



中国互联网三十年发展与变革

中国移动研究院（中移智库）

2024年4月

前 言

从 1994 年全功能接入国际互联网至今，中国互联网已经实现了三十年的高速发展。在这三十年中，我国互联网基础设施从无到有、从跟随到领先，现在已建成全球规模最大的网络基础设施和第二大的算力基础设施；互联网服务人们的生活，丰富了获取信息的渠道，提高了沟通效率，提升了购物、医疗、教育等服务质量；互联网服务产业发展，推动了生产方式、商业模式和服务模式的变革，促进了产业转型升级和创新发展；互联网为社会治理提供了新的工具和手段，增强了社会的透明度和公正性，促进了跨地区、跨国家的文化交流和融合；网络安全已经成为国家安全的重要组成部分，对其治理的范围已从早期的接入和应用安全，扩展到涵盖内容、数据、基础设施、产业等多个维度。在这三十年里，中国互联网的高速发展极大地推动了中国社会从工业社会到信息社会的转变。

本研究以技术创新、网络经济和后发优势等理论为指导，借助国际互联网发展的视野，从总体到局部再到总体，对互联网基础设施，互联网服务生活、服务产业、支撑政府治理，以及网络安全五个方面开展研究，梳理中国互联网三十年发展特色和脉络，总结中国式“双翼带动”互联网发展模式，提出中国下一代互联网发展的“双翼循环”模式，展望下一代互联网发展趋势，形成互联网三十年回顾与展望的研究成果。

目 录

一、 国际互联网发展经验和中国互联网发展概览	2
(一) 国际互联网发展呈现“技术—基建—商业”三阶段渐次发展的规律	2
1、 科学技术创新阶段（上世纪 60s 末-80s 末）：以技术探索创新为主线，奠定互联网发展方向	2
2、 基础设施建设阶段（上世纪 90s-本世纪初）：以互联网基础设施建设为主线，促进商业化浪潮的启动	2
3、 商业化应用繁荣阶段（本世纪初-本世纪 10s 末）：以商业价值释放为主线，推动互联网迈向高速发展时代.....	3
4、 下一轮的科学技术创新阶段（本世纪 20s 初-）：以创造颠覆性技术为目标，开创互联网发展的新局面	3
(二) 中国互联网发展符合国际一般规律，形成“弯道超车”的中国式发展路径	4
二、 中国互联网三十年的发展和演进	5
(一) 基础设施建设阶段（1994 年-2009 年）.....	5
(二) 商业化应用繁荣阶段（2010 年-2019 年）.....	8
(三) 下一代互联网探索起步阶段（2020 年至今）	11
三、 中国互联网三十年高速发展经验总结	14
(一) 依托多层次、强协同的顶层规划和政策体系引领发展	14
(二) 通过法治建设与市场建设，不断优化互联网营商环境	14
(三) 以基础设施为核心的“双翼带动”模式，实现“弯道超车”	15
四、 下一代互联网发展思考和展望	16
(一) 技术创新驱动“双翼带动”模式升级为“双翼循环”模式	16
(二) 服务国家发展大局，谱写互联网发展新篇章	17
附录：中国互联网三十年典型事件与关键数据	19

一、国际互联网发展经验和中国互联网发展概览

（一）国际互联网发展呈现“技术—基建—商业”三阶段渐次发展的规律

以技术创新、网络经济等理论为指导，回顾国际互联网发展历史，总结发现国际互联网经历了“科学技术创新—基础设施建设—商业化应用繁荣”三个阶段渐次发展的过程，正在进入下一轮的科学技术创新探索阶段。

1、科学技术创新阶段（上世纪 60s 末-80s 末）：以技术探索创新为主线，奠定互联网发展方向

此阶段属于互联网的萌芽期，是互联网孕育、探索的初级阶段，这一阶段的技术探索为后续的发展积蓄了巨大能量。这一阶段的特点包括：**基础技术实现巨大突破**。上世纪 60 年代末到 80 年代，美国、前苏联、英国、法国等国家纷纷开展网络技术研究，并提出包交换技术、广域网技术、互联网协议等典型技术，为后续互联网发展奠定基础。**网络雏形开始展现**。以美国为代表的发达国家利用相关技术，建设了各类早期网络雏形，如阿帕网（ARPANET）、计算机科学研究网络（CSNET）、加拿大网络（CDNET）等。**应用范围与业务类型相对有限**。初建的网络多用于军事和学术研究等领域；业务发展处于起步阶段，以 BBS、E-mail 为主。

2、基础设施建设阶段（上世纪 90s-本世纪初）：以互联网基础设施建设为主线，促进商业化浪潮的启动

此阶段属于互联网的基础设施建设期，奠定互联网发展基石。互联网基础设施规模化建设，为互联网的普及和应用商业化浪潮创造先决条件。这一阶段的特点包括：**基础设施优先建设成为全球共识**。上世纪 90 年代开始，美国优先提出“信息高速公路”的基础设施建设战略，并影响和带动日本、英国、德国、法国、加拿大、中国、新加坡等国家大幅投入互联网基础设施建设。**发达国家互联网用户规模快速增长**。基础设施的大规模建设极大提高了互联网普及率和网络用户数量。1990-2000 年间，美国互联网

用户数占总人口的比重从 0% 增长至近 50%。**应用范围与业务发展大规模扩张。**随着基础设施的铺开、万维网等标准的确立，互联网应用从专业人士广泛惠及至普通大众；网络新闻、在线搜索、即时通信等业务开启了互联网商业化的浪潮。**互联网相关技术保持小幅迭代。**网络传输技术、多媒体技术、网络加密技术持续迭代，进一步促进了业务的创新发展。

3、商业化应用繁荣阶段（本世纪初-本世纪 10s 末）：以商业价值释放为主线，推动互联网迈向高速发展时代

此阶段属于互联网的繁荣期，层出不穷的业务应用与持续扩张的网民规模相互促进、螺旋上升，互联网真正全面开花。这一阶段的特点包括：**PC 互联网和移动互联网先后成为发展主流。**随着宽带网络、移动通信网络等基础设施的建设，以及 PC、智能手机等终端的普及，PC 互联网和移动互联网先后成为互联网发展的主流。**全球互联网用户数量急剧增长。**到 2019 年，全球互联网用户数已经增长至 43.8 亿，占全球总人口的近 57%。**业务创新蓬勃发展。**在线视频、在线社交、电子商务和在线游戏等业务应用快速发展；服务对象更加多元，从个人客户拓展到政府和企业客户；模式创新层出不穷，出现共享经济、平台经济等新模式。**技术持续迭代升级。**云计算、区块链、人工智能、大数据等技术持续迭代升级，赋能业务创新，并为下一阶段的技术突破奠定基础。**网络安全治理进入全球政治视野。**网络空间成为国家间竞争和合作的战略新高地，国际社会对互联网治理的规则制定、数据安全、个人隐私保护和网络犯罪防范等问题的关注日益增加。

4、下一轮的科学技术创新阶段（本世纪 20s 初-）：以创造颠覆性技术为目标，开创互联网发展的新局面

2020 年以来，互联网进入稳定发展期，以美国互联网行业为代表，出现收入增速放缓、业务创新放缓、裁员等情况。**互联网的发展迫切需要开展下一轮的技术探索。**国际上已经开始对 6G、量子通信、类脑智能、脑机交互等新技术进行探索，并期待通过

技术突破，引领下一轮的产业变革与经济增长。

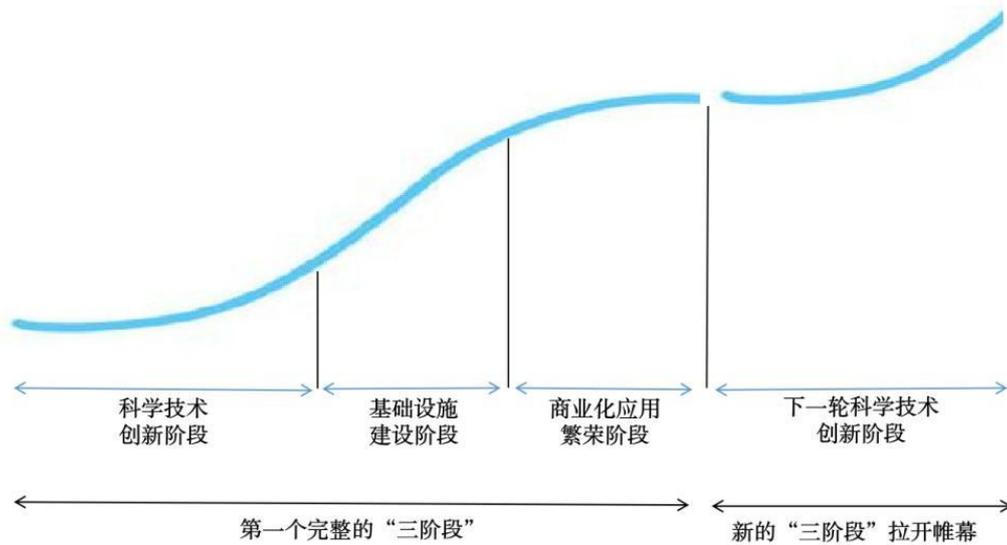


图 1 国际互联网三阶段渐次发展规律

（二）中国互联网发展符合国际一般规律，形成“弯道超车”的中国式发展路径

中国互联网因起步晚而越过早期科学技术创新阶段，直接迈入基础设施建设阶段。但中国依托强大的基础设施，充分借鉴国际先进经验，利用后发优势和人口红利优势，实现了“弯道超车”快速发展。当前，中国互联网的发展水平已经实现国际领先，发展阶段也已经与国外基本趋同。

结合国际一般规律和中国实际情况，中国互联网三十年发展可以划分为三个阶段：基础设施建设阶段、商业化应用繁荣阶段、下一代互联网探索起步阶段。

阶段一：基础设施建设阶段（1994 年-2009 年），以固网基础设施大规模建设和接入为标志。我国固网基础设施大规模建设，实现广泛覆盖，网民数量快速增长，PC 端互联网业务快速发展。此阶段对应国际互联网的基础设施建设阶段。

阶段二：商业化应用繁荣阶段（2010 年-2019 年），以移动网络基础设施大规模建设带动的互联网大规模商业化应用为标志。得益于移动网络基础设施建设的快速推

进，移动互联网大幅普及，网民数量高速增长，推动互联网走向繁荣。互联网企业创新活力持续释放，互联网商业化应用创新活跃，互联网商业价值得到空前释放。此阶段对国际互联网的商业化应用繁荣阶段。但本阶段后期，随着国内市场逐渐饱和，互联网发展放缓。

阶段三：下一代互联网探索起步阶段（2020 年至今）， 以下一轮科学技术的创新突破为目标。当前，我国互联网发展与国际基本并行。一方面，为突破发展瓶颈，我国开展对 6G、量子信息等新技术的持续性研究，探索通过科学技术创新，开启新的发展周期；另一方面，持续规划、建设和迭代 5G、数据中心、智算中心、超算中心等新型基础设施，为新技术的突破与应用普及提供土壤。

二、中国互联网三十年的发展和演进

（一）基础设施建设阶段（1994 年-2009 年）

在本阶段，我国较快的完成了大规模的互联网基础设施建设，同时借鉴西方国家发展经验进行业务本土化创新，促进了业务的快速发展。人们的生活向线上迁移，传统企业开始探索网上营销和客户服务，政务网络和政府业务系统逐步建设完成，网络安全治理的重心在传统网络安全范畴。本阶段互联网的发展，为下一阶段奠定了用户基础。

在基础设施方面，充分发挥政府战略引领作用，激发企业活力，坚持统筹规划与分步推进相结合，通过三个国家五年计划（规划）指引，建成了先进的互联网基础设施，推动了 PC 互联网快速发展。建设主体从政府和科研机构主导到电信企业主导。九十年代初，邮电部、教育部、电子部以及中科院等相关政府部门和科研机构分别承担了中国公用计算机互联网（CHINANET）、中国教育和科研计算机网（CERNET）、中国金桥信息网（GENET）、中国科技网（CSTNET）四大骨干网络建设，共同推动中国互联网的发展。随着九十年代末邮电部实施“邮电分营”，电信运营商逐步成为骨干网络建设和运维的主要单位。建设布局先“立柱架梁”后“落地生根”。采用先主干网后接入网的方式，

进行网络基础设施建设：优先构建了总长达 8 万余千米“八纵八横”光缆骨干网，实现通信网络由南到北、由东到西全面贯通；进入 21 世纪，将建设重心转到宽带接入网络的建设，广泛开展接入网的建设。截至 2009 年，基本实现“村村通电话、乡乡能上网”。

技术创新从“跟随”到“突破”。以 3G 为代表的通信网络技术获得重大突破，拥有自主知识产权的 TD-SCDMA 标准被国际接纳，与欧洲的 WCDMA 和美国的 CDMA2000 并列成为全球 3G 通信技术的三大主流标准之一，摆脱技术标准受制于人的局面，开始寻求核心技术的突破。

在服务生活方面，互联网使得人们的生活开始从线下向线上转移，在信息获取、网络社交、生活购物和休闲娱乐等方面产生了影响。**变革信息传递模式，资讯获取从书本等传统媒介向线上转移，并进一步从资讯浏览拓展到主动化、精准化的信息搜索。**新华网、新浪、网易等门户网站聚集了海量的信息资源，信息传递打破空间界限；彩信手机报将传统报纸搬到指尖，人们可以利用碎片化时间浏览资讯；百度等搜索引擎上线，人们能够更快速、更精准的获取所需信息，实现了对海量信息的自主掌控和高效利用。**熟人社交线上化，并向陌生人社交拓展。**人们依托 QQ、飞信等即时通信工具与熟人在线上沟通联系，2010 年，QQ 同时在线用户超 1 亿¹。与此同时，互联网开始拓展社交广度，人们通过论坛、博客、微博等与陌生人就感兴趣话题开展交流讨论。**开启网上消费模式，线上购物从试探走向普及。**1999 年易趣成立，个人卖个人买的 C2C 拍卖模式，首次向人们展现了购物新模式。随后当当、淘宝、京东等网站成立，电商模式开始多样化，B2B、B2C 等模式都有所发展，同时随着新型支付方式和物流配套服务的完善，人们开始从试探性的购买小额图书、小商品，逐步过渡到日常消费的方方面面，涵盖食品、服装、数码产品、家电等各个品类。到 2009 年，网购用户达到 1.08 亿，网民渗透率达 28.1%²。**线下娱乐转向线上，从线上欣赏到分享传播。**线上视听娱乐内容大量丰富，2002 年，盛大网络代理的《传奇》上线，让人们从单机游戏时代迈入网游时代；2004 年移动彩铃市场爆发，市场规模近 10 亿元³；2006 年，优酷网和酷 6 网等国内视

¹ 数据来源：《腾讯 2009 年度财务报告》

² 数据来源：中国互联网络信息中心《第 25 次中国互联网络发展状况统计报告》

³ 数据来源：原信产部

频网站纷纷成立，线上视听内容得到广泛传播。截至 2009 年底，中国网络游戏、网络视频、网络音乐的用户规模分别为 2.6 亿、2.4 亿和 3.2 亿，网民渗透率分别达 68.9%、62.6%和 83.5%⁴。

在服务产业方面，数字产业作为新业态开始萌芽，传统企业开始探索基于互联网模式的商业创新。**数字产业开始崭露头角**。围绕消费端开始涌现各类数字服务和互联网公司，在数字娱乐、电子商务、搜索引擎、社交媒体、即时通讯等领域，以搜狐、腾讯、新浪、阿里巴巴、百度等为代表的大量互联网公司相继成立，并开始出现网络电竞员、网络营销员等新兴职业。**基于互联网模式的各类新兴商业模式开始出现**，如线上书城会员订阅模式、“免费阅读+广告”模式，同时，共享模式、众包模式、O2O 模式等也开始萌芽。**传统企业开始探索基于互联网模式的营销推广与产品销售**。企业开始尝试利用搜索引擎、电子邮件、社交媒体等互联网渠道进行营销活动，截止 2008 年，24%的中小企业通过互联网从事相关营销推广活动⁵。电子商务成为企业销售产品、提供服务的重要方式；52.24%的大型企业建立了电子商务系统，网上销售商品和服务总额占总销售额比重达 36%⁶。

在支撑治理方面，政务网络和政府业务系统逐步建设完成，为数字治理快速发展提供基础保障，政务信息传递效率显著提升。**政务信息传输网络和政务电子业务系统逐步建成，基本实现政府无纸化办公**。为顺利加入世贸组织，1993 年和 2002 年我国分别全面启动“三金工程”和“两网一站四库十二金工程”，逐步建成政务信息传输网络和政务电子业务系统，政府办公信息化水平显著提升。**多层级政府门户网站建立，拓宽政务信息披露渠道**。政府仿照门户网站模式，着力建设多层级政府门户网站。2006 年，我国中央政府门户网站正式开通，标志着我国已建成由中央政府门户网站、国务院部门网站、地方各级人民政府及其部门网站组成的立体政府网站体系。

在网络安全方面，我国的安全防护主要聚焦在网络接入和应用安全层面，治理的重心聚焦在狭义、传统的安全范畴。**在安全风险方面，病毒的传播模式向网络迁移、数**

⁴ 数据来源：中国互联网络信息中心《第 25 次中国互联网络发展状况统计报告》

⁵ 数据来源：商务部《中国电子商务报告（2008-2009）》

⁶ 数据来源：商务部《中国电子商务报告（2008-2009）》

量种类迅猛增长。病毒传播环境从 DOS 系统转向视窗系统，传播媒介从软盘、U 盘转向邮件、网页和聊天工具等，病毒的种类、数量、传播性呈现数量级增长，木马和流氓软件泛滥，危害大幅提升。在安全治理方面，重点主要集中在信息安全上，逐步从早期简单的单机单系统安全，向系统性安全演进，在体系规划、等级保护、风险评估、灾难备份等方面形成了科学规范的方法。在机构建设方面，多元网络治理机构和组织不断成立。国务院信息化工作领导小组、中国互联网协会、信息技术安全研究中心等重要机构相继成立。我国的互联网安全治理逐步走进专业化治理阶段。

（二）商业化应用繁荣阶段（2010 年-2019 年）

在本阶段，中国完成了大范围的移动互联网基础设施建设，逐步形成具有 9 亿网民的超大规模互联网市场。我国充分利用人口红利，开展互联网业务创新，部分技术和业务实现了蛙跳式发展。互联网促进人们的生活向线上线下融合转变，传统企业开始利用互联网改造研发设计、生产制造等环节，政府部门通过构建“互联网+政务”的体系，提高办事效率和质量。随着生产生活、社会治理和经济发展对网络的依赖不断增强，网络空间安全愈显重要，成为国家安全的重要组成部分。

在基础设施方面，网络连接更加泛在，物物连接快速发展；云计算基础设施建设规模迅速扩大，移动通信技术和云计算技术实现创新引领，为互联网创造良好发展环境。通信网络迭代更新并基本实现全覆盖。自 2009 年发放 3G 牌照以来，经过两年发展，我国 3G 网络覆盖所有城市和县城，3G 用户达到 1.02 亿户⁷。2013 年我国正式发布“宽带中国”战略，光纤接入逐步成为宽带标配，同年，我国 4G 进入商用阶段。到 2019 年，我国行政村通光纤和通 4G 比例均超过 98%⁸。网络连接从“人”拓展至“物”。为落实“感知中国”战略，2010 年 3 月，物联网被首次写入《政府工作报告》，随着产业界不断加快物联网的研发应用，网络连接由人人相连向物物相连的方向迈进。截至 2018 年 6 月，全国物联网终端数已达 4.65 亿户⁹。云计算基础设施建设规模迅速扩大。

⁷ 数据来源：工业和信息化部运行监测协调局

⁸ 数据来源：国新办 2019 年前三季度工业通信业发展情况发布会

⁹ 数据来源：工业和信息化部《2018 年上半年工业通信业发展情况》

无处不在的网络信息服务和海量数据对信息系统的弹性和扩展性提出更高要求，催生云计算技术的应用，电信运营商、互联网公司和新兴企业，相继开展云计算基础设施建设和服务，中国 IaaS 市场规模迅速增长，从 2012 年的 5.1 亿，猛增到 2019 年的 453 亿¹⁰。**技术创新实现从“同步”到“引领”**。移动通信技术领域，我国进行 3G、4G 的迭代创新，重塑了全球移动通信格局，并培养了基于 TDD 模式的产业环境。云计算领域，中国移动、阿里巴巴等公司在 2007 年左右开始研发云计算，打造了“大云”“飞天”等底层操作系统，支撑了我国云计算基础设施的建设和发展。

在服务生活方面，各类应用从线上化升级为移动化，O2O 模式的创新打通了线上线下的壁垒，为人们带来数字生活体验的全面升级。**人与信息的关系从“人找信息”升级为“信息找人”**。精准推荐算法可以根据行为习惯、内容偏好等为人们个性化推荐信息，以今日头条等为代表的资讯类 APP 使信息更加贴合个人需求，提高了信息的获取效率和用户体验，也进一步影响了信息传播的机制和模式。**社交更加高频化、碎片化和多元化，并与生活深度融合**。2011 年，微信的出现标志着随时随地联系的移动社交新纪元的开启，语音、群聊、朋友圈、视频等富媒体信息和群组社交功能，大幅提升了线上社交的信息丰富度和互动体验。人们的社交活动不再局限于特定的时间段、空间和 APP，而是可以借助内容、电商、生活服务等各类应用随时展开社交讨论。**线上购物愈发便捷和个性化，逐步呈现出社交化、内容化等趋势**。更加精准的个性化推荐可以让人们感受到千人千面的个性化购物体验。同时，以拼多多、抖音、快手、美团等为代表的社交电商、兴趣电商和即时电商开始崭露头角，驱动消费信息由过去的平面静态方式向立体动态方式转变，通过即时化、互动化、娱乐化等方式提升消费体验、丰富消费场景。**人们从网络视听娱乐内容的欣赏者和传播者升级为创作者**。随着内容创作和发布门槛降低、分享即时性大幅增强，人们更多的参与到内容创作中。2017 年，直播用户中有近三分之一的人申请过主播功能¹¹；2018 年，发布过自制短视频的用户比例达到 28.2%¹²。**O2O 打通线上线下壁垒，建立了消费者和线下服务者之间的互联网连接模式**。

¹⁰ 数据来源：Wind

¹¹ 数据来源：《2017 中国城市网络主播数量排行榜》

¹² 数据来源：《中国短视频发展研究报告（2023）》

O2O 渗入越来越多细分场景，如团购就餐、外卖服务、社区团购、网约车、共享单车等，人们可以更便捷的获取到所需的服务。截至 2019 年 6 月，我国网上外卖、网约车用户规模已达 4.2 亿和 3.4 亿，网民渗透率达 49.3%和 39.3%¹³。

在服务产业方面，数字产业快速发展壮大，互联网与传统企业的融合深度和广度不断提升。**互联网应用场景不断创新，激发数字产业快速发展**，实现对个人日常生活的全方位渗透，同时，推动单一线上模式向线上线下一体化融合转变，这些变化共同促进数字产业的快速增长。**互联网企业规模扩大并呈现跨界扩张的趋势**。我国境内外互联网上市企业规模从世纪初的寥寥无几增长至 2019 年的 135 家，总市值达 11.12 万亿元¹⁴，头部互联网企业，向电商、社交、金融、文娱、商超、物流等多个领域拓展，构建了全方位、多元化的商业生态系统。**互联网商业模式逐渐成熟**。“免费+广告”模式、O2O 模式、共享经济模式广泛普及，逐渐成为主流模式。**互联网全面渗透到传统产业价值链的各环节**。除市场推广、产品销售环节外，互联网向研发设计、生产制造等产业环节加速渗透，推动传统制造方式、生产与加工技术的数字化革新，个性化定制、预测性维护等制造新模式不断涌现。**产业链上下游协作水平快速提升**。信息连接便捷化使得数据可在各类主体间流转，如通过智慧供应链、供应链金融、产业信息共享、区域公共信息服务等平台，实现产业链上下游企业间的信息共享、资源整合、流程优化与技术联合创新。**产业边界逐渐打破，不同产业资源相互渗透重组，跨产业融合创新愈趋明显**。如利用数字农业、农业电商、数字文旅等，实现农业与旅游业、零售业的跨界融合，形成“农业+”新模式。

在支撑治理方面，政府打造线上线下结合的业务办理模式，政务办理流程进一步优化，办事效率进一步提升。**破除政府业务系统“信息孤岛”，提高政务管理效能**。各级政府聚焦政务信息共享和业务协同，构建并完善信息共享交换平台，推动形成跨部门数据资源共享共用的格局。**推动政务服务线上线下联动，丰富服务模式，提供多渠道业务办理窗口**。政府不断规范服务流程，创新服务模式，从而促进政务信息、资源互认，基本实现服务事项跨地区远程办理、跨层级联动办理、跨部门协同办理。政府治理

¹³ 数据来源：中国互联网络信息中心《第 44 次中国互联网络发展状况统计报告》

¹⁴ 数量来源：中国互联网络信息中心《第 45 次中国互联网络发展状况统计报告》

能力持续优化，切实解决企业和群众反映强烈的办事效率低的问题，达到“网购”式办理业务的效果。

在网络安全方面，网络成为社会生产生活的重要工具和场所，网络安全的内涵和外延都发生了显著变化，进入“大安全时代”。**在安全风险方面**，其范畴不再局限于接入和应用层面，而是向基础设施安全、数据安全、意识形态安全、平台垄断等多领域扩展。**网络安全的重要级别再上新台阶**。2013年斯诺登事件后，地缘政治、大国博弈等因素开始成为网络空间安全的核心议题。2014年，我国提出坚持总体国家安全观，并将网络安全明确定义为国家安全的重要组成部分。**在安全治理方面**，通过机制建设、法治建设、能力建设等，逐步形成了相对完整的安全治理体系。2014年，我国成立了中央网络安全和信息化领导小组（后改为“中央网络安全和信息化委员会”），在国家治理、安全保障、信息化发展以及国际竞争等多个方面发挥着至关重要的作用。2016年，通过了《中华人民共和国网络安全法》，并在同年发布《国家网络空间安全战略》提出构建网络空间命运共同体。我国的安全感知、防护、响应、恢复等核心技术能力也有大幅提升。

（三）下一代互联网探索起步阶段（2020年至今）

在本阶段，第一轮互联网发展已经接近尾声。5G、人工智能、算力网络等下一代互联网基础设施建设持续推进，智能互联、虚实融合的数字生活初现端倪，数实深度融合持续推进，政务服务向一体化、精细化发展。与此同时，6G、通感一体、通用人工智能、XR、脑机接口等新技术层出不穷，标志着已经进入以科技创新突破为目标的下一代互联网起步阶段，下一轮的互联网浪潮已经拉开帷幕。

在基础设施方面，互联网基础设施经过多年的发展日趋成熟，正面向新型基础设施的新要求，朝着更大规模和更加融合的方向发展，为下一代互联网创新发展提供重要支撑。**信息基础设施建设稳步推进**。网络基础设施规模稳步增长，5G网络建设在深度和广度上不断拓展，千兆宽带网络建设快速规模部署，截至2023年，我国光缆线路

总长度达 6432 万公里，移动通信基站总数达 1162 万个¹⁵，5G 基站总数达 337.7 万个，物联网连接数也在 2022 年 8 月达到 16.98 亿，首次实现“物超人”¹⁶。**算力规模持续提升**，智能算力保持强劲的增长势头，通用数据中心和智能计算中心也在持续加快部署，“东数西算”工程全面启动，2023 年 8 月，全国在用数据中心机架总规模超过 760 万，比 2019 年增长了 222%¹⁷，智能算力从 2021 年的 50EFlops 增长到 2023 年的 70EFlops¹⁸。**以 DSSN 为代表的数字基础设施开始助力数据要素流通。融合创新基础设施建设取得积极进展。**互联网基础设施与传统基础设施融合，形成了车联网、工业互联网、智能电网等融合型基础设施，并支撑相关垂直行业的数智化改造升级。**技术创新向更高水平迈进。**我国正在 6G、卫星互联网、人工智能、量子信息等领域积极开展原创性技术研究。

在服务生活方面，移动互联网应用趋于成熟，智能互联、虚实融合的数字生活初现端倪，数字服务普惠化成为发展趋势，在民生服务领域加速落地应用。**移动互联网人口红利见顶，互联网应用创新乏力。**2020 年以来，互联网用户规模增长持续放缓，2020 年月活跃用户数增长率从 2019 年的 2.3% 放缓至 1.7%¹⁹，互联网 Top100 应用²⁰均为 2020 年之前上线。**智能家居、车载联网初具规模。**随着物联网、5G 等技术的发展普及，智能家居、网联汽车规模发展，截至 2023 年 2 月，智能设备控制类 APP 活跃用户规模已达 3.5 亿，同比增长近 23.4%²¹，人车家的互动成为可能。**虚拟现实设备提高数字生活的沉浸感和趣味性。**随着 XR、裸眼 3D、AI 等技术的发展，2023 年，我国消费级 XR 设备销量达 75.7 万台²²，人们在虚拟世界体验不同场景、与虚拟角色互动。**疫情推动在线教育和互联网医疗问诊快速普及。**在线教育课程内容愈发丰富，内容呈现愈发生动，已吸引超 3 亿用户使用体验，促进了优质教育资源高效共享。以线上问诊、电子挂号预约以及网上购药为代表的远程医疗快速兴起，2022 年底，我国互联网医疗用户规模

¹⁵ 数据来源：工业和信息化部《2023 年通信业统计公报》

¹⁶ 数据来源：工业和信息化部《2022 年 1—8 月份通信业经济运行情况》

¹⁷ 数据来源：新华社：中国算力大会聚焦算力产业高质量发展

¹⁸ 数据来源：《2023 智能算力发展白皮书》（新华三集团、中国信息通信研究院）

¹⁹ 数据来源：人民网《中国移动互联网发展报告(2021)》

²⁰ 数据来源：艾瑞 2024 年 2 月移动 APP 指数排行

²¹ 数据来源：《QuestMobile 2023 智能家居洞察》

²² 数据来源：CINNO Research《中国 AR/VR 市场及产业链发展季度分析报告》

达 3.63 亿，同比增长 21.7%。

在服务产业方面，数字产业快速拓展国际化，数字产业与实体产业的边界趋于模糊。**数字产业出海步伐加大，国际竞争力持续提升。**随着国内互联网市场增长放缓，越来越多互联网企业开始积极探索国际市场，国际市场成为新增长点，如字节跳动海外市场营收从 2020 年的 12 亿美元增长到 2022 年的 160 亿美元²³。互联网企业出海产品不断“推陈出新”，科技驱动力愈发增强。从消费侧应用出海向技术出海、供应链出海、品牌出海等不断拓展。产品国际竞争力不断增强，如 2022 年拼多多海外业务 Temu 刚上线就登顶美国 Google Play 购物类软件下载榜第一，2023 年 TikTok 登顶成为全球下载量最高应用²⁴。**数实融合进一步走深走实。**5G、AIoT 与算力网络等数字技术不断融入实体经济各领域，带来效率变革和体系重构，为经济高质量发展提供新动能。在数字技术赋能传统产业数字化转型的过程中，智能网联汽车、“黑灯工厂”“体验式制造”等新产业、新模式、新业态不断创新、快速发展。

在支撑治理方面，政府不断提升服务水平，以深度赋能产业发展为导向，持续向服务一体化、治理精细化发展，推动国家治理体系和治理能力现代化。**政府创新治理理念与治理模式，推动“一体化”政府服务新模式建立，让“最多跑一次”“一次不用跑”成为企业、公民的办事常态。**“数字政府”概念逐步形成，在服务型政府理念的引导下，以“一网通办”为企业和公民提供一站式、全流程的在线政务服务，以“一网统管”实现对政府各项管理活动的全面监控、分析和调度，以“一网协同”构建政府、公民、企业之间协作治理平台。2021 年底前，我国基本实现 140 项高频政务服务事项“跨省通办”，超 90% 的省级行政许可事项实现网上受理，平均承诺时限压缩超过一半²⁵。**拓宽治理边界，从管理走向赋能，实现治理精细化。**政府依托政务数据资源和数字技术，为企业提供精准政务服务，实现对企业运营、产业发展等方面的深度服务。政府治理工作重心由监管向服务转变，注重提供更便捷、更高效的公共服务，不断优化营商环境，激发市场活力和社会创造力。

²³ 数据来源：京报网，外媒：字节收入预计超腾讯 <https://news.bjd.com.cn/2023/12/21/10654429.shtml>

²⁴ 数据来源：App Store 和 Google Play 数据

²⁵ 数据来源：2022 年国家互联网信息办公室发布的《数字中国发展报告(2021 年)》

在网络安全方面，伴随新技术、新业态出现，以及新的国际竞争态势的发展，网络安全问题更加复杂，网络安全治理开始转向重点解决新对抗、新技术等带来的问题。在安全风险方面，范畴进一步向产业安全、意识形态安全、关键基础设施安全、数据信息安全等领域扩展。在安全治理方面，在网络空间战略竞争加剧、国际治理机制对抗性增强，以及人工智能深度伪造等技术滥用的新背景下，我国持续推动网络空间命运共同体建设，并针对推荐算法、深度合成等密集出台一系列法律法规和管理办法。

三、中国互联网三十年高速发展经验总结

（一）依托多层次、强协同的顶层规划和政策体系引领发展

战略上高度重视。一是在国家层面形成顶层规划。在宏观层面，我国自“九五”计划将相关基础设施建设列为重点内容，并在之后的每个五年计划中提出新要求；在指导发展层面，提出“互联网+”“宽带中国”等战略规划；二是各级政府和部门迅速响应落地。各级政府、行业机构积极落实中央规划，横向到边、纵向到底，积极响应出台相应规范和措施，共同发力推动互联网加速发展。三是政策体系持续健全。我国的政策重心从推动网络建设，发展到推动互联网赋能经济、社会、治理等各方面，近期更加强调整促进数字经济和实体经济深度融合，构建新发展格局。

（二）通过法治建设与市场建设，不断优化互联网营商环境

加强法治建设，筑牢发展底线。通过推进法治体系建设，先后对互联网基础设施安全、互联网服务管理和内容管理、互联网健康发展等方面，制定出台网络领域立法 140 余部，从网络权益保障、规范市场秩序、维护国家网络安全、营造清朗网络空间等方面，推动互联网有序健康发展。

完善互联网市场机制，营造公平透明可预期的竞争环境。促进互联网发展的多样性和竞争性。通过邮电分营、电信重组、引入虚拟运营商等电信业体制机制改革，引入市场竞争机制，激发各类市场主体活力和内生动力。维护互联网发展的有序性和公平

性，采取发展优先的思路，深化数字领域交流合作，加速科技成果转化，并在不正当竞争监管、平台监管等方面做出规定，营造公平竞争的市场环境。

（三）以基础设施为核心的“双翼带动”模式，实现“弯道超车”

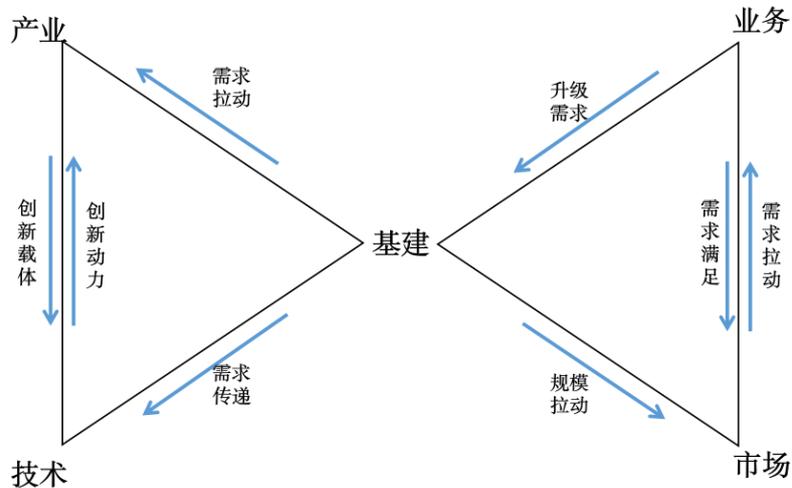


图2 中国互联网发展的“双翼带动”模式

“双翼带动”模式以基础设施建设为核心，一方面通过基础设施带动互联网市场和业务发展（如图2右侧），另一方面通过基础设施牵引泛信息制造产业及重大科技创新（如图2左侧），分别形成两个闭环。具体如下：

1、**优先进行网络基础设施建设，将人口红利迅速转化为市场规模优势。**通过适度超前推进基础设施建设，我国形成了全球规模最大的网络，进而形成了巨大的网民规模，造就了全球最大的互联网单一市场。

2、**结合市场规模优势进行业务快速创新。**在市场规模的基础上，充分利用本土化优势，以及国际互联网相关管理要求造成的国内互联网服务供应空白优势，进行本土化业务和模式创新，快速推向市场并迭代，造就了全球领先的互联网。业务的创新也对基础设施的性能、覆盖提出了更高要求，促进了基础设施的升级；而物联网、云计算等基础设施的迭代升级，也为互联网业务发展提供了新的可能性。

3、**依托基础设施建设，带动泛信息制造产业发展。**基础设施大规模建设和升级，对通信设备、算力设备等产生了巨大需求，进而拉动了国内通信装备制造、计算机制造以及相关电气机械和器材制造等泛信息制造产业的繁荣，国内产业体系逐步成型。

4、通过基础设施传递市场需求，结合产业形成技术创新。基础设施将市场和业务需求转换为技术需求，为技术创新提供方向指引，并在产业实现落地。

可见，基础设施作为“接点”，一方面驱动泛信息制造产业和技术发展，另一方面驱动互联网市场和业务繁荣，支撑了整个互联网的发展。值得注意的是，在我国互联网发展的一阶段和二阶段，泛信息制造产业不成熟、技术不领先，更多是由基础设施建设驱动的。“技术—产业—基建”尚未形成完整循环。

四、下一代互联网发展思考和展望

（一）技术创新驱动“双翼带动”模式升级为“双翼循环”模式

面向未来，中国互联网已经进入下一轮的科学技术创新阶段，且与国际发展阶段基本趋同。在这一阶段，我国互联网发展将从“双翼带动”模式升级为“双翼循环”模式。由于我国的泛信息制造产业已经较为成熟，互联网发展的逻辑转换为从技术创新开始，驱动产业创新，再驱动基础设施升级，形成“技术—产业—基建”闭环，与“基建—市场—业务”构成完整的“双翼循环”。

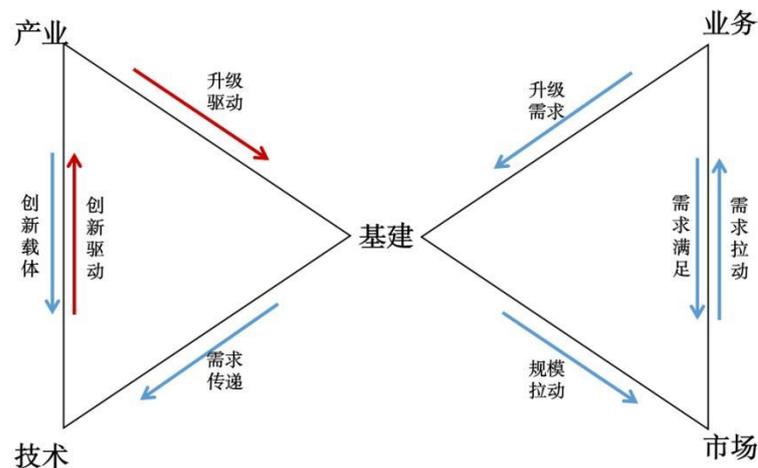


图3 升级后的互联网发展“双翼循环”模式

（二）服务国家发展大局，谱写互联网发展新篇章

结合前三十年的发展经验展望未来，我国互联网的发展将持续依靠顶层规划引领，以科技创新为关键驱动力，依托下一代基础设施的建设，推动业务创新发展，开启新一轮的发展浪潮。

顶层设计上，一是强调和国家战略方针的深度融合。互联网的发展需要与国家整体发展战略相契合，与科技创新、区域协调、普惠包容、绿色发展等国家宏观政策同步推进。**二是突出核心技术创新和高水平科技自立自强。**相关政策将更加凸显互联网在核心技术创新推动方面的关键作用，优先发展有助于补短板、锻长板、固底板的领域。**三是致力于释放要素潜能。**通过构建数据要素赋能体系，加快数据要素潜能释放；通过赋能传统要素，支撑劳动力、资本等要素的有序流动和市场化配置。**四是强调健康发展。**通过塑造统一开放、竞争有序的市场体系，保障互联网稳健发展；持续规范互联网空间安全，为互联网发展构筑坚实屏障。

技术发展上，一是颠覆性的科学技术创新成为开启下一轮互联网发展关键。局部创新只能带来边际改善，无法带来颠覆性改变，下一轮互联网发展迫切需要颠覆性的科学技术创新，未来势必强调通感一体、量子信息、类脑计算、脑机交互等颠覆性科技的研究，以开启全新发展阶段。**二是互联网相关科学技术的内涵扩大。**相关科学技术不仅包括网络、计算等信息技术，也包括先进半导体、微型传感器、高性能电池、生物计算、脑机接口等多学科技术，通过将信息科学、材料科学、神经科学等前沿科学深度融合，驱动互联网新突破。**三是强调发挥新型举国体制优势，打造国家战略科技力量。**针对需要大规模投资的关键核心技术，依托新型举国体制，在研发、工程应用和产业培育等环节联动发展，实现发展的“全局最优解”。

基础设施建设上，一是下一代互联网基础设施的建设成为国际竞争的重要内容。基础设施的先导性、基础性和正外部性，决定了下一代互联网基础设施的建设水平是各国打造国际竞争力、牵引产业发突破、保障民生福利的重要抓手，必将成为国际竞争重点。各国将通过超前规划和建设，主动谋划和打造战略领先优势。**二是短期内信息基**

基础设施和融合基础设施仍将持续迭代,支撑技术创新探索。持续进行 5G/6G、算力网络、车联网、人工智能、大数据等基础设施的建设,为互联网创新发展不断创造新空间,同时也为颠覆性技术探索创造土壤。三是长期将依托颠覆性技术创新牵引颠覆性互联网基础设施建设。进一步对感知网络、认知网络、预知网络,以及人工智能、类脑智能等下一代互联网基础设施开展研究,以推动互联网基础设施从信息连接走向数据智能。

业务发展上,一是“数据+智能”成为下一代互联网业务的底层逻辑。随着技术和基础设施的创新,互联网业务由信息传递和加工为内核,转向以数据的采集、传递和加工为内核,推动更多物理世界的的数据被记录和智能利用。二是业务入口发生转变。随着交互逻辑的变迁,智能数字人、数字沉浸空间等将成为下一代互联网的重要入口。三是业务形态获得重大升级。如社交空间转化为社交元宇宙、场景化虚拟使用为线上购物提供新体验、数字分身参与办公和协作。四是推动数实融合提质扩面。随着通感一体、确定性网络等技术的突破及在基础设施的落地,互联网在工业、交通业、农业等垂直行业的应用将持续加深,进而带动数字经济与实体经济在要素、设施、流程、产品等多维度实现深度融合。

网络安全上,一是面临更加复杂和严峻的安全考验。随着自动驾驶、脑机接口、智能机器人等新技术的利用和普及,以及安全威胁和风险传导渗透至政治、经济、文化、社会、国防等各领域各行业,安全考验更为复杂和严峻。二是持续贯彻落实总体国家安全观,加强网络安全保障体系和能力建设。在总体国家安全观的要求下,从法律法规、政策体系、产业发展、技术手段、人才培养等方面,不断完善国家网络安全体系,提高网络安全保障能力。未来,还将不断和其它安全领域紧密融合,维护好国家主权、安全、发展利益。三是加强国际网络主权和网络话语体系建设。网络空间安全治理是全球性议题,尤其在逆全球化、人工智能爆发以及国内互联网产业亟需国际化突破的多重背景下,构建符合我国倡导的治理体系愈发重要。一方面,在尊重国家网络主权基础上,我国将同各国政府和国际组织大力推动多边合作机制,共同制定网络空间行为规范,打击跨国网络犯罪。另一方面,我国将在国际规则制定中融入“中国方案”,提升我国网络空间国际话语权,构建更加安全、稳定和繁荣的网络空间。

附录：中国互联网三十年典型事件与关键数据

（一）互联网基础设施

1994 年，“八纵八横”光缆传输骨干网首次在邮电部《全国邮电“九五”计划纲要》被提出。

1995 年-1996 年，中国公用计算机互联网（CHINANET）、中国教育和科研计算机网（CERNET）、中国金桥信息网（GENET）、中国科技网（CSTNET）四大骨干网络开通。

2000 年，中国提出的 TD-SCDMA 标准被采纳成为国际 3G 三大主流标准之一；8 万余公里长的“八纵八横”光缆骨干网全部建成投产。

2004 年，武汉建成国内首个光纤到户技术试点工程，开启了“光纤入户”商业化运行。

2005 年，中国网民突破 1 亿。

2008 年，中国网民规模首次超越美国；中国移动宣布在北京、上海等地正式启动 TD-SCDMA 网络的试商用，并在 2008 年北京奥运上亮相使用。

2009 年，工业和信息化部为 3 家电信运营商发放 3 张第三代移动通信（3G）牌照。

2012 年，手机网民规模快速扩大，达到 4.2 亿人，首次超过电脑网民数量。

2013 年，国务院发布“宽带中国”战略实施方案；工业和信息化部向三家电信运营商颁发“LTE/第四代数字蜂窝移动通信业务(TD-LTE)”经营许可。

2017 年，工业和信息化部发布《关于全面推进移动物联网(NB-IoT)建设发展的通知》。

2019 年，工业和信息化部批准四家电信运营商经营“第五代数字蜂窝移动通信业务”。

2020 年，“加强新型基础设施建设”首次写入政府工作报告中。

2022 年，“东数西算”工程正式全面启动；移动物联网连接数已达 16.98 亿户，首次超出代表个人连接的移动电话用户数；国内百度文心一言、阿里通义千问等 AI 大模型争相涌现。

（二）互联网服务生活

1997-1998 年，人民网、网易、搜狐、新浪先后成立，为网民打开资讯的海洋。

1999年，腾讯发布聊天工具OICQ，后更名为腾讯QQ，开启中国网络社交先河。

2000年，中国移动推出“移动梦网”，开启移动用户WAP上网新模式。

2001年，百度搜索引擎发布，开启资讯获取新模式。

2002年，盛大网络代理《传奇》上线，开启国内网游市场的新篇章。

2003年，阿里巴巴上线C2C平台淘宝网，并推出第三方支付工具支付宝。

2004年，酷狗音乐上线，成为中国最早的在线音乐平台之一。同年，移动彩铃迎来市场爆发，市场规模突破10亿元。

2006年，优酷网和酷6网等国内视频网站纷纷成立，开启网络视频新纪元。

2009年，淘宝首次试水线上大促“双十一”，创造了单日5千万的销售佳绩。

2010年，新浪微博、腾讯微博迅速崛起，开启社交媒体新模式。

2011年，微信上线。团购平台掀起“千团大战”，O2O进入快速发展期。

2014年，ofo成立，在校园开启共享单车出行新模式。滴滴、快的、优步等打车平台大战，快速培养用户习惯，网约车逐步成为主流出行方式。

2016年，直播开始兴起，映客直播和花椒直播等平台上线。

2018年，短视频爆发，形成“南抖音、北快手”的市场格局。

（三）互联网服务产业

2001年，《信息产业“十五计划”》提出以信息技术带动经济增长和产业结构升级。

2002年，党的十六大提出优先发展信息产业。

2006年，《“十一五”规划》提出以信息化推动制造业升级。

2007年，党的十七大提出两化融合。

2012年，党的十八大提出推动信息化和工业化深度融合。

2014年，中央网络安全和信息化领导小组第一次会议提出，努力把我国建设成为网络强国；海尔、三一重工、徐工等多家知名企业纷纷投身工业互联网平台。

2015年，“互联网+”上升为国家战略。

2016年，G20杭州峰会首次提出数字经济；互联网企业纷纷“出海”，将业务版图拓展至海外。

2017年，党的十九大提出推进互联网、大数据、人工智能和实体经济深度融合。

2019年，十九届四中全会首次将“数据”增列为生产要素；5G专网开始在垂直行业应用和普及。

2022年，党的二十大提出促进数字经济和实体经济深度融合。

2023年，中共中央、国务院印发规划，提出数字中国建设的整体框架，标志着数字经济被放到更重要的位置。

（四）互联网支撑政府治理

1993年，我国全面启动“三金工程”，我国政府信息化正式起步。

1999年，“政府上网工程”正式启动，各级政府站点逐步成为便民服务的“窗口”。

2002年，国家信息化领导小组正式将电子政务建设作为下一个时期我国信息化工作的重点，政府先行，带动国民经济和社会发展信息化。

2006年，《国家电子政务总体框架》明确要求到2010年，覆盖全国的统一的电子政务网络基本建成，50%以上的行政许可项目能够实现在线处理。

2013年，《关于加强和完善国家电子政务工程建设管理的意见》指出电子政务建设要从过去注重业务流程电子化、提高办公效率，向更加注重支撑部门履行职能、提高政务效能、有效解决社会问题转变。

2015年，《促进大数据发展行动纲要》要求各级政府加快数据开放共享，丰富面向公众的信用信息服务，提高政府服务和监管水平；全国统一的国家电子政务外网已初步建成，横向连接了118个中央单位和14.4万个地方单位，纵向基本覆盖了中央、省、地、县四级，承载了47个全国性业务系统和5000余项地方业务系统。

2017年，《“十三五”国家政务信息化工程建设规划》要求到“十三五”末，政务数据共享开放，支撑国家治理创新取得突破性进展，形成线上线下融合的公共服务模式。

2018年，国务院办公厅发文明确了“互联网+政府服务”的具体落地方案，重点强调了落实“一网通办”“只进一扇门”“最多跑一次”的具体措施。

2019年，党的十九届四中全会首次提出“数字政府”概念，从目标、功能、条件、要素和方式五个方面，提出了政府利用信息化手段提高履职能力的方向。

2020年，党的十九届五中全会再提数字政府，将数字政府作为数字化发展的三大支柱之一，进一步提升了数字化转型中数字政府建设的地位。

2021年，中央十四五规划，要求进一步提高数字政府建设水平，推动政府治理流程再造和模式优化，不断提高决策科学性和服务效率；我国一体化政务服务和监管效能大幅度提升，“一网通办”“最多跑一次”“一网统管”“一网协同”等服务管理新模式广泛普及，数字营商环境持续优化，在线政务服务水平跃居全球领先行列。

2022年，《关于加强数字政府建设的指导意见》提出了2025年和2035年数字政府建设目标；我国电子政务在线服务指数全球排名提升至第9位，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。

2023年，《数字中国建设整体布局规划》。数字治理体系更加完善，要求到2025年，政务数字化智能化水平明显提升，数字治理体系更加完善。

（五）网络安全

1996年，国务院信息化工作领导小组成立。

1997年，全国信息化工作会议首次召开。

1998年，首例CIH病毒在中国台湾被发现，随后席卷全球。

2001年，中国互联网协会成立；党中央在《推动我国信息网络快速健康发展》提出“积极发展、加强管理、趋利避害、为我所用”方针，“努力在全球信息网络化的发展中占据主动地位”。

2005年，国家信息技术安全研究中心成立。

2006年，中国互联网协会反恶意软件协调工作组作出了“恶意软件”的定义，列举了其具体表现形式，并发布《抵制恶意软件自律公约》。

2007年，“熊猫烧香”病毒肆虐网络，其制作者被湖北省公安厅抓捕，这是中国警方破获的首例计算机病毒大案。

2008年，奇虎360推出免费杀毒服务，技术升级为“云端查白”。

2010年，工信部出面调停3Q大战，并于2011年发布《规范互联网信息服务市场秩序若干规定》，明确“恶意不兼容条款”。

2011 年，国家互联网信息办公室成立。

2012 年，全国人大常委会通过《全国人民代表大会常务委员会关于加强网络信息保护的決定》，旨在保护公民电子信息。

2013 年，《中共中央关于全面深化改革若干重大问题的決定》提出“积极利用、科学发展、依法管理、确保安全”方针；斯诺登事件（棱镜事件）爆发。

2014 年，中央网络安全和信息化领导小组第一次会议提出“把我国从网络大国建设成为网络强国”。

2015 年，第二届世界互联网大会，我国提出“构建网络空间命运共同体”以及“四项原则、五点主张”。

2016 年，成立信息技术应用创新工作委员会，信创启动；《中华人民共和国网络安全法》通过。

2016 年，网信办发布《国家网络空间安全战略》。

2018 年，《全国网络安全和信息化工作会议》提出“创新发展、依法治理、保障安全、兴利除弊、造福人民”方针。

2019 年，《中华人民共和国密码法》出台，规范密码应用和管理，保障网络与信息安全。

2021 年，《中华人民共和国数据安全法》出台，是我国首部有关“数据安全”的上位法律和专门立法；《中华人民共和国个人信息保护法》出台，是国内首部个人信息保护方面的专门法律。

2022 年，《中华人民共和国反电信网络诈骗法》出台，是国内首部打击电信网络诈骗活动的专门法律；中央网信办会同工信部、公安部等部门制定出台《关键信息基础设施安全保护条例》。

2022 年，西北工业大学发布《公开声明》遭受境外网络攻击，相关证据表明相关攻击活动源自美国国家安全局（NSA）。

2023 年，网络安全和信息化工作会议，提出“十个坚持”重要原则及五大使命任务。

审稿：用户与市场研究所 林琳、吴淑燕

本文作者：林恩辉、赵英杰、蒋玉娜、么东、潘宏筠、王骁、贾辉、赵英、李思儒、高韵、石雪梅、胡雁斌、张谊、刘迪、马宇航、王雅璐、周志红等

关注更多渠道，了解更多信息

研究院官方微信



微信号：中国移动研究院

中移智库官方微信



微信号：cmrizyzk