

东吴计算机：数据要素市场化报告

证券分析师王紫敬

S0600521080005

wangzj@dwzq.com.cn

2022年12月15日



- █ 第一章 数字经济和数据要素
- █ 第二章 数据要素市场化
- █ 第三章 数据资源化
- █ 第四章 数据资产化和资本化
- █ 第五章 数据要素的参与主体
- █ 第六章 投资逻辑
- █ 第七章 风险提示

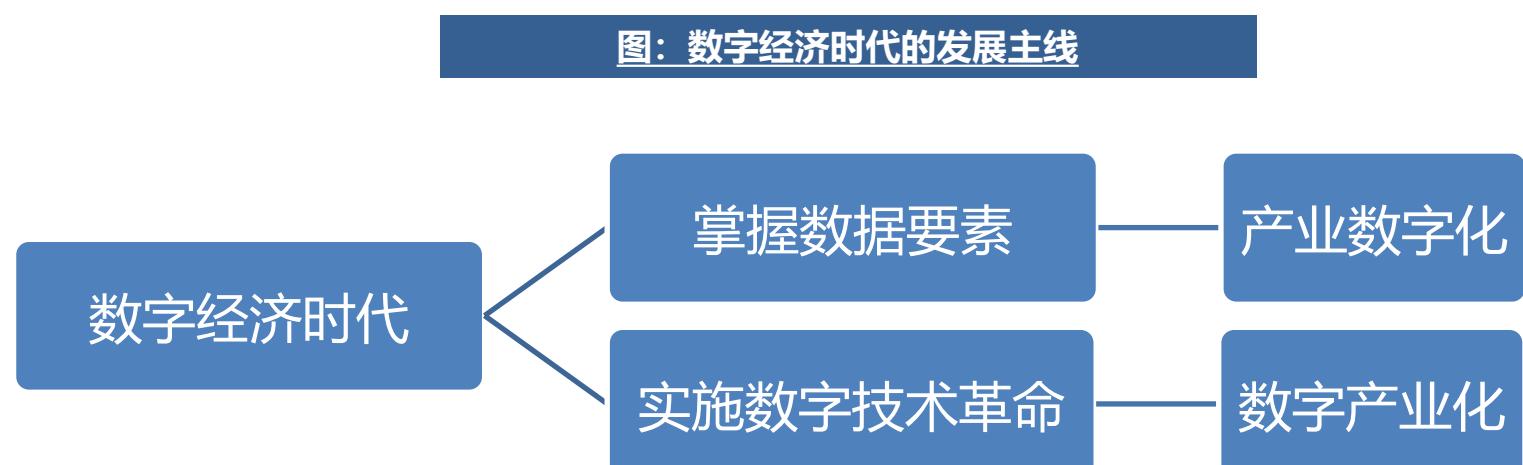
第一章 数字经济和数据要素

- 数字经济是以数字化的知识和信息作为关键生产要素，以数字技术为核心驱动力量，以现代信息网络为重要载体，通过数字技术与实体经济深度融合，不断提高经济社会的数字化、网络化、智能化水平，加速重构经济发展与治理模式的新型经济形态。
- 具体包括四大部分：
 1. **数字产业化**，即信息通信产业，具体包括电子信息制造业、电信业、软件和信息技术服务业、互联网行业等，
 2. **产业数字化**，即传统产业应用数字技术所带来的产出增加和效率提升部分，包括但不限于工业互联网、智能制造、车联网、平台经济等融合型新产业新业态；
 3. **数字化治理**，包括但不限于多元治理，以“数字技术+治理”为典型特征的技管结合，以及数字化公共服务等；
 4. **数据价值化**，包括但不限于数据采集、数据标准、数据确权、数据标注、数据定价、数据交易、数据流转、数据保护等。
- 我们将在报告中就数据要素市场化的相关投资机会进行讨论分析。

图：数字经济的“四化”框架



- 拥抱数字经济时代，率先掌握数据要素和持续实施数字技术革命对实现第二个百年奋斗目标和中华民族伟大复兴具有重要意义。
 - 随着工业经济不断发展，我国生产函数正在发生变化，经济发展的要素条件、组合方式、配置效率发生改变，面临的硬约束明显增多，资源环境的约束越来越接近上限，碳达峰碳中和成为我国中长期发展的重要框架，传统依赖高投入、高耗能、高污染、低效益的发展模式已经难以持续。
 - 以美国为首的西方工业强国不断对我国实施关键技术“卡脖子”战略，过去采用的“市场换技术”和“模仿创新”战略也已经难以为继。
- 数字产业化的当前理解就是云大物智移区元。
- 产业数字化的目的是用数，前提是上云，因此当前的数字化转型大多可以直接理解为上云，上云后可以沉积数据、互联互通。



- 数据本身形态演变包括原始数据、数据资源、数据要素、数据产品和服务。
 - 数据最初以原始数据形态出现，**是人类对客观事物的数字化记录或描述**。由于原始数据是无序的、未经加工处理的素材，尚不具备使用价值，因此不能直接投入生产。
 - **当数据具备使用价值**并能直接投入社会生产经营活动中时，原始数据就转化为了数据资源。
 - 当数据已经参与到社会生产经营活动，并**为使用者带来经济效益时**便成为了数据要素。
 - 最后，数据经生产形成产品或服务时，**数据便以产品和服务的形态呈现出来**。
- 数据的金融形态演变一般包括数据资源化、数据资产化、数据资本化。

数据为什么会成为关键的生产要素？

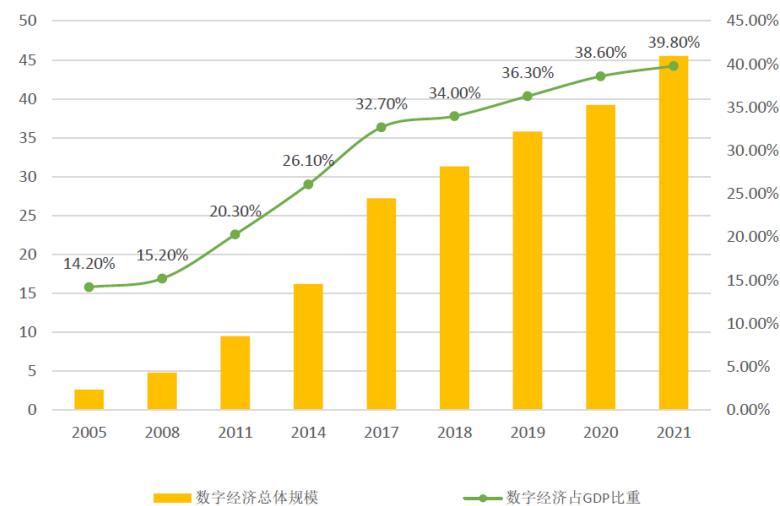


- 数据要素促进经济增长路径虚拟使能、无限收敛和智能即时性等技术特点，使得数据要素在算法驱动下成为一种通用生产要素。
 - **一方面形成数据要素的过程需要其他生产要素的投入**，例如，为实现数据的采集、处理、加工、分析和交易，经济主体需要投入巨大的固定成本来购买设备、开发软件、建立基础设施，这一资源投入的过程本身能促进经济增长；数据要素还可以直接参与生产、交换和分配过程，不断迭代，催生新的生产方式甚至创造新的需求促进经济增长。
 - **另一方面，数据要素可以赋能其他要素，优化供给进一步促进增长**。例如，数据要素与劳动力相结合能提高劳动技能与综合素质、提高劳动生产率；数据要素与技术相结合能推动科技发展，加速科技与产业融合；数据要素与资本要素相结合能够减少不确定性冲击，提高风险控制的精准度与效率，进一步拓展金融等服务的广度和深度。

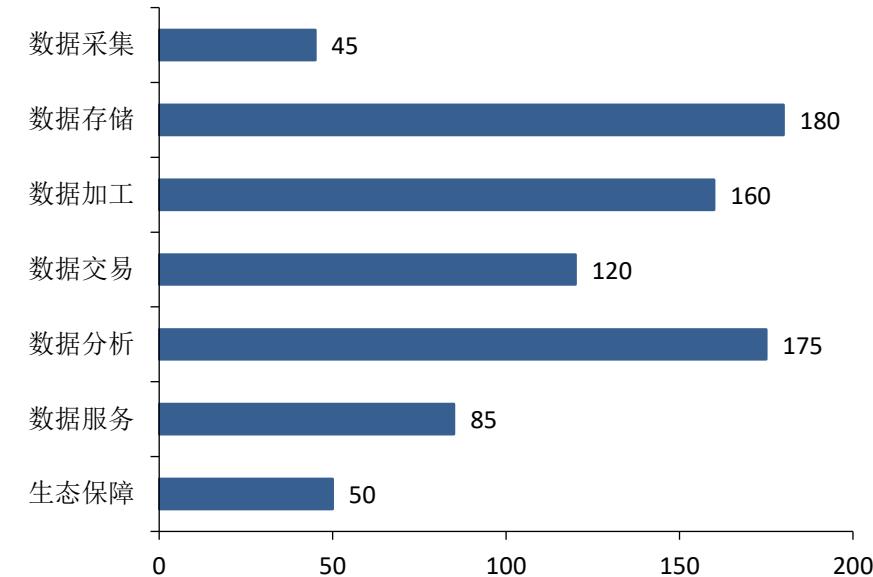
- 2017年，习近平总书记主持中共中央政治局第二次集体学习时指出“要构建以数据为关键要素的数字经济”；
- 2019年10月，党的十九届四中全会首次将数据确立为生产要素；
- 2020年4月，《中共中央 国务院关于构建更加完善的要素市场化配置体制机制的意见》提出要加快培育数据要素市场，并在次年12月21日颁布的《要素市场化配置综合改革试点总体方案》中提出建立健全数据流通交易规则；
- 2021年12月，国务院发布的《“十四五” 数字经济发展规划》进一步指出，数据要素是数字经济深化发展的核心引擎，要到 2025 年初步建立数据要素市场体系、到 2035 年力争形成统一公平、竞争有序、成熟完备的数字经济现代市场体系。
- 2022年6月22日，习近平总书记主持中央全面深化改革委员会第二十六次会议，审议通过《关于构建数据基础制度更好发挥数据要素作用的意见》，并指出数据正深刻改变着生产、生活和社会治理方式，强调数据基础制度事关国家发展和安全大局，要加快构建数据基础制度体系。

- **数字经济成为驱动我国经济发展的关键力量。**根据《全球数字经济白皮书（2022年）》中的数据显示，从增速上看，2012年至2021年，我国数字经济平均增速为15.9%；从占比上看，2012年至2021年，数字经济占GDP比重由20.9%提升至39.8%，占比年均提升约2.1个百分点。数字经济整体投入产出效率由2002年的0.9提升至2020年的2.8。
- 据国家工信安全发展研究中心测算数据，2021年我国数据要素市场规模达到815亿元，预计“十四五”期间市场规模复合增速将超过25%，整体将进入群体性突破的快速发展阶段。

图：数字经济规模（亿元）及占GDP比重



图：2022年中国数据要素市场规模（单位：亿元）



- 由于生产力和科技水平进一步提升，从传统产业转移出来的剩余劳动力进一步增多，资本已经难以成为约束劳动力的因素，而是和劳动力一起跟随科技发展的方向流动。
- 在数字经济这一新兴赛道上，中国第一次与世界发达国家站在同一起跑线上。大力发展数字经济，是抢占全球经济发展制高地的重要机会，是时代赋予中华民族伟大复兴的重要机遇。
- 数字经济时代的科技公司，通过掌控数据要素，不仅可以间接掌控其他生产要素和资源，还能获得推进数字技术进步的先决条件，从而成为主导经济生产和财富分配的新力量。

表：基于经济形态更迭的生产要素历史演进规律

经济时代	农业经济时代	工业经济时代	数字经济时代
生产函数	$Y = F(N, L) = A \cdot L^\alpha K^\beta$	$Y = F(L, K) = A \cdot L^\alpha K^\beta$	$Y = F(L, K, D) = A \cdot L^\alpha K^\beta D^\gamma, \text{ 或}$ $Y = F(L, K, D) = A \cdot L^\alpha G(K, D)^\beta,$ 或 $Y = \bar{F}(L, K, D) = \bar{A} \cdot L^\alpha K^\beta D^\gamma, \text{ 其中 } \bar{A} = H(T, \bar{D}), \text{ 或 } Y = \bar{F}(L, K, D) = \bar{A} \cdot L^\alpha G(K, D)^\beta, \text{ 其中 } \bar{A} = H(T, \bar{D}),$
产业结构	农业	工业、服务业、农业	数字新产业、服务业、工业、农业
核心资源 关键要素	土地 L	能源资源 K	数据 D
第一生产力	农业技术	蒸汽技术、电力技术、信息技术	数字技术
要素积累	L增长	L增长, K增加	L增长, K增加, D增长+迭代
要素升级	L农业技能提升+T进步+赋能	L农业、工业、服务业技能提升 T进步+赋能	L农业、工业、服务业、数字新产业技能提升+T进步+赋能、D 赋能

第二章 数据要素市场化

- 数据要素的准公共品（部分排他性和非竞争性）、规模经济性及范围经济性等经济特点，使得数据要素会产生很强的外部性。这些外部性可能会使数据要素拥有者缺乏生产和交易数据的动力，进而使得数据要素不能促进经济增长。为此，**需要建立一系列基础设施和政策措施促进数据要素供给方和需求方开展更多价值创造和交换，这一过程就是数据要素市场化。**
- **数据要素市场化的本质是数据要素商业化是实现数据要素从产品到商品的转化。**

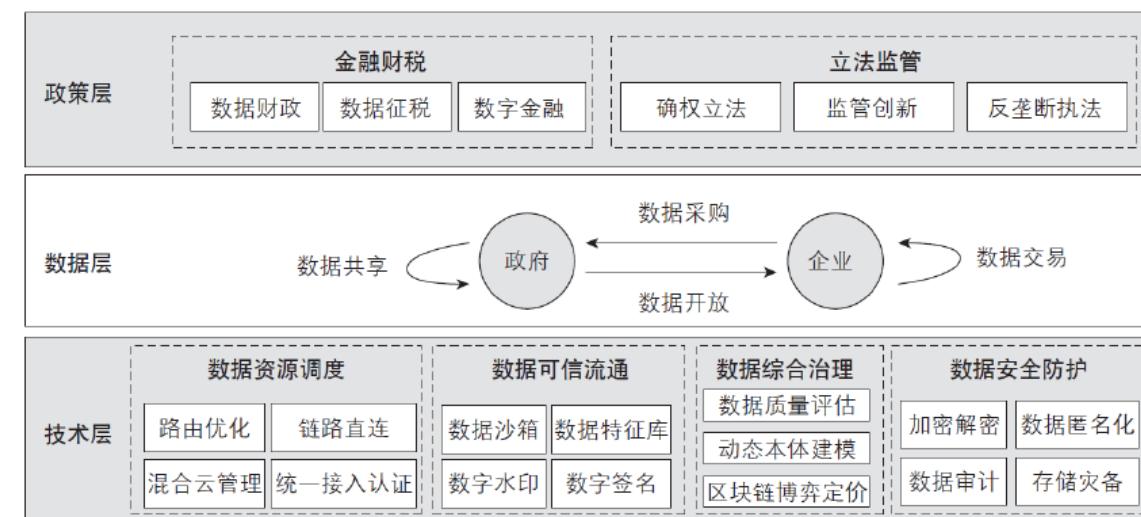
为什么数据要素流通了才能体现价值?



数据要素市场的本质也是市场经济，也就是市场配置生产要素和实现商品价值，发挥市场配置资源的决定性作用。生产要素市场化要求一切生产要素均需通过市场交易进入生产领域，数据要素资源配置同样依靠市场的决定性作用。

- **数据要素市场旨在实现数据要素的市场化配置。**数据要素市场规范运行，要求在以下几个方面进行市场相关体制机制的完善和健全：
- 首先是需要生产和汇集大量数据要素，生成数据要素生态。
- 其次，需要搭建促进数据要素流动的硬件（算力）和软件（算法）环境，针对数据要素市场的资源调度、流通、安全防护等**建立基础设施**。
- 然后需要科学界定数据产权，完善数据共享机制，确定定价机制、分配机制，维护数据交易各方权益，完备数据交易法规，数据要素市场监管到位，在政策方面完善金融财税制度和立法监管体系，保障数据交易公平秩序和市场健康运行。
- 但目前数据确权、定价、交易、跨境流通等基本制度规则还未构建完成，合法、成熟的数据流通模式尚未建立起来。

图：数据要素市场体系架构



- 当前数据要素市场化面临的问题可以分为制度、技术、市场三个维度。
- 制度难点：
 1. 平衡数据安全、隐私保护与数据使用难
 - a) 由于相关制度不健全，平台企业在利用其掌握的个人用户数据的过程中，违规收集、滥用个人用户数据的情况时有发生，个人隐私泄露风险巨大。
 - b) 对于涉及企业及其他机构机密信息的数据，由于制度的不完善，这类数据的拥有方不仅在储存、流通、交易、使用等过程中难以保证其数据安全，也容易在受益分配环节造成其利益受损。
 - c) 对于涉及国家信息安全的数据，针对互联网和科技公司如何建立合理制度并避免一刀切这个问题，还在探索当中。
 2. 数据确权难
 - a) 数据要素通常涉及多个利益相关者，如数据主体、数据管理者及使用者等。
 - b) 数据产权不明晰，直接导致数据交易缺乏明确法律依据，并且数据要素产生的收益也缺乏分配的根据。

3. 建立数据市场交易市场制度和相应监管制度难
 - a) 由于数据要素异质性和难以标准化等不利于大规模集中交易的特性，使得交易所模式很难取得成功。
 - b) 数据要素的场外交易模式存在很大的数据安全和隐私泄露隐患，合规成本和监管成本较高。
 - c) 我国对数据要素市场的监管缺乏一个统一的监管主体，各方在进行市场监管时难以协调。
4. 数据要素受益分配难
 - a) 数据要素产权存在争议。
 - b) 数据要素受益很难确定。
 - c) 难以确保数据要素收益公平。
5. 国际数据要素市场制度构建难

➤ 技术痛点：

1. 数据安全和隐私保护技术痛点
 - a) 无法确保所有权人对数据的控制权。
 - b) 隐私计算技术的安全性存疑，市场上对隐私计算的安全性也存在一定的顾虑。
 - c) 隐私计算会拖累算法效率。
 - d) 隐私计算导致互联互通成本高企，需要在底层架构方面标准化。
2. 数据采集、加工、存储及处理技术痛点
 - a) 数据处理能力的提升远远落后于指数增长数据量。
3. 数据要素交易技术痛点
 - a) 需要建立支持大规模数据交易的技术手段。
 - b) 数据要素的供给、汇集和加工等并没有形成完善统一的技术标准。

➤ 市场问题：

1. 数据要素整合和标准化难
 - a) 数据要素门类众多，来源广泛繁杂，建立将不同领域的数据要素整合和标准化的统一标准十分困难。
 - b) 数据资源整体质量不高，大量原始数据没有整理。
 - c) 市场主体众多，造成了数据格式不统一的局面。
 - d) 市场主体数据分享意愿不强。
2. 数据要素定价难
 - a) 买方在购买前不了解所购买数据要素的价值，因此很难在使用数据要素前定价。
 - b) 生产数据要素的成本和其取得的收益难以量化。
 - c) 数据要素的价值很大程度上由其使用者决定。
 - d) 数据要素的异质性。
3. 数据要素市场活力不足
 - a) 数据要素的购买者数量不多，市场上对数据要素的需求不强。

国家和地方政府关于数据要素市场化的制度探索



- 目前我国的数据市场化制度探索主要从数据应用和数据安全两个方面展开。

1. 数据应用制度探索。

- 我国数据治理兼顾数据安全与发展，因此在推动发展方面，我国陆续出台多项制度，推动数据要素市场的建设，鼓励数据开放共享。
- 2021年12月12日，国务院印发的《“十四五”数字经济发展规划》正式提出要创新数据要素开发利用机制，利用数据资源推动研发、生产、流通、服务、消费全价值链协同，并再次提出要统筹公共数据资源开发利用，推动基础公共数据安全有序开放。这为数字经济发展如何利用数据要素指明了方向。2021年12月21日，国务院办公厅颁布《要素市场化配置综合改革试点总体方案》，进一步提出要优先推进企业登记监管、卫生健康、交通运输、气象等高价值数据集向社会开放，探索开展政府数据授权运营，并提出探索“原始数据不出域、数据可用不可见”的交易范式，在保护个人隐私和确保数据安全的前提下，分级分类、分步有序推动部分领域数据流通应用。

表：国家关于数据应用颁布的主要政策文件

时间	文件名	主要内容
2015年8月	《促进大数据发展行动计 划》	用5-10年，利用大数据逐渐建立 社会治理新模式、经济运行新机 制、民生服务新体系，创新驱动 新格局，产业发展新业态
2016年12月	《大数强产业发展规划 (2016-2020年)》	到2020年，技术先进、应用景 荣、保障有力的大数据产业体系 基本形成
2020年4月	《中共中央 国务院关于构 建更加完善的要素市场化 配置体制机制的意见》	加快培育数据要素市场，推进政 府数据开放共享，提升社会数据 资源价值
2020年4月	《关于推进“上云用数取 智”行动 培育新经济发展 实施方案》	打造数据供应链，以数据供应链 引领物资链
2021年12月	《“十四五”数字经济发展 规划》	创新数据要素开发利用机制
2021年12月	《要素市场化配置综合改 革试点总体方案》	探索建立数据要素流通规则。完 善公共数据开放共享机制，建立 健全数据流通交易规则，拓展规 范化数据开发利用场景
2021年12月	《数字交通“十四五”发 展规划》	推动条件成熟的公共数据资源依 法依规开放和政企共同开发利用

2. 数据安全治理制度探索。

随着数据作为生产要素的价值逐渐凸显，数据采集、交易、应用逐渐丰富，各种关于数据隐私保护和行业自律的回题逐渐暴露。数据市场的无序发展倒逼国家强化数据安全治理。为此，自 2016 年开始，我国数据安全相关的法规常集出台，在网络安全、个人信息主权与保护、数据分级分类管理等面进行制度规范，已围绕《网络安全法》《民法典》《数据安全法》和《个人信息保护法》四部法律法规形成数据安全治理的基本制度框架。

表：国家关于数据安全治理颁布的主要政策文件

时间	文件名	主要内容
2016年11月	《网络安全法》	维护网络空间主权和国家安全，社会公共利益。保护公民、法人和其他组织的合法权益，促进经济社会信息化的健康发展
2020年2月	《工业数据分类分级指南(试行)》	对工业生产和经济效应的影响将工业数据分为三级，并实行分级管理、防护、应急处置
2020年4月	《中共中央国务院关于构建更加完善的要素市场化配置体制机制的意见》	加强数据资源整合和安全保护
2020年5月	《民法典》	界定隐私权、个人信息等，明确个人信息主体的权利和信息处理原则
2021年9月	《数据安全法》	明确数据包书的总则，提出数据保护和治理的制度体系
2021年2月	《“十四五”数字经济发展规划》	建立健全数据安全治理体系，研究完善行业数据安全管理政策
2021年12月	《要素市场化配置综合发革试点益体方案》	加强数据安全保护
2021年2月	《关于推动平台经济规范健康持续发展的若干意见》	提出要细化平台企业数据处理规划，探索数据和算法安全监管
2021年12月	《网络安全标准实践指南——网络安全分类分级指引》	正式给出网络安全分类分级的原则、框架和方法

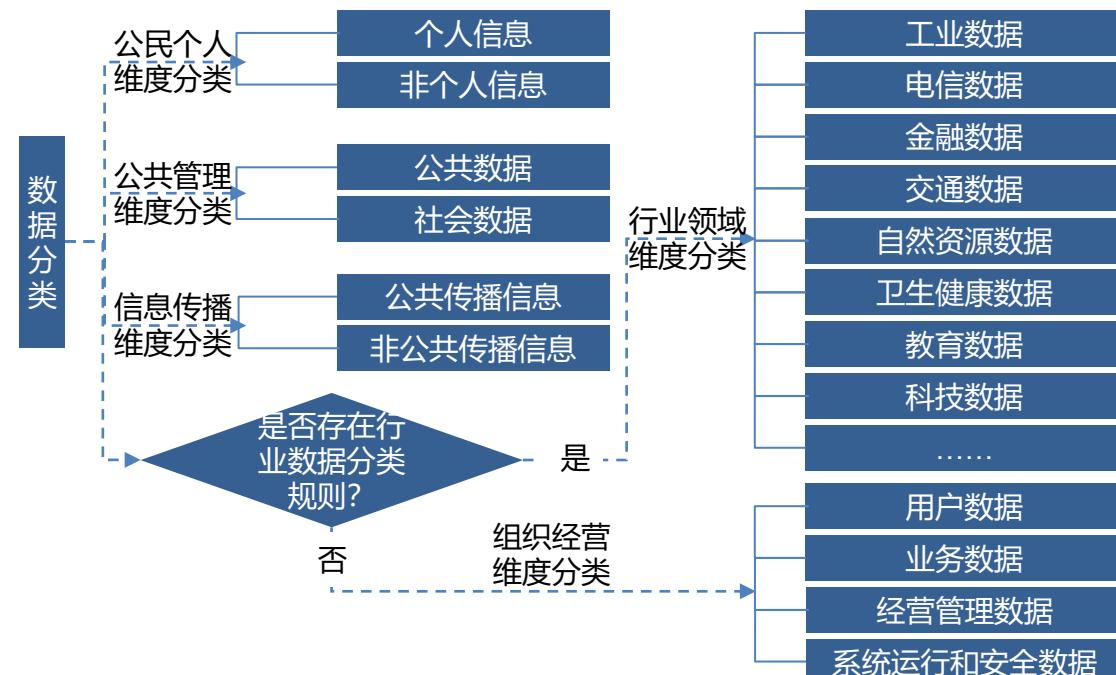
国家和地方政府关于数据要素市场化的制度探索

➤ 2021年12月31日，全国信息安全标准化技术委员会秘书处发布《网络安全标准实践指南——网络数据分类分级指引》，正式给出网络数据分类分级的原则、框架和方法。强调数据分类分级需按照数据分类管理、分级保护的思路，遵循合法合规原则、分类多维原则、分级明确原则、从高就严原则以及动态调整原则。其中，数据分类采用面分类法，按国家、行业、组织等视角给出维度数据分类参考框架，数据分级主要从数据安全保护的角度，考虑影响对象、影响程度两个要素进行分级，并规定了数据级别与影响对象和影响程度的关系。

表：数据安全基本分级规则

基本级别	国家安全	公共利益	个人合法权益	组织合法权益
核心数据	一般危害，严重危害	严重危害	—	—
重要数据	轻微危害	一般危害，轻微危害	—	—
一般数据	无危害	无危害	无危害、轻微危害、一般危害、严重危害	无危害、轻微危害、一般危害、严重危害

图：网络数据分类流程



数据要素产业链初步形成

数据价值化是指以数据资源化为起点，经历数据资产化、数据资本化阶段，实现数据价值化的经济过程。

- **数据资源化**是使无序、混乱的原始数据成为有序、有使用价值的数据资源。数据资源化是激发数据价值的基础，其本质是提升数据质量、形成数据使用价值的过程。
- **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。数据资产化是实现数据价值的核心，其本质是形成数据交换价值，初步实现数据价值的过程。
- **数据资本化**主要包括两种方式，数据信贷融资与数据证券化。数据资本化是拓展数据价值的途径，其本质是实现数据要素的社会化配置。

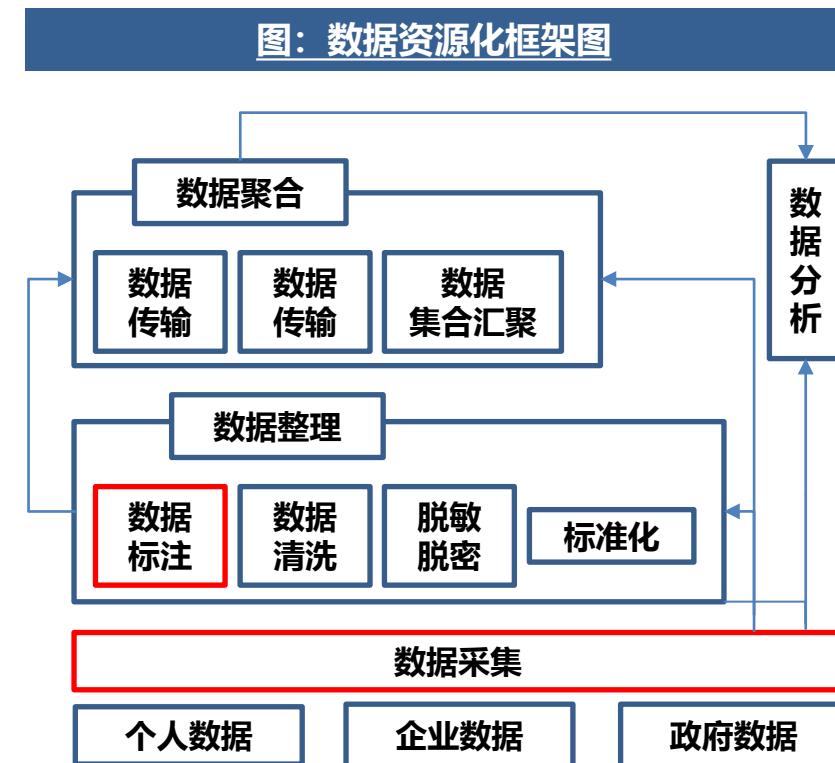
- 国家工业信息安全发展研究中心等机构公布的《2020-2021 中国数据要素市场发展报告》从产业链的角度出发，将目前国内数据要素市场分为**数据采集、数据存储、数据加工、数据流通、数据分析、数据应用和生态保障七大模块**，覆盖了数据要素从产生到发生要素作用的全过程。

第三章 数据资源化

- 数据资源化产业链日臻完善，数据供给能力增强。当前，基于**数据采集、标注、分析、存储**等全生命周期价值管理的数据资源化进程不断深化。
 - **数据采集**阶段，数据由人工采集向自动采集进一步转化，各类传感器被运用到生产、生活及科学的研究中，并产生大量数据，数据采集变得更加便捷经济。（**工业互联网**）
 - **数据标注**阶段，现有的数据标注业务主要集中在智能驾驶、医疗卫生、金融服务、新零售等领域，标注产业围绕北京、长三角、成渝地区向外扩散，形成三大产业群，并产生扩散效应，为小城镇和农村提供了大量就业机会。
 - **数据分析**阶段，机器学习等人工智能方法以及对应的优化算法不断完善、配套的硬件计算能力不断提升，增强了数据提取信息的能力，确保了数据价值化的可能性和可行性，从而提升了数据价值。（**OLAP**）
 - **数据存储**阶段，**传统数据中心逐步向云端转变**，云数据中心成为新的企业数据存储库，据 IDC 预测，2025 年将有 49% 的全球已存储数据将驻留在公共云环境中。（**云基础设施**）
- 数字化转型需要将现有数据进行资产化，并不断积累数据资产，将数据资产作为数字化转型的驱动力。各行各业的数字化转型催生了巨大的数据需求，形成了数据大市场，数据正从自产自用、自产自销向专业数据产品生产的方向发展。**数据资产化是数据进入市场流通的前提，是各类数据要素市场建设的前提。**

数据资源化

- 根据IDC对全球数据规模的预测，2018年全球数据量约为33ZB，到2025年全球数据可达175ZB，其中有超过一半（90ZB）来自物联网设备，这意味着未来大量的数据将来自To B端的工业互联网。
 - 根据IDC的预测，随着互联网用户的增加和数字基础设施普及速度的提升，中国将成为数据量增长最快的地区，预计每年将以30%的增速提升，从2018年的7.6ZB（约占全球比重23.4%）增长至2025年的48.6ZB（约占全球比重27.8%），并在2025年成为全球最大的数据区域。
 - 数据资源化使种类丰富且内容庞杂的数据拥有了使用价值，发展潜力十分巨大。
 - 全球数据的井喷式生产为数据资源化奠定了基础，**数据采集、数据标注有望成为撬动产业规模发展的新引擎。**



数据资源化——数据采集

- 数据的获取需要构建具有采集、归集、存储、加工、生产、流通等功能的数字基础设施。具体而言，数字基础设施包括“硬、软、云、网”等部分。
- 全球看，即使欧美日韩等发达国家，仍处于数据资源化的初级阶段。目前，我国已在数据采集环节初步形成了产业体系，数据管理和数据应用能力不断提升。

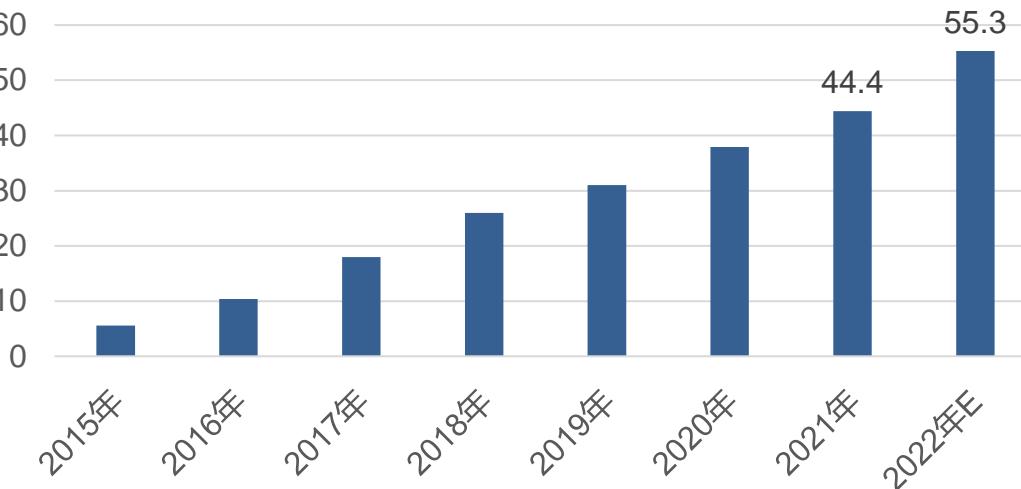
- 数据采集是数据资源化的首要环节，是数据标注、数据清洗、数据存储、数据分析等的基础。
- **数据采集行业主体主要包括采集设备提供商、数据采集解决方案提供商两类：**
 1. 数据采集设备提供商为数据采集提供传感器、采集器等专用采集设备和智能设备。（如工业数据采集通过智能装备本身或加装传感器方式采集生产现场数据）
 2. 数据采集解决方案提供商通过人工采集服务、系统日志采集系统、网络数据采集系统等方式为客户提供解决方案。

- 数据获取量主要与接入互联网的人数和数字基础设施建设水平相关。

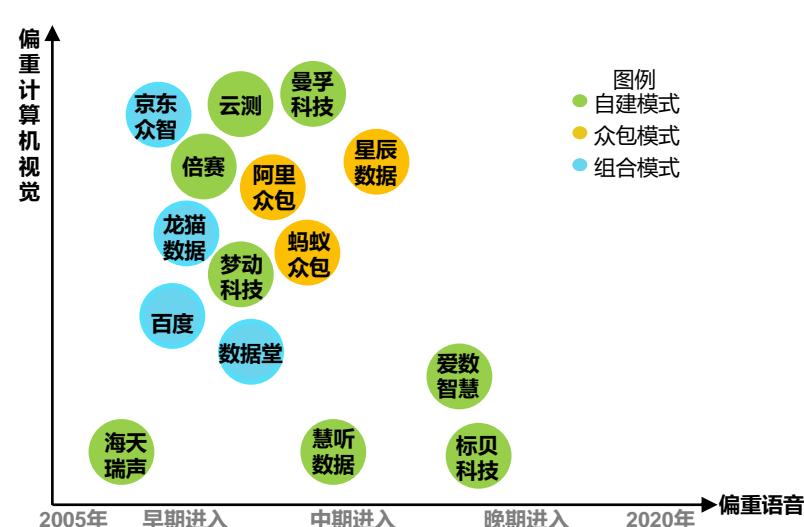
数据资源化——数据标注

- 随着人工智能巨头的崛起，数据标注和采集需求激增，数据标注市场逐渐形成，其提供的数据标注服务中，文本标注较为基础，多以语音标注、计算机视觉标注为主。
- 根据智研咨询，2015-2021年，我国数据标注与审核行业市场规模保持稳步增长态势，2021年达到44.40亿元。预计2028年我国数据标注与审核行业市场规模将达262.74亿元。
- 现有数据标注以人工标注为主，属于劳动密集型产业。
- 随着机器学习不断完善，自动标注成为大趋势。
- 目前我国的数据标注与审核业务的参与者主要包括两类，一是人工智能公司内部的标注部门，二是商务流程外包公司。

图：2015-2022年我国数据标注与审核行业市场规模走势（亿元）



图：头部数据标注企业概况图



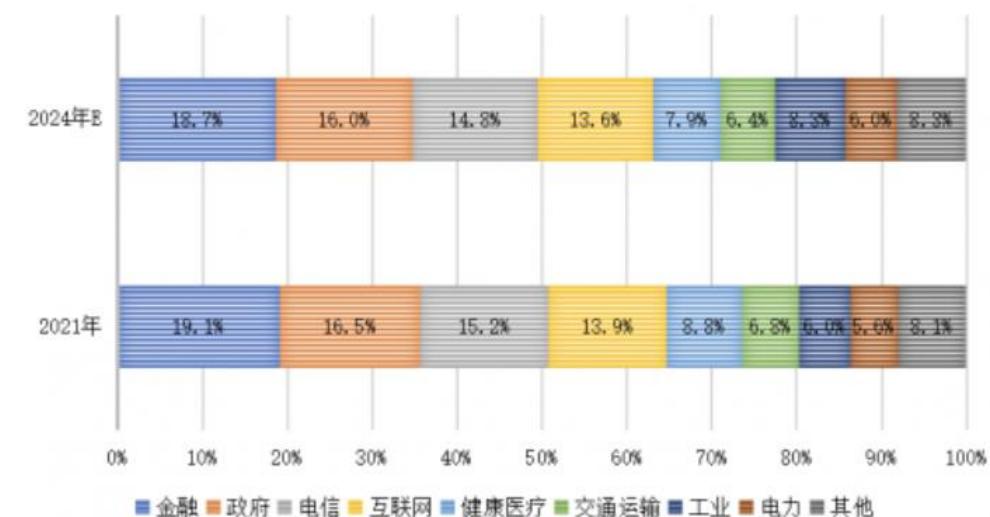
- 云计算为政府、企事业单位和其他组织提供了社会级的超大算力计算平台和海量数据存储平台。**云计算在数字中国建设和数字经济发展中起着重要的基础性、先导性和战略性作用，已成为经济社会数字化转型的基石。**
- **地方政府方面：**2022年10月28日《全国一体化政务大数据体系建设指南》中提出要整合构建标准统一、布局合理、管理协同、**自主可控**的全国一体化政务大数据体系，并要求**到2025年政务数据全部纳入目录管理**。
 - 目前全国超过70%的地级市建设了政务云平台，政务信息系统逐步迁移上云，初步形成集约化建设格局。但传统的政务云建设重在建设资源，政务应用系统与资源缺少协同。随着各地数字政府建设的深入推进，传统的政务云架构和方式对业务快速创新、规模持续扩大、复杂度和智能化升级的核心诉求逐渐“力有不逮”。
- **央国企方面：**国企数据资源属于国有资产，国资云建设的核心目的是加强国企的数据安全保障，强化对国企数据资源的监管。国资云是指由各地国资委牵头投资、设立、运营，通过建设高安全防护水平的数据安全基础设施底座。
- 国资云的推广也预示着党政及国企未来将坚持信创云技术路线。在数字经济时代，数据的存储、安全、可控将成为政府的一个重要课题，具有信创底座的国资云将成为最佳的解决方案。

- **数据分析市场高速发展。** 大数据分析市场包含了大数据分析挖掘、应用相关的软件产品和服务市场。未来大数据与实体经济加速融合，将持续推动大数据分析相关产品和服务在金融、政府、电信、互联网、健康医疗、工业、交通运输、教育、电力等领域的融合发展，未来大数据分析市场将不断发展壮大，预计2024年我国大数据分析市场规模将达到465.3亿元，未来三年复合年增长率26.6%。
- 2021年我国大数据分析市场下游行业中，金融、政府、电信和互联网位居应用领域前四名，市场占比分别为19.1%、16.5%、15.2%和13.9%，合计超过60%。

图：2019-2024年中国大数据分析市场规模及预测（亿元）



图：2021年我国大数据分析市场下游行业结构及预测



第四章 数据资产化和资本化

- 数据资产化使具有使用价值的数据成为一种资产，在市场上进行流通交易，给拥有者或使用者带来经济利益。
- **数据资产化是构建数据要素市场的关键与核心，包括数据权属的确定、数据资产的定价、数据的交易流通。**
- 数据要素市场构建要求数据资产具备三个条件：可控制、可量化和可获益。
 - 可控制是指数据应有明确的产权归属，可量化是指数据资产的价值可以用某种数量指标或货币来衡量，可获益是数据资产能带来经济利益，具有交换价值与价值。
- 加快数据产权界定、建立数据定价机制是培育数据要素市场的关键。

- 如果将数据资源比作石油，数据资产化的过程就好比是将石油通过多道工艺提炼成更高品质、更具价值的汽油、柴油等，最终将石油资源转化为重要的交通工具等不同行业的能源，推动全人类工业现代化文明建设。
- **从资源向资产的转变需要以下几个核心“能力”：**
 - **加工工艺**：数据治理是管好数据，好比石油加工的工艺、制度、流程、组织等，保障数据中台的数据质量，确保数据资源的质量；
 - **炼油厂**：数据中台是加工数据，好比炼油工厂，通过数据应用能力建设，创造数据资产价值，并反向驱动数据质量的提升；
 - **汽油、柴油等成品**：数据资源的治理成果为数字化应用建设提供保障，并与数据中台共同驱动、盘活数据，形成具有业务价值的基础类数据资产，即比喻为“汽油”
 - **引擎**：数据资产在建设完成后通过BI分析、数据建模、标签管理等工具，形成更高价值的产品类数据资产，即比喻为“引擎”
 - **交通工具**：数据资产在建设完成后通过BI分析、数据建模、标签管理等工具，最终通过各式各样的应用服务于终端客户，包括但不限于客户画像、精准营销、智能风控、智能运营等，形成了最终数据产品化、数据资产价值的释放。此时数字化应用则如同汽车、火车、飞机等。

图：从微观视角看数据资产化



➤ 数据要素确权是数据进行后续流通和交易的基础。

- 互联网平台在收集、运用数据的过程中存在大量不规范行为。早在2018年，中国消费者协会就对100款APP进行测评，结果显示超九成APP涉嫌过度收集用户个人信息，还有部分APP存在账号注册容易注销难的现象，导致用户无法在互联网平台上清除自身的数据。
 - 产权清晰是数据市场经济活动有序进行的基础，以法律形式确定不同来源数据的产权归属，为规范数据要素市场行为提供实践标准，是加快数据要素市场培育的制度保障。
 - 数据确权是建立数据交易市场秩序和规则的前提条件，是理清数据流通边界的根本途径，是实现数据收益按贡献分配的必由之路。
-
- 目前解决数据确权问题的主要思路是，**对于公共数据、企业数据和个人数据分类施策，所有权、运营权和收益权三者独立。**
 - 数据确权重要性在顶层规划中充分凸显。2021年3月，中央财经委员会第九次会议指出，加强数据产权制度建设，2022年1月，《“十四五”数字经济发展规划》提出，到2025年数据确权要有序开展。以隐私计算、区块链技术为代表的交叉信息技术为数据定价提供算法支持。

- 数据流通在提升公共决策效率、扩展商业应用场景等方面有着显著的作用。
- 数据流通根据技术方式的不同，可以分为数据开放共享、数据交易、API 技术服务、“数据可用不可见”模式、“数据可算不可识”模式、数据跨境流动等形式。
- **数据流通主要关注的问题之一是数据的共享。**目前政府部门之间的内部共享发展良好，国家电子政务网站接入全国政务部门共计约25万家。2021年，超过1/4的国家部委实现政府服务100%全程网办。

数据交易发展现状

- 随着数据资产化的进程加快和新兴技术的不断融合发展，数据交易呈现稳步发展的态势。
- On Audience统计显示，中国数据市场发展迅速，交易值增速在全球遥遥领先，2017年、2018年两年的交易之均接近翻番，2019年也在60%以上，达到23.93亿美元的规模，超过英国的23.55亿美元。
- **政策部署节奏加快，数据流通要求加强数据交易场所统筹建设。**《“十四五”数字经济发展规划》明确提出要充分发挥数据要素作用、强化高质量数据要素供给，加快数据要素市场化流通，创新数据要素开发利用机制；加快构建数据要素市场规则，培育市场主体、完善治理体系，到**2025年初步建立数据要素市场体系。**
- **场内交易比例逐步提高。**根据上海数据交易所研究院测算，中国2022年场内交易的规模约为20亿元，数据场外市场规模约在1000亿元，也就是说，场内交易占场外交易的比重约为2%，预计数据交易每年会有20%以上的增速，其中场内交易市场增速应在40%以上，**预估到2025年，场内交易占比将提升到总交易规模的三分之一或四分之一。**

表：2017~2019年全球最大的五个数据交易市场

国家	2017		2018		2019	
	市场交易值(亿美元)	增长率(%)	市场交易值(亿美元)	增长率(%)	市场交易值(亿美元)	增长率(%)
美国	97.82	34.9	123.41	26.2	152.09	23.2
英国	14.52	22.3	18.82	29.6	23.55	25.1
中国	7.47	127.2	14.61	95.5	23.93	63.8
加拿大	4.53	30.1	5.88	29.7	7.69	30.6
法国	2.32	56.4	3.41	46.8	4.70	37.8

➤ **数据交易是市场经济条件下促进数据要素市场流通的基本方式。**近年来，随着大数据技术及应用的迅速发展，我国各地以多种形式开展了关于数据交易的探索和实践。2015年4月，贵州省人民政府批准成立了全国第一家大数据交易所——贵阳大数据交易所。从2015年至今，国内的数据交易所发展经历了两个小高潮：

1. 2015-2017年，共有20家数据交易所注册成立，其中2015年一年便有10家；此后2018~2020年回到低谷期，只有6家数据交易所注册成立；
2. 2021年至今，有15家数据交易所先后被批复或注册成立。

- 然而，由于产品数量较少、盈利模式不清晰，应用场景不成熟等多种因素，当前数据交易所的交易量相对较小，只有少部分数据实现场内交易。
- 从各地数据交易机构的实践来看，目前形成了两种最主要的交易模式，也是发展数据交易机构的两种主流思路。一是数据撮合交易模式。在这种交易模式下，数据交易机构以交易粗加工的原始数据为主，不对数据进行任何预处理或深度的信息挖掘分析，仅经过收集和整合数据资源后便直接出售。很多交易所或交易中心在发展初期都是以这种交易模式为基本发展思路。二是数据增值服务模式。数据交易机构不是简单地将买方和卖方进行撮合，而是根据不同用户需求，围绕大数据基础资源进行清洗、分析、建模、可视化等操作，形成定制化的数据产品，然后再提供给需求方。
- 从各地实践效果来看，大部分数据交易机构经过多次探索之后，选择了提供数据增值服务的交易模式，而不是基础数据资源的直接交易。

- 目前数据市场已经探索了多种具体的数据定价机制，其中包括：
 1. **固定定价**：指数据卖方和交易平台根据数据商品的成本和效用结合市场需求情况，设定一个固定价格在交易平台上出售，最终成交价即为该固定价格。
 2. **差别定价**：指以两种或两种以上不同反映成本费用的比例差异的价格来销售一种数据产品或服务。
 3. **自动实时定价**：交易所针对每一个数据品种设计自动计价公式，卖方和买方在交易系统的自动撮合下成交。
 4. **协商定价**：当交易双方对大数据价值的评估不一致时，买方和卖方可以直接通过协商定价达成对数据商品价值的一致认可。
 5. **拍卖式定价**：属于需求导向定价，适用于一个卖方和多个买方交易的情形。

表：典型数据交易平台的定价机制

数据交易平台	具体定价机制	定价机制类型
Azure, Oracle	固定定价机制	静态
Factual	差别定价机制	
Qubole, 浙江大数据交易中心、贵阳大数据交易所	自动实时定价机制	动态
上海数据交易中心	拍卖定价机制	
长江大数据交易中心、上海数据交易中心、贵阳大数据交易所	协商定价机制	

- 区块链技术作为数据交易手段被初步运用并逐渐普及。区块链技术是一种全新的信任方式，主要作用如下：
 1. 能够拉动数据供需双方交易率、提高流通效率，通过建立数字身份和可信数据凭证体系等，使数据交易流通安全可信。
 2. 可以为数据治理方、监管方提供完整的技术管理手段，从而可以确保数据授权和数据交易复合国家政策法规和监管要求，有利于建立开放、透明的数据流通监管体系。
 3. 有利于消除信息孤岛，再不做数据整体物理迁移的情况下完成数据的开放和流通，有效整合分散异构的数据资源，快速消除信息孤岛。
- 一方面，数据资产化既是实现企业数字化转型的先决条件，也是进一步发挥企业竞争优势、提升企业发展质量的重要途径。另一方面，数据资产化推动公共数据赋能数字经济、数字政府、数字社会建设，带动企业数据、社会数据等其他数据资源的整合共享与开发应用，充分释放公共数据价值的必由之路。

- 数据资本化阶段，数据被打包成金融产品进入资本市场，推动资本集聚，促进资源配置，发挥数据要素对经济社会发展的乘数效应，实现数据价值的深化。
- 目前，国内外已有企业展开数据资本化创新性探索，总的来看，主要有以下四种形式：
 1. **数据证券化**，依托数据资产，通过IPO、并购重组等手段获得融资。如，由于LinkedIn拥有高达4亿的用户，产生大量行为数据，Microsoft在2016年以262亿美元收购拥有海量数据资产的LinkedIn，溢价超50%；Facebook依托自身数据资产以高市值上市，上市市值超财报公布的资产价值逾14倍，庞大差额的背后是Facebook未在账面体现的数据资产——8.45亿个月活跃用户及其产生的行为数据。
 2. **数据质押融资**，数据权利人将其合法拥有的数据出质，从银行等金融机构获取资金的一种融资方式。
 3. **数据银行**，通过吸纳“数据存款”，把分散在个人和集体中的数据资源集中起来，使其易被发现、访问、并具备互操作。
 4. **数据信托**。

第五章 数据要素的参与主体

➤ 从供给端来看，数据交易主体由政府主导向社会多主题共建发展，即由政府指导类、数据服务商类、大型互联网企业三类主体共同参与。

- 政府指导类是数据交易市场加入最早也是规模最大的参与主体。政府通过指导建设平台、设立数据交易所等方式，推动数据交易。
- 数据服务商对数据进行“采产销”一体化运营，盈利性较强，其主要特征是向用户直接交付数据产品或服务，包括原始数据、加工处理后的数据以及由多份数据整合后的新数据，分别对应数据产生者、数据加工者和数据整合者的角色。
- 大型互联网企业投资建立的交易平台以服务大型互联网公司发展战略为目标。

➤ 数据市场的另一端是数据的需求方，包括各类数据分析服务商和行业用户，尤其数据驱动型的公司对数据拥有强烈的需求。

表：数据需求主体及类型

需求主体	数据品种	核心数据类型
医药公司、医疗设备公司等	医疗数据	病历数据、就诊数据、药品流通
银行、小贷公司、互联网金融公司	金融数据	企业数据、个人数据、个体户数量
能源企业	企业数据	中小微企业数据、外资企业数据等
车联网、汽车公司、汽车后市场	能源数据	石油、天然气等所有相关的数据
供应链相关企业	交通数据	停车场数据、车辆位置数据等
金融机构、汽车公司、消费品公司	商品数据	电子标签数据、商品物流数据等
教育类机构	消费数据	个人消费数据、个人征信数据等
政府相关部门	教育数据	学习轨迹数据、教育消费数据
其他(如科研机构等)	社会数据	与社会管理、政府管理有关的数据
	社交数据	与社交相关的所有数据
	政府数据	政府统计数据、政府审批数据等
	电商数据	商品交易数据、商品流通数据等

- 基于我国数据要素流通基础制度的不断完善，加之数据交易市场对于优质数据供应源的迫切现实需求，仅仅依靠企业自身力量来参与市场并组织数据产品的效率较低。在此背景下，需要较大的经济能力和技术能力支撑，需要专业的数据服务市场参与者，协助企业围绕数据生命周期，加强数据治理，做好数据采集、数据处理、数据存储、数据管理、数据分析、数据可视化、数据智能化应用等业务，将原始数据转化为数据产品和服务，提高数据资源的可用性和数据产品的成熟度，这类市场参与者也被称为“数商”。
- 数商企业贯穿于数据要素市场全链路，在数据产生、创新使用、数据流通与交易、数据技术创新、数据治理与管理等方面承担不可或缺的作用。数商企业具体可以分成（1）数据基础设施提供商、（2）数据资源集成商、（3）数据加工服务商、（4）数据分析技术服务商、（5）数据治理服务商、（6）数据咨询服务商、（7）数据安全服务商、（8）数据人才培训服务商、（9）数据产品供应商（数据要素型企业）、（10）数据合规评估服务商、（11）数据质量评估商、（12）数据资产评估服务商、（13）数据经纪服务商、（14）数据交付服务商，以及（15）数据交易仲裁服务商等15类。
- **2022年，仅上海市数据核心企业就突破了1200家。核心产业规模达到3378亿元。**

➤ 具体来说，这15类数商企业的详细定义为：

1. **数据基础设施提供商**主要是支撑数据要素生产、处理的各类软、硬件生产、制造的企业，如提供数据流通技术、信息技术基础设施、云计算、区块链、操作系统等产品或服务。
2. **数据资源集成商**主要是帮助汇集、存储各类分散的数据资源的企业，如提供数据存储、数据中心、数据采集、数据中台等产品或服务。
3. 数据加工服务商主要是指对数据进行操作和处理的企业，如提供数据清洗、标注、融合，对异构数据进行处理和结构化等产品或服务。
4. **数据分析技术服务商**指的是对数据进行分析以生成有用信息的企业，如提供数据挖掘、机器学习、预测分析等产品或服务。
5. 数据治理服务商指的是制定数据标准、规范化数据管理的企业，如制定数据标准、数据分级分类。
6. **数据咨询服务商**指的是提供有关数据管理、数字化转型、技术解决方案等服务的企业。
7. **数据安全服务商**指的是保障数据安全和数据隐私的企业，如提供网络安全、云安全、信息安全、移动应用安全的产品或服务。
8. 数据人才培训服务商指的是教育或培训有关数据处理、管理、分析、治理等方面相关知识人才的企业，包括IT教育培训、编程教育、数据管理培训等相关业务。
9. **数据产品供应商（数据要素型企业）**指的是自身拥有大量数据且能够提供自身数据给第三方数据处理商、存储商、分析商的企业，通常这些企业来自于数据密集型行业，如金融、互联网、交运、医药健康、能源、工业制造和通信运营7大行业。
10. 数据合规评估服务商指的是对数据的运营合法性和流程合规性进行管理或监督的企业，通常提供知识产权、合规性识别、公司治理等产品或服务。
11. 数据质量评估商主要是对数据质量和价值进行评估的企业。
12. 数据资产评估服务商指的是对数据价值进行量化评估和审计的企业，通常这些企业经营业务包括资产评估、财务咨询、审计。
13. 数据经纪服务商指的是匹配数据要素供应方和需求方的企业，如促进数据交易的经纪商和中介。
14. 数据交付服务商指的是将数据方案进行执行落地的企业，提供如隐私计算、融合计算、联邦学习等产品或服务。
15. 数据交易仲裁服务商指的是对一切在数据要素市场中发生的各类经济活动违规问题或争议进行解决的企业。

数据交易主体——数商

表 2 各类型数商企业样本数

数商类型	企业数量	样本占比(%)
数据咨询服务商	666,052	34.68
数据资源集成商	411,155	21.41
数据分析技术服务商	275,180	14.33
数据基础设施提供商	137,621	7.17
数据加工处理服务商	121,598	6.33

14

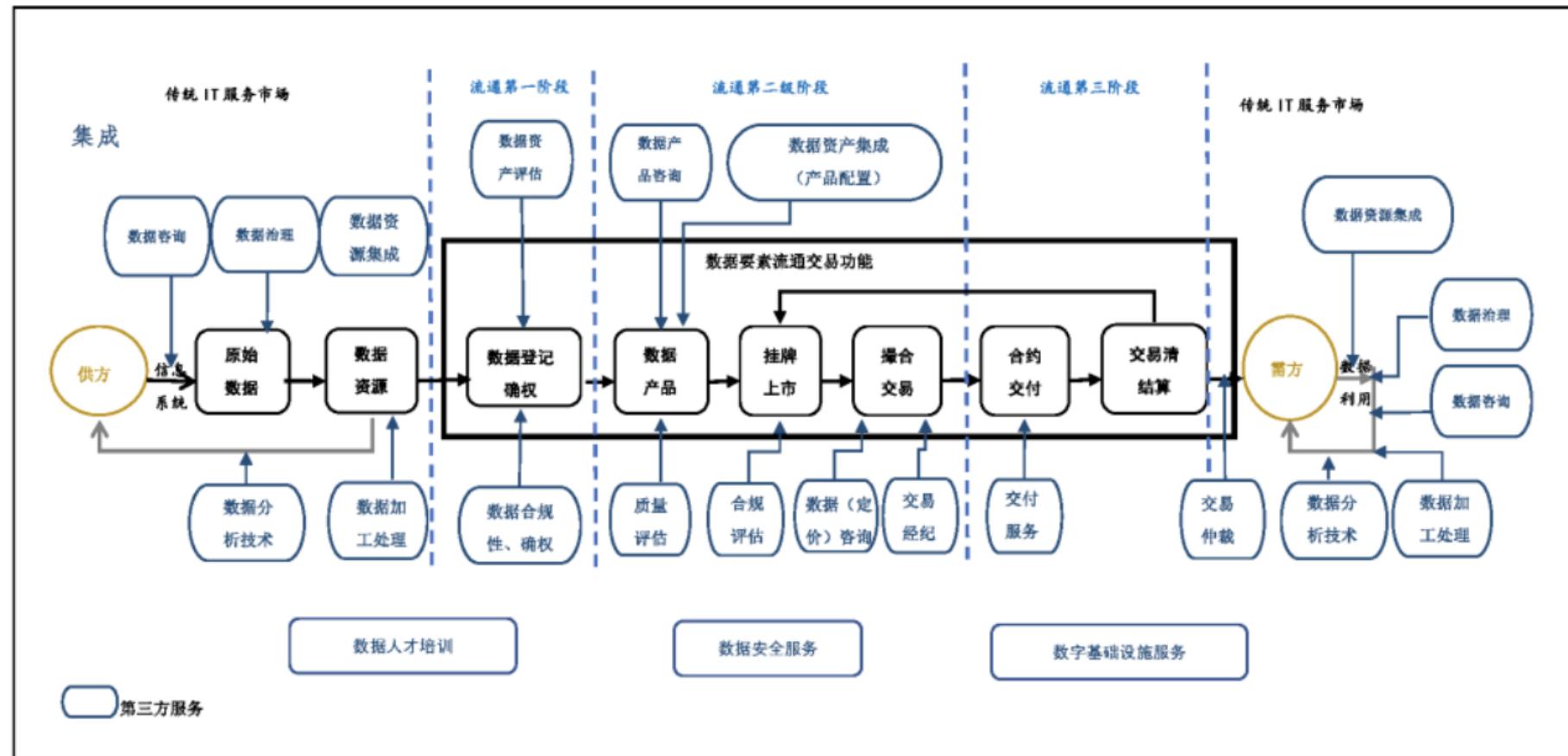
数商类型	企业数量	样本占比(%)
数据安全服务商	105,063	5.47
数据产品供应商	98,065	5.11
数据资产评估服务商	65,975	3.44
数据合规评估服务商	21,704	1.13
数据质量评估商	7,371	0.38
数据人才培训服务商	4,692	0.24
数据交易经纪服务商	4,649	0.24
数据交易仲裁服务商	1,311	0.07
数据交付服务商	76	0
数据治理服务商	13	0

数据来源：数库科技、研究组整理

图：数商分类和经营内容描述

大类	子类	经营内容描述关键词
传统大数据服务商	数字基础设施提供商	数据基础设施、数据流通技术、信息技术基础设施、云计算、区块链、云平台、操作系统、物联网、通信设备、量子计算、传感器、智能终端、服务器
	数据资源集成商	数据存储、数据中心、数据集成、数据湖、数据采集、数据中台、数据一体化、数据仓库、数据库、数据系统部署
	数据加工处理服务商	数据处理服务、数据标注、数据外包、数据清洗、数据脱敏、数据融合、数据标注、视频识别与标注、异构数据、图数据
	数据分析技术服务商	数据分析技术、商业智能、数据挖掘、数据可视化、人工智能、数据智能、AI建模、数据分析、机器学习、算法、模型解决方案
	数据治理服务商	数据治理、数据分级分类、数据标准
	数据咨询服务商	行业调研、市场研究、市场调研、信息咨询、专家咨询、技术咨询、咨询服务、数据咨询、数字化转型咨询、企业信息化咨询、数据管理、管理咨询、数字化服务
	数据安全服务商	信息安全、数据安全、安全防御、云安全、网络安全、移动应用安全、云平台安全、IT运维安全、云原生安全
	数据人才培训服务商	IT教育、IT培训、IT技术社区、IT学院、IT职业教育、IT人才、编程教育、编程培训、数据管理培训、数据分析培训
	数据产品供应商 ¹⁰	金融（银行、保险、证券、信托，金融科技等）、互联网、交运、医药健康、能源、工业制造、通信运营商等 7 大行业的头部 10 家公司（按规模）
	数据合规评估服务商	数据合规、知识产权、合规经营、公司治理、数据保护、互联网法律
数据交易相关服务商	数据质量评估商	数据质量评估、数据质量修复、数据质量评价
	数据资产评估服务商	资产评估、财务咨询、资产评估
	数据交易经纪服务商	交易撮合、交易经纪、中介
	数据交付服务商	隐私计算、数据交付、联邦学习、多方安全计算、可信执行环境、融合计算
	数据交易仲裁服务商	仲裁、争议解决

图：数商在数据要素市场中的角色



数据交易主体——数商

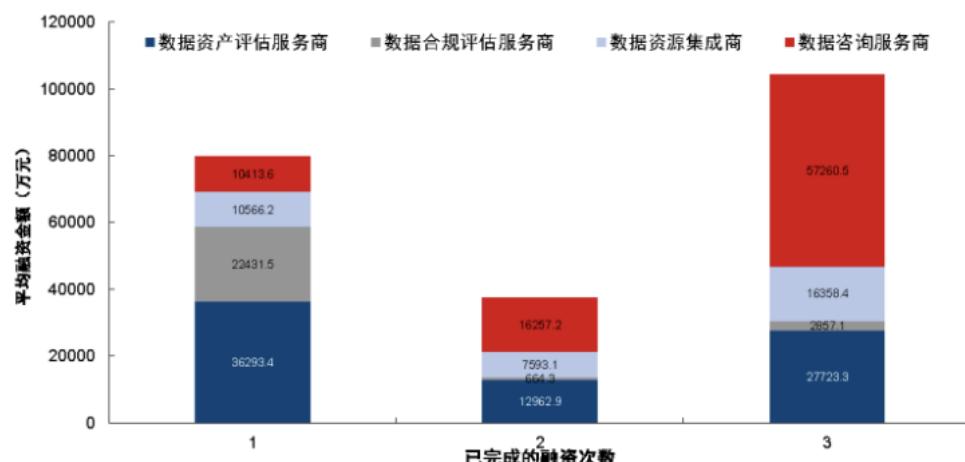
图：数商产业生态图谱



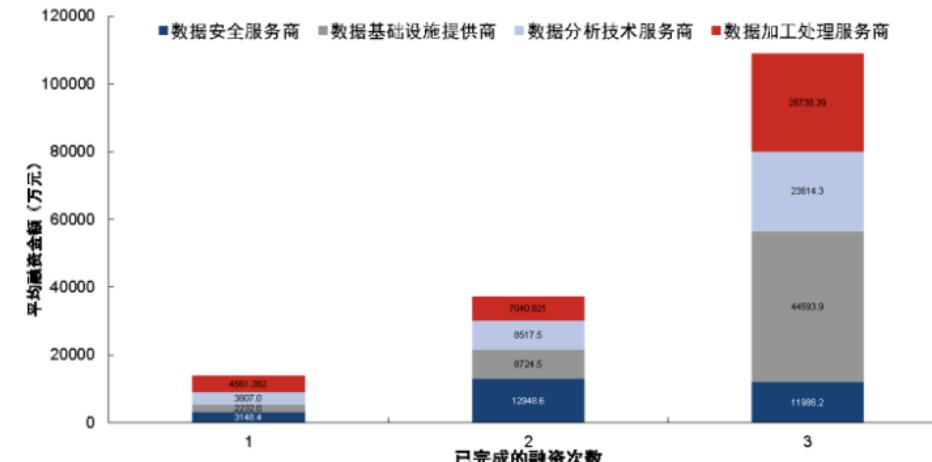
数据交易主体——数商

- 依次按照已完成的融资轮数对不同数商企业平均融资金额进行对比各融资轮次不同类型数商企业平均融资金额可以看出：
- 在融资次数1次的所有企业类别中平均融资金额是最高前三数商类型依序为数据资产评估服务商、数据合规评估服务商、数据资源集成商。
- 在融资次数2次的所有企业类别中平均融资金额是最高前三数商类型依序为数据咨询服务商、数据资产评估服务商、数据安全服务商。
- 在融资次数3次的所有企业类别中平均融资金额是最高前三数商类型依序为数据咨询服务商、数据基础设施提供商、数据加工处理服务商。
- 数据咨询服务商随着融资次数增加平均融资金额显著提高，**数据咨询服务商发展过程中业务规模及成长相对其他类型数商大且快。**
- 数据加工处理服务商完成三次融资金额超过完成二次融资金额4倍以上，依此结果，**可知数据加工处理服务商有相对较好的发展机会。**

图：各融资轮次不同类型数商企业平均融资金额



图：各融资轮次不同类型数商企业平均融资金额（续）



数据交易主体——数据交易中介



- 随着数据交易市场的不断发展，第三方数据交易平台的市场定位出现综合化、服务化的趋势，数据交易中介由单一的居间服务商向数据资源综合服务商转型。
- 当前，数据安全保护仍是制约数据交易流通的一把枷锁，亟待相关机制予以解决。

表：国内数据交易中心

状态	序号	名称
筹建	1	雄安大数据交易中心
	2	北京国际大数据交易所
已建	3	贵阳大数据交易所
	4	中原大数据交易中心
	5	西咸新区大数据交易所
	6	华东江苏大数据交易中心
	7	哈尔滨数据交易中心
	8	上海数据交易中心
	9	北部湾大数据交易中心
	10	香港大数据交易所
	11	华中大数据交易所
	12	东湖大数据交易中心
	13	长江大数据交易所
	14	浙江大数据交易中心
	15	钱塘大数据交易中心
	16	重庆大数据交易市场
	17	中关村数海大数据交易平台

数据交易主体——数据交易监管



- 数据交易的监管主要依托政府，数据服务机构自律为辅助。
- 目前，全国各地已经相继成立了大数据管理局，监督管理数据交易市场，促进数据资源流通。
- 省级层面已有广东省、浙江省、贵州省等14个地区设立了省级的大数据管理机构，省级以下各市、区大数据管理局也达到12个，如广州市大数据管理局、贵阳市大数据发展管理委员会等，负责统筹本地区内数据监督管理工作。

表：省市级大数据管理局

省级大数据管理局 (4个)		
北京市大数据管理局	河南省大数据管理局	贵州省大数据发展管理局
福建省大数据管理局	吉林省政务服务和数字化建设管理局	浙江省大数据发展管理局
山东省大数据局	广西壮族自治区大数据发展局	一东省大数据管理局
海南省大数据管理局	内蒙古自治区大数据发展管理局	江西省大数据中心
上海市大数据中心	重庆市大数据应用发展管理局	
市级大数据管理局 (12个)		
南京市大数据管理局	广州市大数据管理局	沈阳市大数据管理局
成都市大数据中心	兰州市大数据管理局	保山市大数据管理局
黄石市大数据管理局	咸阳市大数据管理局	银川市大数据管理服务局
昆明市大数据管理局	贵阳市大数据发展管理局	宁波市大数据发展管理局

第六章 投资逻辑

- **建设全国一体化政务大数据体系明确了政府义务。** “十四五”以来，相关政策部署节奏加快。2022年6月深改委发布《关于构建数据基础制度更好发挥数据要素作用的意见》，正式拉开了我国数据产权制度从宏观政策主张走向具体制度实践的序幕。2022年10月《全国一体化政务大数据体系建设指南》明确提出到2025年，全国一体化政务大数据体系更加完备，政务数据管理更加高效，政务数据资源全部纳入目录管理；支持具备条件、信誉良好的第三方企事业单位开展运营服务。“充分整合利用各地区各部门现有政务数据资源，以政务数据共享为重点，**适度超前布局，预留发展空间，加快推进各级政务数据平台建设和迭代升级**，不断提升政务数据应用支撑能力。”
- **政府资金压力有所缓解。** 国务院总理李克强作2022年政府工作报告提出，2022年拟安排地方政府专项债券3.65万亿元。在强化绩效导向，坚持“资金跟着项目走”，合理扩大适用范围，支持在建项目后续融资的同时，开工一批具备条件的重大工程、**新型基础设施**、老旧公用设施改造等建设项目。截至12月5日，前11个月地方债发行近7.3万亿元。其中，新增专项债发行规模首次突破4万亿元，已经超出了年初规划。
- **未来相关政策有望持续推进。** 我们预期后续国家会围绕数据确权、数据定价和数据交易等环节进行顶层设计，并会加强云基础设施的全面建设。

- **国央企更具备现阶段进行数字化转型的基础。**
- **数字化转型的客户主要是政府和央国企。** “十四五”以来，国有企业数字化转型的相关国家政策密集发布。央国企自身的资产规模、市场规模都比较大，产业链的整合能力比较强，一般具有比较稳定的高素质管理团队和对市场、客户的深刻理解，在数字化转型的过程中对于行业痛点的分析、数字化转型方案的系统性设计以及财务风险的把控能力等方面均具有明显优势。大量的中小企业由于资产规模、市场规模过小，加上社保、税收、融资等制度性成本较高，企业生存压力普遍较大，缺乏成熟的战略思考能力和风险防控能力，对于数字化转型的趋势还属于被动适应的态势。

央国企是数字化转型的主力军



- 在数据运营方面，央国企更容易获得能够进行数据运营的牌照、身份、资源、市场，并且参与制定和主导行业标准，在获得顶层信任方面具有天然优势。
- 如《数据要素流通标准化白皮书（2022版）》等官方资料，编写单位主要由政府相关部门、高校单位以及央国企组成。
- 央国企的渠道优势更显著。
 - 部分央国企互相之间具有战略投资关系。
 - 在国务院国资委或地方国资委支持下的央国企和地方政府、地方其他央国企之间有长期的合作关系。
- 央国企的技术生态更完善。
 - 自主可控是一以贯之的要求，数据要素底层也需要自主可控。
 - 央国企在信创体系生态更完善，适配更好。
- **未来投资应该围绕央国企或下游客户是央国企的方向展开。**

编写单位（排名不分先后）

中国电子技术标准化研究院	上海数据交易所有限公司
中国电子系统技术有限公司	清华大学经济学研究所
上海市联合征信有限公司	国家电网有限公司大数据中心
华为技术有限公司	北京易华录信息技术股份有限公司
湖南科创信息技术股份有限公司	广东电网有限责任公司
浪潮卓数大数据产业发展有限公司	上海三零卫士信息安全有限公司
清华中国电子数据治理工程研究院	北京东方金信科技股份有限公司
北京国际大数据交易有限公司	上海商学院
中联资产评估集团有限公司	上海计算机软件技术开发中心
广州物联网研究院	浙江省数字经济发展中心
深圳数据交易所有限公司	北京大成律师事务所
北京中企华资产评估有限责任公司	数据要素市场化配置综合改革研究院
云上贵州大数据产业发展有限公司	北京开运联合信息技术集团股份有限公司
贵阳大数据交易所有限公司	郑州数据交易中心有限公司
国信优易数据股份有限公司	北京邮电大学
中电万维信息技术有限责任公司	交叉信息核心技术研究院(清华大学)
北京腾云天下科技有限公司	中移系统集成有限公司
科大讯飞股份有限公司	北京赛西科技发展有限责任公司

- 2019年10月，国家发展改革委、中央网信办启动建设**雄安新区、浙江省、福建省、广东省、重庆市、四川省**等6个国家数字经济创新发展试验区。
- 2022年2月17日，从国家发改委获悉，国家发改委、中央网信办、工业和信息化部、国家能源局联合印发通知，同意在**京津冀、长三角、粤港澳大湾区、成渝、内蒙古、贵州、甘肃、宁夏**等8地启动建设国家算力枢纽节点，并规划了10个国家数据中心集群。至此，全国一体化大数据中心体系完成总体布局设计，“东数西算”工程正式全面启动。
- 我们预期未来的数据要素市场化先进地区将会从以上两类地区中产生。

- 随着数据要素市场化过程的推进，隐私信息、敏感信息的安全问题日益突出，**我们认为需要由第三方来监督数据的收集、加工、应用等行为。**
- 《中华人民共和国个人信息保护法》明确指出，提供重要互联网平台服务、用户数量巨大、业务类型复杂的个人信息处理者，应当按照国家规定建立健全个人信息保护合规制度体系，**成立主要由外部成员组成的独立机构对个人信息保护情况进行监督。**
- **国有背景的数据安全公司有望获得信任和牌照优势。**

➤ 哪些环节更好？

- 谁掌握数据运营权，谁掌握未来（数据要素变现）；
- 谁掌握基础设施建设订单，谁掌握现在（各地的国资云建设）；
- 全国云基础设施需要重新国产化，是最先放量、确定性最高的环节；
- 数字政府业务和数据运营业务联系紧密；
- 云基础设施厂商往往也具备较强的数字政府能力；
- 厂商身份尤为重要，央国企优势明显；

相关标的

数据资源化：

云基础设施：

- **云赛智联**: 上海国资系统唯一的数据中心运营商和云服务运营商
- **深桑达A**: 中国电子云成为央国企和地方政府开展国资云建设的主力军
- **易华录**: 跑通数据要素市场化全产业链商业模式，先发优势显著

数据标注：

- **海天瑞声**: AI训练数据专业提供商；协助数据处理

数据分析：

- **星环科技**: A股稀缺的OLAP厂商
- **海量数据**: 高斯数据库发行版核心合作伙伴；

数据资产化：

数据确权：

- **人民网**：上线首个个人信息保护与确权服务平台人民数保

数据安全：

- **卫士通**：数据安全国家队，个保审计业务破冰，大厂合作顺利推进
- **安恒信息**：数据安全岛快速推进，云安全、数据安全产品实力强劲

数据交易所：

- **浙数文化、安恒信息、ST实达、广电运通、华扬联众、东华软件、零点有数、东方国信、吉视传媒**

数字政府：

- **新点软件、太极股份、数字政通、榕基软件、南威软件、德生科技**

第七章 风险提示

- **政策推进不及预期：**数据要素相关政策推进受到多种因素影响，节奏和力度可能不及预期；
- **行业竞争加剧：**数据要素行业市场空间广阔，业务模式多样，可能吸引更多公司参与行业竞争。

免责声明



东吴证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。

本研究报告仅供东吴证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议，本公司不对任何人因使用本报告中的内容所导致的损失负任何责任。在法律许可的情况下，东吴证券及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

市场有风险，投资需谨慎。本报告是基于本公司分析师认为可靠且已公开的信息，本公司力求但不保证这些信息的准确性和完整性，也不保证文中观点或陈述不会发生任何变更，在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。

本报告的版权归本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用、刊发、转载，需征得东吴证券研究所同意，并注明出处为东吴证券研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

东吴证券投资评级标准：

公司投资评级：

买入：预期未来6个月个股涨跌幅相对大盘在15%以上；

增持：预期未来6个月个股涨跌幅相对大盘介于5%与15%之间；

中性：预期未来6个月个股涨跌幅相对大盘介于-5%与5%之间；

减持：预期未来6个月个股涨跌幅相对大盘介于-15%与-5%之间；

卖出：预期未来6个月个股涨跌幅相对大盘在-15%以下。

行业投资评级：

增持：预期未来6个月内，行业指数相对强于大盘5%以上；

中性：预期未来6个月内，行业指数相对大盘-5%与5%；

减持：预期未来6个月内，行业指数相对弱于大盘5%以上。

东吴证券研究所
苏州工业园区星阳街5号
邮政编码：215021
传真：(0512) 62938527
公司网址：<http://www.dwzq.com.cn>

东吴证券 财富家园