇

三、数字基础设施有力支撑经济社会数字化发展	15
（一）网络基础设施加速迈向“双千兆”时代	15
（二）新型算力体系推进优化布局	15
（三）IPv6 规模部署和应用取得重大突破	16
四、数据要素市场化配置加快探索实践	17

(一) 各地积极探索数据治理规则	17
(二) 数据交易市场加快培育	18
(三) 数据流通关键技术加快探索应用	18
五、数字技术创新夯实可持续发展能力	19
(一) 关键数字技术取得系列突破	19
(二) 数字技术创新活力加速释放	19
(三) 协同创新生态持续优化	20
六、数字经济健康发展成为经济增长关键动力	20
(一) 数字产业化带动经济稳步增长	20
(二) 产业数字化转型提升发展质量效益	21
(三) 新业态新模式持续激发内需潜能	22
(四) 数字经济区域协作加快开展	22
七、数字政府建设有力推进国家治理体系和治理能力现代化. 23	
(一) 数字技术有力支撑常态化疫情防控	23
(二) 在线政务服务能力持续提升	23
(三) 数据开放共享体系加快建设	24
(四) 政务公开强化政民互动	25
(五) “互联网+监管”有力推进政策落实	26
(六) 电子政务推动行政服务能力不断增强	26
八、数字社会建设提升群众获得感幸福感安全感	27
(一) “互联网+教育”推动优质教育资源共享	27
(二) “互联网+医疗健康”缓解看病就医难题	28
(三) 就业社保数字化提升保障服务能力	29
(四) 交通运输数字化升级全面推进	29
(五) 包容普惠的数字服务环境加快构建	30

(六) 智慧城市整体“智治”迈出新步伐	30
(七) 数字乡村建设稳步推进	31
(八) 社会治安和应急信息化体系加快建设	32
九、数字文化繁荣发展不断丰富群众生活	32
(一) 数字文化供给更加丰富多元	32
(二) 数字文化传播实现立体覆盖	33
(三) 数字文化消费市场发展动力强劲	34
十、数字生态文明建设描绘美丽中国新图景	34
(一) 数字化促进绿色生产方式不断创新	35
(二) 数字化推动绿色生活方式加快普及	35
(三) 数字化环境治理体系加快建设	36
十一、数字化发展治理保障健康有序发展	37
(一) 法制建设取得重要成果	37
(二) 平台治理促进市场公平竞争	37
(三) 网络空间更加健康清朗	38
(四) 网络安全保障体系和能力建设加快推进	39
十二、数字领域国际合作推动构筑网络空间命运共同体	39
(一) 国际规则标准制定能力稳步提升	40
(二) 全球数字合作伙伴关系更加深化	40
(三) 数字贸易开放协作空间持续拓展	41

第三篇

十三、2021年各地区数字中国发展成效评价	42
(一) 整体评价情况	43
(二) 数字基础设施建设评价情况	46
(三) 数字技术创新评价情况	47

（四）数字经济发展评价情况	47
（五）数字政府建设评价情况	47
（六）数字社会建设评价情况	48
（七）网络安全建设评价情况	48
（八）数字化发展环境建设评价情况	48

第四篇

十四、2022年数字中国建设形势与展望

（一）加强数字技术自主创新，实现高水平自立自强 ..	50
（二）夯实数字基础设施根基，打通信息“大动脉”	51
（三）做强做优做大数字经济，释放高质量发展动力	51
（四）提高数字政府建设水平，增强管理服务效能 ...	52
（五）推动数字文化繁荣发展，共筑美好精神家园 ...	52
（六）加快数字社会建设步伐，共享普惠包容的数字生活 ...	53
（七）推进数字生态文明建设，促进人与自然和谐发展	53
（八）推进数据资源高效利用，加快激发数据要素活力	54
（九）完善数字安全和治理体系，营造健康安全的发展环境	54
（十）加强数字领域国际交流合作，携手构建网络空间命运共同体	54

附件：2021年数字中国发展网民感知情况分析

2021年，世界百年未有之大变局加速演进，新冠肺炎疫情起伏反复，外部环境更趋复杂、严峻和不确定。新一轮科技革命和产业变革深入发展，各领域数字化转型持续加速，驱动生产方式、生活方式、治理方式发生深刻变革，日益成为推动经济社会高质量发展的关键力量。我国主动适应新发展阶段形势变化，紧抓数字时代发展机遇，将数字中国建设作为推动高质量发展的重要举措，在《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》中单篇部署“加快数字化发展 建设数字中国”，出台《“十四五”国家信息化规划》《“十四五”数字经济发展规划》等重大战略规划，明确“十四五”时期数字中国建设的路线图、时间表和任务书。各地区、各部门积极落实数字中国建设部署要求，扎实推进数字基础设施、数字技术、数字经济、数字政府和数字社会建设，优化数字化发展环境，拓展数字领域国际合作，不断培育新发展动能，激发新发展活力，提升公共服务和社会治理能力，支撑统筹推进经济建设、政治建设、文化建设、社会建设和生态文明建设，数字中国建设实现了“十四五”良好开局，取得了新的重要成就。

第一篇

一、党的十九大以来数字中国建设取得显著成就

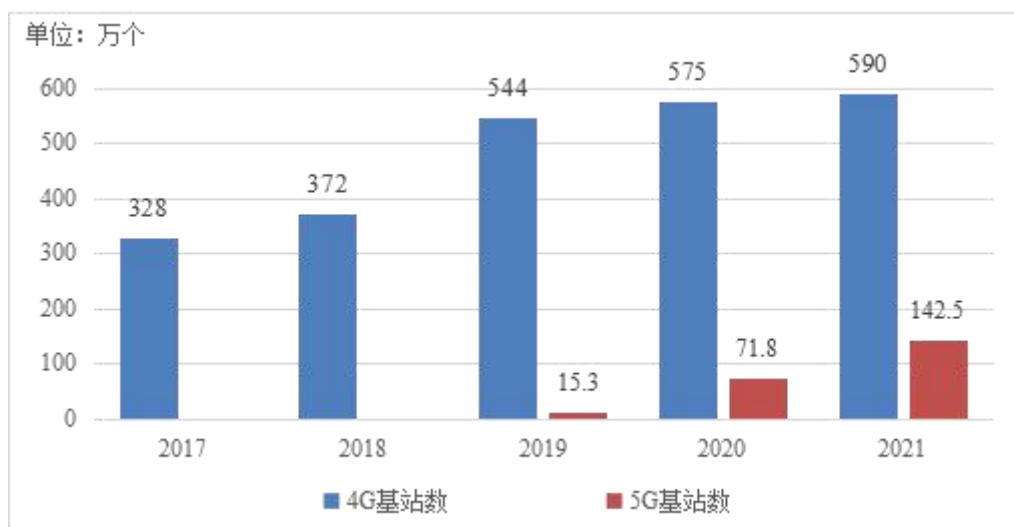
2017年，党的十九大报告明确提出建设“网络强国、数字中国、智慧社会”，数字中国首次写入党和国家纲领性文件。近5年来，在以习近平总书记为核心的党中央的坚强领导下，在习近平新时代中国特色社会主义思想特别是习近平总书

记关于网络强国的重要思想指导下，适应我国发展新的历史方位，数字中国建设从夯基垒台到积厚成势、从发展起步到不断壮大，在攻坚克难中迈出坚实步伐，在开拓创新中取得重大突破，探索出一条具有中国特色的数字化发展道路，不断以信息化培育新动能，用新动能推动新发展，以新发展创造新辉煌，为开启全面建设社会主义现代化国家新征程、向第二个百年奋斗目标进军提供强大动力。

（一）建成全球规模最大、技术领先的网络基础设施

移动网络由 4G 并跑迈入 5G 引领时代，截至 2021 年底，我国已建成 142.5 万个 5G 基站，总量占全球 60% 以上，实现覆盖我国所有地级市城区、超过 98% 的县城城区和 80% 的乡镇镇区，5G 用户数达到 3.55 亿户。我国行政村、脱贫村通宽带率达 100%，行政村通光纤、通 4G 比例均超过 99%。固定宽带加速向千兆时代升级，超 300 个城市启动千兆光纤宽带网络建设，百兆及以上宽带接入用户数达到 4.98 亿户，千兆用户规模达 3456 万户。IPv6 规模部署和应用取得显著进展，截至 2021 年底，我国 IPv6 申请地址数量为 63052 块（/32），位居世界第一，IPv6 活跃用户数达 6.08 亿。算力基础设施规模高速增长，近 5 年算力年均增速超过 30%，我国算力规模达到 140 EFLOPS（每秒一万四千亿亿次浮点运算），位居全球第二。北斗三号全球卫星导航系统建成运行，已在 20 多个国家开通高精度服务，总用户数超 20 亿。

图1 2017年-2021年我国移动通信基站发展情况

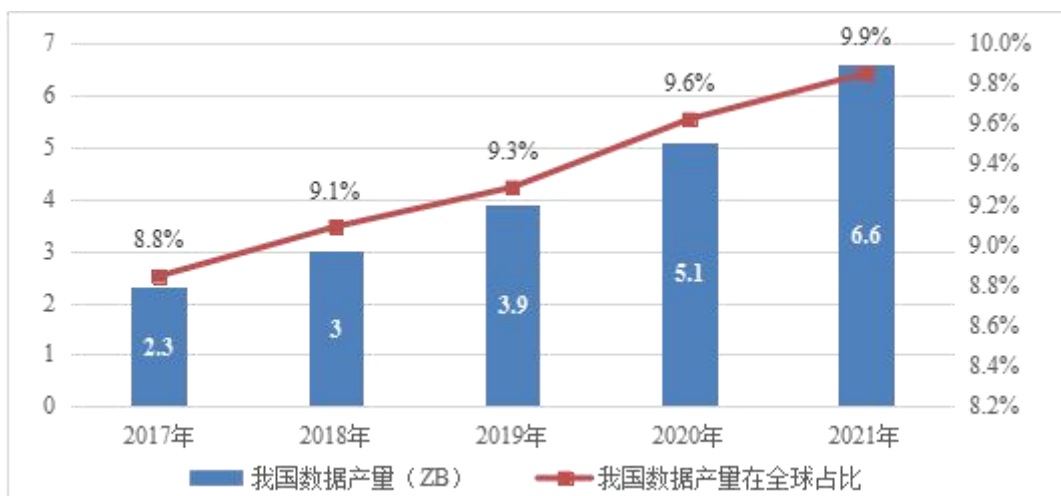


来源：工业和信息化部

（二）数据资源价值加快释放

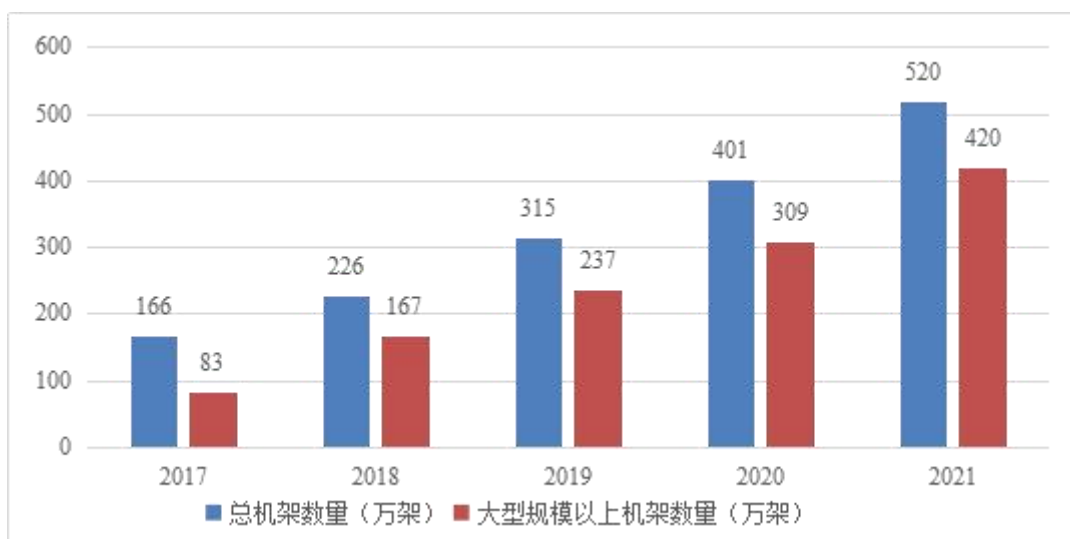
党的十九届四中全会首次提出将数据作为生产要素参与分配，加快构建数据基础制度。2017年到2021年，我国数据产量从2.3ZB增长至6.6ZB，全球占比9.9%，位居世界第二。大数据产业规模快速增长，从2017年的4700亿元增长至2021年的1.3万亿元，年均复合增长率超过30%。数据中心与数据开放平台加快建设，2021年我国在用数据中心机架规模达到520万架（按标准机架2.5kW计）。其中，大型以上数据中心机架规模为420万架，占比达到总量的80%。2017年到2021年，全国省级公共数据开放平台由5个增至24个，开放的有效数据集由8398个增至近25万个。各地积极探索数据治理规则，培育数据要素市场，促进数据流通交易和开发利用。

图 2 2017-2021 年我国数据产量及全球占比情况



来源：中国信息通信研究院、中国网络空间研究院

图 3 2017-2021 年我国在用数据中心机架规模



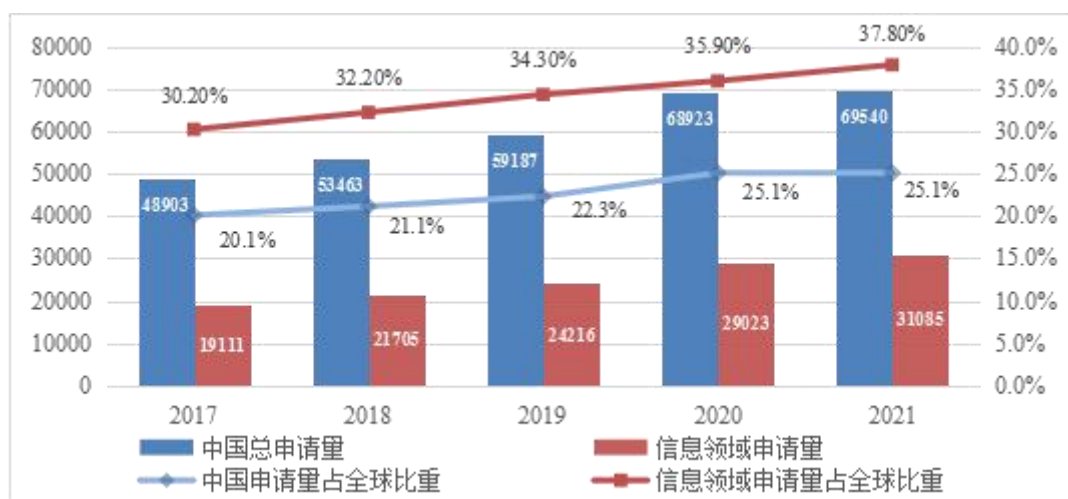
来源：工业和信息化部

（三）数字技术创新能力快速提升

创新型国家建设取得显著成效。2021 年，我国专利合作条约（PCT）国际专利申请总量 69540 件，连续三年位列全球第一，信息领域 PCT 国际专利申请数量超过 3 万件，比 2017 年提升 60%，全球占比超过三分之一。关键核心技术创新能力大幅提升，人工智能、云计算、大数据、区块链、量

子信息等新兴技术跻身全球第一梯队。5G 实现技术、产业、应用全面领先，高性能计算保持优势，全球超算 500 强中我国上榜数量持续蝉联第一，芯片自主研发能力稳步提升，国产操作系统性能大幅提升，规模化推广应用加速。企业创新主体地位持续增强，2017 年到 2021 年，上市互联网企业研发投入增长 227%。欧盟委员会发布的 2021 年产业研发投入 2500 强企业中，我国企业入选 597 家，其中信息技术软件服务、硬件设备领域企业数量达 210 家。

图 4 2017-2021 年我国国际专利申请量增长情况



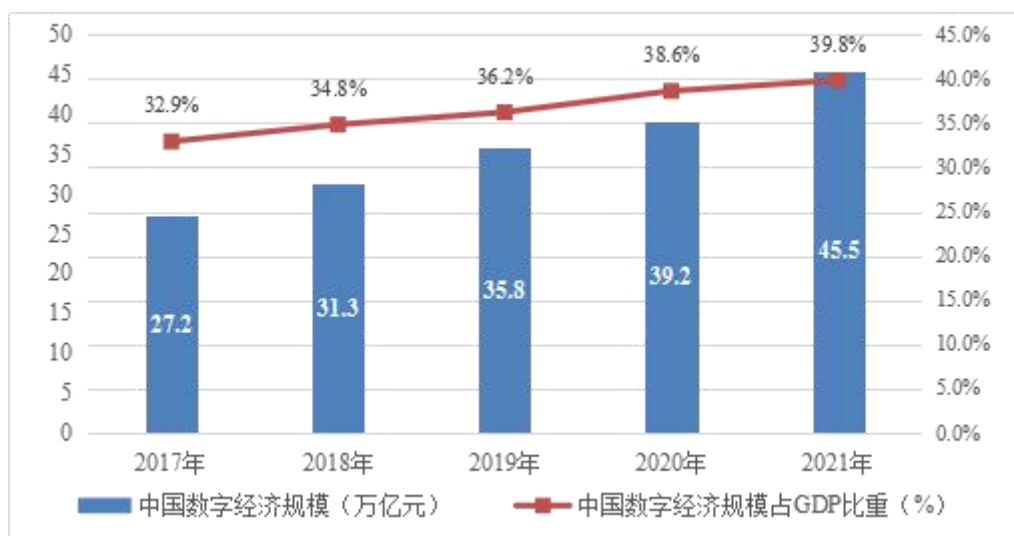
来源：世界知识产权组织

（四）数字经济发展规模全球领先

数字经济规模持续快速增长，总量连续多年位居世界第二。2017 年到 2021 年，我国数字经济规模从 27.2 万亿增至 45.5 万亿元，年均复合增长率达 13.6%，占国内生产总值比重从 32.9% 提升至 39.8%，成为推动经济增长的主要引擎之一。数字产业规模快速壮大，2017 年到 2021 年，规模以上计算机、通信和其他电子设备制造业营收由 10.6 万亿增长至 14.1 万亿元；规模以上软件业营收由 5.5 万亿增长至 9.5 万亿元；规模

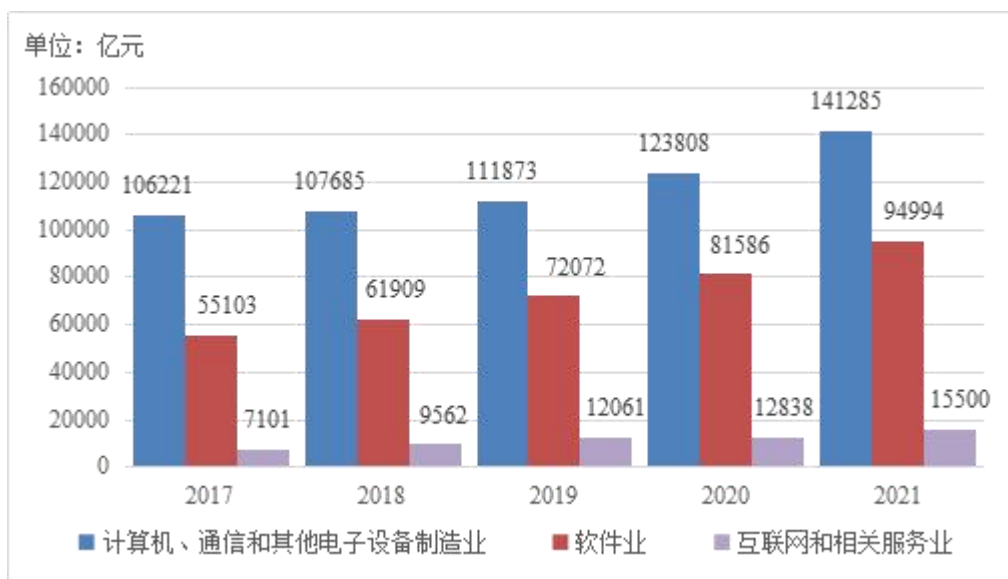
以上互联网和相关服务业营收由 7101 亿增长至 15500 亿元。数字化转型加快推进，农业数字化水平快速提升，精准作业、数字化管理等推广普及。农村电子商务蓬勃发展，2021 年全国农村网络零售额 2.05 万亿元，是 2017 年的 1.6 倍。制造业数字化转型向纵深推进，工业互联网应用已覆盖 45 个国民经济大类。2017 年到 2021 年，规模以上工业企业关键工序数控化率、数字化研发设计工具普及率分别由 46.4%、63.3% 上升至 55.3%、74.7%。电子商务发展强劲，成为稳增长、保就业、促消费的重要力量，2017 年到 2021 年，我国电子商务交易额从 29 万亿增长至 42 万亿元，网上零售额从 7.18 万亿增长至 13.09 万亿元。

图 5 2017-2021 年我国数字经济规模及占 GDP 比重



来源：中国信息通信研究院

图 6 2017-2021 年我国数字产业营收增长情况



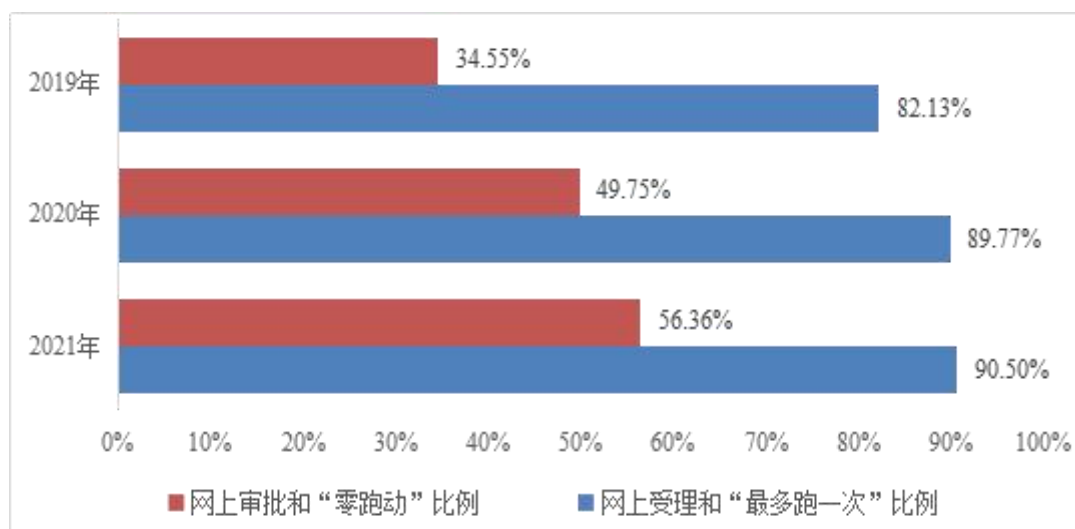
来源：工业和信息化部

（五）数字政府治理服务效能显著增强

数字政府建设更大范围、更深程度推进。我国电子政务在线服务指数全球排名提升至第 9 位，“掌上办”“指尖办”已成为各地政务服务标配，“一网通办”“跨省通办”取得积极成效。全国一体化政务服务平台实名用户已超过 10 亿人，汇聚 1 万多项高频应用标准化服务，各地的省级平台均设置了“跨省通办”专区。数字政府建设驱动营商环境持续优化。截至 2021 年底，在省级行政许可事项中，平均承诺时限压缩超过 50%，网上审批和“零跑动”比例达 56.36%，90.5%的事项实现网上受理和“最多跑一次”。数字技术有力支撑常态化疫情防控，数字抗疫加速推动部门之间以及中央和地方之间的数据互通共享，健康码普及和使用达到了前所未有的程度，对统筹推进疫情防控和经济社会发展发挥了至关重要的作用。“防疫健康码”与“通信大数据行程卡”全面实行“卡码合一”，截至 2021 年 12 月，全国政务服务一体化平台“防疫

健康码”累计使用人数超 9 亿，累计访问量超 600 亿次，建立“一省一码”跨地区互认机制，持续优化升级“通信大数据行程卡”，累计查询超 250 亿次。疫情加速了数字化进程，数字化有力支撑了疫情下经济社会发展和政府公共服务。

图 7 2019-2021 年我国省级行政许可事项办理情况



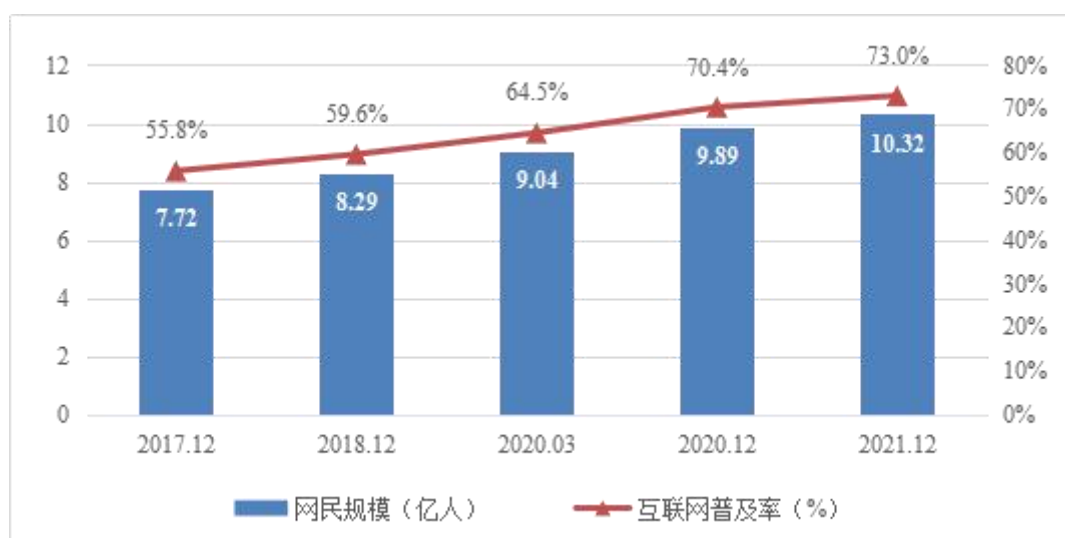
来源：中央党校（国家行政学院）电子政务研究中心

（六）数字社会服务更加普惠便捷

2017 年到 2021 年，我国网民规模由 7.72 亿增长到 10.32 亿，互联网普及率由 55.8% 上升到 73%，特别是农村地区互联网普及率提升到 57.6%，城乡地区互联网普及率差异缩小 11.9 个百分点。2021 年移动互联网月户均流量（DOU）达 13.36GB/户·月，是 2017 年的 7.7 倍。从宽带成本支出占人均 GDP 比例来看，我国固定宽带价格可负担性全球排名从 2017 年全球第 71 位上升至 2021 年的第 3 位，移动宽带价格可负担性 5 年来持续低于全球平均水平。“互联网+教育”深入推进，国家智慧教育平台加快建设，我国所有中小学（含教学点）全部实现联网。电子社保卡线上线下应用加快融合，

覆盖人数超过 5 亿，形成 400 多个 APP、小程序等组成的服务生态。国家全民健康信息平台基本建成，100%的省份、84%的地级市、69%的县建立区域全民健康信息平台。在线挂号、预约就诊广泛普及，远程医疗县区覆盖率超过 90%。全国统一的医保信息平台建成，实现跨省异地就医自助备案和住院直接结算，全国门诊费用跨省直接结算 949.60 万人次。数字化出行服务更加便利，电子客票在铁路、民航领域基本实现了全覆盖，318 个地级以上城市实现交通一卡通互联互通。互联网应用适老化及无障碍改造行动深入开展。网络扶贫和数字乡村建设接续推进，城乡居民共享数字化发展成果。

图 8 2017-2021 年我国网民规模及互联网普及率



来源：CNNIC

（七）数字化发展治理取得明显成效

我国积极构建数字化发展治理体系，打造健康有序的发展环境。制定实施《电子商务法》《反不正当竞争法》《反垄断法》《优化营商环境条例》，发布《关于促进平台经济规范健康发展的指导意见》《关于加强互联网信息服务算法

综合治理的指导意见》《关于强化知识产权保护的意见》。推动平台经济规范健康发展，有效维护市场主体和人民群众合法权益。大力提升个人信息保护水平，出台《个人信息保护法》《儿童个人信息网络保护规定》。深入开展网络空间治理，制定发布《网络信息内容生态治理规定》《区块链信息服务管理规定》《互联网信息服务算法推荐管理规定》《网络音视频信息服务管理规定》等部门规章和规范性文件。依法严厉打击电信网络诈骗、侵犯公民个人信息等违法犯罪，组织开展“净网”专项行动。“清朗”系列专项行动深入实施，有效抑制网络乱象滋生蔓延。2019年以来，清理违法和不良信息 204.93 亿条、账号 13.89 亿个，下架违法违规应用程序 6.7 万余款，关闭违法网站 4.2 万余家。加强网络信息内容建设，积极营造良好网络生态，推动形成风清气正的网络空间。

（八）数字安全保障能力大幅提升

夯实国家网络安全和数据安全保障体系，制定实施《网络安全法》《数据安全法》《关键信息基础设施安全保护条例》，印发《党委（党组）网络安全工作责任制实施办法》，建立关键信息基础设施安全保护、网络安全审查、云计算服务安全评估、网络安全漏洞管理、汽车数据安全等重要制度。网络安全标准体系日益完善，制定发布 300 余项国家标准，推动发布 10 余项我国主导和参与的国际标准。国家网络安全应急工作体系不断健全。网络安全产业规模快速增长。网络安全学科建设和人才培养明显加快，国家网络安全人才与创新基地投入运行，60 余所高校设立网络安全学院，200 余所高校设立网络安全本科专业，每年网络安全专业毕

业生超过2万人。持续举办国家网络安全宣传周等活动，营造全社会共同维护网络安全的良好氛围。

（九）数字领域国际合作稳步拓展

我国倡导发起《携手构建网络空间命运共同体行动倡议》《“一带一路”数字经济国际合作倡议》《全球数据安全倡议》《中国-东盟关于建立数字经济合作伙伴关系的倡议》等国际合作倡议。积极参与多边多方数字经济治理机制活动，为网络空间国际规则和技术标准制定贡献中国智慧和方案。申请加入《全面与进步跨太平洋伙伴关系协定》（CPTPP）和《数字经济伙伴关系协定》（DEPA），推动全球数字领域交流合作。“数字丝绸之路”建设成果显著，截至2021年底，已与17个国家签署“数字丝绸之路”合作谅解备忘录，与23个国家建立“丝路电商”双边合作机制。数字贸易竞争力持续增强，国家数字经济创新发展试验区、国家数字服务出口基地等加速建设，2021年我国跨境电商进出口规模达1.98万亿元；2020年我国可数字化交付服务贸易进出口总额达2939.8亿美元，位居全球第五。

二、党的十九大以来数字中国建设形成的经验认识

习近平总书记指出，加快数字中国建设，就是要适应我国发展新的历史方位，全面贯彻新发展理念，以信息化培育新动能，用新动能推动新发展，以新发展创造新辉煌。习近平总书记站在人类历史发展、党和国家事业全局高度，就网信工作提出了一系列新思想新观点新论断，系统、深刻回答了事关网信事业长远发展的一系列重大理论和实践问题，形成了内涵丰富、科学系统的习近平总书记关于网络强国的重要

思想。习近平总书记关于网络强国的重要思想，是习近平新时代中国特色社会主义思想的重要组成部分，是系统推进数字中国建设的根本遵循，是引领数字中国不断前进的行动指南，是推动我国信息化发展不断取得新的历史突破的不竭动力。

（一）坚持统筹推进、协同发展

数字中国建设始终坚持党的集中统一领导，全面落实统筹推进“五位一体”总体布局和协调推进“四个全面”战略布局，坚决服从和服务于实现“两个一百年”奋斗目标，充分发挥信息化对于经济社会发展的驱动引领作用，有力支撑党和国家事业发展，成为中国特色社会主义道路的积极探索者和践行者。数字中国建设充分发挥中国特色社会主义制度优势，强化政策协同、上下联动、资源整合，针对重点领域重点问题，广泛征求各方意见建议，凝聚工作合力，制定出台各领域、各地区数字化发展战略规划，打造包括科技、金融、财政、税收、产业政策等在内的政策“组合拳”，营造多元主体共同参与的良好生态，全面、系统、协调推进数字中国建设，不断取得新进展、新成效、新突破。

（二）坚持创新驱动、基础先行

数字中国建设始终坚持创新驱动发展，积极构建以企业为主体、市场为导向、产学研深度融合的技术创新体系，努力实现优势领域、共性技术、关键技术的重大突破，持续提升数字中国发展能力。充分发挥政府部门与各类企业在数字基础设施建设、数字服务供给等方面的积极作用，适度超前部署数字基础设施，有序推进传统基础设施数字化改造，全

面提升数字服务的可及性与可负担性，加快弥合数字鸿沟，加速释放数字红利，为数字市场的繁荣与发展夯实基础。

（三）坚持应用牵引、多方参与

数字中国建设注重充分发挥我国超大规模市场优势和海量数据资源优势，不断拓展数字化应用场景，推进数字领域新产品、新服务、新技术加速迭代发展，科学把握政府与市场关系，引导政府、企业、社会等多方参与，形成需求牵引供给、供给创造需求的高水平良性发展模式，有效激发城乡数字化转型与信息消费潜能，不断做强做优做大我国数字经济。

（四）坚持人民至上、惠民便民

数字中国建设始终坚持提升人民福祉与促进人的全面发展，拓展信息惠民为民新成果，提供更多普惠便捷、优质高效的数字服务。加强个人信息保护，加大网络违法犯罪行为打击力度，维护人民群众网络合法权益。把人民生命安全和身体健康放在突出位置，充分发挥数字技术在助力脱贫攻坚和乡村振兴、支撑常态化疫情防控、推动共同富裕等方面的关键作用，不断提升经济社会的数字包容性与普惠性，让人民群众在数字中国建设过程中有更多获得感、幸福感、安全感。

（五）坚持发展和安全并重

数字中国建设始终坚持统筹发展和安全，以安全促发展、以发展促安全，聚焦党中央部署的重大事项、信息化领域面临的重大问题、制约事业发展的突出障碍，增强系统思维和底线思维，全面加强网络安全保障体系和能力建设，不

断筑牢国家网络安全屏障，及时防范化解网信领域面临和潜在的各种风险，有效提升数字中国建设的稳定性、安全性和可持续性。

第二篇

三、数字基础设施有力支撑经济社会数字化发展

坚持高效实用、智能绿色、安全可靠的建设理念，2021年，我国持续夯实5G、千兆光网、物联网等新一代通信网络基础设施，稳步推进数据与算力设施建设，加快推进IPv6规模部署和应用，数字基础设施体系的辐射渗透能力进一步增强，能源利用效率进一步提升，为数字中国建设提供强有力的基础设施支撑。

（一）网络基础设施加速迈向“双千兆”时代

5G建设引领发展，2021年我国新增5G基站65.4万个，共建共享的5G基站达84万个，在5G基站中占58.9%，每万人拥有5G基站数达到10.1个。千兆光网稳步推进，我国已有29个城市建成首批“千兆城市”，建成10G PON端口786万个，千兆光网具备覆盖超过3亿户家庭的能力。有线电视网络加快整合，基础传输网络完成全国31个省（区、市）互联互通。蜂窝物联网用户规模持续扩大，三家基础电信企业发展蜂窝物联网终端用户13.99亿户，比上年末净增2.64亿户，其中应用于智慧公共事业、智能制造和智慧交通的终端用户占比分别达22.4%、18.1%、15.6%。工业互联网标识建设、应用和管理有序推进，建成二级节点168个，服务5万家企业，促进标识解析体系拓展至31个重点行业，国家顶级节点日解析量突破8000万次，主动标识载体超过400万个。

（二）新型算力体系推进优化布局

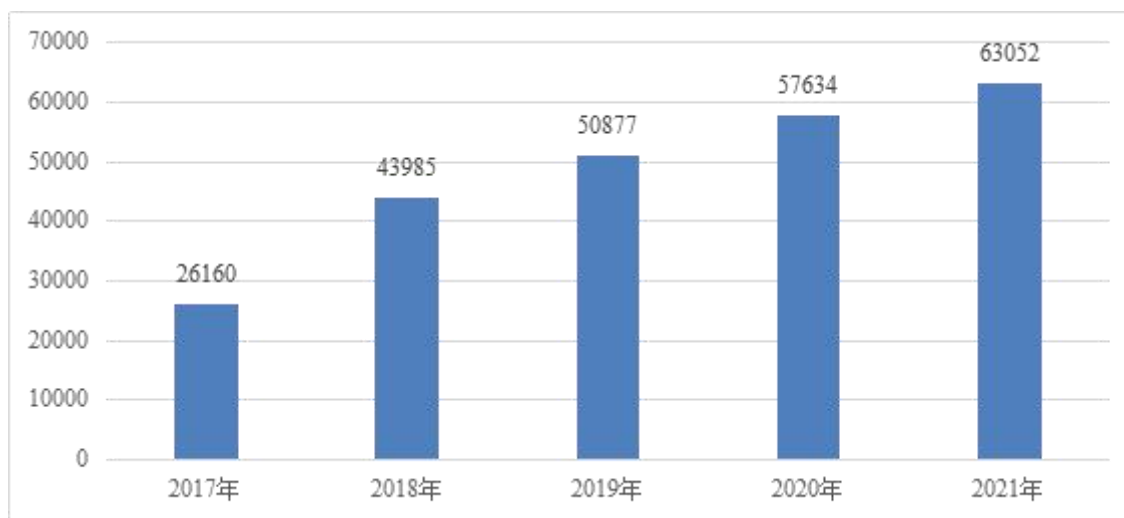
国家新型算力网络格局加快完善，“东数西算”工程加速推进，京津冀、长三角、粤港澳大湾区、成渝等地区省份启动建设全国一体化算力网络国家枢纽节点。互联网骨干网络架构进一步优化，国家级互联网骨干直联点数量增至 19 个，累计启动 4 个新型互联网交换中心试点，进一步打通基础电信企业与大型互联网企业、云服务企业、内容分发网络（CDN）企业之间的互联通道，企业用网体验进一步得到改善。数据中心规模大幅提升，截至 2021 年底，我国在用数据中心机架总规模超过 520 万标准机架，平均上架率超过 55%，在用数据中心服务器规模 1900 万台，存储容量达到 800EB（1EB=1024PB）。电能使用效率（PUE）持续下降，行业内先进绿色数据中心 PUE 已降低到 1.1 左右，达到世界先进水平。

（三）IPv6 规模部署和应用取得重大突破

截至 2021 年底，我国 IPv6 申请地址数量为 63052 块（/32），IPv6 活跃用户数达 6.08 亿，物联网 IPv6 连接数达 1.4 亿，移动网络 IPv6 流量占比达 35.15%，固定网络 IPv6 流量占比达 9.38%，政府门户网站 IPv6 支持率达 97.2%，主要商业网站及移动互联网应用 IPv6 支持率达 80.7%。网络设施和终端设备 IPv6 支持能力大力提升，三大运营商已完成骨干网、城域网和 LTE 网络 IPv6 升级改造，新建 5G 网络全面支持 IPv6，骨干直联点均实现 IPv6 互联互通，数据中心和域名系统基本支持 IPv6，CDN 和云服务平台具备 IPv6 服务能力，市场上主流 4G/5G 手机终端均支持 IPv6。互联网商业应用 IPv6 升级改造加速推进，截至 2021 年底，我国国内网

民使用频度较高的 200 款移动应用程序（APP）均支持 IPv6 访问，平均 IPv6 流量占比达 52.89%。

图 9 2017-2021 年我国 IPv6 地址数量（块/32）¹



来源：CNNIC

四、数据要素市场化配置加快探索实践

各地坚持以统筹发展和安全为原则，积极探索数据治理规则，以隐私计算为代表的数据安全技术加快应用，数据要素市场加快培育，推动数据要素价值加快释放。

（一）各地积极探索数据治理规则

广东、浙江、上海等地方积极探索适应数据要素新特点新需求的治理方式，健全数据要素生产、流通、应用、收益分配机制。《广东省数据要素市场化配置改革行动方案》提出构建二级数据要素市场结构，包括以政府行政机制为主对公共数据进行运营的一级市场，和以市场竞争机制为主促进社会数据要素优化配置的二级市场。广东发布我国首张公共数据资产凭证，明确企业用电数据可以作为贷款依据。《深圳经济特区数据条例》提出市场主体对其合法处理数据形成

¹ 包含港澳台地区

的数据产品和服务享有财产权益。《上海市数据条例》聚焦数据权益保护、流通利用、安全管理三大环节，结合数字经济相关市场主体的发展瓶颈，在满足安全要求的前提下，促进数据流通和开发利用、赋能数字经济和社会发展。

（二）数据交易市场加快培育

北京国际大数据交易所、上海数据交易所等陆续揭牌成立，数据交易模式加快探索。北京国际大数据交易所基于“数据可用不可见，用途可控可计量”的新型交易范式，从技术、模式、规则、风控、生态等方面，加快建设多层级、安全、负责任的数据交易体系。上海数据交易所通过建设数据商业生态体系、建立数据交易配套制度、上线智能数据交易系统、发放数据产品登记凭证、撰写数据产品说明书等系列创新，探索解决数据交易确权、定价、互信、入场、监管等关键问题。

（三）数据流通关键技术加快探索应用

隐私计算等数据安全流通技术深入探索实践，在物流运输、公共安全、智慧能源、智慧城市、工业互联网等场景开展探索应用。基于多方安全计算、联邦学习、可信执行环境等技术的隐私计算技术和标准体系逐步建立，80余家企业发布相关产品，超八成产品开始试点部署或实施。中国人民银行在14省（区，市）开展金融数据综合应用试点，多个隐私计算项目入选资本市场金融科技创新试点（北京）项目首批清单。山东上线国内首个省级政务数据隐私计算平台，珠海应用多方安全计算探索驾培资金监管新模式。

五、数字技术创新夯实可持续发展能力

2021年，数字技术创新驱动发展态势持续向好，创新发展体系进一步完善。数字技术专利等创新产出数量全球领先；人工智能、量子计算等数字技术取得新突破，部分技术水平跃居世界前列。企业创新主体地位进一步凸显，数字技术协同创新生态持续优化，创新潜力进一步释放。

（一）关键数字技术取得系列突破

芯片自主研发能力稳步提升，新型显示 TFT-LCD、柔性 AMOLED 显示屏技术取得新突破，相关产业产值全球领先。云计算亿级并发处理、海量数据存储等核心指标达到国际先进水平，并加速向云原生等新兴模式突破。人工智能、量子前沿技术成果突出，超大规模智能模型跃居全球最大的预训练模型，“祖冲之二号”“九章二号”在超导量子 and 光量子两个物理体系上实现量子计算优越性。基础软件加快突破，操作系统开源生态不断壮大，截至 2021 年 12 月，鸿蒙 OS 2 系统用户数已超过 2.2 亿。

（二）数字技术创新活力加速释放

数字技术重大科研项目深化推进，国家重点研发计划、科技创新 2030-重大项目、国家自然科学基金强化对数字技术创新项目部署。数字技术专利保持领先，计算机技术、数字通信领域 PCT 国际专利申请数量均位列全球第一，全球占比均超过三分之一。截至 2021 年底，我国国内发明专利有效量增长最快的 2 个领域分别是信息技术管理方法和计算机技术，分别同比增长 100.3%和 32.7%。企业创新活力进一步激发，我国 13 家企业进入全球 PCT 国际专利申请人排行榜

前 50，华为连续五年位居榜首。数字技术领域高水平论文数量进一步提升，截至 2021 年 9 月，中国高被引论文数为 4.29 万篇，占世界份额 24.8%，计算机科学领域论文国际被引次数提升至世界第 1 位。

（三）协同创新生态持续优化

科技体制改革深入推进，《中华人民共和国科学技术进步法》完成修订，实施科技体制改革三年攻坚方案，加快推动破解深层次科技体制机制障碍。“揭榜挂帅”机制全面实施，2021 年，国家重点研发计划首批重点专项中特设若干“揭榜挂帅”任务。企业创新主体地位进一步凸显，我国高新技术企业数量近 33 万家，同比增长 18.7%，研发投入占全国企业投入的 70%。各地区加快建设创新组织载体，北京、上海等 17 个国家新一代人工智能创新发展试验区加快创建，广东、安徽、湖北等多地探索组建新一代信息技术领域创新联合体。新工科建设进一步深化，数字人才培养不断加强，教育部、工业和信息化部共建 33 家特色化示范性软件学院，集成电路科学与工程正式成为一级学科，人工智能等交叉学科建设不断加强，10 个数字人才相关新职业陆续发布。科技金融服务持续提升，北交所正式开市，首批 81 家上市公司中，信息技术类公司占比 27%。

六、数字经济健康发展成为经济增长关键动力

2021 年，我国数字经济发展趋势持续向好，传统信息产业、新兴数字产业保持高速增长，各行各业加快探索推进数字化转型，经济发展韧性和动力明显提升。

（一）数字产业化带动经济稳步增长

2021年，我国电信业、电子信息制造业、软件业、互联网产业等各领域业务均实现高速增长，规模以上计算机、通信和其他电子设备制造业增加值比上年增长15.7%，两年平均增长11.6%，比工业增加值两年平均增速高5.5个百分点，对工业生产拉动作用明显。软件业收入保持较快增长，信息技术服务收入增速领先，同比增长20.0%，高出软件业全行业水平2.3个百分点。其中，云服务、大数据服务共实现收入7768亿元，同比增长21.2%，占信息技术服务收入的12.9%，占比较上年同期提高4.6个百分点；集成电路产业销售额为10458.3亿元，同比增长18.2%；电子商务平台技术服务收入10076亿元，同比增长33.0%。

（二）产业数字化转型提升发展质量效益

农业数字化转型全面推进，数字技术深度赋能种植、养殖、畜牧等各领域，更多智慧农机走上田间地头，通过试点示范支持近30万套农机信息化改造。制造业数字化转型步伐加快，信息化和工业化深度融合发展，全国企业经营生产过程关键业务环节实现全面数字化的企业比例达到52.1%。工业互联网赋能效应持续释放，具有影响力的工业互联网平台数量超100个、设备连接数量超过7600万台套。“5G+工业互联网”加速融合应用，典型应用场景已在采矿、电力、钢铁等22个国民经济重点行业应用推广，支撑实体经济降本、提质增效。我国网络零售额达13.09万亿元，同比增长14.1%，占社会消费品零售总额的比重接近四分之一，连续9年保持全球最大网络零售市场地位。农村电子商务快速发展，全国农村网络零售额同比增长11.3%。跨境电商进出口总额同比

增长 15%。

（三）新业态新模式持续激发内需潜能

数字技术与各行业加速融合，带动消费市场持续回暖，餐饮、旅游、购物等线下优势场景不断向线上转移。在线办公、在线医疗、网上外卖用户规模分别达 4.69 亿、2.98 亿、5.44 亿，同比分别增长 35.7%、38.7%、29.9%。电子商务、社交、物流等领域跨界协同能力提升，直播电商销售模式更加成熟，“小而美”网络品牌成为消费亮点。在线旅游、认养农业、创意民宿等新业态新模式蓬勃发展。数字技术发展催生更多新职业，2021 年 3 月，人力资源社会保障部等部门正式发布电子数据取证分析师、集成电路工程技术人员、智能硬件装调员、工业视觉系统运维员、密码技术应用员等 18 个新职业。

（四）数字经济区域协作加快开展

区域协同创新水平快速提升。京津冀积极搭建开源技术创新与科技经济融合平台，通过平台联系创新主体、汇聚创新资源、开展跨界合作、构建协作网络、营造创新生态。数字长三角协同建设不断提速，各取所长多点开花。浙江以数字化改革为抓手，高起点打造标志性多跨场景应用；上海积极强化创新策源功能，在集成电路等领域取得诸多突破性成果；江苏立足制造业基础，积极推动先进制造业发展；安徽汇聚长三角和中部地区创新资源，联合布局大科学装置集群和国际科技合作网络。新基建成为粤港澳大湾区数字经济发展新动力，5G、人工智能、大数据中心和智慧能源等新基建项目在集群落地、全面开花。

七、数字政府建设有力推进国家治理体系和治理能力现代化

数字政府建设显著提升管理服务效能。数字技术有力支撑常态化疫情防控效率和精度。省级、城市级数据开放平台数量持续增长，夯实数据共享开放基础。数字化、智能化应用大幅提升一体化政务服务能力、行政工作透明度，人民群众关切得到及时有效回应。数字手段和工具在公共服务全流程持续发挥预测、分析、决策作用，让公共服务更为包容、更具温度。

（一）数字技术有力支撑常态化疫情防控

健康码系统建设持续推进，国家政务服务平台推出“防疫健康码”，全面实行一页通行式“卡码合一”，累计使用人数超9亿，访问量超600亿次；各地区基本实现“一省一码”，加快完善标准认证，推动全国范围内数据共享和互通互认。疫情防控数据共享步伐加快，依托全国一体化政务服务平台和国家“互联网+监管”系统，卫生健康、移民、民航、铁路等领域1000余项防疫相关数据实现共享，支撑疫情防控调用1700余亿次。通信大数据有效支撑防疫区域协查，第一时间分析下发各类区域协查数据。国家移民管理局在全国129个水运口岸推行边检登轮码，提升涉疫风险预警能力，强化境外输入病例防范。数字技术提升核酸筛查效率，各地区新冠核酸检测服务基本实现“实名认证、扫码即用、网上登记、亮码即采、结果速查”，大幅提升检测效率。

（二）在线政务服务能力持续提升

2021年，各地区纷纷出台数字政府建设规划方案，有力

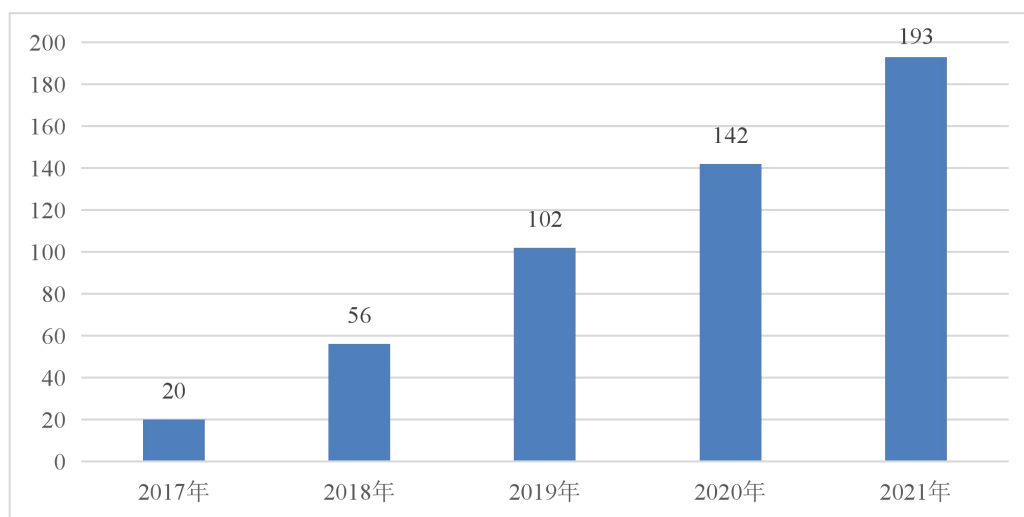
推进地区数字政府建设。“一网通办”建设加速推进。全国一体化政务服务平台功能不断优化，以国家政务服务平台为总枢纽，构建国家、省、市、县多级覆盖的政务服务体系。国家政务服务平台开通的“一件事一次办”服务专区，首批上线服务涵盖从“出生”到“退休养老”等9个人主题和从“开办企业”到“破产注销”等5个企业主题。“跨省通办”能力显著增强，截至2021年底，国家政务服务平台共计提供321项跨省通办事项，全国31个省（区、市）和新疆生产建设兵团一体化政务服务平台均设置跨省通办专区，开通京津冀、长三角、川渝等6个区域通办和41个“点对点”省际通办服务。通过“同事同标”无差别受理、电子证照互认等手段，住房公积金异地转移接续、失业登记、电子社会保障卡申领、残疾人证新办等高频事项在全国范围内实现“无感漫游”。

（三）数据开放共享体系加快建设

截至2021年10月，我国193个省级和城市的地方政府上线了数据开放平台，其中省级平台20个（含省和自治区，不包括直辖市和港澳台），城市平台173个（含直辖市、副省级与地级行政区），与2020年同期相比新增51个地方平台，总数增长超过30%。政务数据共享交换体系建设加速推进，国务院办公厅印发《关于建立健全政务数据共享协调机制加快推进数据有序共享的意见》，2021年全国一体化政务服务平台数据共享交换体系接入各级政务部门5951个，支撑全国调用超2千亿次，向地方回流数据超6千万条，打通垂管系统壁垒，推动政府职能转变和机制再造。电子证照基本实现全国互通互认，一体化政务服务平台汇聚电子证照

900 余种，提供共享服务超过 20 亿次。养老保险联网监测数据上报量达 10.86 亿人次，就业联网监测覆盖 7.31 亿劳动者数据。

图 10 2017-2021 年地级及以上政府数据开放平台数量



来源：复旦大学数字与移动治理实验室

（四）政务公开强化政民互动

政府网站成为政务公开的重要渠道。87%的省级政府和81%的地市级政府通过政府网站发布政府决策草案，公开征求意见，广泛听取社会声音。所有省级和地市级政府通过政府网站围绕“六稳”“六保”、优化营商环境、疫情防控等工作加强政策发布解读，推动重大决策落地见效，回应社会公众和市场主体重要关切。“互联网+信访”切实发挥实时、快速优势，实现及时受理办理、快速回复告知、缩短办理时限、全程跟踪督办。2021年，“我为政府网站找错”平台正式上线，覆盖全国1.4万家政府网站，办理网民留言3.6万条，政民互动增强。税务部门推广普及“非接触式”办税缴费，实现233项办税缴费事项网上办理，其中212项可“全程网办”“跨省通

办”；优化社保缴费系统，实现企业社保缴费“网上办”，个人社保缴费“掌上办”；推行跨省异地电子缴税，已在 26 个地区试点，办理业务近 5 万笔，税款 83 亿元，有效解决纳税人跨省缴税不便，“多地跑”“折返跑”问题。

（五）“互联网+监管”有力推进政策落实

国家“互联网+监管”系统建设运行取得积极成效。国家“互联网+监管”系统（一期）工程竣工，实现与 31 个省（区、市）、新疆生产建设兵团和 42 个国务院部门“互联网+监管”系统的对接联通，初步建立监管事项动态管理、监管数据汇聚共享、风险线索推送反馈等工作机制。“互联网+监管”协同创新试点加快推进，国务院办公厅会同自然资源部、水利部、国务院国资委、应急管理部等部门开展卫星遥感非现场监管、水利工程建设电子招投标监管、国资企业信用监管、安全生产风险预警等创新性监管工作；会同天津、河南、浙江开展“互联网+监管”多级联动试点。各地监管模式持续创新，超 75% 省级系统实现联合监管的审批联动、抄告抄送、协查协办和专项整治功能。

（六）电子政务推动行政服务能力不断增强

全国人大联合有关部门推动国家法律法规数据库正式开通，开通之时收录了宪法和现行有效法律 275 件，法律解释 25 件，行政法规 609 件，地方性法规、自治条例和单行条例、经济特区法规 16000 余件，司法解释 637 件。全国政协组织委员积极开展网上履职，网络议政、远程协商在各类协商议政活动中广泛应用。国务院办公厅依托中央政府门户网站充分听取企业群众对政府工作的意见建议，连续第七年

在全国两会前开展网民建言征集活动，累计收到建言近百万条，向《政府工作报告》起草组转送有代表性的意见建议 1200 余条。中央纪委国家监委机关完成检举举报平台建设，覆盖中央到乡镇五级纪检监察组织，实现 7.8 万家单位、24 万名纪检监察干部全面使用，促进监督下沉，提升监督效能。智慧法院推动构建互联网司法新模式，实现在线服务全国四级法院全覆盖、群众打官司全流程“掌上办理”，截至 2021 年底，全国法院在线立案 1143.9 万件，在线开庭 127.5 万场，在线调解纠纷突破 1000 万件；在全球率先出台法院在线诉讼、在线调解、在线运行三大规则，逐步健全以人民为中心的互联网司法规则体系。全国检察机关积极打造智慧检务，检察业务应用系统 2.0 全面部署应用，截至 2021 年底，系统受理各类案件 380 万件。截至 2021 年底，12309 中国检察网发布案件程序性信息 1600 万余条、重要案件信息 120 万余条、公开法律文书 720 万余份，全面开展律师互联网阅卷。

八、数字社会建设提升群众获得感幸福感安全感

紧扣我国社会主要矛盾变化，数字公共服务体系持续演进升级，平台化、智能化、无感式服务规模推广，数字便民惠民服务体系进一步向多样化、个性化、多层次、高品质升级。智慧城市和数字乡村加快高标准建设，公共服务体系适老化改造规模化推进，促进数字社会建设更加均衡包容。数字技术推动社会治安防控、应急管理响应能力快速跃升，不断提升社会精细化治理能力，人民群众获得感、幸福感、安全感进一步增强。

（一）“互联网+教育”推动优质教育资源共享

数字校园建设稳步推进，我国搭建无线网络的学校数量超过 21 万所，86.2% 的学校实现了多媒体教学设备全覆盖，学校统一配备的师生终端数量近 3000 万台，各级各类学校已基本具备信息化教学环境。国家数字教育资源公共服务体系不断完善，已接入各级平台 233 个，社会优质教育资源加速汇聚，累计上架 176 个教育服务应用，资源覆盖小学、初中、高中共 85 个学科，总数达 5000 余万条，供广大师生免费获取，助力教育公平惠及更大群体。慕课在线教学成为“新常态”，累计上线慕课数量超过 4.75 万门，注册用户达 3.64 亿，选课人次达 7.55 亿，数量和应用规模均居世界第一。国家中小学网络云平台有力支撑“停课不停学”工作，云平台浏览次数达 35.38 亿。

（二）“互联网+医疗健康”缓解看病就医难题

远程医疗和预约诊疗加速普及，有效提升医疗服务能力。截至 2021 年底，我国互联网医院数达到 1700 多家；二级以上公立医院中，能够提供远程医疗的达 64.6%，开通预约诊疗服务的达 54.5%。“5G+医疗健康”加速发展，超过 600 家三级医院完成 5G 网络深度覆盖，在急诊救治、远程诊断、健康管理等场景探索应用，5G 远程超声机器人等医疗健康终端实现商用。中医馆健康信息平台服务能力持续提升，累计接入 1.62 万家中医馆，注册医生 4.4 万人，完成接诊病人 1575.57 万人次。国家医保局全面推进医保信息化标准化建设。全国统一的医保信息平台基本建成，覆盖全国 96% 的地市和新疆生产建设兵团，接入几乎所有的定点医疗机构和零售药店，运行效率平均提升 3-5 倍。全国统一的医保信息业

务编码标准全面落地应用。医保电子凭证全面推广应用，全渠道激活超过 10 亿用户，可在全国 31 个省（区、市）和新疆生产建设兵团使用，接入定点医疗机构超 34 万家、定点零售药店超 37.2 万家，累计结算超 6.7 亿笔。

（三）就业社保数字化提升保障服务能力

社保数字化服务覆盖面进一步扩大，我国社会保障卡持卡人数达到 13.52 亿人，普及率达 95.7%，其中电子社保卡领用人数超过 5 亿人，已开通 459 个渠道、62 项全国服务、1000 余项属地服务，全年累计访问量超 112.51 亿人次。“就业在线”平台服务渠道不断拓展，累计发布超过 1639 万岗位信息，访问量超过 9196 万。中国公共招聘网累计发布岗位数量 45869 万条，浏览量 18308 万人次。以电子社保卡为载体的职业培训券工作全面推广，全年累计发券 1873.74 万张、用券 496.21 万张。职业标准不断健全，人力资源社会保障部、工业和信息化部联合颁布集成电路、人工智能、物联网、云计算、工业互联网、虚拟现实工程技术人员和数字化管理师等 7 个数字技术技能新职业国家标准，为相关人才培养服务规范发展提供依据。

（四）交通运输数字化升级全面推进

交通新型基础设施网络加速构建，高速公路视频监控和电子不停车收费系统（ETC）广泛覆盖，我国累计发行 ETC 用户总量达 2.27 亿，ETC 使用率达 67.51%。自动驾驶创新应用深入探索，我国已建设 16 个智能网联汽车测试示范区，开放 3500 多公里测试道路，发放 700 余张测试牌照，道路测试总里程超过 700 万公里。交通运输行业北斗系统应用深

入推进，已安装使用北斗终端的道路重点营运车辆达到 783 万辆。数字出行服务更加便捷，102 个城市开通 95128 电话叫车服务，网约车“一键叫车”功能覆盖近 300 个城市。智慧港口、智慧航道建设深入推进，建成投运自动化码头 10 座，在建 8 座，已建和在建规模均居世界首位，长江干线电子航道图全覆盖并向支流延伸。港航区块链电子放货平台加快应用，全年累计完成 44.1 万 TEU 集装箱电子放货，集装箱单证平均办理时间由 2 天压缩至 4 小时以内。

（五）包容普惠的数字服务环境加快构建

互联网应用适老化及无障碍改造行动持续推进，工业和信息化部组织完成 227 家网站和 APP 改造，推出字体放大、语音引导、“一键直连人工客服”等老年人常用功能，残疾人浏览网站、使用手机 APP 的可感知性、可理解性、可操作性进一步提高。民政部大力提升社会救助精准化水平，汇聚全国约 5800 多万低收入人口数据，加快实现救助对象动态监测和预警；实现全国 49.2 万个村委会、11.5 万个居委会信息汇聚、统一管理和动态更新，支撑基层治理精细化管理和服务能力不断提升。我国能独立完成出示健康码/行程卡、购买生活用品和查找信息等网络活动的老年网民比例已分别达 69.7%、52.1%和 46.2%。面向特殊群体的“跨省通办”服务体系加快推广覆盖，实现残疾人证“一地申请、全国通办”，累计办理残疾人证事项 366.4 万件次，其中“跨省通办”2.4 万件次。

（六）智慧城市整体“智治”迈出新步伐

智慧城市三维空间数字底板建设加速推进，数字孪生城

市建设加快探索。住房和城乡建设部印发《城市信息模型（CIM）基础平台技术导则》（修订版），从技术实施层面加强数字孪生城市“三维数字底板”建设规范指引。雄安新区、上海、浙江等地加快打造城市级 CIM 基础平台，探索部署数字孪生应用试点。“一网统管”创新智慧城市整体智治新模式，中央网信办等 8 部门联合启动国家智能社会治理实验基地建设，加快综合治理和城市管理、养老等重点领域治理应用探索。上海、浙江、四川等地加快打通智慧城市治理各条线，积极探索“一网管全城”。“服务整合”打造基层便民服务“一张网”，民政部加快推进“金民工程”养老服务信息系统线上运行。地方以智慧社区生态建设为抓手，加大社会服务力量引入整合，浙江推进建设“未来社区”，促进公共服务资源集约统筹，探索建设共同富裕现代化基本单元。

（七）数字乡村建设稳步推进

数字乡村顶层设计逐步完善，印发《数字乡村发展行动计划（2022-2025 年）》《数字乡村建设指南 1.0》等政策文件，建立数字乡村发展统筹协调机制，进一步强化部门协同和资源整合。数字乡村试点工作扎实推进，首批国家数字乡村试点地区完成阶段性评估，总结提炼出一批可复制、可推广的经验做法。浙江、河北、辽宁、黑龙江、江苏、安徽、重庆、江西等 15 个地区开展省级试点示范工作，探索数字乡村建设新模式新方法。城乡数字鸿沟不断缩小，乡村数字治理体系更加健全，网上政务服务省、市、县、乡、村五级全覆盖加快推进，更多政务服务事项下沉至基层办理。乡村内生动力不断增强，截至 2021 年底，通过线上线下相结合

的方式，累计为超过 1.4 亿人次农民群众提供手机应用技能培训。

（八）社会治安和应急信息化体系加快建设

2021 年公安部持续推进治安防控体系建设，以“示范城市”创建活动为牵引，打造智慧安防小区 10 万余个。各地社会治安防控智能化应用加速探索。上海搭建反诈预警数据模型，有效监测疑似电信网络诈骗电话和短信。应急管理部坚持以信息化推进应急管理现代化，应急指挥“一张图”实战保障稳步增强，接入救援队伍北斗实时定位、全国气象短临预警等数据，空天地一体的部—省—现场应急通信指挥系统、通信大数据分析，有力支撑自然灾害等突发事件应急救援指挥通信保障和决策。危险化学品安全生产风险监测预警覆盖面持续拓展，实现我国 7048 家危险化学品生产企业储罐区重大危险源和全部硝酸铵仓库实时联网。全面推进“互联网+”监管执法，26 个地区开展电力大数据分析应用，通过对 1.4 万家高危行业企业用电情况分析，发现超负荷生产、明停暗开等违规行为。

九、数字文化繁荣发展不断丰富群众生活

我国数字文化体系加快建设，涌现出更多高质量、特色化数字文化产品，线上线下文化传播体系更加完备高效，社会文化生活质量进一步提升，数字文化消费市场空前活跃，推动我国特色文化传播力、影响力、生命力更加强大。

（一）数字文化供给更加丰富多元

国家公共文化云服务模式加快创新，云展览、云阅读、云视听等新服务方式陆续推出，整合全民艺术普及慕课资

源，组织开展“唱支山歌给党听”大家唱群众歌咏活动，开设“乡村网红”专题展示新时代“乡村网红”的精神风貌，2021年国家公共文化云总访问量超1.92亿人次。网络视听庆祝建党百年主题作品亮点纷呈，以《觉醒年代》《山海情》《功勋》为代表的主旋律影视作品在各大视频平台广泛热播，受到各个年龄段观众的喜爱，并引发热烈讨论。网络文学成为中国文化出海最大的IP来源，国际影响力逐步扩大。互联网企业积极建设数字文化服务平台，推出众多高品质数字文化产品。数字阅读产品蓬勃发展，我国数字阅读用户规模首次突破5亿。高品质视听内容供给能力大幅增强，4K/8K超高清、互动视频、沉浸式视频、VR视频、云游戏等高新视频新业态大量推出，不断丰富群众的数字文化体验。

（二）数字文化传播实现立体覆盖

智慧广电服务体系持续完善，截至2021年11月底，我国直播卫星用户超过1.48亿户。高清电视发展步伐加快，我国已有高清频道1003个、4K超高清频道8个，8K超高清频道2个，有线电视高清用户超过1亿。主流媒体加快数字化渠道建设升级，人民日报社形成报、刊、网、端、微、屏等10多种载体的新型媒体方阵。新华社加快构建涵盖报刊、电视、网络、经济信息、图书出版的全媒体业务格局，探索中国特色的数字媒体发展新模式。中央广播电视总台不断完善全媒体传播网络，截至2021年6月，“央视新闻”新媒体全网用户量超4.82亿次。博物馆馆藏资源数字化持续推进，线上线下相融合的博物馆传播体系逐步建立。我国76.7万处不可移动文物和1.08亿件（套）国有可移动文物完成普查登录。

《文物的数字漫游体验展》等“互联网+中华文明”示范项目和一批优质线上展览广受好评。各地加快推动公共图书馆、文化馆特色资源、公开课等数字化转型，打造文化传播新媒介，《海丝路上的南粤古驿道》（广东）、《热土家园》红色动漫（安徽）、《云游敦煌》（甘肃）、《唐宫夜宴》（河南）、《宁夏黄河故事》（宁夏）等开创地域特色文化传播新方式。

（三）数字文化消费市场发展动力强劲

疫情防控常态化下数字文化消费逆势兴起，云演出、云会展、云观影等一批“云文化经济”形态快速涌现，数字影视、线上社交、电子竞技、直播购物等细分领域增长迅速，成为驱动我国文化旅游产业发展重要动力。2021年，我国数字出版、互联网文化娱乐平台等数字文化新业态特征较为明显的16个行业小类实现营业收入39623亿元，比上年增长18.9%，两年平均增长20.5%，高于文化企业平均水平11.6个百分点，占文化企业营业收入比重的三分之一。网络视频日益成为网民数字文化生活的重要组成部分。截至2021年12月，我国网络视频（含短视频）用户规模达9.75亿，较上年同期增长4794万，占网民整体的94.5%。数字文化IP与实体产业或场景加速融合，激活新消费潜力。火遍全网的《唐宫夜宴》视频将河南省内的洛阳应天门、登封观星台、清明上河园变成热门景区。

十、数字生态文明建设描绘美丽中国新图景

生态文明建设关乎人民福祉和民族复兴大计。数字技术促进绿色生产方式和绿色生活方式加快转变，环境治理数字

化水平持续提升，数字生态文明建设更加绿色、协调、智能，奋力描绘天蓝、地绿、水净的美丽中国新画卷。

（一）数字化促进绿色生产方式不断创新

数字化转型驱动生产方式变革取得成效。绿色生产和消费法规政策体系不断健全，工业和信息化部印发《“十四五”工业绿色发展规划》，有力推进数字化赋能绿色制造发展。国家发展改革委、司法部联合印发《关于加快建立绿色生产和消费法规政策体系的意见》，建立对能源开发生产、贸易运输、设备制造、转化利用等环节能耗、排放、成本全生命周期评价机制。绿色生产方式加快应用，2021年9月，绿电交易市场正式启动，京津冀等17个省（区、市）、259家市场主体参与首批交易，达成成交电量79.35亿千瓦时，加快推动构建以新能源为主体的新型电力系统。

（二）数字化推动绿色生活方式加快普及

绿色共享的数字生活理念更加深入人心。智能光伏应用快速拓展，国家能源局组织676个县（市、区）开展整县（市、区）屋顶分布式光伏开发试点，积极引导居民绿色能源消费。共享出行稳步增长，全年网约车完成订单量83.2亿。北京坚持绿色办奥，推进科技赋能智慧冬奥，建立跨区域绿电交易机制，全部场馆常规电力消费100%使用绿电，所有改造和新建场馆全部符合绿色建筑标准。上海探索开展“碳普惠”工作，将市民绿色出行、简约包装、垃圾分类等低碳行为所减少的二氧化碳排放量，核算为市民账户的“碳积分”。2021年9月，首届中国数字碳中和高峰论坛在成都举办，发布了《数字空间绿色低碳行动倡议书》，积极探索数字碳中和路径，

推动数字化绿色化深度融合。

（三）数字化环境治理体系加快建设

数字化环境治理底座不断夯实。生态环境综合管理信息化平台基本建成，数据汇集水平持续提升，生态环境部整合接入水文、气象、电力等数据，优化升级“一张图”架构，实现一图统揽、一屏调度，完成全国碳排放权交易上线工作。自然资源部持续优化自然资源“一张网”，全面建成我国新一代陆地全域数字高程模型（DEM），完成4版覆盖全国2米、重点区域优于1米分辨率的数字正射影像（DOM），正式发布第三次全国国土调查数据，优化更新全国生态保护红线、永久基本农田数据，全国1:20万地质图空间数据（2021版）等一批可供在线获取的实体数据联网上线，形成新版国土空间“底图”、“底线”。水利部深入推进基础数据库建设，全国水利一张图汇总我国14.7万条河流、9.8万座水库、10.5万座水闸、98处国家蓄滞洪区、12.3万座水文测站、52.6万处农村供水工程等各类水利对象基础信息及关联信息。数字化环境监测能力稳步提升。卫星遥感系统逐步形成高、中、低分辨率合理配置，广泛应用于资源调查与监测、环境保护与监管、灾害监测与应急、海洋开发与维权、气象观测与服务等行业，卫星遥感系统已形成全球观测能力，主要领域国产卫星数据自给率提升到90%以上。智慧水利取得初步成效，在2021年汉江、黄河秋汛洪水防御等水旱灾害防御中发挥重要作用。林草生态网络感知系统加快建设，林草资源一张图持续应用，林草防火预警、沙尘暴监测能力不断提升。

十一、数字化发展治理保障健康有序发展

坚持促进发展和监管规范两手抓、两手都要硬，2021年我国加速构建完善数字化发展治理体系，先后出台系列法律法规和政策措施，加快纠正和规范发展过程中损害群众利益、妨碍公平竞争的行为和做法，促进数字经济市场竞争机制与创新的良性互动，数字化发展环境更加规范有序，网络空间更加清朗，网络安全保障能力持续增强，市场主体和人民群众的合法权益得到有效维护，有力保障数字中国健康发展。

（一）法制建设取得重要成果

数字领域法律制度加快完善，2021年6月，《数据安全法》审议通过，明确了统筹数据安全和发展的基本要求，健全了我国数据安全保护的制度规则。7月，国务院公布《关键信息基础设施安全保护条例》，确立了关键信息基础设施安全保护的基本制度。8月，《个人信息保护法》审议通过，为个人信息保护提供了更具系统性、针对性和可操作性的法律遵循。此外，国家网信办等部门制定修订《汽车数据安全 管理若干规定（试行）》《网络安全审查办法》等法规规章草案。技术治理规则体系加快构建，国家网信办、工业和信息化部、公安部和市场监管总局联合发布《互联网信息服务算法推荐管理规定》，进一步规范互联网信息服务算法推荐活动。

（二）平台治理促进市场公平竞争

平台经济治理规则制度不断夯实，推进实现事前事中事后全链条全领域监管。2021年2月，国务院反垄断委员会发

布《关于平台经济领域的反垄断指南》，明确平台经济领域反垄断执法原则。3月，市场监管总局出台《网络交易监督管理办法》，进一步规范网络交易活动，维护网络交易秩序，保障网络交易各方主体合法权益。8月，市场监管总局对《禁止网络不正当竞争行为规定（公开征求意见稿）》公开征求意见，对“二选一”、算法共谋、大数据杀熟等领域典型不正当竞争行为的认定标准予以明确和细化，有效维护公平竞争的市场秩序，保障消费者的合法权益。10月，市场监管总局对《互联网平台分类分级指南》《互联网平台落实主体责任指南》公开征求意见，进一步完善平台治理的基础性制度供给。组织开展“2021网络市场监管专项行动（网剑行动）”，集中整治破坏公平竞争秩序等突出问题。2021年，涉及互联网平台企业重大执法案例近百起，累计处罚金额超200亿元。市场监管总局对市场上的“二选一”、违法实施经营者集中等案件作出行政处罚，有效遏制了平台企业形成或巩固垄断地位的行为，有力规范了平台经济创新发展，激发社会创新创造活力。中国网络社会组织联合会联合105家会员单位发布《互联网信息服务算法应用自律公约》，促进算法应用向上向善。

（三）网络空间更加健康清朗

网络空间治理行动扎实推进，网络生态日益向好，网络面貌持续向上，网络空间日渐清朗。2021年，国家网信办部署开展“饭圈”乱象整治、春节网络环境整治、用户账号运营乱象整治等15项“清朗”系列专项行动，重拳整治网络违法违规问题，有效遏制网络乱象滋生蔓延，累计清理违法和不良

信息 2200 万余条，处置账号 13.4 亿个，封禁主播 7200 余名，下架应用程序、小程序 2160 余款，关闭网站 3200 余家。2021 年，全国受理网络违法和不良信息举报 1.66 亿件。APP 治理体系不断完善，治理成效显著。2021 年累计开展 12 批次技术抽检，通报 1549 款违规 APP，下架 514 款拒不整改的 APP，净化 APP 生态。加快提高群众反诈防诈意识能力，2021 年 3 月，公安部开发的“国家反诈中心”APP 正式上线，助力构建高效便捷的电信网络涉案举报渠道。

（四）网络安全保障体系和能力建设加快推进

网络安全保障能力持续强化，建立关键信息基础实施安全保护、网络安全审查、云计算服务安全评估、网络安全漏洞管理等一批重要制度，制定发布 300 余项国家标准，推动发布 10 余项我国主导和参与的国际标准。联合开展摄像头偷窥等黑产集中治理，处置相关违规有害信息 3 万余条、账号 5600 余个、群组 138 个，下架违规产品 3000 余件。数据安全管理和个人信息保护工作显著加强，组织开展 App 违法违规收集使用个人信息专项治理。截至 2021 年底，连续举办八届国家网络安全宣传周，在全国范围内形成了共同维护网络安全的良好氛围。

十二、数字领域国际合作推动构筑网络空间命运共同体

2021 年，我国数字领域国际合作不断深化，积极参与国际标准规则制定，维护和完善多边数字经济治理机制，持续深化与共建“一带一路”国家数字经济发展合作，搭建高质量数字经济交流平台，促进我国数字领域在更大范围、更宽领域、更深层次实施高水平对外开放

（一）国际规则标准制定能力稳步提升

积极参与全球网络空间治理体系改革和建设，申请加入《全面与进步跨太平洋伙伴关系协定》（CPTPP）和《数字经济伙伴关系协定》（DEPA），推动数字领域国际交流合作。打造多层次全球数字合作伙伴关系，持续推进与共建“一带一路”国家数字领域战略互信和务实合作。积极参与联合国、世界贸易组织（WTO）、二十国集团（G20）、金砖国家、亚太经合组织（APEC）等多边机制下磋商研讨，举办APEC数字减贫研讨会，增进数字领域国际合作共识。积极参与数字领域国际规则和技术标准制定，人工智能、云计算、5G应用、数字化供应链等领域多项国际标准成功立项，推动标准化工作走向国际，贡献中国智慧和方案。

（二）全球数字合作伙伴关系更加深化

中非数字经济合作迅速推进。2021年，举办中非互联网发展与合作论坛，发起《中非携手构建网络空间命运共同体倡议》，我国与非洲共同制定实施“中非数字创新伙伴计划”，启动建设“数字创新工程”，在数字基础设施建设、数字经济、数字教育、数字包容性、数字安全等方面与非方实施一系列相关项目，帮助非洲国家消除数字鸿沟。中阿数字领域战略互信和务实合作进入新阶段，共同发表《中阿数据安全合作倡议》，召开第五届中国-阿拉伯国家博览会暨2021网上丝绸之路大会。中国-东盟数字经济合作渠道不断拓展，与东盟合作举办中国-东盟数字部长会议、2021中国-东盟数字经济发展合作论坛。中国人民银行数字货币研究所会同泰国央行、阿联酋央行以及香港金管局共同探索建立基于法定数字

货币的跨境支付多边合作机制，跨境支付效率有效提升。

（三）数字贸易开放协作空间持续拓展

数字贸易成为服务贸易增长重要引擎，数字领域对外开放不断深化。海南自由贸易港、北京自贸试验区等积极扩大增值电信业务对外开放，探索数字贸易开放政策先行先试，推动构建现代化开放体系。跨境电子商务合作空间不断拓展，跨境电商进出口总额达 1.98 万亿元人民币，同比增长 15%，与五大洲 23 个国家建立“丝路电商”双边合作机制，并与 9 个国家就建立合作机制达成一致。

第三篇

十三、2021年各地区数字中国发展成效评价

国家网信办组织有关单位，结合国务院办公厅电子政务办公室、国家统计局、工业和信息化部、科技部、教育部、农业农村部、人力资源社会保障部、国家卫生健康委、交通运输部、中央党校（国家行政学院）、中国互联网络信息中心（CNNIC）等部门和机构的统计数据 and 评价指数，开展了2021年数字中国发展水平评估工作，重点评估了31个省（区、市）在数字基础设施、数字技术创新、数字经济、数字政府、数字社会、网络安全和数字化发展环境等方面的发展水平。同时，为了解各地区群众在数字中国建设中的感受情况和意见建议，首次开展了数字中国发展情况网络问卷调查活动。评价指标如表1所示。

表1 数字中国发展评价指标体系

一级指标	二级指标	重点评估要素
数字基础设施	网络基础设施普及水平	5G用户普及情况、5G基站覆盖情况、千兆宽带接入用户情况等
	网络基础设施服务能力	固定宽带下载速率、移动通信网络平均下载速率、互联网省际出口带宽、重点网站IPv6支持水平等
数字技术创新	创新投入	ICT相关产业R&D人员及经费投入情况等
	创新产出	ICT相关高新技术企业情况、信息领域学术成果影响力等
数字经济	数字产业化	ICT相关产业营业收入、IT项目投资情况等
	产业数字化	农业生产信息化水平、企业两化融合水平、网上零售交易情况等
数字政府	政务服务	在线政务服务情况、省级行政许可事项网上办理水平、网上政务服务能力等
	政务网站和新媒体建设	政务网站无障碍水平、政务新媒体影响力等
	共享开放	政务数据共享与数据开放水平

数字社会	教育服务	多媒体教室、师生网络学习空间等教育服务情况
	医疗服务	远程医疗、预约诊疗等医疗服务便捷水平
	生活服务	电子社保卡、生活服务线上缴费便捷水平等
	交通服务	数字出行服务便捷水平
	法律服务	电子诉讼等法律服务情况
	城市管理	城市管理信息化平台建设情况、城市管理信息化平台运行水平等
网络安全	产品和服务安全	重要信息系统网络安全防护水平等
	网络安全监测和应急能力	网络安全检查评估、网络安全监测预警、网络安全应急等
	网络安全教育技术产业发展水平	网络安全人才培养、网络安全教育技术产业融合发展、网络安全宣传等
	国家网络安全重大工作支撑情况	网络安全重大工作支撑
数字化发展环境	统筹协调	政策环境建设、网络安全工作责任制等
	建设投入	信息化项目建设投入情况、网络安全经费保障等
	示范引领	重点领域先行先试情况等
网民评价* (参考)	互联网应用使用情况	基本互联网应用使用情况
	数字基础设施感知情况	网络基础设施建设、5G 网络使用体验等
	数字公共服务感知情况	数字防疫应用、数字政务服务、新媒体平台政务公开、数字出行服务等
	网络空间治理感知情况	网络空间治理、网络安全知识等

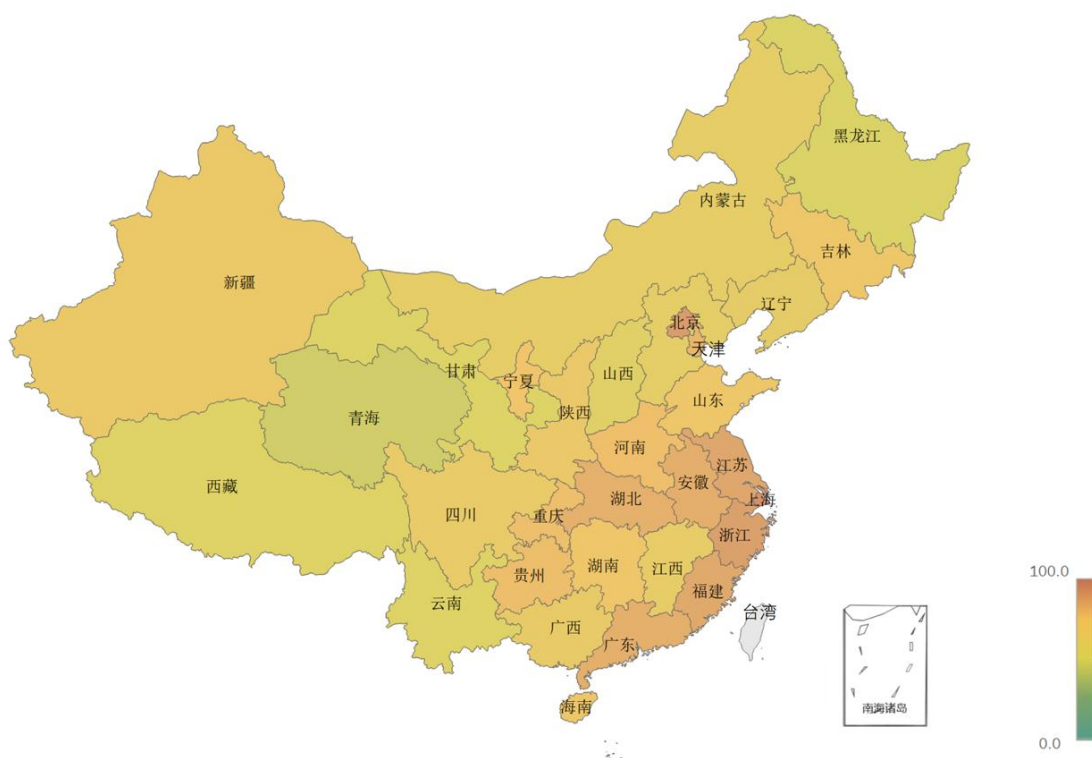
注：网民评价暂作为参考指标，不计入综合得分，拟在优化完善后下一年度正式纳入指标体系。

（一）整体评价情况

2021年，我国31个省（区、市）深入贯彻党中央、国务院战略部署，将数字中国建设摆在工作全局更加重要的位置，结合地区实际和优势特色，加快夯实数字化发展基础，释放数字化发展活力，提高数字化发展质量，优化数字化发展环境，构建数字时代地区发展新优势，推动数字中国建设向更高标准更高质量迈进。网民普遍认为近年来数字中国建

设取得了显著成效，在互联网应用、数字基础设施、数字公共服务、网络空间治理等方面感受满意度较高，在数字化发展中获得感、幸福感、安全感不断提升，期盼未来能够享受更便捷、更高效、更普惠的数字服务。各地区网民满意度评价统计分布结果见图 11。

图 11 各地区网民满意度评价统计分布²



综合评价结果显示，浙江、北京、上海、广东、江苏、山东、天津、福建、湖北、四川等地区数字化综合发展水平位居全国前 10 名。这些地区高度重视数字化发展整体部署和统筹推进，制定实施本地区数字化发展的整体战略规划，持续巩固数字基础设施优势，大力培育引进创新力量，积极运用数字思维、数字技术推进政府体制机制、组织架构、方

² 注：港澳台地区未纳入统计

式流程优化变革，不断丰富数字社会惠民为民服务，深入推进区域数字化转型发展，有力支撑经济社会高质量发展。

浙江全面推进数字化改革，加快建设“数字长三角”，加快公共数据资源开发利用，持续优化数字惠民服务，推动经济社会数字化转型和省域治理体系和治理能力现代化。**北京**大力打造全球数字经济标杆城市，加快推进5G、千兆光网、IPv6等部署建设，充分发挥科创中心作用，加速人工智能、区块链等技术应用创新发展，推进京津冀和央地产业链数字化协同升级，积极开展数字领域国际交流合作。**上海**整体推动城市数字化转型，统筹推进“一网通办”“一网统管”建设，大力攻关集成电路、无人驾驶等关键数字技术，挂牌成立上海市数据交易所，建成应用城市运行数字体征系统。**广东**加快推动数字化发展，重点突破高端通用芯片设计，加强数字技术攻关和创新应用，提升数字产业发展能级，探索产业集群数字化转型新模式，构建省域治理“一网统管”体系。**江苏**推动提升数字江苏整体水平，加快推动制造业智能化改造和数字化转型，推进工业互联网建设，深化上云用数赋智，围绕未来网络、量子科技等重点领域实施前瞻性产业技术创新专项。**山东**加快推进数字强省建设，建成国家级互联网骨干直联点，强化数字科创攻关，深入实施政务服务“双全双百”提升工程，统筹推动智慧城市和数字乡村建设。**天津**积极发展行业级、城市级5G应用，实施“芯火”工程，打造龙头芯片制造企业，持续发力信创产业生态化布局，高标准建设绿色智慧枢纽港口，大力推进“津治通”“津心办”应用平台建设。**福建**深入推进数字福建建设，持续加强先进光电材料、新型

照明与显示、光通讯等关键核心技术攻关和成果转化，进一步强化数字丝绸之路国际合作和市场拓展。**湖北**全面推进数字湖北建设，实施战略新兴产业倍增计划，国家网络安全人才与创新基地加速建设，大力培育“光芯屏端网”世界级产业集群，积极推动传统产业向智能制造转型，深入实施“一事联办”“跨省通办”。**四川**聚力发展“芯屏存端软智网”等核心产业，布局实施一批前沿技术领域研究项目，持续丰富人工智能等数字技术创新应用场景，加快推进5G等信息技术设施建设。**其他地区**紧抓数字化发展机遇，立足本地区发展实际和要素禀赋，加快推进数字基础设施建设，积极打造区域特色数字产业集群，推广完善数字应用服务，数字化对于经济社会发展的驱动引领作用更加凸显，人民群众在数字化发展中的获得感不断增强。

同时，我们也要看到，各地区推进数字中国建设过程中，在深刻认识把握数字化发展规律特点，系统谋划数字化发展整体战略，构建高效协同的工作推进机制，统筹运用数字技术、数字思维提升经济社会发展和治理能力等方面还需进一步提升。部分地区对于因地制宜发展数字产业，推动传统产业数字化转型的思路尚未清晰，数字政府建设中系统联通难、数据共享难、业务协同难等问题仍然较为明显，数字服务的供给能力和质量还不适应群众对美好生活的新期待，干部群众的数字素养和技能需要加快提升。

（二）数字基础设施建设评价情况

北京、上海、浙江、江苏、天津、广东、重庆、河南、山东、四川等10个省（市）位列各省（区、市）数字基础

设施建设水平全国前 10 名。上述地区超前部署 5G、千兆宽带等数字基础设施，推进数字应用服务普及完善，构建区域数字化发展的优势基础环境。

（三）数字技术创新评价情况

北京、上海、广东、江苏、天津、浙江、湖北、四川、陕西、福建等 10 个省（市）位列各省（区、市）数字技术创新水平全国前 10 名。上述地区积极发挥创新要素聚集优势，围绕人工智能、大数据、云计算、量子信息、区块链、虚拟现实等数字技术前沿领域，构建产学研用融合的创新生态体系，推动产业链创新链融合发展，构建区域数字技术创新高地。

（四）数字经济发展评价情况

江苏、广东、浙江、上海、北京、山东、福建、安徽、四川、江西等 10 个省（市）位列各省（区、市）数字经济发展水平全国前 10 名。上述地区结合优势条件大力打造数字产业集群，积极推进产业数字化转型，发展培育新业态新模式，充分释放数字经济发展动能，提高全要素生产率，推进区域经济高质量发展。

（五）数字政府建设评价情况

浙江、广东、北京、上海、贵州、四川、山东、湖北、江苏、福建等 10 个省（市）位列各省（区、市）数字政府建设水平全国前 10 名。上述地区深入推进数字政府建设，协同推进线上创新和线下机制流程优化重塑，加快提升“一网通办”“跨省通办”水平，推进公共数据共享开放，持续优化营商环境，提升政府管理和服效能。

（六）数字社会建设评价情况

浙江、上海、广东、江西、北京、江苏、山东、重庆、辽宁、福建等 10 个省（市）位列各省（区、市）数字社会建设水平全国前 10 名。上述地区坚持以满足群众美好生活新期待为出发点和落脚点，协同推进智慧城市和数字乡村建设，聚焦教育、医疗、交通、社保等重点领域，积极推动数字化服务的普惠应用，加强优质数字资源供给，让群众共享更加丰富、更加便捷、更加普惠的数字生活。

（七）网络安全建设评价情况

山东、北京、天津、上海、湖北、四川、浙江、广东、重庆、辽宁等 10 个省（市）位列各省（区、市）网络安全建设水平全国前 10 名。上述地区强化重要信息系统网络安全防护，加快推进网络安全监测预警和应急体系建设，积极开展网络安全知识教育，培养网络安全专业人才，推动提升网络安全整体风险防范能力。

（八）数字化发展环境建设评价情况

浙江、北京、天津、江苏、广东、上海、山东、福建、安徽、河北等 10 个省（市）位列各省（区、市）数字化发展环境建设水平全国前 10 名。上述地区以区域数字化发展整体战略为抓手，注重系统谋划、统筹部署和协同推进，加快完善政策法规体系，加强资金项目投入，持续推动理念创新、技术革新、工作创新，率先开展试点示范，积极营造良好发展环境，推动构筑区域数字化发展新优势。

第四篇

十四、2022年数字中国建设形势与展望

当前，世纪疫情冲击延续，百年变局演进加速，世界处于动荡变革期，国际国内环境更趋复杂严峻和不确定，数字中国建设面临新的形势与挑战。从国际看，一是单边主义、保护主义、霸权主义、强权政治对世界和平与发展威胁急剧上升，数据跨境流动、数字主权与数字安全等全球治理新问题愈加突出，网络基础资源与数字服务等成为网络空间博弈的重要战场；二是局部地区的地缘冲突正在推动全球数字化发展的思路格局发生深刻变化，国际竞争越来越体现为理念、制度、规则之争，各国对数字领域国际规则的关注日益提升；三是集成电路、高端设备制造等关键数字产业的创新链、产业链、供应链分工发生更加深刻调整，市场稳定性受到冲击挑战。

从国内看，一是数据要素价值潜力尚未有效激活，数据权属、交易、流通、安全等重点问题研究进展较为缓慢，数据共享与数据市场建设等仍然处于分散探索阶段；二是原始创新、基础创新和应用创新衔接贯通的创新链还不完善，一方面重大原创性成果缺乏，底层“根技术”、基础工艺能力不足，另一方面紧贴需求场景，将具有赋能潜力的技术创新成果转化为产品和服务的能力有待提升；三是数字化发展在区域、城乡、群体、行业间不平衡不充分问题较为明显，消费端与生产端、三次产业数字化进程呈现较大差距；部分老年人、残疾人、边远地区人群、农民等群体的数字素养和技能

有待提升；四是数字化发展治理体系尚需健全，垄断与不正当竞争、数据安全、隐私保护、技术伦理等问题风险依然存在，需要进一步完善治理规则，强化治理能力，推动数字经济在发展中规范、在规范中发展。

2022年是进入全面建设社会主义现代化国家、向第二个百年奋斗目标进军新征程的重要一年，要坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想特别是习近平总书记关于网络强国的重要思想为指导，全面贯彻落实党的十九大和十九届历次全会精神，弘扬伟大建党精神，坚持稳中求进工作总基调，立足新发展阶段，完整、准确、全面贯彻新发展理念，构建新发展格局，加强数字中国建设整体布局，持续从数字技术创新、数字基础设施、数字经济、数字政府、数字文化、数字社会、数字生态文明、数据资源、数字安全和治理、数字国际合作等方面推进数字中国建设，以实际行动迎接党的二十大胜利召开。

（一）加强数字技术自主创新，实现高水平自立自强

坚持高水平自立自强与开放合作相结合，注重补短板、锻长板，加强信息技术领域国家实验室和全国重点实验室建设，发挥好高校和科研院所作用，围绕基础性、前沿性领域实施一批具有前瞻性、战略性的国家重大科技项目，加快基础性技术、通用性技术突破。提升关键软硬件技术创新能力，布局战略性前沿性技术，集中力量打好关键核心技术攻坚战。构建开放灵活的制度体系与创新环境，建设数字化领域上中下游、大中小企业融通创新机制，构建协同发展、生机勃勃的产业创新生态。不断完善“产学研用”机制，大力支持

高水平研究型大学培养数字领域交叉复合型人才，提升高等教育服务区域数字技术创新发展的能力。

（二）夯实数字基础设施根基，打通信息“大动脉”

加快建设高速泛在、天地一体、云网融合、智能敏捷、绿色低碳、安全可控的数字基础设施，打通经济社会发展的信息“大动脉”。推进光纤网络扩容提速和 5G 规模化应用，不断推进城乡宽带网络的优化与扩容，提高物联网在工业、农业、应急管理等领域的覆盖水平，构建泛在智联的网络基础设施。有序推进算力优化布局，提升国家数据中心集群的网络节点等级，打通数据直连通道、优化通信网络结构，推进全国算力一体化协同发展。加快 IPv6 规模部署和融合应用，探索 IPv6 全链条、全业务、全场景部署和创新应用，以点促面，整体提升 IPv6 规模部署和应用水平。强化 6G 网络技术研究布局，积极参与全球统一 6G 标准研发，优化芯片、新材料等支撑产业发展布局。

（三）做强做优做大数字经济，释放高质量发展动力

培育壮大集成电路、关键软件、人工智能、大数据、云计算、区块链等数字产业，打造具有国际竞争力的产业生态。加快产业数字化转型，推进数字化绿色化协同发展，大力发展智慧农业，深入实施智能制造工程，推进工业互联网创新应用，大力发展数字商务，培育数字技术、数据资源驱动的新业态新模式。充分发挥数字经济稳岗位扩就业的重要作用。加快培育数字经济新兴就业机会，持续提升劳动者数字技能，实现更高质量和更充分就业。推动区域协同发展，打造东中西相呼应的数字经济发展空间格局，更好地发挥中心

城市和城市群在数字技术研发创新、应用推广等环节的示范、辐射与带动作用。加强互利共赢的数字领域国际合作，建立多层次的全球数字合作伙伴关系，推动数字贸易创新发展，支持网信企业走出去，持续提升数字技术和数字产品的国际竞争力。

（四）提高数字政府建设水平，增强管理服务效能

加强公共数据开放共享，健全完善各级政府政务数据共享协调机制，将更多直接关系到企业群众办事、应用频次高的数据纳入共享范围，推动数据向基层服务部门回流。扩大基础公共信息数据安全有序开放，鼓励第三方深化对公共数据的挖掘利用。深入推进“放管服”改革和政府职能转变，加快推进政务服务标准化规范化便利化，扩大电子证照应用领域和“免证办”范围，推动更多政务服务事项“就近办、网上办、掌上办”，不断提升“跨省通办”水平。加快构建数字技术辅助政府决策机制，强化数字技术在公共卫生、自然灾害、事故灾难、社会安全等突发公共事件应对中的应用，全面提升预警和应急处置能力。

（五）推动数字文化繁荣发展，共筑美好精神家园

实施文化产业数字化战略，促进文化产业与新一代信息技术相互融合，发展基于5G、超高清、增强/虚拟现实、人工智能等的数字文化产品服务，丰富网络音乐、网络动漫、网络表演、数字艺术等数字文化内容。推动公共文化数字化建设，加快推进图书馆、博物馆、文化馆、美术馆等文化资源数字化，提供方便快捷、资源共享的全国公共文化数字资源服务。发展数字文化消费新场景，大力发展线上线下一体

化、在线在场相结合的数字化文化体验。提升数字化文化传播能力，推进智慧广电建设，实施全媒体传播工程，建强用好县级融媒体中心。大力发展数字文化贸易，积极利用线上平台展示中国文化，创新推动中外文化交流、文明互鉴。

（六）加快数字社会建设步伐，共享普惠包容的数字生活

统筹推进智慧城市、数字乡村建设，大力推进新型城市基础设施建设，积极打造互联开放的城市数据大脑，加快建设可感知、能学习、善治理和自适应的智慧规划管理平台，推行城市“一张蓝图”和“一网统管”管理运行模式，探索城乡协同、智能决策新治理模式。加快教育、医疗、交通、就业、养老、抚幼、助残等重点领域的数字化服务普惠应用，加速数字技术在教育、医疗卫生、就业、社保、文化旅游等社会领域的深化应用，加快适老化智能终端研发、升级和应用，补齐社会服务的供给缺口、优化社会服务体验，不断满足群众美好生活新期待。加快提升全民数字素养与技能，统筹开展学历教育、职业教育、数字技能教育，促进全民终身数字学习，培育劳动者数字创新创业创造能力，精准提升特殊弱势群体数字技能。

（七）推进数字生态文明建设，促进人与自然和谐发展

推广数字化绿色生产方式。加强数字基础设施绿色化改造升级，积极推动绿色低碳新技术和节能设备广泛使用，推动建立绿色低碳循环发展产业体系，加快探索碳排放权、排污权、用能权、用水权等交易机制。普及数字化绿色生活方式，推进远程办公、在线会议、公共出行、绿色消费的广泛应用，积极探索多元参与、可持续的碳普惠机制。提升数字

化绿色环境治理能力，优化完善自然资源、生态环境、国家公园、水利和能源动态监测网络和监管体系。

（八）推进数据资源高效利用，加快激发数据要素活力

统筹数据开发利用、个人信息保护和公共安全，加强数据收集、存储、使用、加工、传输、提供、公开等全生命周期管理。加快构建数据产权、流通、分配、治理等规则体系，培育规范的数据交易平台和市场主体，推动数据资源的高效流动。创新数据要素开发利用机制模式，加快推进“东数西算”，打破数据孤岛，释放数据红利，推动政务数据、公共数据、企业数据、个人数据等良性互动、融合应用。

（九）完善数字安全和治理体系，营造健康安全的发展环境

坚持促进发展和监管规范两手抓、两手都要硬，在发展中规范、在规范中发展。建立全方位、多层次、立体化监管体系，把监管和治理贯穿创新、生产、经营、投资全过程。加强反垄断和反不正当竞争，防止资本无序扩张，维护平台经济领域公平有序竞争，保障市场主体、从业人员和消费者的合法权益。健全技术规则治理体系，规范各类科学研究活动。树牢总体国家安全观，全面提升网络安全保障体系和能力，加强关键信息基础设施安全保护，强化跨领域网络安全信息共享和工作协同。提升数据安全管理水平，建立健全数据安全治理、风险评估、检测认证等机制。强化个人信息保护，集中整治违法违规收集使用个人信息等行为，切实维护广大网民合法权益。

（十）加强数字领域国际合作交流，携手构建网络空间

命运共同体

着眼高水平对外开放，积极搭建数字领域双边、区域和国际合作平台，充分发挥世界互联网大会等平台作用。加强同新兴市场国家、共建“一带一路”国家和广大发展中国家务实合作，高质量共建“数字丝绸之路”，让数字化发展成果更好造福各国人民。积极参与网络空间国际规则和技术标准制定，维护和完善多边数字经济治理机制，推动建立公正、合理、透明的治理体系和规则体系。

附件

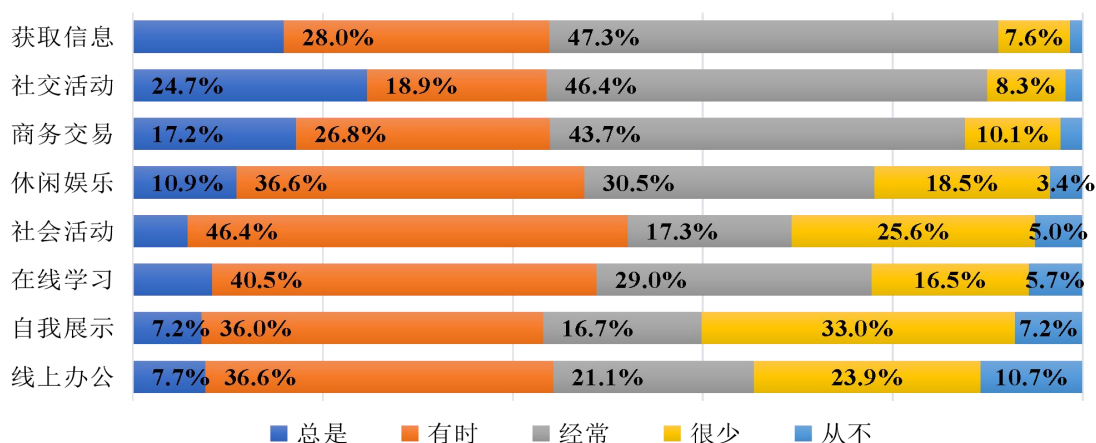
2021 年数字中国发展网民感知情况分析

为了解在各地区群众在数字中国建设中的感受情况和意见建议，国家网信办首次开展了数字中国发展情况网络问卷调查活动。调查范围覆盖我国 31 个省（区、市）范围内的 18 至 70 岁网民，收到有效样本 409574 份。根据回收数据，从互联网应用、数字基础设施、数字公共服务、网络空间治理等方面网民感知情况进行统计分析。参与调查的网民普遍认为近年来数字中国建设取得了显著成效，在数字化发展中获得感、幸福感、安全感不断提升，期盼未来能够享受更便捷、更高效、更普惠的数字服务。

一、互联网应用广泛融入群众生活

在参与调查的网民中，98.7%的网民通过互联网获取过时事新闻、查阅资料，98.2%的网民通过互联网与亲友进行过交流互动，97.7%的网民曾在互联网上购物和支付转账，以上三类网络应用使用频率最高，经常使用的网民占比均达到 60%以上。同时，网民已经越来越习惯在网上记录生活、分享观点，开展线上办公和在线学习。

图 1 互联网应用使用情况

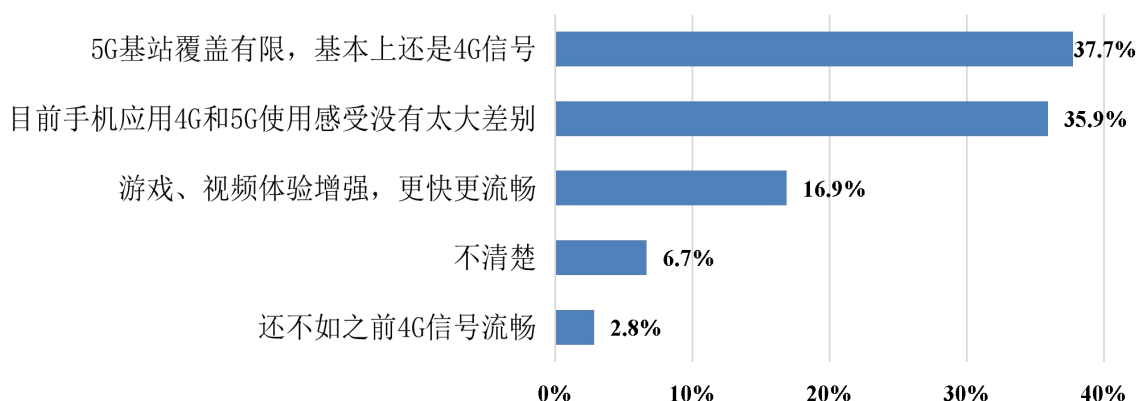


二、网络基础设施覆盖提升群众体验

从网络基础设施建设看，参与调查的网民中，92.1%的网民认为“加大网络基础设施建设投入能够提升用网体验”。城乡网民对网络基础设施建设感知情况差异较小，城市和农村网民对当地网络基础设施建设满意度分别为92.4%和91.4%。参与调查的网民中，普遍认为目前移动网络信号覆盖范围、信号强度和下载速度能够满足日常工作生活需求，同时31.2%的网民认为固定宽带下载速率仍需进一步提升。

从5G网络使用体验方面看，参与调查的网民中，5G手机用户占比超过了30%，16.9%的网民认为5G网络使用体验比4G得到明显提升，游戏、视频体验增强，更快更流畅。同时，网民认为5G网络的覆盖水平和使用体验还有待增强，37.7%的网民认为“5G基站覆盖有限，基本上还是4G信号”，35.9%的网民认为“目前手机应用4G和5G使用感受没有太大差别”。

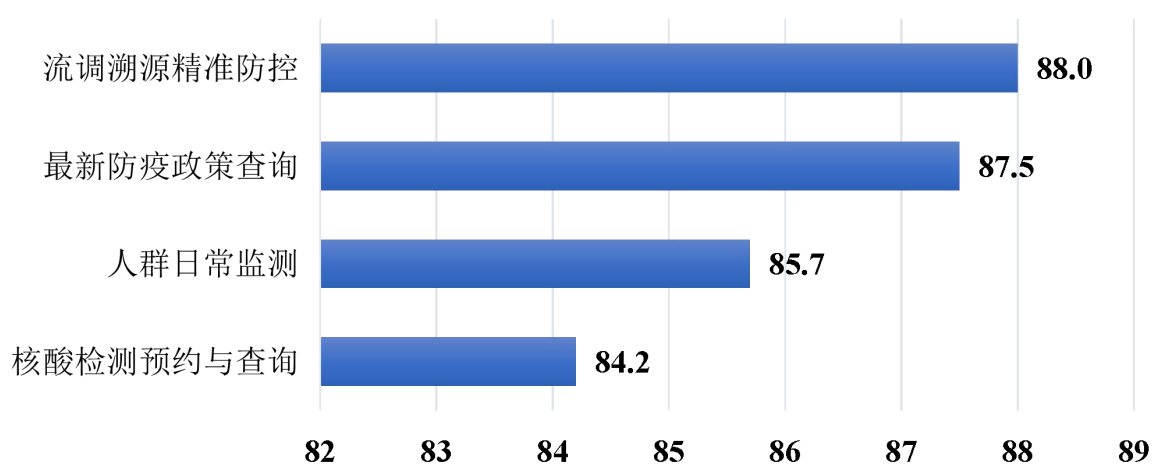
图2 5G网络服务感知情况



三、数字技术提高公共服务质量

从数字抗疫应用方面看，网民对我国在疫情防控过程中的数字技术应用效果评价较高，参与调查的网民认为数字技术在疫情监测、流调溯源、防控救治、资源调配等工作中发挥了重要作用。调查结果显示，参与调查的网民对数字化防疫中的“流调溯源精准防控”“最新防疫政策查询”“人群日常监测”“核酸检测预约与查询”等应用效果感知评价相对较高，满意度均超过 80%。

图 3 数字化疫情防控感知情况

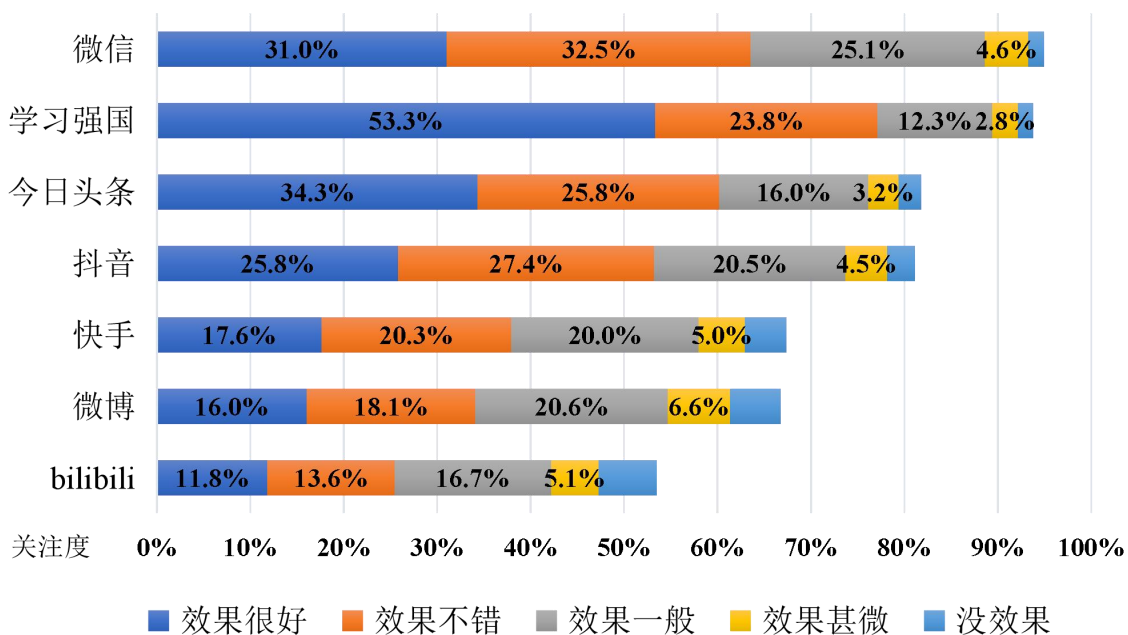


从数字政务服务方面看，参与调查的网民普遍通过数字政务服务办理过相关事项，调查结果显示，77.6%的网民认为“数字政务服务有效提升了办事效率和质量”。同时，部分参与调查的网民认为“一网通办”“跨省通办”平台的体验还有待提升，55.9%网民认为“平台打开页面等待时间较长”，43.4%网民认为“平台操作流程较繁琐”。

从新媒体平台政务信息方面看，几乎所有参与调查的网民都通过新媒体平台关注了解过政策信息。参与调查的网民中，90%以上的网民使用过微信和学习强国两个平台。网民

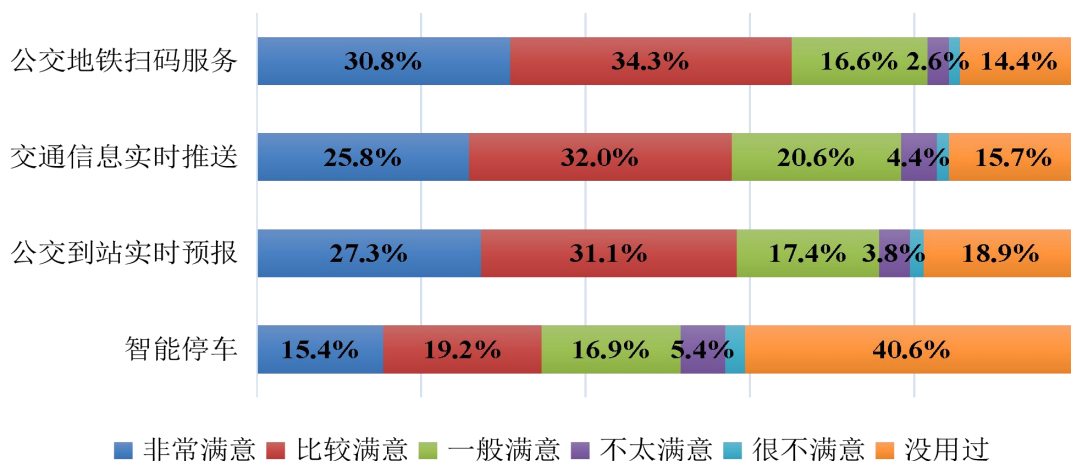
认为新媒体平台的政务信息服务总体使用效果较好，城乡之间、各年龄组之间以及不同受教育程度之间的感知评价差异较小。其中，参与调查的网民对“学习强国”平台的政策宣传效果评价最高，近 90%参与调查的网民认为“有效果”。

图 4 新媒体平台政务信息服务感知情况



从数字出行服务方面看，调查结果显示，大部分网民使用过各种类型的数字出行服务。其中，公交地铁扫码服务使用率最高，超过 85%参与调查的网民使用过该功能。其次为交通信息实时推送，使用用户占参与调查网民的 84.3%。网民对主流数字出行服务体验感知评价较高，81.7%的网民对公交地铁扫码服务感到满意，超过 75%的网民对公交到站实时预报、交通信息实时推送服务感到满意。同时，智能停车的应用推广和服务体验有待提升。

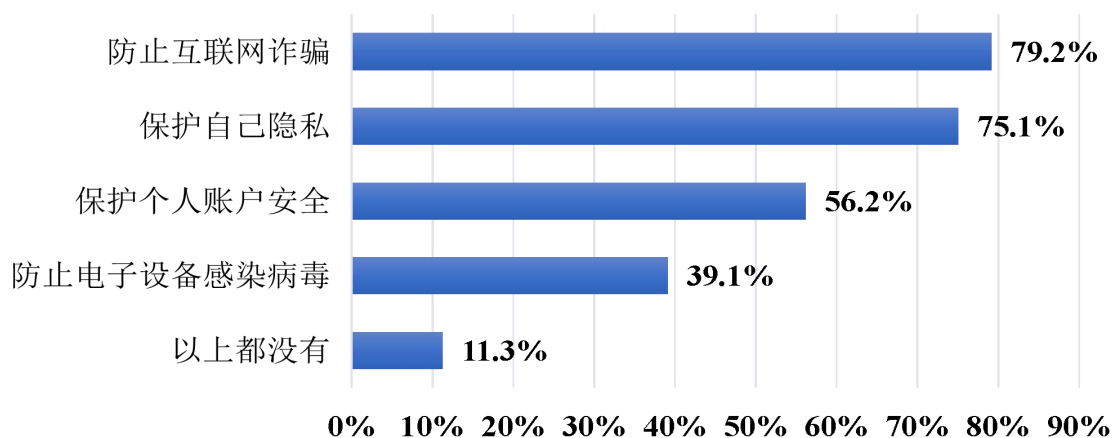
图5 数字出行服务感知情况



四、网络综合治理营造安全清朗的网络环境

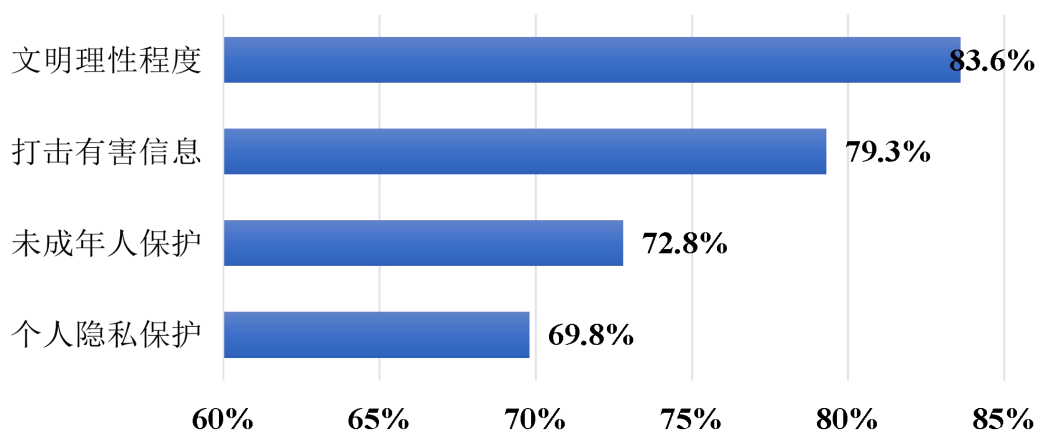
从网络安全知识宣传教育方面看，参与调查的网民普遍接受过各种形式的网络安全知识宣传教育，认为“网络安全宣传周”“中国好网民”等系列宣传教育活动有效帮助群众提高了网络安全意识。参与调查的网民中，79.2%的网民获取过“防止互联网诈骗”相关知识；75.1%的网民获取过“在网上保护自己隐私”相关知识。“防止电子设备感染病毒”相关知识普及程度相对较低。

图6 网络安全知识普及的感知情况



从网络空间治理方面看，参与调查的网民对网络空间治理效果感知评价较高，认为国家开展“饭圈”乱象整治、春节网络环境整治、用户账号运营乱象整治等“清朗”系列专项行动，有效提升了网络空间治理水平。参与调查的网民中，83.6%的网民认为“网民文明理性程度有较大提升”；79.3%的网民认为“网上的有害信息已经被有效打击”；72.8%的网民认为“网络空间的未成年人保护机制有效”；69.8%的网民认为“个人隐私能够得到保护”。

图7 网络空间治理成效感知情况



五、数字中国建设承载群众美好生活的期盼

在此次调查中，网民对数字中国发展积极提出政策建议，共收到有效建议13万条。通过大数据词频分析，“服务”“生活”“信息”“使用”“保护”“便捷”“老年人”“管理”“更好”等成为参与调查网民建议中的最热关键词，随着数字中国建设不断深入，广大网民希望能够在日常中使用更为安全稳定的网络基础设施，享受更便捷高效的数字服务，老年人等各类群体都能获得贴心普惠的服务体验，数字化发展为群众的工作生活带来更多便利。

图 8 数字中国发展建议关键词



在网络服务方面，网民提出希望能够进一步提速降费、提升移动网络信号覆盖、改善运营商服务质量、提供稳定流畅的家庭网络等。在数字经济发展方面，建议促进实体经济发展和企业数字化转型，加强对互联网平台的监管，重视研发人才培养。在数字政府建设方面，建议集约建设政务服务平台，提高群众业务办理效率，为基层工作减负。在数字社会发展方面，建议加快推进信息系统和设施的适老化改造；大力推动数字乡村发展，提升农业农村现代化发展，缩小城乡差距；加强数字技能培训，提高数字知识的普及率。在网络空间治理方面，建议持续净化网络空间，保护青少年上网安全，加强个人隐私保护，持续整治网络谣言、打击网络犯罪和网络色情等。