

数据价值化与数据要素市场发展报告

(2024 年)

中国信息通信研究院政策与经济研究所

2024年9月

版权声明

本报告版权属于中国信息通信研究院，并受法律保护。转载、摘编或利用其它方式使用本报告文字或者观点的，应注明“来源：中国信息通信研究院”。违反上述声明者，本院将追究其相关法律责任。

前 言

近年来，习近平总书记围绕“发挥数据的基础资源作用和创新引擎作用”做出多项重要战略部署，党的二十届三中全会再一次对加快全国一体化数据要素市场建设，完善数据要素市场制度规则等提出新要求。去年10月，国家数据局正式挂牌成立，在数据要素市场化配置改革、数据基础制度体系建设、数据创新应用等方面取得了积极进展。

本报告围绕“**新理论、新进展、新价值、新对策**”，从经济学角度出发分析数据要素市场类型、特征和价值释放路径，梳理数据资源化、资产化、资本化价值释放现状，分析数据要素赋能经济及产业发展路径和能力，为未来加快完善数据要素市场体系，释放数据要素价值提出政策建议。

新理论：提出四类数据要素市场，明确各类市场数据要素价值释放路径。本报告通过对市场竞争程度及交易成本高低的区分，将数据要素市场分为“低交易成本竞争型市场、低交易成本垄断型市场、高交易成本垄断型市场和高交易成本竞争型市场”。根据市场特点和发展程度的不同，报告认为各类市场在数据资源化、资产化和资本化阶段中的发展重点和环节也存在差异。

新进展：数据价值化与数据要素市场进入发展提速期。在数据资源化方面，数据基础设施建设夯实数据开发利用的技术底座，覆盖数据采集、标注、分析、存储等全生命周期的基础设施和管理链条不断完善，有效提升数据供给质量。在数据**资产化**方面，数据资

产登记及数据资源入表助推产权确认，数据交易规模持续扩大，市场活跃度提升，收益分配机制探索为多元主体利益分配提供保障。在数据资本化方面，数据信贷服务、数据作价入股和个人数据信托等开拓数据资本化新蓝海，繁荣金融市场。

新价值：数据通过提高配置效率、规模效率和技术效率提升全要素生产率，推动经济增长。2023年，我国数据经济贡献度为2.05%，比2022年增长0.99个百分点。数据应用推动行业革新，在工业制造、现代农业、交通运输、金融服务、医疗健康、绿色低碳等行业形成数据赋能路径，第一产业、第二产业、第三产业数据经济贡献度分别为1.01%、1.96%、2.43%，数据驱动经济增长能力初步显现。

新对策：充分调动市场活力，挖掘市场潜能。报告建议，要完善数据产权、市场准入、公平竞争、数据安全治理等制度。要立足数据要素市场特征，分类推动数据要素市场建设。要扶持数据产业发展，加速数据要素应用和实践探索，实现数据要素价值充分释放。

目 录

一、 新理论：数据要素价值释放的经济学分析	1
（一）从稀缺性看数据要素特征	1
（二）数据要素市场化配置理论	4
（三）数据要素市场分类及特征	8
（四）数据要素价值释放路径和框架	13
二、 新进展：数据价值化与数据要素市场进入发展提速期	16
（一）顶层谋划，数据要素管理体系逐步完善	16
（二）数据资源化纵深推进，各类主体显活力	17
（三）数据资产化聚力攻坚，市场化配置加速	19
（四）数据资本化持续探索，创新金融新模式	22
三、 新价值：数据要素赋能经济发展作用初显	23
（一）数据提升全要素生产率，赋能经济增长	24
（二）数据应用推动行业革新，实现高质量发展	27
四、 新对策：数据价值化与数据要素市场发展建议	32
（一）聚焦数据要素市场化配置，完善数据制度体系	32
（二）立足数据要素市场特征，形成特色发展路径	34
（三）扶持数据服务产业发展，支撑数据价值释放	36
（四）鼓励数据要素实践应用，激发企业创新活力	37

图目录

图 1	数据、数据资源与数据要素	1
图 2	企业数据要素市场化配置示意图	6
图 3	数据要素市场分类	11
图 4	数据要素价值释放路径	13
图 5	数据要素推动经济增长机理	24
图 6	2021—2023 年数字经济贡献度	26
图 7	2021—2023 年三产数字经济贡献度	27

表目录

表 1	数据要素市场化配置对象	7
表 2	数据要素市场分类及特征	13

一、新理论：数据要素价值释放的经济学分析

（一）从稀缺性看数据要素特征

稀缺性是经济学基本原理之一，是指资源因无法满足人类社会不断扩大的需求，或无法实现空间上的均匀分布而呈现出稀缺状态，即资源有限而需求无限的经济现象。稀缺性导致人们需要做出选择，以确定如何最有效地利用有限资源。

数据是否稀缺呢？在分析数据稀缺性之前，我们首先需要厘清几个概念，即数据、数据资源和数据要素。数据指杂乱无章的原始电子记录。数据资源指经过处理后，有使用价值的原始数据。数据要素指可以交易或投入生产，有价值的原始数据。数据资源有使用价值，数据要素兼具使用价值和价值。

来源：中国信息通信研究院

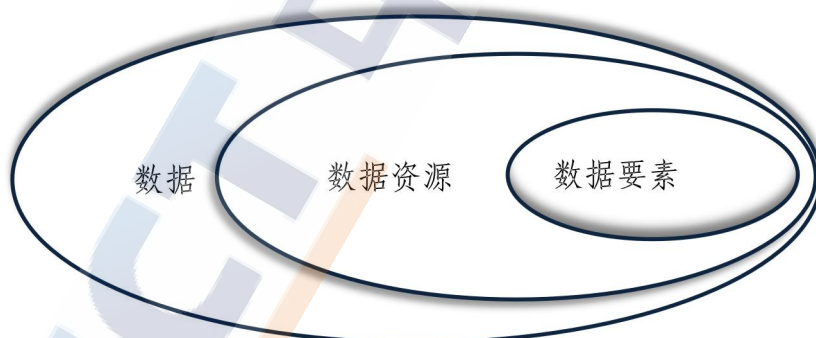


图 1 数据、数据资源与数据要素

其中，**数据不稀缺**。一是数据可以无限生产，随着数字技术加速渗透到经济社会方方面面，数据伴随着人类行为、设备运转、政府履职等随时产生，数据流通能力强，随着数据共享可以实现指数级增长，传播链条越长，数据量愈发庞大。二是数据具有非竞争性、非排他性特征，数据尚未被开发，其潜在价值具有不确定性，一个人使用数据

并不会排斥和阻止其他人使用相同的数据，数据可被多个主体同时或者顺序地使用，且不会影响彼此的效果。

数据资源有限稀缺。一是数据资源边际成本不为零。数据成为数据资源的过程，经历数据加工、存储、管理等流程，耗费人力、时间和资金等资源，投入大量资本，特别是对于大规模或复杂的数据集，投入成本更加高昂。二是数据资源具有部分排他性和部分竞争性，数据资源具有使用价值，不同主体、不同部门或业务单元可能将数据资源视为未来可变现的资产，不愿与其他主体分享数据。

数据要素具有稀缺性。一是数据要素具有强外部性。数据要素是高质量的数据资源，具有使用价值和价值，挖掘数据要素价值，有利于提高资源配置效率，创造新产业新模式，实现对经济发展的倍增效应。二是数据要素具有强竞争性和强排他性。数据要素价值含量高，被认为一种资产，一种权力，具有较强的竞争性和排他性。数据要素的持有者，在收益未达预期时，不愿与更多人分享和复用，会采用多种手段保护数据不被泄露，并限制其他人访问数据，这些限制导致数据要素变得稀缺。

因此，**数据要素区别于传统要素的重要表现是其特征动态变化。**这种特征的动态变化使得数据要素的确权、定价和交易流转极为困难。由于数据是没有价值的，但数据要素具有使用价值和价值，若将产权归属于产生原始数据的个人或组织，对开发利用数据，使之成为数据要素的组织极不公平。如，倘若将个人在平台产生数据所有权归属于个人，单个个人数据无价值，同时，平台企业会选择不再收集和存储

数据，海量数据的价值无法释放，数据要素难以实现有效率生产。因此，数据要素发展需要兼顾多方主体利益，以政府激励性措施，市场化配置手段，实现多方主体激励相容。

此外，无论是数据、数据资源还是数据要素，都具有虚拟性、可复制性、复用性、增值性、异质性等特征，这些特征也为数据要素这一新型要素的管理和治理带来新的挑战。

如，**虚拟性**是指数据的存在状态是无形的，以文字、声音、图像、视频等作为存在形式。数据虚拟性特征一是导致数据的非消耗性，即数据不会在使用过程中被磨损或消耗掉；二是导致数据监管困难，数据流通突破了地域限制，可在短时间内进行跨地域流转，隐匿性强；三是导致数据流转复杂化，数据需求方无法准确判断数据真实性、数据质量等，交易双方的信任危机影响着价值评估及交易谈判。

可复制性是指数据能够以远低于生产费用的成本进行复制，且能够被其他主体同时获取。一是数据复制后被多方主体持有，难以确定数据源头，导致确权困难；二是数据被复制后，数据价值可能面临贬值，数据交易面临风险，导致定价困难；三是数据易被复制，使数据流通交易、数据治理等过程，面临高额数据保护、数据保密成本。

复用性是数据在存储允许的前提下重复使用、多次开发，开发后不会被消耗，可多次循环使用。数据复用性一是导致数据产品流转与价值流转分离，数据即使完成产品流转，原持有者仍可使用数据创造价值；二是引发新的数据产权不清问题，数据在多次使用过程中产生不同衍生数据，产权归属复杂化；三是增加收益分配难度，随着多次

开发应用，数据价值由不同环节的不同主体创造形成的，贡献难衡量。

异质性指由于数据结构异质、搜集主体各不相同、价值高度依赖使用场景等带来的价值含量不同，一个比特数据跟另外一个比特数据包含的价值通常是完全不同的。数据异质性导致数据公允价值难确定，同一数据对不同使用者在不同使用时间和不同应用场景所产生的价值并不相同，难以为交易双方提供统一的市场价值参考。

（二）数据要素市场化配置理论

通过对数据要素的特征分析，我们可以发现，数据要素具有稀缺性，兼具了使用价值和价值，可以通过交换实现资源的配置和价值的变现，因此**数据要素具有商品属性**。市场经济的本质是商品经济，通过市场机制发挥市场配置资源的决定性作用。数据要素市场化配置就是尊重市场经济规律，凭借市场机制来实现数据要素在结构、时空等的有效安排，以获取最佳的经济效益。

宏观看，数据要素市场化配置是建设统一开放、竞争有序市场体系的内在要求。理论方面，完善数据要素市场化配置体制机制，有利于数据要素更好地按照效益最大化和效率最大化的原则进行分配，实现要素自由流动、价格反应灵活、竞争公平有序，提高数据要素配置效率，推动数据要素被重复开发利用，更大范围地提高数据要素生产力，激发全社会创造力和市场活力，推动经济高质量发展。数据要素市场化配置改革是坚持和完善社会主义基本经济制度和社会主义市场经济体制的重要内容。社会主义市场经济通过利益机制引导要素自主有序流动的，并通过要素边际生产力水平显示要素配置效率。通过

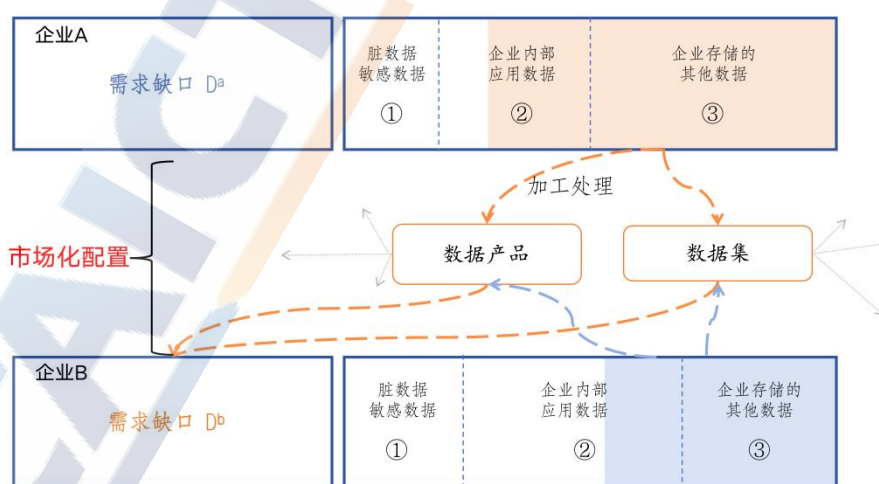
数据要素的市场化配置，有利于将数据要素从边际生产力水平低的部门流动出来，投向边际生产力水平高的部门，提高整体生产力的水平。

政策方面，自 2019 年党的十九届四中全会首次将数据列为与劳动、资本、土地、知识、技术、管理并列的生产要素之后，我国宏观政策导向便由“大数据”产业发展转向“生产要素”配置。2020 年 4 月，中共中央、国务院发布《关于构建更加完善的要素市场化配置体制机制的意见》，提出“加快培育数据要素市场”的要求与任务。2021 年 3 月，《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》提出，要对完善数据要素产权性质、建立数据资源产权相关基础制度和标准规范、培育数据交易平台和市场主体等作出战略部署，并着重指出要激活数据要素潜能。2023 年 2 月，中共中央、国务院印发了《数字中国建设整体布局规划》，区分了公共数据和商业数据。对于公共数据，强调汇聚利用、建立数据资源库等措施，对于商业数据，则强调市场化配置。2024 年 7 月，党的二十届三中全会《中共中央关于进一步全面深化改革 推进中国式现代化的决定》明确要求“培育全国一体化技术和数据市场”。

微观看，数据要素市场化配置是企业实现利益最大化的必然选择。

聚焦到企业这一微观个体，可将企业自身所持有的数据资源分为三类。如图 2，企业 A 及企业 B 持有不可供给数据、企业内部应用数据和其他数据三类数据，图中分别用①、②、③所示。其中，不可供给数据①，即敏感数据或者脏数据。敏感数据一般涉及企业商业秘密，是企业不希望公开的数据，如风险管理数据、网络结构数据等；脏数据是

不具有使用价值的**数据**。企业内部应用数据②，即用于企业自身决策管理的数据。如企业通过监控和分析企业内部运营数据，包括生产设备数据、供应链数据、人力资源数据等，发现生产经营过程中的问题和瓶颈，并采取相应的措施进行改进和优化。其他数据③，这部分数据既不涉及数据安全问题，也对企业自身无用。在十九届四中全会将“数据”列为生产要素之前，我国通过国家大数据战略，指引企业对数据开发应用开展了长期探索。也就是 2019 年之前，企业主要关注提升企业内部应用数据②的能力，拓展可使用数据规模，提升该部分数据使用价值。但受制于企业技术能力、数据管理能力不佳、数据数量及质量不足等原因，内部数据开发应用有限。同时，企业数字化转型过程需求更多数据，存在数据需求缺口，即图中 D^a 和 D^b 。因此，企业迫切需要通过数据要素市场化配置，将自身富裕的数据供给出去变现获利，同时从市场获得需求的数据。数据要素市场化配置解决了企业日益增长的数据需求同富余数据生产力供给不出的矛盾。



来源：中国信息通信研究院

图 2 企业数据要素市场化配置示意图

综上，数据要素市场化配置具有重要性和必要性。那么，数据要素市场配置的对象是什么？可以用什么方式进行配置呢？

数据要素市场化配置的对象包括数据集、数据产品、数据服务等。

以企业 A 为例，其参与配置的是阴影部分。①中敏感数据涉及安全和隐私，不可提供，脏数据的提供无意义，②数据内部应用数据是企业已探索的高价值数据，企业有意愿对外提供其中的部分。因此，A 企业供给到市场上的主要是②中部分及③，配置的内容包括数据集、数据产品及数据服务。其中，数据集有原始数据集和脱敏数据集，原始数据集是原始状态的数据集合，脱敏数据集是经过匿名化处理的数据集。这两类数据集只经过简单加工处理，未根据数据买方需求进行定制。如，商安信为用户提供全球企业的各种关键数据集，包括注册信息、财务状况、股权结构、信用评级、贸易动态和公众舆论等。数据产品是利用数据挖掘、机器学习等技术进行数据加工、处理和分析，形成可为需求方创造价值的一种产品形式。如，商安信依托其 219 个国家和 3.7 亿家企业的庞大数据库，为用户提供的目标企业商业信用报告。数据服务是针对性地提供数据解决方案，包括数据处理服务、数据应用服务和数据分析工具服务等。数据产品是经过开发加工的，面向应用场景形成的交付物，而数据服务是一种解决方案。

表 1 数据要素市场化配置对象

对象	定义	表现形式
数据集	有一定主题的、可满足用户需求的数据集合	离线数据包，API，信息库，数据更新服务，查询，评分/评级、指数等
数据产品	根据客户定制化需求，将数据加工分析形成数据处理结果	产业图谱、客群画像，研究产品/报告，评估/评分，指标，查询等

数据服务	使用软件、算法、模型等工具，形成数据解决方案	数据分析和挖掘、归集、治理、清洗和整理等
------	------------------------	----------------------

来源：中国信息通信研究院

数据要素市场化配置改革是现阶段政府施策的主线，主要通过市场机制完成。数据要素市场化配置要求数据要素能够在社会成员和生产部门间自由流通，并通过市场评价贡献、由贡献决定报酬的机制进一步激发数据的投入，包括数据产权激励机制、主体利益激励机制、数据市场运行机制和法律监管治理机制等的建立。**第一**，以数据产权激励机制解决数据确权难题。产权激励是市场主体活力的基础，归属清晰、权责明确、保护严格、流转顺畅的数据产权制度，有利于把人们参与市场经济活动的努力和财产性权利紧密联系在一起。**第二**，以主体利益激励机制解决激励相容难题。数据要素市场涉及主体更加复杂，需要兼顾多方市场主体利益，健全数据要素由市场评价贡献、按贡献决定报酬的收益分配机制，兼顾效率和公平。**第三**，以数据市场运行机制解决数据流通难题。价格机制是核心，数据要素价格市场化不足、价格失真就可能導致数据要素错配。供求机制激励激发企业供数用数活力，实现资源要素的优化高效配置。竞争机制保障数据资源要素跨地域、跨行业、跨企业公平有序地进入与退出。**第四**，以法律监管治理机制解决数据安全难题，按照包容审慎原则，建立适合数据要素发展的法律法规，维护公平竞争，保护数据安全，打造市场化、法治化、国际化的数据要素配置环境。

（三）数据要素市场分类及特征

数据要素市场化配置的过程形成数据要素市场，数据要素市场既

包括市场化配置过程中的交易关系或买卖关系，也包括这些交易的场所或领域。不同的交易关系、竞争关系或合作关系形成不同的市场结构，不同的市场结构决定了企业行为和市场运行方式，引导着市场进入、定价、交易等决策。

竞争程度可以看出企业为取得较好的市场条件、获得更多资源而形成的市场关系，通过市场中买者和卖者的数量以及产品差别的大小等来分析市场结构。主要有两类：

一类偏垄断型，这类企业可以独自控制或者与少数企业一起控制某一市场。数据要素市场中，偏垄断型的市场结构主要集中于公共数据、平台数据等。其中，公共数据的持有者是政府及公共事业单位，对数据具备较强的控制和管理能力；平台数据的垄断性是由其庞大用户数量形成规模经济效益催生的。

一类偏竞争型，这类企业需要同时争夺同一市场。数据要素市场中，偏竞争型的市场结构主要集中于数据服务企业、小微企业等。其中，数据服务企业数目众多，商业化程度高，提供和销售有差别的数据服务，竞争性强；小微企业规模比较小，进入和退出一个数据要素市场比较容易，其交易行为对市场的影响也较小。在一个趋向竞争型的市场环境中，企业会通过价格、提高服务质量、推出创新产品等举措吸引客户并保持竞争优势，有利于促进资源的有效配置、推动技术创新、提高产品质量，通常更有利于经济发展和社会福利提升。

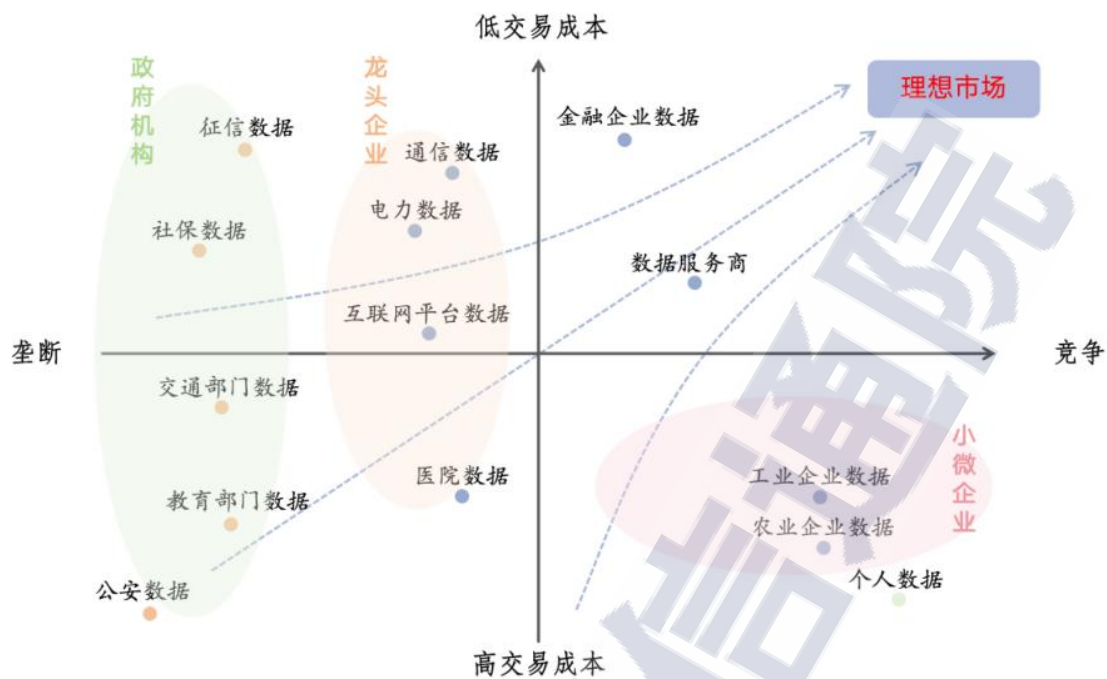
交易成本指交易活动的参与者为达成交易而发生的直接消耗，如信息搜寻费用、交易谈判费用、质量测量和价值评估费用、合同履行

费用等。交易成本与市场密切相关，可以影响市场运作效率及参与者决策。

交易成本高的商品包括涉及法律或监管要求的、低流动性的、个性化定制的商品等。数据要素市场中，交易成本相对较高的市场主要是涉及数据安全、商业机密及个人隐私等强监管的数据，及流动壁垒较高的数据类型。强监管性数据一般由于数据保护法规，数据安全和隐私泄漏风险而导致交易成本较高。如，公安数据存在严格的数据保护法规和隐私法规，其数据的流通和处理必须符合特定的标准和程序。低流动性数据往往由于技术壁垒、利益保护等因素形成数据孤岛。如，由于数据格式不兼容、数据接口不开放、数据标准不统一等技术因素，导致工业数据共享和交换较为困难。

交易成本低的商品一般标准化程度较高，有专门的交易市场，供需双方匹配相对容易。如，金融行业存在大量的信息交换和共享需求，为确保不同金融机构之间的数据可以互相理解和交换，金融行业数据标准化进程较早，金融数据的交换效率较高，交易成本相对其他数据更低。交易成本低的市场通常更有利于增强企业活力和商品流动性，提高资源配置效率。

如图 3 所示，通过对竞争程度及交易成本高低的区分，可以将数据要素市场分为四类。



来源：中国信息通信研究院

图 3 数据要素市场分类

I **低交易成本竞争型市场**。这类市场是理想的市场，通常具有较高的数据流动性、市场透明度和主体活跃度，往往具有较大的市场规模，相对较低的准入门槛，更高的市场运行效率。主要包含两种，一是数据流通交易起步较早，规模较大的数据类型，如金融业是信息密集型行业，金融市场的高度竞争和飞速发展，也促进了金融数据技术和应用的快速发展，数据流动性强，企业数据应用活跃。另一类是数据服务产业，包括数据产品开发、数据资产管理数据治理、数据安全、数据交付以及数据发布等数商，据上海市数交所统计，自 2013 年至 2023 年，中国数商企业数量从约 11 万家增长到超过 100 万家。众多中小企业积极参与布局，市场活力迸发。

II **低交易成本垄断型市场**。这类市场的供给者较少，处于市场主导地位，有较大市场份额和影响力。由于供给者本身有公共服务职

能，或因其主营业务能够以较低的成本提供数据产品或服务，该市场中的交易成本也相对较低。主要包含三类，一是政府及企事业单位掌握的敏感级较低的数据，此类数据的共享开放、开发利用有利于充分激活数据要素价值。二是平台数据，因其技术和数据汇集后产生规模经济效益，使其能够以低成本进行数据产品和服务的供给。三是由主营商品的垄断性市场而衍生出的数据产品，如电力数据、通信数据等。

III 高交易成本垄断型市场。由于技术门槛、法律法规限制等的限制，使得此类市场进入门槛极高，交易成本较高。此类市场主要是敏感级较高的公共数据，这些数据掌握在公共部门手中，可能涉及个人隐私、敏感信息，甚至涉及国家安全等，因此在流通过程中需要考虑数据隐私和安全保护，为安全流通需要付出大量成本。

IV 高交易成本竞争型市场。此类市场尽管有较多的主体持有数据，但交易流通的过程需要付出较高成本。主要有三类，一是高度规制的数据，如个人数据的流通从事需要符合严格的安全保护法规，导致较高的交易成本。二是交易量较小或信息不对称的市场，买卖双方难以找到匹配的交易对手，为了规避风险而支付更高的费用，从而导致交易成本的增加。如农业生产涉及土壤、气候、作物、水资源等多个方面，而这些数据通常由不同的部门、机构或个人收集，导致数据来源分散，目前市场交易量较小，交易成本高。三是存在流通技术壁垒的数据，如工业数据散落在各种工业企业内部，数据量庞大，但由于不同工业设备和系统可能使用不同的技术标准和通信协议，导致数据在不同系统之间传输和解释困难。

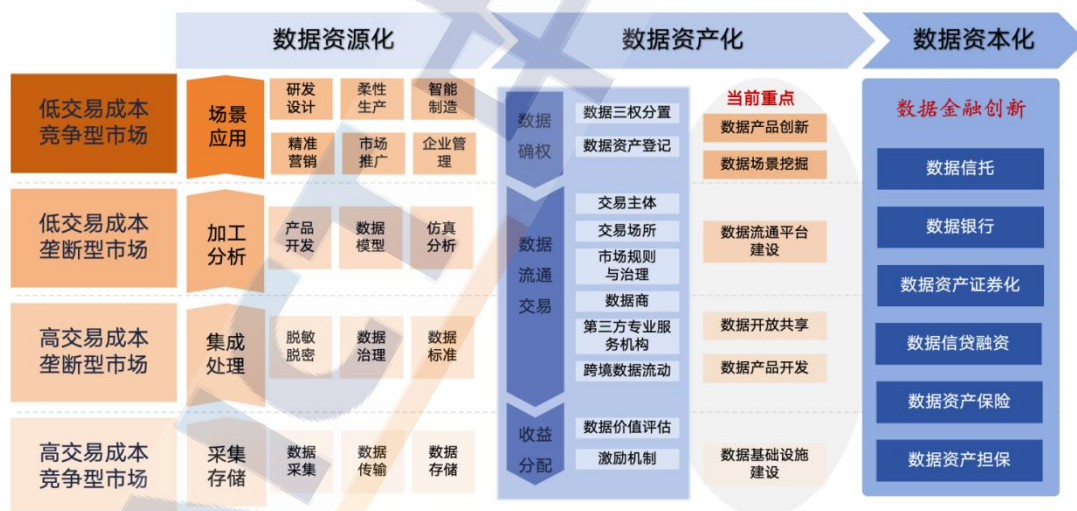
表 2 数据要素市场分类及特征

市场类型	市场主要特征
I 低交易成本竞争型市场	市场规模大、进入门槛低、市场效率高
II 低交易成本垄断型市场	市场集中度高、有主导企业、部分承担公共服务职能
III 高交易成本垄断型市场	进入门槛极高、数据安全要求极高
IV 高交易成本竞争型市场	市场主体分散、数据流通壁垒高

来源：中国信息通信研究院

（四）数据要素价值释放路径和框架

数据要素价值化可以分为三个阶段，即为数据资源化、数据资产化、数据资本化。I、II、III、IV 四类市场都可经历数据资源化、数据资产化、数据资本化，实现要素价值释放，但每类市场的特点和发展程度不同，发展重点、发展环节也有差异。



来源：中国信息通信研究院

图 4 数据要素价值释放路径

数据资源化阶段，使无序、混乱的原始数据成为有序、有使用价值的数字资源。包括质量提升过程，通过数据采集、整理、聚合、分

析等，对原始数据进行加工，最后形成可采、可见、互通、可信的高质量数据；也包括数据应用过程，在数据赋能业务效率改善中实现数据潜在价值。由于**I 低交易成本竞争型市场**发展相对成熟，数据资源化程度较好，各类数据服务商积极推动数据采集存储、集成处理、加工分析，已在场景应用挖掘，如研发设计、柔性生产、智能制造、精准营销、市场推广、企业管理等方面进行较为领先的探索。在**II 低交易成本垄断型市场**中，数据的集中程度高，价值潜力大，政府、平台企业、龙头企业等基于其市场规模优势推动实现数据集成、数据标准化及对大规模数据集的数据治理是该市场在现阶段关注的重点。**III 高交易成本垄断型市场**对数据安全要求极高，此类市场在数据市场化配置过程中首先要保证不踩数据安全红线，以免造成危害国家安全等严重后果。因此，数据资源化的重点是通过技术手段对数据进行加工处理，通过产品开发、模型供给等形式，形成可用不可见的数据产品。**IV 高交易成本竞争型市场**中，数据分散，数据流通壁垒高，如何将此类数据进行高效合规的数据采集，如何将小数据通过传输汇聚，用何种方式及在何地点进行数据存储是市场推动资源化的关键。

数据资产化是数据通过流通交易给使用者或所有者带来经济利益的过程。包括数据确权、数据流通交易和数据收益分配等。其中，当前数据确权的重点是对“数据二十条”中数据资源持有权、数据加工使用权、数据产品经营权“三权”进行法律制定及落地实践，并探索数据资产登记的方法。数据流通交易包括流通交易主体、流通交易场所、市场规则与治理、市场参与主体及数据跨境等。数据收益分配

包括数据价值评估及激励机制的设计。立足实际，**I 低交易成本竞争型市场**在资产化阶段的发展重点在于创新数据产品，适应多元化的数据需求，促进数据要素的供需匹配，让数据交易“有米下锅”“有数有市”。**II 低交易成本垄断型市场**的重点是建设数据流通基础设施，通过基础设施建设，降低数据搜索成本、复制成本、追踪成本和验证成本，积极承担公益职能、强调公共属性，提供规范、普惠的数据流通基础服务，引领企业数据和行业数据流通汇聚，推动数据要素市场建设。**III 高交易成本垄断型市场**需以数据开放共享、数据产品开发运营等模式，确保数据安全，并定期维护和更新高度可利用和具有价值的的数据资源，强化供给能力，向市场和社会提供公共数据产品和服务，提高供给数量和质量，提升数据资源配置的有效性。在**IV 高交易成本竞争型市场**中，数据流通基础设施建设是关键，为不同行业、不同地区、不同主体提供可信的数据共享、开放、流通环境，支撑后续数据处理、应用、运营、安全保障等全流程。

数据资本化主要包括数据信贷融资与数据证券化。数据信贷融资是用数据资产作为信用担保获得融通资金的一种方式，如数据质押融资。数据证券化是以数据未来收入预期的贴现值为内在价值创造权证以获得资本，如 IPO、重组并购、D-ABS 等。数据资本化是数据要素与资本要素两者协同互促的产物，既表现为金融产品创新，也表现为数据价值实现方式创新。从数据的角度来看，它提供了一种提升数据流动性、开发数据价值的新方式，有利于促进数据要素社会化配置，提升数据要素整体价值创造能力，是四类市场中推动数据要素价值化

发展的高级阶段。

二、新进展：数据价值化与数据要素市场进入发展提速期

（一）顶层谋划，数据要素管理体系逐步完善

为更好构建以数据为关键要素的数字经济，党中央、国务院高度重视培育数据要素市场，发布多项政策文件推动数据价值发挥。

行业部委协同发力，深化细化“数据二十条”政策精神。2022年11月，国家知识产权局发布《国家知识产权局办公室关于确定数据知识产权工作试点地方的通知》，在北京、上海、深圳等八个省、市开展数据知识产权试点工作；财政部先后发布《企业数据资源相关会计处理暂行规定》《数据资产评估指导意见》《关于加强数据资产管理的指导意见》，引领推动数据资源登记和资产价值合法确认，江西、贵州等地以此为指引，从数据资源公证、资产登记、产品登记等方面加速推进数据要素确权；工信部、民航局等印发《工业领域数据安全标准体系建设指南（2023版）》和《民航数据管理办法（征求意见稿）》，引导规范行业数据开发利用。

国家、地方组建数据管理机构，探索数据管理模式。2023年10月，国家数据局挂牌成立，明确其协调推进数据基础制度建设，统筹数据资源整合共享和开发利用，统筹推进数字中国、数字经济、数字社会规划和建设等的主要职责。地方政府与中央主动对齐，推动省、市级数据局成立。截至报告期，31个省（区、市）和新疆兵团均已完成数据管理机构组建，其中，独立设置机构26个，加挂牌子6个。

（二）数据资源化纵深推进，各类主体显活力

1. 数据基础设施成为数据资源开发利用的新型技术底座

数据基础设施是从数据要素价值释放的角度出发，在网络、算力等设施的支持下，面向社会提供一体化数据汇聚、处理、流通、应用、运营、安全保障服务的一类新型基础设施，是覆盖硬件、软件、标准规范、机制设计等在内的有机整体。数据空间打造多主体参与的数据流通可信环境。数据空间是一种保障数据共享、流通和应用的分布式可信数据流通基础设施，互联网龙头企业基于自身技术基础积极探索数据空间方案，例如华为云交换数据空间 EDS、腾讯云数链通数据共享平台、百度以区块链为核心的数据安全流通解决方案等，此外，中国移动的数联网服务平台 DSSN、中国电信的数据要素融通服务平台“灵泽”等均为企业搭建数据共享流通技术空间的有益实践。数据沙盒成数据监管重要基础设施方案。数据沙盒（沙箱）是基于软件或软硬件形式提供的一种安全计算环境，主要通过物理隔离或逻辑隔离来保护数据。2024 年 1 月，江苏出台“江苏数据二十条”，探索建立数据沙箱容错纠错和数据安全应急处置机制。4 月，北京建立人工智能数据训练基地监管沙盒机制，聚焦自动驾驶、数据交易等业务场景开展全链条沙盒监管运用。同期，杭州中国数谷推出数据要素“改革沙盒”，构建数据制度空间，通过技术手段和监管制度，在可控的范围之内实行入盒企业容错纠错机制。

2. 数据全生命周期价值管理链呈现规范化、精细化趋势

随着新一代人工智能大模型对大规模、高质量数据集的需求日益

攀升，数据资源化进程加快。数据采集在重点行业形成规范化指引。外汇管理局、交通运输部先后印发关于航标数据、外汇金融数据的采集规范，部分地区政府、行业协会出台公共数据及相关行业数据的采集规范，促进数据采集程序和方式标准化。数据标注由国家发布试点加速推进。2024 年全国数据工作会议明确开展数据标注基地试点工作，支撑促进人工智能产业生态发展，5 月，国家数据局发布四川成都、辽宁沈阳等 7 家数据标注基地试点城市。数据分析技术加速成熟。自然语言处理、数据挖掘、数据可视化、数据融合计算等数据分析和分析技术不断优化，海量数据价值提取呈现自动化、标准化发展态势，将无形的数据转换为有形的数据产品。数据存储市场蓬勃发展。据 IDC，2023 年中国企业级存储市场规模为 66 亿美元，占全球份额 19.2%。随着人工智能快速发展，数据库作为数据存储的重要形式，由周边系统向核心系统逐步升级，不断推动组织数智化转型提质增效。

3. 政企协同发力，提升高质量公共数据资源的供给能力

政务数据开放有序推进，开放数量和维度增加。2022 年，全国一体化政务数据共享枢纽发布各类数据资源 1.5 万类，累计支撑共享调用超过 5000 亿次。截至 2023 年 8 月，我国共有 226 个省级和城市地方政府上线数据开放平台，其中省级平台 22 个，城市平台 204 个，开放数据重点集中在企业注册登记、气象、卫生等领域。以上海、深圳为例，截至 2024 年 9 月，上海市公共数据开放平台已开放 51 个数据部门，共计约 20 亿条数据；深圳政府数据开放平台已开放 49 个市级部门/区，共计 28 亿余条数据。

授权运营成公共数据开发利用主要方式。根据“数据二十条”三权结构性分置理念，公共数据持有方依法依规将数据开发使用权和产品经营权授予符合要求的机构或企业，对原始数据进行一级开发，形成合规的数据产品和服务。**行业部委持续发力**，人社、民航、高法、气象等典型行业通过PPP、政府购买服务、设立专门机构等方式，逐渐形成专业化、精细化的授权运营局面。**各地授权运营探索加快**，部分地区在公共数据授权方面已形成制度安排，截至2023年底，浙江、江苏、广东、贵州、海南等22个省级行政区，深圳、杭州、济南等4个副省级市已出台相关条例办法。实践层面，全国范围内已成立、重组省市两级数据集团40余家，作为公共数据运营机构，承担当地公共数据治理、加工、运营和平台建设等工作。

（三）数据资产化聚力攻坚，市场化配置加速

1. 数据登记和入表工作开展，助推数据权属确认

数据登记服务多样化开展。数据登记制度是保障数据产权收益的主要制度之一，部分地区尝试形成登记规则指引。浙江、北京、山东、江苏出台数据知识产权登记管理办法，广西、深圳、温州出台数据产权登记管理办法，贵州、安徽、海南、广东、大理、南京出台数据要素、数据资源、数据产品、数据资产相关的登记管理办法。在实践中，部分地区依托当地数交所、授权运营平台开展数据资产登记服务，并颁发凭证。2023年11月，广东数交所为惠农网的“惠农农产品行情价格”数据产品颁发数据资产登记凭证，同期，北京国际大数据交易所颁发国内邮政快递业首张数据资产登记凭证。上海数交所上线数据

产品登记大厅，截至 9 月已有 1637 个产品完成登记，其中金融服务领域已有 1172 项产品完成登记。**数据资产入表进入实践落地阶段。**

以国有企业为主的市场主体先行先试，涌现出一批企业数据资产入表实践案例。2023 年 8 月，江西省数据资源登记平台投入运行，并于次年成功实现全链路合规公证模式数据资产入表。2024 年 1 月，成都数据集团基于公共数据运营服务平台产生的数据已完成资产评估入表，南京公共交通集团已完成约 700 亿条公交数据资源的资产化并表工作。3 月，山东高速集团以 351 万元入账路网车流量、科技平台数据监测等三项数据产品。

2.数据流通交易规模扩大，市场活跃度有效提升

数据要素市场呈现场内和场外多种形式结合、并行发展态势。**场内交易规模快速增长，交易场景覆盖多个领域。**2023 年，广东省场内数据交易额近 80 亿元，其中，深圳数据交易所年交易额超 50 亿元，保持全国领先，北京、贵阳场内交易金额均已突破 20 亿元。场景打造方面，深数所已累计打造 165 个应用场景，生态合作机构突破 900 家，广州数据交易所交易场景覆盖金融、陶瓷、农林牧渔、电力等 24 个行业，其中陶瓷行业数据空间覆盖 13 个省市，支撑实体交易金额突破 36 亿。**场外数据流通模式不断创新。**场外数据流通一般没有明确的数据产品交割形式，而是通过企业间数据共享、平台企业定制化服务、数字化项目置换等形式实现数据交互利用，辅助企业日常业务开展和经营决策。目前，数据交互利用以 API 接口调用的形式为主，实现不同系统间数据的共享、交换和迁移。**数据价格形成机制研究加**

快。各界针对数据的估值与定价已形成系列研究成果，涵盖定价标准、模型、策略等方面。2023年2月，贵阳大数据交易所上线数据产品交易价格计算器，为企业提供了基于成本角度的交易定价参考。

3. 收益分配机制加速探索，保障数据持有方权利

数据作为关键要素参与生产，产生的收益涉及持有方、加工处理方、使用方等不同主体，合理规范收益分配机制是推动数据资源增值利用的重要激励。**公共数据运营收益呈现多种反哺形式**。主要包括财政利益返还、成本补偿、数据产品和服务反哺、技术反哺、政治认可和社会荣誉、政府专项基金等形式。杭州、长沙、温州等市级层面的地方规范性文件中提出将公共数据授权运营取得的收入合理反哺财政预算收入，形成“数据财政”可行性初探。长春采取市场主体与公共数据授权运营单位签署数据服务使用协议并支付年费的形式完成数源部门利益返还。成都、广州等地的数据集团整合了当地数字政府业务，通过引导外部数据和技术流入，助力政府部门提升治理和公共服务水平，具体做法包括提供云服务、云资源统采共用等。**个人缺乏直接参与数据要素收益分配的有效途径**。个人用户参与数据要素收益分配一般包括免费服务形式的利益补偿和个人信息交易获利。现阶段，针对个人行为轨迹和偏好等信息在平台上产生的额外经济收益，个人用户作为原始数据提供者尚无资格和有效渠道参与分配，而是通常以消费者身份免费使用平台的服务。2023年7月，北京出台政策推动个人数据托管使用，鼓励个人以按次、按年等方式获得个人数据使用产生的收益。同年9月，全国首笔个人数据合规流转交易在贵阳

大数据交易所内完成，交易标的为个人简历数据。

（四）数据资本化持续探索，创新金融新模式

1.数据信贷服务拓宽中小微企业融资渠道

近年内，银行基于数据信贷服务产品，积极为企业提供信贷融资支持。例如上海“数易贷”、温州“信贷数据宝”、苏州“数商贷”等。2023年4月，由深圳数据交易所对接第三方评估机构和光大银行，通过数据产品合规审核、数据商资质审核、数据资产定价估值等业务，助力相关企业获1000万元授信额度。10月，湖北搭建“数据增信”平台，运用大数据、区块链、人工智能等技术为企业经营和财务活动画像，推动金融机构利用数据增信替代抵押担保等传统增信模式，提高小微贷款获客率、降低贷款门槛和贷款风险。2024年3月，湖南基于当地黄牛产业链的数据产品，实现乡村振兴数据资产融资，授信额度为1000万元，为地方特色产业的数据流通和价值变现提供新思路。

2.数据作价入股成非货币财产投资新方式

国资委2024年1月发布《关于优化中央企业资产评估管理有关事项的通知》，确认数据资产可以作价出资入股，结合财政部针对数据资产入表和管理所颁布的政策文件，数据资产作为非货币财产用以出资入股已具备法律支撑。温州、北京先后出台地方工作方案，支持探索数据作价入股等数据资产多元化价值流通过径。2023年9月，青岛已成功落地数据作价入股，标的的数据资产在通过合规审查后进行登记，由第三方专业评估机构出具质量评估报告，由华通智研院、北

岸数科和翼方健数三方结合资金、管理、技术等其他出资方式成立合资公司，实现数据资产的作价入股。数据资产作为初始资本，对企业积极组织数据治理、充分挖掘数据价值形成显著激励。

3.数据信托打开个人数据价值释放新思路

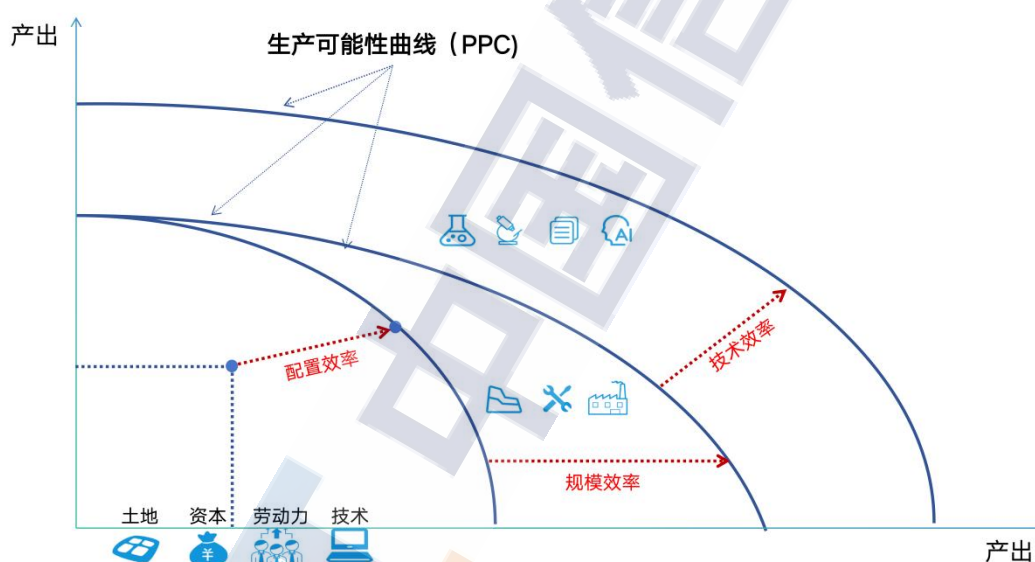
个人数据信托理论的出发点在于保护数据主体的个人信息权益不受侵害的同时发掘个人数据的经济价值。发达国家针对个人数据信托治理已建立较为成熟的商业应用模式，例如美国的“信息受托人”、英国的“MiData”和新加坡“SingPass”概念。2023年4月，全国首例个人数据信托在贵阳实现，此次交易在个人用户知情且明确授权的情况下，将简历数据通过数据信托的方式托管给贵阳大数据交易所，由贵数所委托给数据中介进行运营，个人用户在简历数据交易流转结束后获得利润分成。2024年1月，北京国际大数据交易所上线“数据授权平台”试点项目，其业务模式为个人数据信托，个人用户通过微信小程序实现对个人信息使用有效管理，可以选择特定数据主动授权给他人的方式允许数据被查询使用，且不必对是否提供数据进行重复判断，为我国个人数据交易提供重要参考。

三、新价值：数据要素赋能经济发展作用初显

我国数据资源化、数据资产化、数据资本化均取得积极进展，为数据价值化和数据要素市场发展夯实基础，数据要素加速赋能经济增长和社会发展。

（一）数据提升全要素生产率，赋能经济增长

党的二十届三中全会《决定》要求，加快形成同新质生产力更相适应的生产关系，促进各类先进生产要素向发展新质生产力集聚，大幅提升全要素生产率。数据作为新型生产要素，既能直接通过流通交易创造价值，又与其他生产要素融合，降低交易成本，形成规模经济和范围经济，以配置效率、规模效率和技术效率提升全要素生产率，赋能新质生产力，推动经济增长。



来源：中国信息通信研究院

图 5 数据要素推动经济增长机理

一是提高配置效率。数据推动土地、资本、劳动、技术等生产要素优化组合，在市场机制作用下推动各类要素便捷化流动、网络化共享、系统化整合、协作化开发和高效化利用，降低信息不对称性，减少交易成本，推动各类优质生产要素以更高的效率流向高生产效率、高边际产出的企业和行业，流向关键核心领域，促进经济产出、结构、技术和福利持续改善。如，制造业企业通过对历史生产数据的分析，

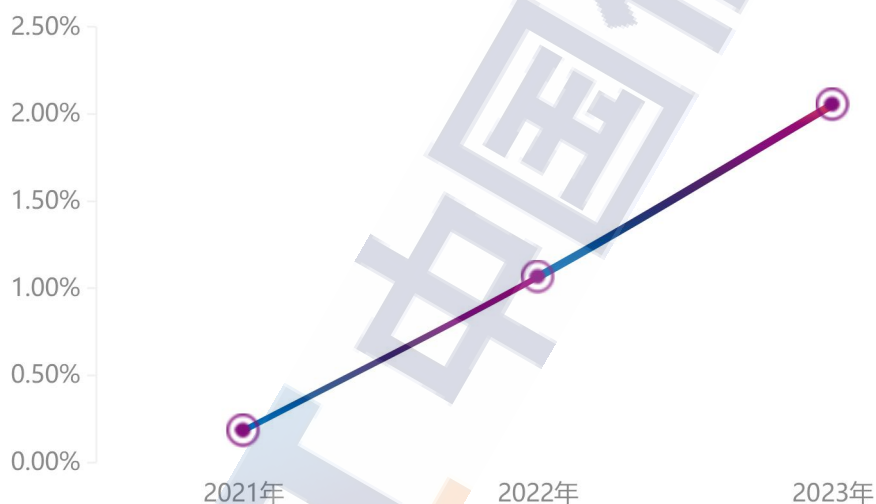
实现生产资料的及时购买、各环节机器设备购入或租用的决策部署，以及专业技术人才的引进和员工新技能更新等，实现各类要素的有效聚合，进而提升生产效率。

二是提高规模效率。要素规模效应是通过适度扩大生产要素投入规模，集合各类生产要素，产生更优的经济效益，形成新的竞争优势。数据要素价值是在不断流通复用中释放的，通过数据流通汇聚，不同类型、不同维度的数据融合，规模扩大，在不同主体、不同场景、不同领域复用，推动各行业知识融通，产生新知识，孕育新产品、新服务，催生新产业、新模式，创造新的价值增量，培育经济增长新动能。如，山西数据流量谷吸引 750 余家数字经济企业入驻，推动产业链上下游企业数据互联互通，形成规模效应，成为产业集群，通过集群效应吸引资金和劳动力，截至 2024 年 3 月，园区数据要素流通交易规模突破 43 亿元，企业累计营收超 352 亿元，平均每 1 元的数据要素投入带来了近 8.2 元的经济产出。

三是提高技术效率。伴随高性能算力、智能算法等技术的迅速发展，在海量数据的驱动下，科学研究范式得以由传统的假设驱动向基于科学数据进行探索的数据密集型范式转变。数据要素增强创新研发能力，提升科技创新能力，推动 AI 大模型技术及行业应用实现突破。模型演进与数据规模呈显著正相关，如 GPT-3 的训练数据约 750GB，而 GPT-4 训练数据在此基础上暴涨三十余倍，实现了速度和性能的全方位提升。行业人工智能应用与大规模数据训练紧密相关，如在自动

驾驶汽车中，车载传感器收集的道路条件、交通流量、行人信息等数据，训练 AI 系统，使其能够做出快速而准确的驾驶决策。

数据要素提升配置效率、规模效率和技术效率，带来全要素生产率的提高，开辟经济增长的新空间，创造新产业新模式，实现对经济发展的倍增效应，成为驱动经济发展的新力量。根据中国信通院测算，2023 年，我国数字经济贡献度为 2.05%，比 2022 年增长 0.99 个百分点，数字经济贡献度衡量数据对国民经济收入的贡献率，由此可见，数据驱动经济增长能力已经初步显现。

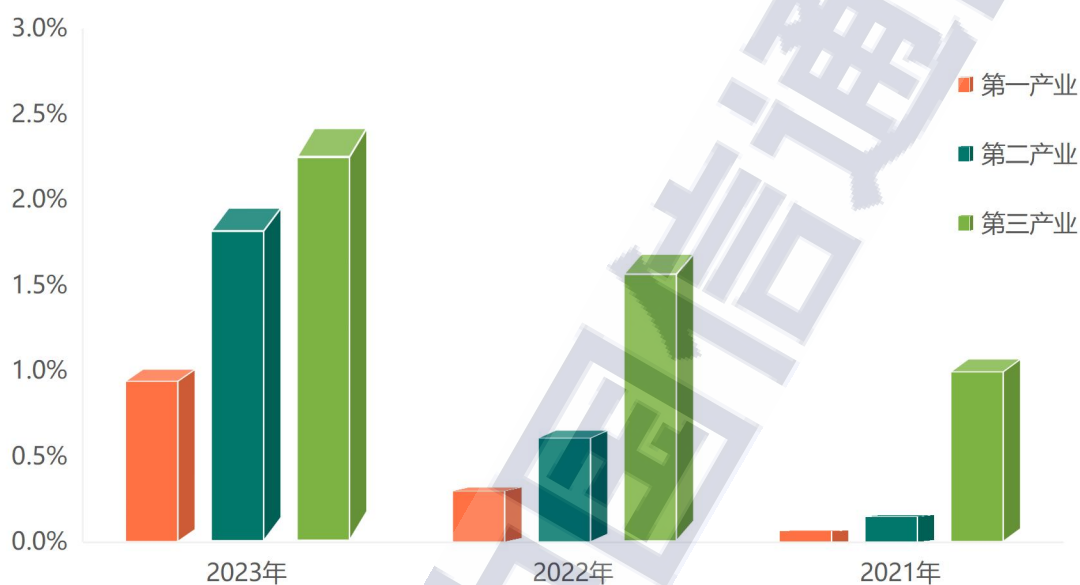


来源：中国信息通信研究院

图 6 2021—2023 年数字经济贡献度

分产业看，第一产业、第二产业、第三产业数字经济贡献度分别为 1.01%、1.96%、2.43%，与 2022 年比，分别增长 0.69、1.30 和 0.74 个百分点，其中，第三产业持续保持数据开发利用优势。依托各类数字基础设施及互联网平台，第三产业企业通过数据接口、埋点、网络日志、网络爬虫等方式采集数据，形成数据资源禀赋优势，数据开发

利用起步早，数据要素赋能效果初显。同时，随着信息化与工业化融合走深向实，第二产业数字技术应用水平提升，基于网络连接、智能感知的机器设备产生大量数据，通过传感器、条形码、摄像头等设备的收集，第二产业也汇集了大量数据，数据开发利用取得一定成效。



来源：中国信息通信研究院

图 7 2021—2023 年三产数据经济贡献度

（二）数据应用推动行业革新，实现高质量发展

数据正推动我国产业由低技术水平、低附加值状态逐步向高新技术、高附加值状态演变。一是生产要素结构发生变革，呈现出从“劳动密集→资本密集→技术密集→知识密集→数据密集”的发展变化态势。二是产品和服务结构发生变革，即产业在技术进步基础上逐步向着更贴近消费者、更专业、更灵活的方向转变，而这种产业结构的转变离不开大量知识和数据的支撑。三是同一产业内部企业，在原有竞

争规范下，积极主动探索数据本身可能带来的新业务场景和新利润增长点，寻找数据价值有效释放路径。

数据要素加速赋能工业制造，助力提升制造业研发效率，实现产业链供应链高效协同。我国基于网络连接、智能感知的工业机器设备产生了大量数据资源，但面对工业化使命、困难和压力的升级，工业企业正在寻找新路径，实现工业质量、效率和动力变革。**从企业端看**，通过推动产品全生命周期数据融合，打造基于数据的新技术、新产品研发范式，解决研发验证成本高、周期长、成果转化率等问题，推动自主创新成为企业发展的根本驱动力。如华中数控通过中试平台加快推动企业研究成果转化，陆续建成了中试车间和测试车间，通过数据分析、测试验证等，帮助用户将研发周期从两年缩短到半年左右，保证产品在量产前达到设计要求。**从产业端看**，通过打通产业链上下游数据壁垒，提升产业链韧性，增强抗风险能力。山东于 2023 年 6 月出台《山东省工业大数据中心体系协同建设 2023 年行动方案》，探索建设国家工业互联网大数据中心体系，布局全省工业数据“一张网”，为产业链整体能力提升提供服务支撑。四川长虹电器股份有限公司通过建立工业数据空间，打通电子信息产业链上下游企业间测试、生产、库存、应付账款、供应商资信和历史交易记录等数据，推动对账用时降低 99.72%，赋能产值超 90 亿元。

数据要素加速赋能现代农业，解决产销难题，形成智慧农业新模式。**从生产端看**，农业生产受自然环境变化和生物生命规律影响较大，生产能力和抗风险能力提升是农业生产最迫切需要解决的问题。农业

企业通过采集分析气象、土壤、生物等数据，实现精准种植和检测预警，减少外部环境对农作物的干扰。江苏省互联网农业发展中心依托政务数据共享平台，采集汇聚农情、植保、气象、基础空间等数据，对超 2 亿亩稻麦实现病害常态化风险监测预警，近三年，年均挽回稻麦损失共计 200 万吨，直接经济损失 49.8 亿元。从消费端看，受农产品市场供需不平衡、信息不对称、产地封闭性强、物流配送难等影响，农产品销售的“最后一公里”面临挑战。数据要素赋能下，农产品电商、“农业+直播”等新模式快速发展，打通供应链数据，提高供应链透明度，优化供需对接，为农民打开新的销售渠道。京东农产品交易平台打破传统农产品交易地理隔阂，帮助商家发布产品数据，让买家便捷浏览、购买和结算，实现了交易全链路的线上化。

数据要素加速赋能交通运输，提升运输效率，催生多样化数字物流场景。物流运输方面，我国物流种类多样，但不同物流方式涉及主体数量庞杂、差异较大，物流信息不对称、不透明导致物流效率低，信息追踪难，订舱操作繁琐等。通过汇聚全链条物流数据，可提升管理调度能力和运输效率，实现企业降本增效。舟山市港航和口岸管理局、中国电信舟山分公司建设了江海联运数字化平台，通过对舟山市与张家港、江阴南京、武汉、重庆等 25 个长江物流节点城市的海关、海事、边检港航等政府部门数据，以及船舶自动识别系统数据、气象数据、海图数据等专业第三方数据的汇聚、分析和综合应用，推动江海直达配送每航次物流周期缩短 4 天以上、中转损耗减少 7 万元，大幅提高长江黄金水道运输效能。**城市交通方面**，我国城镇化快速发展，

机动车保有量持续提升，但受路况信息反馈和车流预警不足、交通管理应急疏通能力弱等影响，城市交通拥堵情况愈发严重。通过城市交通数据汇聚分析，可优化城市交通治理、提升通行效率。2023年，中国电信在雄安新区容东片区建成规模化区域级数字道路，通过监测分析雷达和智能摄像头等智能感知设备采集的数据，推动多个交叉路口信控系统优化，大幅提高了车辆通行效率。重庆公交控股有限公司通过人员、车辆、站台、线路、停车场等多类数据感知互联，打造远程集中调度、多方式车辆监控、车辆到站时间预测、运营日报自动生成等数字化应用，实现人车供需匹配。

数据要素加速赋能金融服务，推动金融服务模式创新，解决企业融资难题。从内部看，服务效率、质量，以及优良的风险防控能力是金融行业发展的核心竞争力。当前，金融行业内部数据整合和共享逐步推进，大数据、人工智能等新技术在金融领域得到广泛应用，金融服务的智能化和个性化水平不断提升，风险防控能力迅速增强。中国邮政储蓄银行创新打造不同场景下的信贷全流程智能风控方案，基于历史交易数据进行授信、基于实时交易数据进行用信、基于贷后经营及履约数据进行预警，风控方案覆盖各场景各环节风险点。从外部看，金融数据可与农业、医保、交通等多源数据融合，提升资源配置效率，解决企业信贷难题。网商银行、蚂蚁集团和农业农村部大数据中心合作，汇集遥感识别数据、农户个人授权数据，以及农村土地基础数据、承包数据等公共数据，建立新型农业信用贷款授信评估体系，提升金融服务对农户的授信范围和额度，提升金融服务机构风险防范能力。

数据要素加速赋能医疗健康，提高医疗资源利用效率，提升服务质量。研发方面，药物和临床试验数据可提升新药研发效率，降低研发成本。北京市计算中心通过多渠道、合规收集海量药物研发关键数据，建立专业的药物研发数据集，并基于人工智能算法对药物数据集进行数据挖掘和药物特征提取，现已服务新药研发项目 100 余项，有效降低新药研发周期。**服务方面**，医疗机构间数据的互联互通，可有效提升医疗检验数据标准化和互认程度，提高患者转诊、转院效率，降低成本。浙江省建立覆盖省市的医学检查检验结果互认共享平台，推动数据互联互通，实现检查检验结果跨医院、跨层级、跨区域智能检索、即时调阅、互认共享。截至 2024 年 3 月，累计节省医疗费用 12 亿元。**融合方面**，“金融+医疗”数据融合，实现医保和商保一站式结算，“医疗+养老”数据融合，助推健康养老服务体系建设。广州红山医院将老人家中烟雾报警器、浸水报警器、紧急呼叫按钮、心率呼吸监测等设备与社区、医院进行数据对接，24 小时监测异常情况，保障居民生命安全。

数据要素加速赋能绿色低碳，提升能源利用效率，优化管理能力。**能源利用方面**，依托数据推动构建清洁低碳、安全高效的新型能源体系，实现经济社会绿色低碳转型。国家电网通过建设能源大数据应用平台，搭建与省级能源大数据中心、当地政府部门、电力企业、供用能企业、新能源电站，以及国内外权威数据机构等的数据传输通道，实现分地区、分行业、重点企业的常态化监测和高频碳排放数据核算，助力政府实现能耗“双控”。自应用以来，助力减少碳排放 1017 万

吨，间接为企业节约成本约 5 亿元。**污染管理方面**，以水环境污染为例，通过汇聚和分析水环境数据，可解决当前动态监控和精准防控不足等共性问题。四川省生态环境监测总站汇聚污染、土壤、现场地勘、人口、气象、水文等数据，基于数字孪生技术支撑管理部门开展流域地表水环境监测管理、资源调配和业务应用，主要污染物预报准确率超过 75%。

数据要素加速赋能文化旅游，推广中国特色文化，优化旅游质量。
文化方面，中华文化数据库加速构建，实现文化遗产的永久性保存和活态化传承。敦煌研究院采集形成 7 处大遗址、250 个洞窟结构和 60 余身彩塑的三维重建数字档案，以及 180 多个洞窟壁画数字化成果，打造数据资源共享平台“数字敦煌·开放素材库”，利用区块链、数字水印等版权保护技术，鼓励用户利用素材进行二次创作，助力提升敦煌石窟保护、艺术传承及文化推广。**旅游方面**，数据为文旅产业转型升级提供了管理和决策依据，推动旅游治理能力和服务水平提升。中国联通通过自身数据和消费、交通、气象等多源数据的汇聚融合，打造文旅大数据平台，支撑各级文旅管理机构开展旅游态势、文旅消费监测和文旅管理决策。同时，通过打通景区内部多个系统，精准预测景区客流，辅助景区开展拥堵治理和指挥调度。

四、新对策：数据价值化与数据要素市场发展建议

（一）聚焦数据要素市场化配置，完善数据制度体系

1. 推动数据产权制度落地

一是构建全国一体化数据产权登记体系。研究出台《国家数据产

权登记管理办法》，建设互联互通的数据产权登记平台，有机融合数据产权登记管理、服务提供、技术平台等相关组织，构建统一的数据产权登记体系，落实“一地登记，全国共享”的数据产权登记流通机制。二是开展“三权”试点。选取北京、上海、深圳等地区开展三权确认及权利流转试点，在实践中探索三类权利的属性、边界及主体的权利和义务，完善数据授权机制。根据“三权”试点情况总结经验，研提《数据法》，逐步推动纳入我国法律体系。三是探索新型数据权利。区分数据类型设置数据产权制度，探索更加多样化的数据产权，如收益权、剩余追索权等，成熟一种，推进一种，为数据要素市场化发展留下充足的制度空间。

2.完善数据要素市场制度

一是全面完善数据市场准入制度。建立数据要素流通准入标准，完善数据要素市场主体准入机制。全面实施数据市场准入负面清单制度，建立市场准入负面清单动态调整机制和第三方评估机制。二是全面落实公平竞争制度。完善数据市场竞争政策框架，修订完善公平竞争审查实施细则，建立健全第三方审查和评估机制。建立违反数据市场公平竞争问题举报、申诉和司法渠道，加强和改进反垄断和反不正当竞争执法。三是打造数据信用制度。打造数据交易市场社会信用体系，逐步完善数据交易中失信行为认定、失信惩戒、异议处理和信用修复等机制。强化数据创建流通应用的全生命周期信用监管，将违规操作的市场主体纳入黑名单。四是加快建立数据跨境流通规则。探索数据“可用不可见”跨境流通环境，探索通过“监管沙箱”等方式提

供符合监管要求的数据跨境传输技术和设施。

3.健全数据安全治理制度

一是强化标准引领。加快探索数据定价标准，和数据交易计量单位标准。推进数据标准化体系建设，建立数据格式、接口、存储等软硬件通用标准，数据登记、数据交易、数据共享、数据服务等环节通用规范，并利用信息模型库等技术手段推动数据格式标准化落地。**二是完善协同治理体系。**设立联席数据治理协调机构，重点解决跨领域、跨层级的数据治理问题，发挥政府、企业、社会组织等多元主体治理功能，探索多主体协同治理。**三是强化数据监管能力。**加强对违规私自收集、过度收集、超范围收集用户数据行为，及 App 强制授权、过度索权等现象的监管。强化涉及国家安全的数据管理规范，对涉及公共安全的数据传播、管理、保护、监管、调控等，国家拥有通过技术手段进行安全管理的权力。

（二）立足数据要素市场特征，形成特色发展路径

1.鼓励数据基础好的行业率先应用数据

鼓励金融等数据基础资源好，技术利用率高的行业或企业，开展数据采集、汇聚和分析工作，增加高质量数据资源供给。鼓励此类行业或企业将数据充分用于自身管理运营，提升行业服务水平，创新服务方式。推动此类行业或企业将自身数据与工业、农业、医疗、交通等多领域数据融合，共同探索数据开发利用新场景、新模式。支持此类行业或企业加大对人工智能、区块链、隐私计算、云计算、可信数据空间等技术应用程度，推动数据与技术充分融合，进一步优化提升

数据分析和安全保障能力。

2.推动数据规模大价值高的行业扩大数据开放

一是支持各地区各部门加快公共数据开发开放力度。用好公共数据共享、开放和授权使用三类方式，推动公共部门将与民生紧密相关、社会需求迫切的数据优先开放，扩大公共数据供给规模，释放公共数据资源红利。二是推动电力、信息通信等行业内数据汇聚共享与安全流通。结合自身业务实践和市场需求，辅以自身数据加工和技术服务能力，推动数据资源和数据产品流通应用。三是加强互联网企业数据开放共享。率先开放一批数据价值高、市场需求密切的公共属性数据，打造数据共享平台，有偿开放一批业务领域数据。

3.优先保障高敏感行业数据开发利用安全

一是针对关键数据强化监管。针对公共部门，以及工业、交通等行业中，涉及国家安全、公共利益的数据，以及个人、组织合法权益的数据，强化数据开发利用安全保障。二是推动数据分类分级工作。各行业和主管部门要持续做好数据分类分级工作，指导各部门、各企业统筹部署防护策略，对不同级别数据进行差异化管理，合理配置安全资源。三是运用新技术保障数据安全。推动各部门、各企业积极拥抱区块链、隐私计算等新技术和新基础设施，进一步提升数据安全保护软硬件能力。四是开展数据安全评估工作。各行业和主管部门要规范有序开展数据安全风险评估工作，针对评估结果定期进行整改，全面提升数据安全保障能力。

4.推动主体丰富的行业打破数据流通壁垒

一是建立行业数据平台。在农业、工业等产业链条较长、涉及部门或主体较丰富的行业，优先推动建立行业数据平台，实现数据跨主体、跨部门互联互通。二是建立部门间数据沟通渠道和共享机制。统一行业数据采集、加工处理、应用等数据标准和规范，明确潜在安全风险、争议及责任问题。三是强化平台可适用性。丰富数据平台功能和适用范围，推动形成一站式、便捷化、智能化的数据分析服务。

（三）扶持数据服务产业发展，支撑数据价值释放

1.培育壮大两类企业主体，激发产业链各环节潜能

一是健全数据要素型企业孵化培养体系。重点扶植技术创新代表性企业，识别具备成长潜力的初创企业，打造细分领域标杆企业。二是培育数据基础设施企业。面向算力网络、可信流通、应用创新，培育一批数据基础设施企业，提高数据要素应用支撑能力，鼓励传统IDC企业向数据基础设施企业转型发展。三是鼓励龙头企业、重点企业发挥示范引领作用。中小企业广泛参与，围绕全生命周期价值链进一步延链补链强链。四是用好财政金融工具。类比“硬科技”类高新技术企业，充分利用现行财政补贴、税收加计抵减优惠等政策，为数据企业主体提供财税综合支持。

2.创新数据服务模式和业态，支撑数据产业高质量发展

一是在有条件的地区和部门试点推进首席数据官制度。统筹实施数据普查登记、规范采集、加工处理、标准规范执行、质量管理、安全管控、绩效评估等工作。二是建立数据经纪人、数据交易所管理体

系。开展数据经纪人常态化技术监测与评估。优化数据产品供需对接和流通环境，推动行业级交易所认定，突出国家级交易所公共属性和监管功能，鼓励数据服务商、数据交易机构等依托可信数据空间开展数据共享流通应用。三是大力培育各类服务型数商和第三方专业服务机构。在资源集成、质量治理、撮合交付、交易仲裁等环节提供合规的专业性服务，提高数据要素应用支撑与服务能力。四是推动政产学研各界紧密合作。创新数据基础设施技术解决方案，探索数据流通治理和开发利用新模式，繁荣数据开发利用产业生态。

3.优化大数据公共服务，推动数据产业集群化发展

面向数据价值化各细分领域培植数据开发利用实体，形成多元产业生态。深入推进智慧城市和数字政府建设场景开放，建立公共数据资源开发应用场景库。深化工业大数据开发利用，提升生产线物联网数据实时分析、三维产品数字孪生和设备预测性分析等数据应用水平。加快推动数据基础设施布局，推动全国一体化算力网建设，深入开展大数据产业发展合作，充分发挥龙头企业虹吸效应。打造一批协同互补、特色发展、具有国际竞争力的数据产业集聚区，创新探索公共数据与集群企业数据融合的应用场景，实现数据要素红利向产业发展能力的转化。

（四）鼓励数据要素实践应用，激发企业创新活力

1.持续提升企业数字应用和管理能力

一是强化数据赋能中小企业转型。鼓励数据商丰富数据产品供给，推动数据与云计算、工业互联网、大模型等相关技术产业充分融合，

对中小企业数据应用进行分级分类、精准扶持。**二是推动企业提升数据管理能力。**开展数据管理能力成熟度评估，规范数据资源管理，激发数据要素潜力。开展自主开源框架、组件和工具的研发，发展大数据开源社区，培育开源生态，全面赋能企业数据分析、应用和治理。加快智能技术产品工程化落地，打造数智化企业，精准快速响应客户需求 and 市场变化。**三是有序推动企业数据资源入表。**鼓励探索数据资源会计核算的确认、计量、列示和披露等相关方法，打造一批优秀样板案例。

2.面向难点堵点探索数据应用新场景

一是推进数据要素应用示范项目。鼓励和支持行业针对自身发展难点、堵点，探索数据要素协同应用场景，挖掘数据复用、融合场景，形成商业模式清晰、应用成果显著、可复制性强的数据要素应用示范项目，以点带面、纵深推进重点行业规模化应用。**二是开展数据空间试点示范。**面向工业、金融、医疗等重点行业开展数据空间试点，支持龙头、链主企业建立行业空间，面向行业典型场景建设测试床，鼓励数据商、数据交易机构等依托数据空间开展数据交易服务，形成一系列可复制可分享的经验 and 模式。

3.推动行业全方位营造用数良好氛围

一是建立容错免责的数据要素流通激励机制。设立容错免责“绿灯区”，推动各行各业积极参与数据要素市场建设。鼓励银行业和金融机构以支持数据开发利用为重点，在专项额度、审批权限、产品创新等方面争取政策倾斜，提高企业治数积极性。**二是鼓励金融产品创**

新。推动保险机构围绕数据资源全生命周期价值化提供保险创新产品。鼓励探索数据资产证券化、股份化等创新融资方式，支持科技创新企业多渠道开展融资。三是支持发展数据人才。推动产教深度融合，鼓励打造数据领域专业人才继续教育基地，定期开展系列培训和评估认定工作，培养兼具专业能力和数据素养的复合型人才。

中国信息通信研究院 政策与经济研究所

地址：北京市海淀区花园北路 52 号

邮编：100191

电话：010-62302667

传真：010-62304980

网址：www.caict.ac.cn

