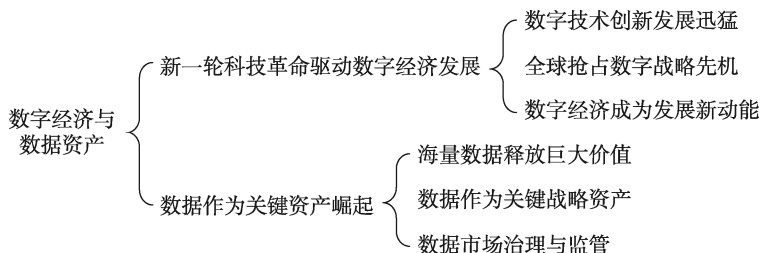


数字经济与数据资产

学习目标

1. 了解数字经济的基本特征和发展趋势。
2. 理解数字经济对当前社会和经济发展的重大意义。
3. 了解数据作为资产的重要价值和管理方式。

思维导图



1.1 新一轮科技革命驱动数字经济发展

伴随着互联网技术与数字技术的广泛深度融合，数字全球化趋势日益明显。以人工智能（AI）、云计算、大数据等为代表的数字技术快速发展，使得社会经济发展从“信息时代”迈入“数字时代”。在此背景下，数据等新型生产要素的重要性逐渐显现，新业态、新模式、新产业不断涌现，逐步形成了内涵丰富的数字经济形态。国家《“十四五”数字经济发展规划》指出，数字经济是继农业经济、工业经济之后的主要经济形态，是以数据资源^①为关键要素，以现代信息网络为主要载体，以信息通信技术融合应用、全要素数

^① 根据国家数据局的定义，数据是指“任何以电子或其他方式对信息的记录”。数据在不同视角下被称为原始数据、衍生数据、数据资源、数据产品和服务、数据资产、数据要素等。

数字化转型为重要推动力，促进公平与效率更加统一的新经济形态。

1.1.1 数字技术创新发展迅猛

随着新一轮科技革命和产业变革的快速推进，数字技术正加快创新并广泛融入经济社会各个领域，逐渐成为推动数字经济迅猛发展的决定性力量。实体经济的数字化转型以及新一代数字技术的加速迭代创新，为数字经济领域的创新应用和产业化发展提供了重要的驱动力量。

近年来，中国在工业互联网、大数据和云计算等数字技术研发领域取得了显著成就。逐年增加的研发投入推动了量子计算、类脑计算芯片和碳基集成电路等前沿领域的技术突破，取得了丰硕的创新专利成果。据《数字经济核心产业专利统计分析报告（2024）》^①显示，2023年，我国数字经济核心产业发明专利授权量为40.6万件，占发明专利授权总量的44.1%，同比增长21.2%，数字技术创新活力强劲。2023年OpenAI发布ChatGPT（如图1-1所示），揭开了大模型时代的序幕，这一趋势引发了AI技术的革命性发展和创业潮流，AI大模型正处于一场加速“军备竞赛”状态，标志着AI大步迈向更高水平。近年来，我国也在AI技术领域保持较高创新活力，截至2023年底，我国人工智能发明专利有效量达到37.8万件，同比增速超40%，是全球平均增速的1.4倍^②；同时，截至2024年第一季度，全球AI企业近3万家，中国占全球的15%^③，进一步反映我国在AI技术领域发展较快，创新潜力巨大。

除了数字技术加速创新突破外，支撑数字技术创新与应用的数字基础设施建设持续扩容提速。截至2022年6月，我国数据中心机架总规模超过590万标准机架，建成153家国家绿色数据中心^④；截至2023年底，我国算力总规模达到230EFLOPS（EFLOPS是指每秒进行百亿亿次浮点运算），居全球第二位，算力总规模近5年年均增速近30%^⑤；截至2024年6月，我国已建成391.7万个5G基站，比上年末净增54万个，5G用户普及率超过60%。随着我国数字基础设施建设持续增强，一体化“数字底座”更加稳固，数字基础设施的连接、运载、感知、计算、存储等核心能力不断提升，有效支撑了数字技术创新与应用的跨越式发展。

^① 数字经济核心产业专利统计分析报告（2024），https://www.cnipa.gov.cn/art/2024/7/29/art_88_193995.html.

^② 资料来源：2024年7月29日国务院新闻办公室“推动高质量发展”系列主题新闻发布会，<https://news.cctv.com/2024/07/29/ARTIaOKS6RIcxl0KmJkwoMg240729.shtml>.

^③ 中国信息通信研究院. 全球数字经济白皮书（2024年），<https://finance.eastmoney.com/a/202407033120633020.html>.

^④ 资料来源：国务院关于数字经济发展情况的报告. 国家发展和改革委员会，2022年10月28日.

^⑤ 数字中国发展报告（2023年），<https://www.szzg.gov.cn/2024/xwzx/szcx/202406/P020240630600725771219.pdf>.

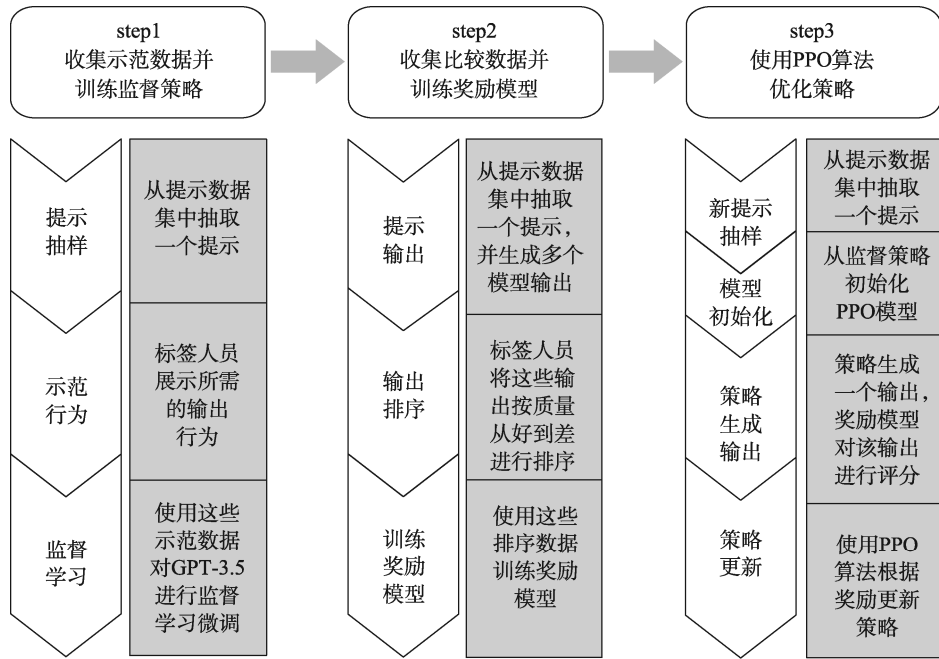


图 1-1 ChatGPT 模型流程步骤示意图

1.1.2 全球抢占数字战略先机

当今世界正在经历一场更大范围、更深层次的科技革命和产业变革，数字经济正在重新配置全球资源、重构全球经济结构，并且改变着全球竞争的格局。作为发展最快、创新最活跃、辐射最广的新经济形态，数字经济已成为“百年未有之大变局”下各国把握历史机遇、抢占未来科技制高点和经济社会发展先机的战略必争之地。世界各国纷纷加强前瞻性战略布局，因地制宜，形成符合各国国情的数字经济全方位战略部署。例如，美国于1998年起连续五年发布数字经济领域系列报告，重点锁定大数据、AI、5G应用等领域，先后推出“大数据研究和发展倡议”“维护美国人工智能领导力的行政命令”等计划，加快关键领域的超前战略布局；欧盟于2018年正式实施《通用数据保护条例》后，又相继提出“欧洲人工智能协调计划”“2030年数字十年政策方案”等政策，利用其巨大的市场规模，力图在数据治理和数字经济规则方面形成引领作用；日本自2017年开始发布“互联工业”战略后，积极推动AI、物联网、云计算等数字技术在生产制造领域的应用，突破人口老龄化、劳动力短缺、产业竞争力不足等瓶颈，与此同时，也在“第五期科学技术基本计划（2016—2020）”和“科学技术创新综合战略2016”中首次提出超智能“社会5.0”概念，旨在推动交通、医疗、养老等领域数字化转型，形成数字经济服务日本社会需求的新型社会形态。其他代表性的亚洲国家如印度、泰国、马来西亚等发展数字经济也具有强烈意愿，重视数字技术创新、企业数字化转型、普惠型数字基础设施建设、数字媒体、数字金融等领域发展，力图在全球数字化发展过程中获得更多数字

红利。

纵观全球发展趋势，世界各主要经济体均积极制定数字战略，加大研发投入，推动产业数字化转型，以促进创新增长和数字经济的发展。据《全球数字经济白皮书（2023年）》^①数据显示，2022年全球51个主要经济体的第一、二、三产业数字经济占行业增加值比重分别达到9.1%、24.7%、45.7%，同比均呈现稳步提升，数字经济在三大产业中持续全面渗透^①。同时，2023年美、中、德、日、韩五个国家的数字经济总量已超过33万亿美元，同比增长超过8%，数字经济占各国GDP的比重已达到60%，较2019年提升了约8个百分点^②。其中，德、日、韩三国数字经济呈现稳定发展趋势；中、美两国数字经济呈现出快速增长势头。随着数字经济的快速发展，其在各国经济社会发展过程中的战略地位日益凸显，对于构建新发展格局，建设现代化经济体系，推动经济高质量发展，提升各国全球竞争力具有重要意义。

1.1.3 数字经济成为发展新动能

在新兴技术创新与数字基础设施建设的驱动下，数字技术与实体经济深度融合的能力与效率大大提升，产业数字化与数字产业化不断涌现新模式、新业态、新产业，形成了经济增长的新动能。以数字化为核心的经济形态推动了各类资源要素的快速流动，数字技术、数据资源、数字经济已经成为科技革命和产业变革的先机，是助推产业转型升级、培育新质生产力的核心基础。

在科技自立自强的道路上，中国力求突破数字经济关键领域的核心技术，增强发展的安全性和稳定性，推动我国经济转型升级，形成国际竞争力。《数字中国发展报告（2023年）》^③显示，我国数字经济规模超过55万亿元，2023年数字经济核心产业增加值占GDP比重达10%左右；电子信息制造、互联网业务、电信业务、软件业务等产业推动我国数字经济规模持续扩大^③。2023年工业互联网核心产业规模达1.35万亿元，工业互联网覆盖全部工业大类；5G应用融入97个国民经济大类中的71个，2023年5G直接带动经济总产出1.86万亿元，同比上年增长29%；云计算、大数据等技术创新能力位于世界第一梯队，人工智能企业数量超过4000家；在多地公布的2024年发展路线图中，数字经济多被作为发展着力点之一^④。

数字经济具有高创新性、强渗透性、广覆盖性等特征，有效推动各类资源整合，实现产业链互联互通，大幅减少信息摩擦，有助于激发国内市场需求、优化资源配置、加

^① 中国信息通信研究院. 全球数字经济白皮书（2023年），<http://www.caict.ac.cn/kxyj/qwfb/bps/202401/P020240326601000238100.pdf>.

^② 中国信息通信研究院. 全球数字经济白皮书（2024年），<https://finance.eastmoney.com/a/202407033120633020.html>.

^③ 光明日报，激荡数字经济发展澎湃动能，https://news.gmw.cn/2024-06/21/content_37391111.htm.

^④ 光明日报，发展数字经济，促进共同富裕，https://news.gmw.cn/2024-02/20/content_37153338.htm.

快绿色转型、促进产业结构调整与升级，是促进经济社会发展的“加速器”“推进器”。数字经济高质量发展已上升为国家战略。一方面，我国政府积极采取一系列政策措施推进数字产业化、产业数字化进程，促进数字经济和实体经济的深度融合，持续激活数字经济新的价值创造力；另一方面，我国政府也积极利用国际合作机制和平台，拓展我国在数字经济领域的国际合作空间，在全球数字经济领域发出中国声音，增强国际影响力和话语权。

1.2 数据作为关键资产崛起

在数字经济时代，数据作为“五大生产要素”之一，不仅是推动经济增长的新动力，更是促进社会进步和提升国家竞争力的关键资源，其重要性堪比农业革命的土地和工业革命的资本。数据要素是当前增速最快、最活跃的新型生产要素，数据资源也已成为数字经济时代构建可持续竞争优势的战略关键。

1.2.1 海量数据释放巨大价值

当前，数字技术已全面融入经济、政治、文化、社会和生态文明等各个领域，数据要素也迅速融入生产、分配、流通和消费等各个环节，加快了线上线下、国内国际的全面贯通，促进了精准供给和新兴需求的涌现，重塑了经济模式^①。我国数据产量巨大，数据资源丰富，数据规模正呈指数级增长。据《全国数据资源调查报告（2023年）》显示^②，2023年，中国数据生产总量达32.85 ZB（泽字节），同比增长22.44%，相当于1000多万个中国国家图书馆的数字资源总量；全国数据存储总量为1.73 ZB，存储空间利用率为59%，其中政府和行业重点企业存储空间利用率均为70%左右；我国还拥有全球最大的光纤和移动宽带网络，我国算力总规模近5年年均增速近30%，算力总规模为全球第二^③。

伴随着全球数据的爆发性增长，海量数据加速共享和应用，提升了经济社会运行效率，释放出巨大经济价值，形成了数字产业化、产业数字化等数字经济新形态。一方面，数字产业化将数字技术作为独立产业部门进行商业化，侧重数字技术、数据资源等创新应用而形成新的经济增长点。2022年中国大数据产业规模达1.57万亿元，同比增长18%；2023年中国数据库市场规模超520亿元，2028年有望达到930.29亿元^④；截至2024年初，美国AI独角兽120家，中国71家，占全球AI独角兽数量的15%。另一方面，产

^① 中共工业和信息化部党组大力推动数字经济和实体经济深度融合[J]. 前进, 2023(9): 44-48.

^② 全国数据资源调查报告（2023年），https://www.cics-cert.org.cn/web_root/webpage/articlecontent_103001_1793458699935682562.html.

^③ <https://movement.gzstv.com/news/detail/Kj8Pm/>.

^④ 中国大数据产业发展指数报告（2023版），<https://www.hrssit.cn/info/3168.html>；https://paper.people.com.cn/rmrhbwb/html/2024-08/08/content_26073575.htm.

业数字化强调利用数字技术等对传统产业进行改造升级，通过数实融合加快数字化转型并提升传统产业竞争力。截至 2024 年，中国工业互联网产业规模超过 1.5 万亿元，保持 13% 左右的增长速度^①。

我国政府高度重视数据要素利用、数据资源挖掘及数据价值转化工作。2023 年，国务院组建国家数据局，统筹推进数字中国、数字经济、数字社会规划和建设等关键任务。《中共中央 国务院关于构建数据基础制度更好发挥数据要素作用的意见》（“数据二十条”）从数据产权、流通交易、收益分配、安全治理四方面加快构建数据基础制度体系，《“数据要素×”三年行动计划（2024—2026 年）》旨在充分发挥数据要素的放大、叠加、倍增作用，一系列政策举措进一步加快了激活海量数据，提升了数据要素释放巨大价值的潜力。随着顶层设计的持续完善，我国开始加快布局数据要素大市场工作。2023 年发布的《数字中国建设整体布局规划》强调畅通数据资源大循环，推动公共数据汇聚利用，建设公共卫生、科技、教育等重要领域国家数据资源库。截至 2023 年 8 月，我国已发布 33 项大数据领域国家标准，已成立 48 家数据交易机构，数据要素流通标准体系逐步建立，数据要素产业生态逐步健全^②。随着数据规模不断扩大和数据价值持续释放，数字经济将成为推动我国经济发展、社会变革和全球竞争的重要引擎。

1.2.2 数据作为关键战略资产

2019 年，党的十九届四中全会首次提出将数据作为新的生产要素。数据资产以其丰富的信息和巨大的应用潜力成为推动经济高质量发展、提升国家竞争力的核心力量。

（1）数据作为新型生产要素的重要地位在现代经济中日益显著。随着社会经济形态的变革，生产要素不断更新。在农业社会，土地和劳动力是主要生产要素；在工业社会，资本、管理、技术和知识等成为主导生产力。然而，在信息社会，数据逐渐成为新型生产要素，对经济和社会产生了深远的影响。数据不仅改变了经济运行机制，还影响了社会生活方式和国家治理模式。因此，数据在现代社会已经成为一种关键的生产要素，推动了社会生产力的飞跃。信息社会中，数据作为新型生产要素，正在深刻影响并重塑着我们的经济、社会和治理结构（如图 1-2 所示）。

（2）数据作为一种关键战略资源，为新经济发展提供动能。作为关键生产要素，价值化的数据是加快数字产业化和产业数字化进程的战略核心，已然成为实现数字技术与实体经济深度融合的基础性战略资源。在海量数据中挖掘数据价值、转化数据价值不仅可以使数据要素产业化、商业化和市场化，还可以进一步驱动传统产业进行全方位、全角度、全链条的改造。在数字产业化和产业数字化进程中提供源源不断的数据资源，培育新的经济增长点。

^① 中国信息通信研究院. 全球数字经济白皮书（2024 年），<https://finance.eastmoney.com/a/202407033120633020.html>.

^② 人民网. 推动数据高效流通 构筑数字经济新优势，<http://politics.people.com.cn/n1/2023/0809/c1001-40053167.html>.

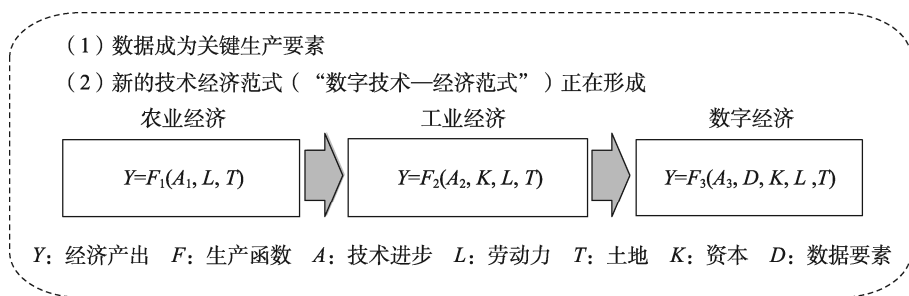


图 1-2 数据成为数字经济关键生产要素

(3) 数据作为一种核心竞争力，推动打造持续竞争优势。掌握稀缺数据资源，则掌握了独特的核心竞争力。在数字时代下，数据资源是组织核心竞争力构建的重要内容，它可以由企业拥有或者控制，能够为企业带来未来直接或间接的经济利益，最终还可能转化为企业可计量、可交易、可转化的重要资产。世界主要国家纷纷制定数字经济发展战略，通过拥有丰富的数据资源和多样化应用场景，挖掘和释放数据要素价值，力图通过数据资源、数据资产等商业化活动加快驱动传统产业转型升级，持续催生新产业、新业态和新模式，服务于经济社会可持续发展。

1.2.3 数据市场治理与监管

尽管数据要素资源成为重要的生产要素和战略资源，但数据市场治理与监管问题也尤为重要。作为一种生产要素，数据要素不仅具备生产要素的一般性质，还展现出许多不同于传统要素的新特征，引发了一系列复杂且有价值的新问题。例如，由于多主体参与、非唯一性和伴生性等特点，数据产权不易清晰界定，存在权属复杂性；场内场外交易模式和体系还不通畅，数据资产交易的价值潜力还未完全激发；数据隐私保护等监管机制尚不完善，解决数据安全问题任重道远。数字经济治理与监管成为激发数据要素活力、加速数据价值释放的关键，但目前依然存在多方面的矛盾难题：

(1) 数据开放与个人隐私平衡问题。尽管数据开放能够促进创新和经济增长，但在此过程中，个人隐私保护成为了一个不可回避的议题。保护个人隐私的同时，又要确保数据开放利用，这需要在技术手段、法律法规等多方面进行平衡和探索。

(2) 数据垄断与市场不正当竞争问题。随着数据的积累和应用，一些企业在效率提高的同时，可能会利用数据垄断地位获得不正当竞争优势，损害市场公平竞争和消费者利益。因此，监管部门需要加强对数据市场的监管，防止不正当竞争、消除垄断，并通过促进数据共享和开放来增强市场竞争力。

(3) 数据跨境流动与国家信息安全问题。随着数字经济的全球化发展，跨境流动让数据要素为各国经济发展贡献了更多价值，但同时也带来了跨国数据治理的挑战。如何在确保数据自由流动的同时，保障国家安全和信息安全，需要各国政府共同努力，建立相互信任和合作机制，加强数据安全保护和风险管理。

为了破解上述难题，我国政府加强数字经济治理探索，在数字经济的有序发展、治理完善、产权管理等方面提出了重要举措：一是规范数字经济发展。政府强调坚持促进发展与监管规范并重的原则，不仅持续推动数字经济有序有力发展，还加大市场监管力度，规范市场秩序，防止不正当竞争和垄断行为发生，着力构建多层次、全方位的市场监管体系。二是完善数字经济治理体系。围绕提高数字经济治理体系和治理能力现代化水平的目标，政府在改进监管体系、加强税务稽查、建立行业自律机制、安全风险预警、安全可控等方面不断完善法律法规和政策制度，同时注重加强社会监督、媒体监督、公众监督等。三是建立保障权益、合规使用的数据产权制度。目前，政府正在探索数据产权的结构性分置制度，包括推进公共数据确权授权机制，建立企业数据确权授权机制，以及健全个人信息数据确权授权机制等，加快推进数据产权的合理配置和有序流通。

课后习题

简述题

1. 简述数据被视为一种新型生产要素的原因。
2. 列举数据作为关键战略资源的原因并简要解释。
3. 列举并简要解释数字经济发展中面临的主要挑战。
4. 列举我国政府在数字经济治理方面的主要举措。