

# 2023中国数据要素生态研究报告

# 目录

## CONTENTS

### 01

## 中国数据要素市场发展概述

- 1.1 中国数据战略布局历程
- 1.2 中国数据要素发展现状
- 1.3 数据要素市场化

### 02

## 中国数据要素生态分析

- 2.1 数据要素市场规则制度
- 2.2 数据要素市场流通交易模式

### 03

## 中国数据要素服务商生态及案例

- 3.1 数据要素服务商模式及价值
- 3.2 数据要素服务商生态图谱
- 3.3 数据要素服务商及案例

### 04

## 中国数据要素市场未来发展趋势

- 4.1 政策层
- 4.2 技术层
- 4.3 生态层

# 目录

## CONTENTS

### 01 中国数据要素市场发展概述

- 1.1 中国数据战略布局历程
- 1.2 中国数据要素发展现状
- 1.3 数据要素市场化

### 02 中国数据要素生态分析

- 2.1 数据要素市场规则制度
- 2.2 数据要素市场流通交易模式

### 03 中国数据要素服务商生态及案例

- 3.1 数据要素服务商模式及价值
- 3.2 数据要素服务商生态图谱
- 3.3 数据要素服务商及案例

### 04 中国数据要素市场未来发展趋势

- 4.1 政策层
- 4.2 技术层
- 4.3 生态层

# 1.1 数据战略地位攀升

◆ 近年来，国家领导在中共中央政治局集体学习会议上多次强调数据重要性，数据已上升到国家大战略层面，在国家顶层设计层面出现的频率、密度和力度也不断增强。

**“要构建以数据为关键要素的数字经济。”**

“要构建以数据为关键要素的数字经济。”

——中共中央政治局第二次集体学习 2017年12月8日

**“发展数字经济是把握新一轮科技革命和产业变革新机遇的战略选择。”**

“发展数字经济是把握新一轮科技革命和产业变革新机遇的战略选择。”

——中共中央政治局第三十四次集体学习 2021年10月18日

**“促进数据高效流通使用、赋能实体经济统筹推进数据产权、流通交易、收益分配、安全治理加快构建数据基础制度体系。”**

“促进数据高效流通使用、赋能实体经济统筹推进数据产权、流通交易、收益分配、安全治理加快构建数据基础制度体系。”

——中央全面深化改革委员会第二十六次会议 2022年6月22日

# 1.1 国家数据战略布局节奏逐渐清晰，明确数据作为生产要素

◆ 自2014年“大数据”首次写入政府工作报告以来，战略重心逐步由“互联网+”——“大数据战略”——“数字化升级”向“培育数据要素市场”倾斜。相关政策由粗到细，政策浓度不断强化，节奏逐渐清晰。

亿欧智库：国家数据战略布局历程

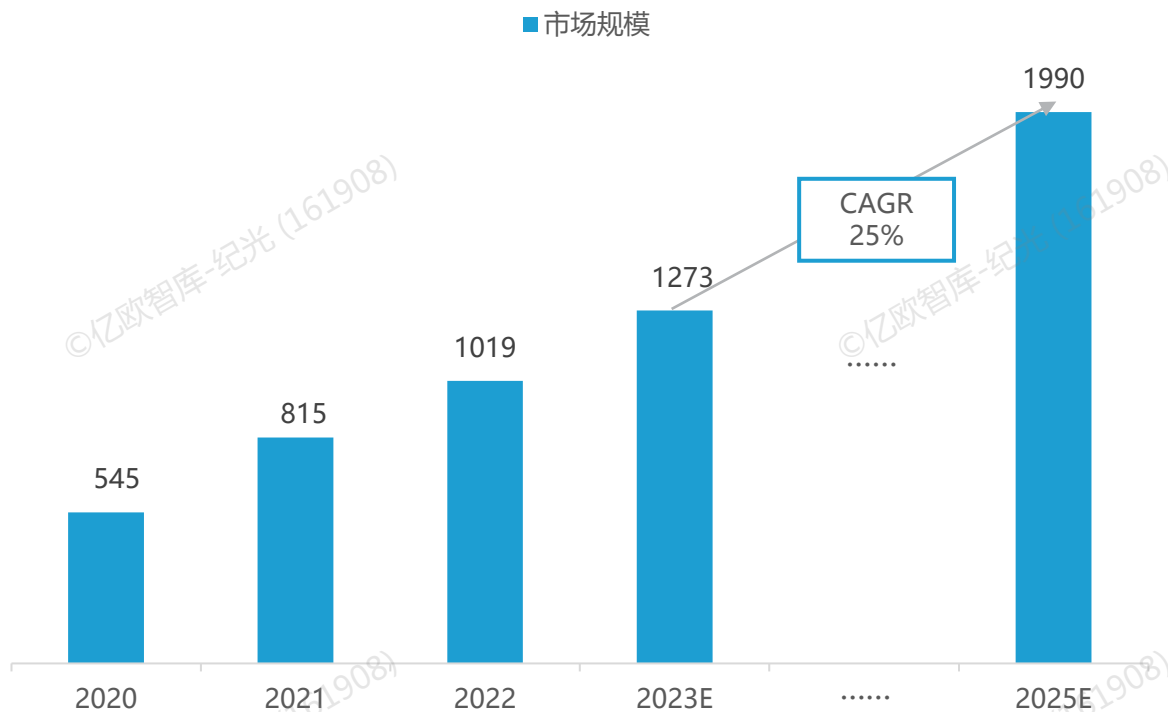


来源：公开资料，亿欧智库

## 1.2 数据要素市场规模稳步扩张，产业发展、技术应用、流通实践成效突显

- ◆ 在国家政策引领、地方试点推进、企业主体创新、关键技术创新等多方合力作用下，我国数据要素市场不断探索和创新，步入高速增长阶段。预计2023年数据要素市场规模可达1273亿元，2025年可达1990亿元，年复合增长率可达25%。
- ◆ 当前，我国数据要素市场产业发展、技术应用及流通实践成效突显。

亿欧智库：2020-2025E中国数据要素市场规模（亿元）



亿欧智库：中国数据要素市场发展现状



**产业发展：**全国数据交易机构逐步升级优化，服务模式和服务内容不断创新，各地围绕数据要素市场培育的路径和模式各具特色，数据要素市场交易机构、运营体系、保障机制初具雏形。



**技术应用：**隐私计算技术从“产学研”向行业案例落地，并与区块链等技术进一步融合，在数据确权、计量、监管等方面实现了场景化应用。



**流通实践：**数据资源基础较好的领域及行业基于先期优势，不断探索流通模式和技术手段创新。如以平台数据采集汇聚为特色的互联网数据流通利用、以行业数据流通交易平台为载体的强实时、高精度、高质量数据产品定制化服务等。

# 1.3 经基础设施与政策措施促进供需方价值创造与交换的数据要素市场化

- ◆ 数据资源权属清晰之后即为数据资产，数据资产实际参与社会生产经营活动之后即为**数据要素**。由于数据要素的准公共品性质，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**。数据要素市场流通形式按数据与资金在主体间流向的不同可分为数据开发、数据共享与数据交易，本报告重点关注**数据交易**。
- ◆ 依靠数据要素市场的主体和行动，数据要素市场化基本框架大致为：在政府部门监管下，数据供、需方经数据交易机构进行数据流通交易，在此过程中，数据服务商提供评估、交易撮合等一系列服务。

亿欧智库：数据要素市场化及其流通形式、主体与行动



# 目录

## CONTENTS

### 01 中国数据要素市场发展概述

- 1.1 中国数据战略布局历程
- 1.2 中国数据要素发展现状
- 1.3 数据要素市场化

### 02 中国数据要素生态分析

- 2.1 数据要素市场规则制度
- 2.2 数据要素市场流通交易模式

### 03 中国数据要素服务商生态及案例

- 3.1 数据要素服务商模式及价值
- 3.2 数据要素服务商生态图谱
- 3.3 数据要素服务商及案例

### 04 中国数据要素市场未来发展趋势

- 4.1 政策层
- 4.2 技术层
- 4.3 生态层

## 2.1 基础制度：数据要素市场“四难”待突破，“数据二十条”奠定制度“四梁八柱”

- ◆ 我国数据要素产业仍处于起步阶段，由于数据本身具有不同于实物的非排他性等特征，存在互信难、确权难、流通难、定价难、监管难等问题。
- ◆ 2022年12月19日，《关于构建数据基础制度更好发挥数据要素作用的意见》正式提出20条政策举措，简称“数据二十条”，初步搭建我国数据基础制度体系。“数据二十条”围绕促进数据合规高效流通使用、赋能实体经济这一主线，以数据产权制度、流通交易制度、收益分配制度、治理制度为核心，明确了数据要素市场制度建设的基本框架、前进方向和工作重点，初步形成我国数据基础制度的“四梁八柱”。

### 亿欧智库：数据要素市场化痛点

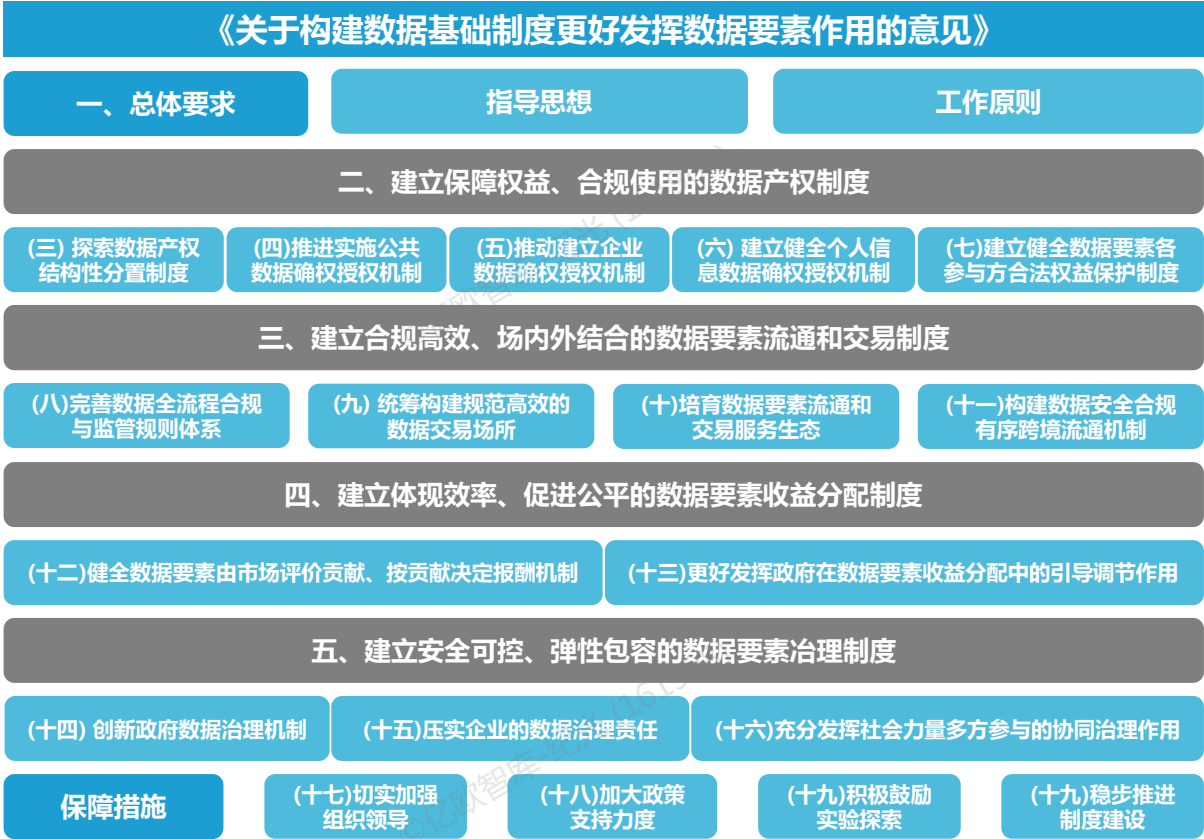
**确权难：**数据作为一种虚拟物品，其权利体系构成与实物有所差别，其在财产上的归属、分配、追溯、分配等问题仍未有明确定义。

**定价难：**数据要素的产生过程包括采集、存储、计算、分析等诸多环节，且实际价值会随复制次数、应用场景、供需关系的改变而波动，单纯依靠传统定价方式难以形成有效的价值衡量体系。

**流通难：**数据在真实性、保护性和共享性三者之间存在特殊矛盾，叠加当前数据的权责制度规范不清晰，因此无论从主观还是客观上，都导致企业不敢、不愿意参与数据流通，从而形成“数据孤岛”与“数据垄断”等现象。

**监管难：**针对传统企业的监管模式与数据要素市场的高效流动性不相适应，单个部门或单个地区的监管力量已不足以应对“互联网+”“大数据+”驱动的跨地区、跨行业、跨层级的数据监管需求。一些地方存在数据交易市场建设“各自为战”现象。

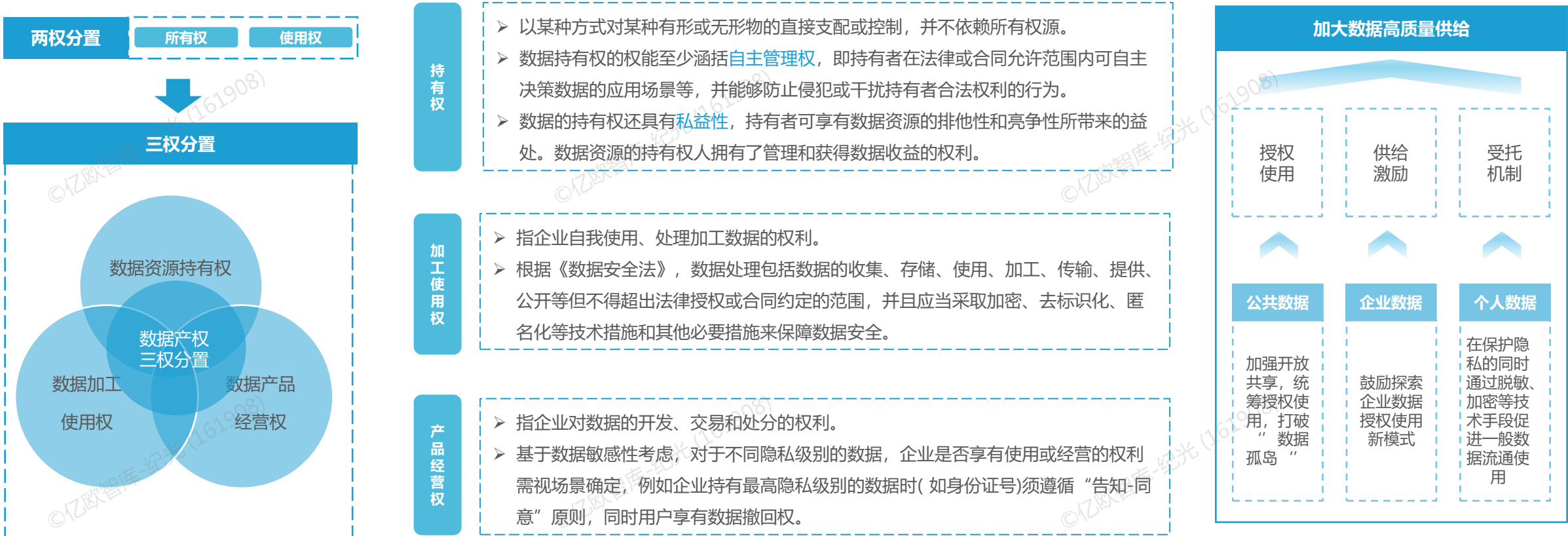
### 亿欧智库：“数据二十条”框架



## 2.1.1 数据产权：淡化所有权，强调使用权，建立数据分类分级确权授权

- ◆ 数据确权是数据资产化的基础和交易流通的前提。数据与传统实体物相比，存在可复制、易共享的特征，使得以排他性所有权为内核的物权难以使用在数据身上；同时数据往往由自然人和企业共创，是社会网络的共同产出，难以套用民法中绝对权的逻辑。
- ◆ “数据二十条”创新数据产权观念，淡化所有权、强调使用权，聚焦数据使用权流通，创造性提出建立数据资源持有权、数据加工使用权和数据产品经营权“三权分置”的数据产权制度框架。并根据数据持有主体，即公共数据、企业数据和个人数据的开发利用、共享流通、价值挖掘模式的不同，建立分类分级确权授权机制。

亿欧智库：数据产权结构性分置与数据分类分级确权授权机制



来源：《关于构建数据基础制度更好发挥数据要素作用的意见》，《数据安全法》，亿欧智库

## 2.1.2 数据流通交易：定价、交易缺乏标准统一体系，需加强多层次市场体系建设与主体培育

- ◆ 由于数据要素的产生过程十分复杂，数据在真实性、保护性和共享性三者之间存在特殊矛盾，叠加当前数据的权责制度规范不清晰，当前数据从定价、交易等方面均发展不足。
- ◆ “数据二十条”提出借鉴证券市场交易所与券商相分离的经验，建立数据交易场所与数据商相分离的市场运行机制，培育引导具备一定资质的数据商和第三方服务机构。

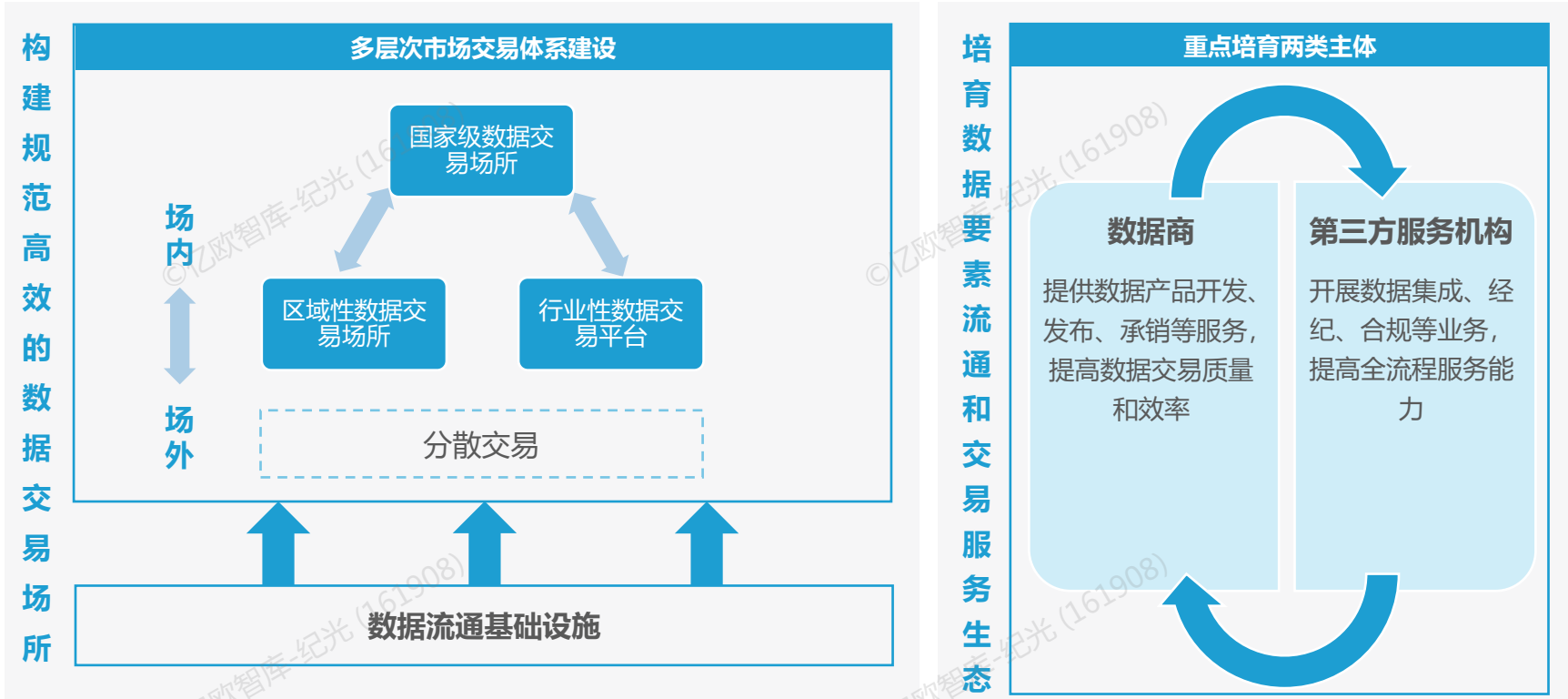
亿欧智库：数据流通交易现状与建设方向



**数据定价：**过去更多采用买卖双方协商等“一事一议”的价格机制，当前正积极引入第三方机构、引入AI算法等技术进行数据资产评估，综合考虑数据成本、预期受益、市场公允价格等因素，但目前缺乏标准化流程体系。



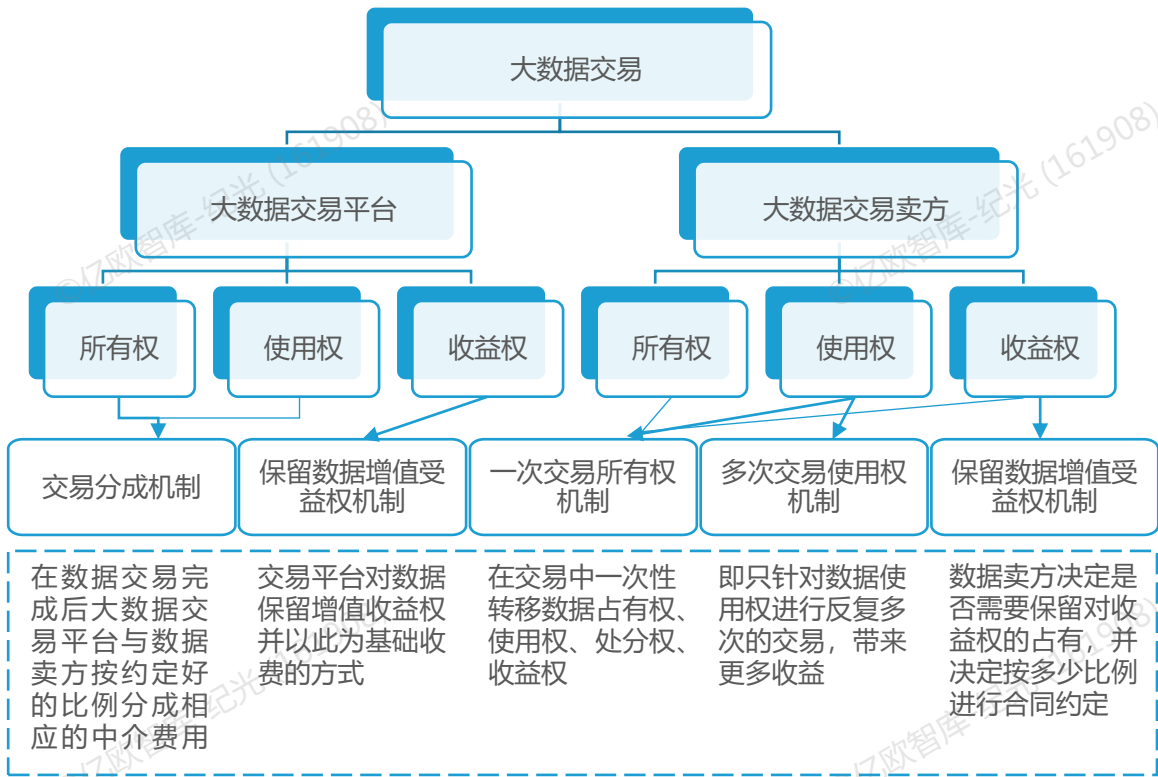
**交易：**过去以直接搜索市场为主，当前逐步建立起数据交易商、数据经纪人、数据拍卖市场等交易模式，但目前还缺乏全国统一大市场体系。



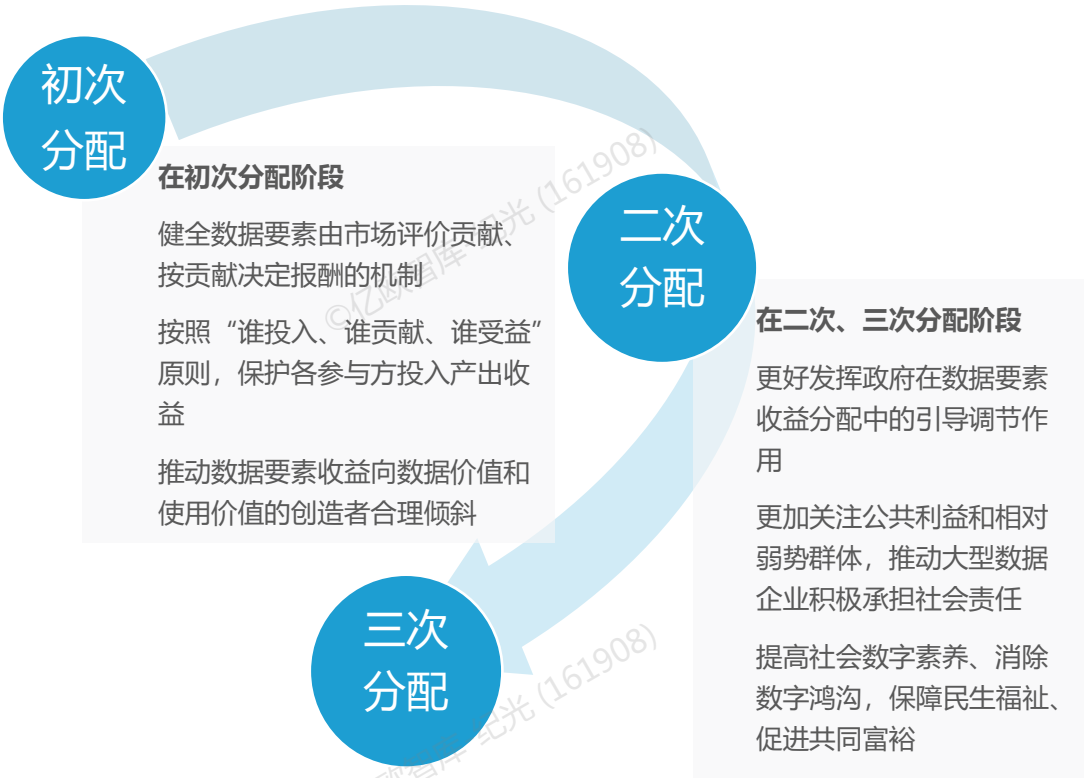
## 2.1.3 数据收益分配：事实分配难以满足要求，促进收益分配体现效率、促进公平

- ◆ 目前，我国数据要素市场主要由交易平台和交易卖方收益分配机制构成，以“数据交换服务”“谁占有谁受益”等事实上的分配机制为主。但数据作为新型生产要素，具有无形性、非消耗性等特点，可以接近零成本无限复制，现阶段的分配机制难以真正满足要素按贡献参与分配的基本分配原则。
- ◆ “数据二十条”提出，以体现效率、促进公平为原则，在初次分配阶段，按照“谁投入、谁贡献、谁受益”原则，推动数据要素收益向数据价值和使用价值创造者合理倾斜，在二次分配、三次分配阶段，重点关注公共利益和相对弱势群体，防止和依法规制资本在数据领域无序扩张形成市场垄断等各类风险挑战。

亿欧智库：我国现阶段交易平台和数据卖方收益分配机制



亿欧智库：数据收益分配机制



2.1.4 数据要素治理：单一主体主导难确权，多省市探索安全可控、弹性包容治理制度

- ◆ 单一主体主导的市场治理模式，容易出现数据监管主体责任模糊、管理体系不完善等问题，难以适应当前数据要素市场培育的需要。因此，亟需构建政府、企业、社会多方协同的数据要素市场治理的机制和模式。
- ◆ 对于数据交易的监管，我国主要依托地方政府，下设数据服务机构自律为辅助；其中，大数据管理局：当前全国多个省市相继成立大数据管理局，负责指导、协调和监督行政区域内的数据流通活动。数据交易服务机构：通过发布平台交易规则等方式，加大全流程合规监管力度。

亿欧智库：我国部分省级数据管理部门情况

	部门	级别	上级部门	相关单位
北京	大数据局	正厅	市政府办公厅	北京市大数据中心
上海	大数据中心	正厅	市政府办公厅	上海市大数据股份有限公司
贵州	大数据发展管理局	正厅	省政府	云上贵州
重庆	大数据应用发展管理局	正厅	市政府	数字重庆
河南	大数据管理局	副厅长	省政府办公厅	河南云政数据管理公司
福建	大数据管理局	副厅长	省发改委	福建省大数据有限公司
河北	大数据中心	副厅长	省工信厅	-
江苏	大数据管理中心	副厅长	省政府服务管理办公室	-
广东	政务服务数据管理局	正处	省政府办公厅	数字广东网络建设公司

来源：中国信息通信研究院，专家访谈，亿欧智库

亿欧智库：上海市公共数据开放服务案例

上海市公共数据开放服务的责任机制						
领域		数据提供方	数据使用方	平台管理方	服务提供方	指导监督方
数据生命周期	数据产生与采集	√√	√	√	-	√
	数据处理	√√	-	-	-	-
	数据存储与管理	-	-	√√	-	-
	数据分析	-	-	√√	√	-
	数据利用	√	√	√	-	√√
数据质量		√√	√	√	-	-
数据安全		√	√	√	√	√√
其他		√	√	√	√	√√

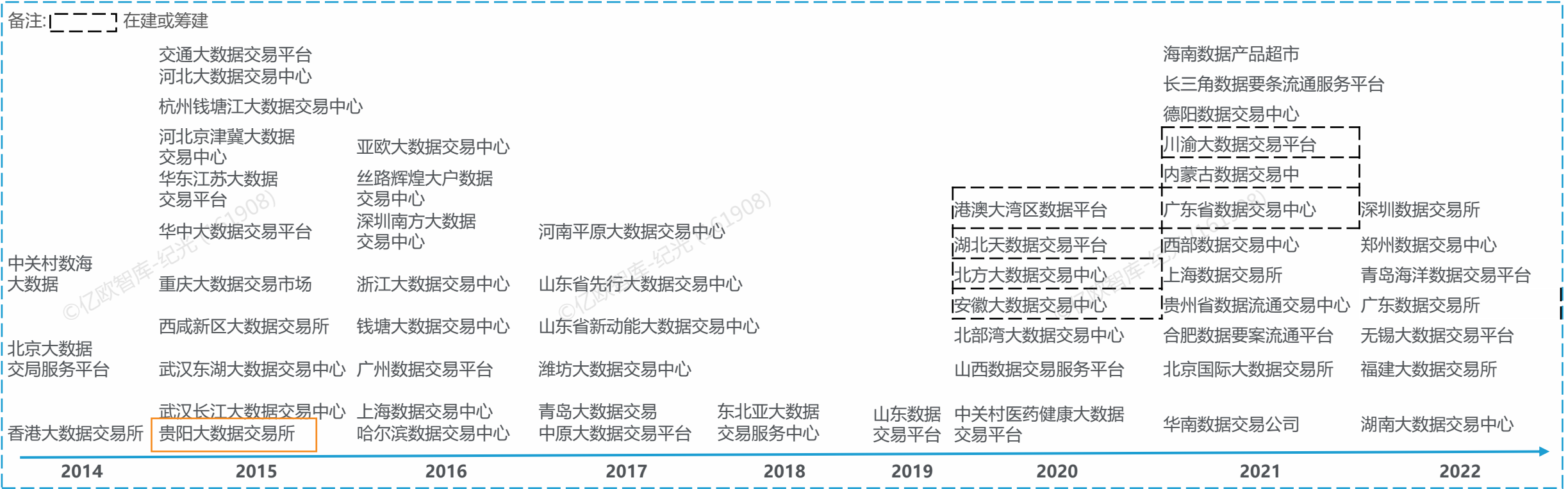
注:√√代表其为核心全力和责任方。√代表其为主要参与方，-代表几乎没有关联。

以上海为例，上海充分发挥政府有序引导和规范发展的作用，明晰各方主体责任和义务，打造安全公平开放的市场监督约束机制体系，初步形成了有效市场和有为政府相结合的数据要素治理格局。

2.2 流通交易模式：新型数据交易所拉开2.0时代帷幕，向全生命周期服务平台转型

- ◆ 大数据交易所是数据市场化流通的重要载体，对促进资源整合、规范交易行为、增强数据流动性、推进标准制度建立发挥关键作用。
- ◆ 我国自2014年开始探索建立类似证券交易所形式的数据交易机构。但早期建设的数交所大都没有找到成功的商业模式，多数机构已停止运营或转变经营方向；近年来各地新建一批数交所机构，试图消除供需双方信息差，推动形成合力的市场化加个机制和可复制的交易制度和规则。

亿欧智库：我国数据交易机构变革历程



**1.0**：2015年，我国**首家大数据交易所——贵阳大数据交易所正式挂牌运营**，标志着我国场内数据交易开始出现，亦拉开了全国数据交易所建设的第一波爆发期；两年间各地有20家数据交易所相继成立，但彼时存在**场内交易的活跃度低、场外交易的乱象频繁发生**等诸多难题，部分交易所发展陷入停滞。

**2.0**：2020年以来，北上深广等一线城市的数据交易所陆续成立，贵阳大数据交易所亦开始重组升级，拉开我国数据交易所2.0时代的帷幕；新型数据交易所从之前主要扮演“撮合交易”的角色开始向**全生命周期的服务平台转型**，同时普遍采用**国有资本入股、政府指导、市场化运营**的方式，既可以发挥政府政策和资源优势，有利于保障数据的权威性和安全性，也能够确保市场化机构的参与积极性。

# 2.2.1 流通交易模式：场内交易、场外备案，灵活交付

- ◆ 新一批数据交易机构从强化技术支撑、完善配套规则入手探索在数据要素市场中的立足点和突破点，帮助市场建立信任、保障权益。
- ◆ 当前围绕数据交易机构的交易模式主要有两种：一场内交易、灵活交付；以上海数据交易所为代表；二场内备案，灵活交付，以北京国际大数据交易所为代表。

亿欧智库：我国数据交易机构流通交易模式



## 场内交易，灵活交付：

- 数据供需双方在数据交易机构达成数据交易合约，依照合约约定，完成交付及清结算过程，交易机构为双方提供交易凭证，对于交易主体交付地点不进行时空限制，对交付方式允许双方协商进。
- 数据交易机构交易标的物主要包括数据服务、数据集、数据项、数据产品等类别，交易方式的不同主要取决于数据的敏感级别和供方的要求(产品的特性)。

## 场内备案，灵活交付：

- 数据交易机构开展多种形式的数据及数据产品上架、登记、备案及交易，既支持API各类数据接口的交易，也支持各类数据产品的交易同时还支持特定业务场景下数据使用权的交易。
- 此类机构的创新点在于，对于重要数据及高价值数据的流动突破了未加工或粗加工的数据买卖初级模式，在支持使用权的数据交易场景下，依托交易平台，将数据和算法 (含模型和参数)等资源组合成可被多方签署认可的计算合约，运用算力进行加工，并借助多方安全计算、联邦学习、可信执行环境等安全融合技术和区块链技术，在保证数据隐私的前提下，支撑数据处理服务、数据产品及其应用、数据集、衍生服务等交易活动。

## 典型案例



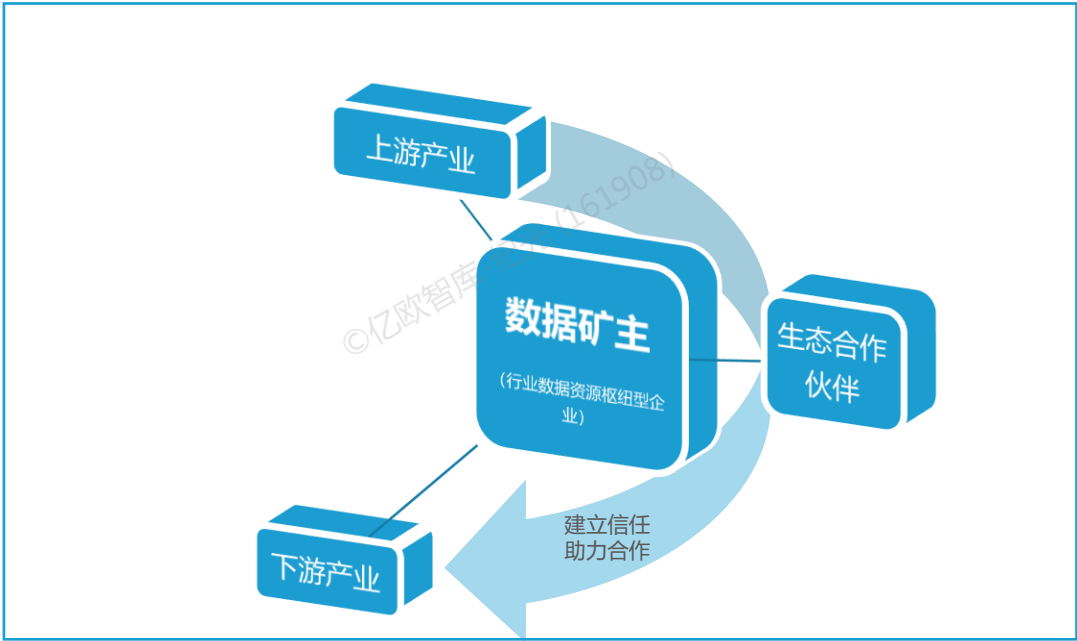
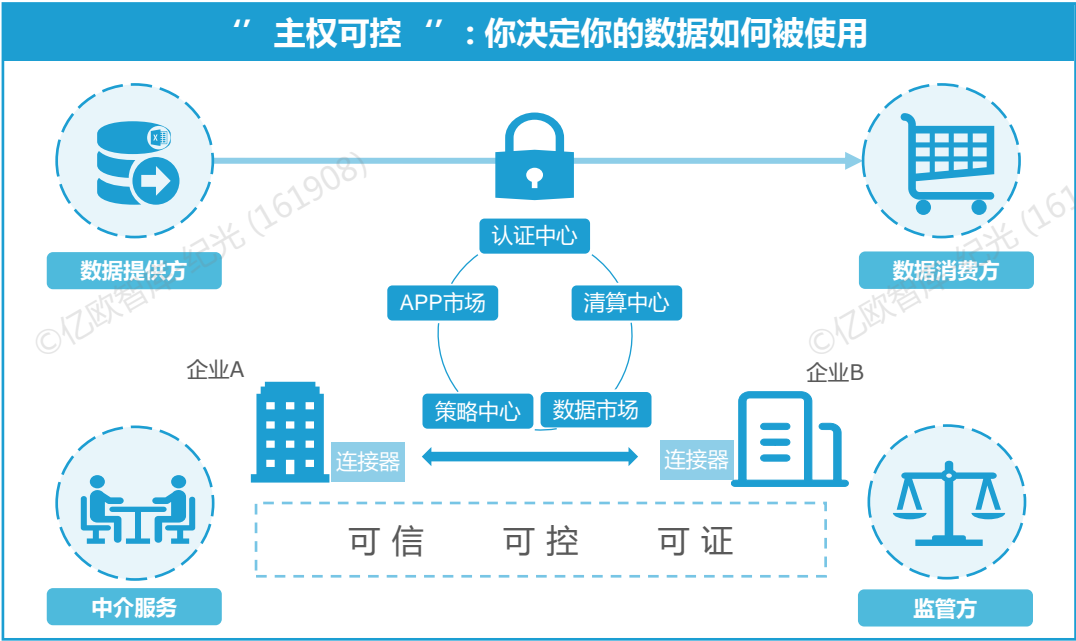
## 典型案例



## 2.2.2 流通交易模式：搭建“数据空间”，借助“数据链主”

- ◆ 产业上下游交易主要有两种模式：一是搭建“数据空间”，促进产业数据流通；二是借助“数据链主”，牵引上下游数据流通。
- ◆ “数据空间”概念最早由德国提出，该模式围绕面向数据提供方和消费方，基于用户旅程，构建核心价值流，核心职责是保护数据主体的数据主权，其产生的前提是数据的跨主体流通。当前，国内部分省市及有关机构也在探索“数字空间”有关理论的创新及应用。
- ◆ “数据链主”主要对标产业链“链主”思维，从数据链、价值链角度，选取数据流通试点牵头单位，拉动产业链上下游数据融通。

亿欧智库：数据要素产业链上下游交易模式



# 目录

## CONTENTS

### 01 中国数据要素市场发展概述

- 1.1 中国数据战略布局历程
- 1.2 中国数据要素发展现状
- 1.3 数据要素市场化

### 02 中国数据要素生态分析

- 2.1 数据要素市场规则制度
- 2.2 数据要素市场流通交易模式

### 03 中国数据要素服务商生态及案例

- 3.1 数据要素服务商模式及价值
- 3.2 数据要素服务商生态图谱
- 3.3 数据要素服务商及案例

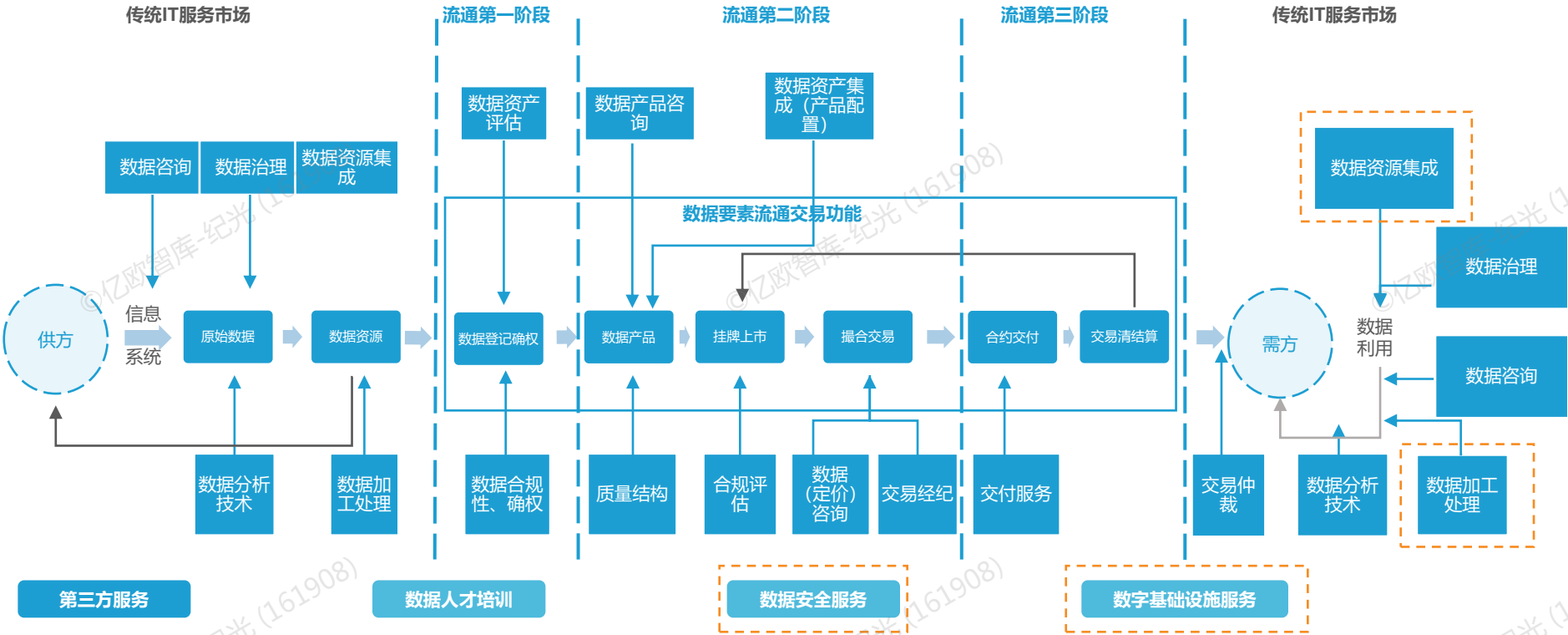
### 04 中国数据要素市场未来发展趋势

- 4.1 政策层
- 4.2 技术层
- 4.3 生态层

3.1 数商：数据要素的发现者、价值赋能者、联结者和服务提供者

- ◆ “数商”是指以数据作为业务活动的主要对象或主要生产原料的经济主体。从产业链角度出发，任何数据交易环节的参与者（stakeholder）都能够算做“数商”，释放数据要素“三类价值”（发现者、价值赋能者、联结和服务提供者）是“数商”的职责。
- ◆ 上海数据交易所依照不同职能位置，将数商企业分为15个类别,其中数据基础设施提供商、数据资源集成商、数据加工处理商、数据安全商为应用规模最大类别。

亿欧智库：数商在数据流通交易中的价值及分类



来源：上海数据交易所，《全国数商产业发展报告（2022）》，专家访谈，亿欧智库

3.2 数据服务商生态图谱

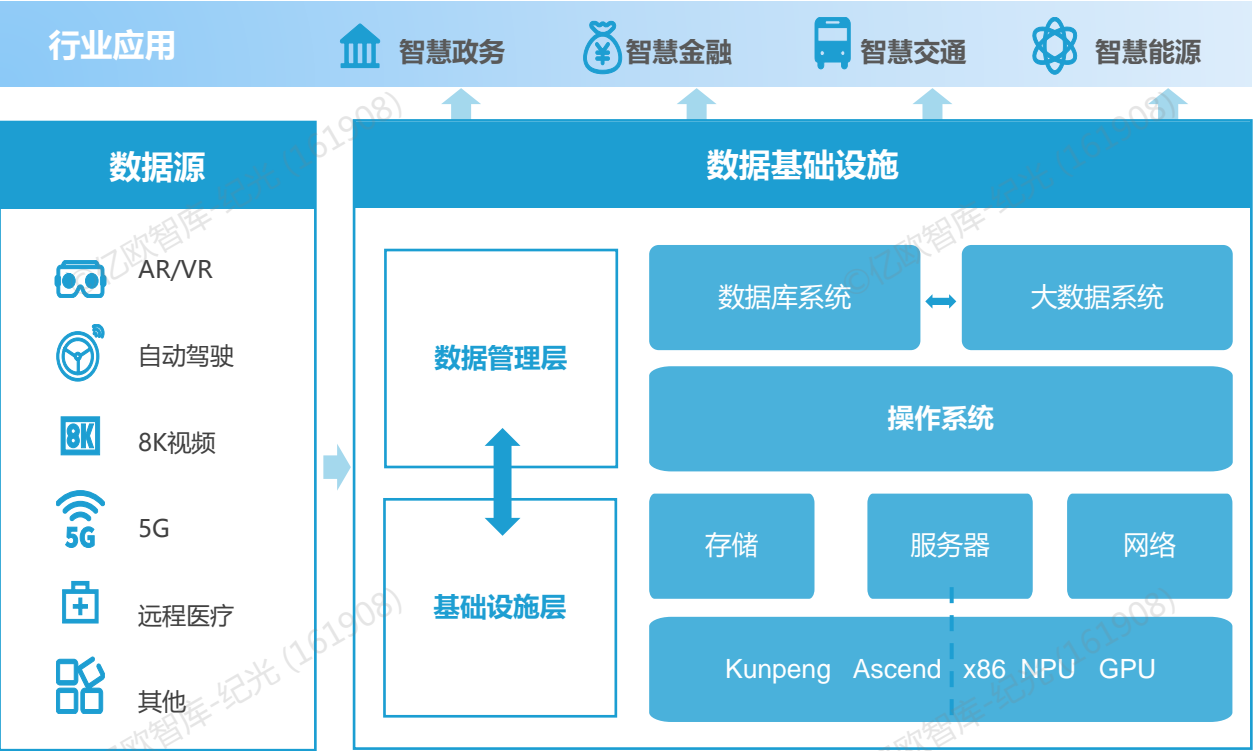


来源：公开资料，亿欧智库

### 3.3.1 数字基础设施提供商：数字底座，实现数据价值最大化

- ◆ 数字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。
- ◆ 数字基础设施是数字中国的底座。新的数字基础设施是传统IT基础设施的延申，由基础设施层和数据管理层组成，具备融合、协同、智能、安全、开放五大特征，以帮助企业实现数据价值最大化。

亿欧智库：数字基础设施提供商价值与现状



**融合：**一纵一横融合发展，数据全生命周期存储融合，数据处理与数据存储垂直优化

**协同：**在硬件、算力、数据等趋于融合的过程中，对异构异地数据源进行协同分析

**智能：**结合数据处理、机器学习等多种技术，数据驱动决策，从业务数据化到业务智能化

**安全：**构建全方位数据安全体系，确保企业在实现数据全生命周期中的数据不丢失、不泄露、不被篡改、可追溯和隐私合规等

**开放：**构建“平台+生态”的数字基础设施新模式，加强产业各环节协同操作，使产业链上下游实现高效率、低成本多赢局面

### 3.3.1 云上贵州：专注政务信息化、信创工程、云服务等业务

- ◆ 云上贵州大数据产业发展有限公司（简称“云上贵州公司”）于2014年11月经贵州省人民政府批准成立，系云上贵州大数据（集团）有限公司全资子公司。
- ◆ 公司围绕政务信息化、信创工程、云服务、信息安全、数据治理与开发应用等主营业务，积累了200余项知识产权逐步形成了以云上贵州为核心的全产业链、全价值链、全服务链的大数据产业生态圈。

#### 亿欧智库：云上贵州服务与解决方案

#### 云计算产品及服务



##### 云资源服务

提供云服务器、关系型数据库服务、开放存储服务、负载均衡服务、视频云服务等产品的使用场景、部署方式、使用限制、最大最小规格说明、申请流程等详细介绍信息。



##### 云安全服务

提供云WAF、数据库审计、日志审计、国产密码机、云堡垒机、网页防篡改等产品及服务。



##### 云数据服务

提供数据交换分析服务（数据共享交换软件、数据开放软件）大数据服务平台（大规模分析型数据库等产品及服务）。

**解决方案：**云上贵州系统平台是贵州省自主搭建的全国首个实现政府数据和公共数据“统筹存储、统筹共享、统筹标准和统筹安全”的关键信息基础设施基于丰富的云基础服务，提供适用于各行业的、预集成的产品与能力的组合，以满足企业ICT业务上云的需求为企业，政府提供定制化解决方案

#### 企业解决方案

云上贵州应用适配管理平台

##### 解决问题

解决了适配用户适配申请方式单一，沟通不便捷、适配进度难查询、适配证书难获取等问题；  
解决了信创管理人员适配资源无保存，适配信息不同步、责任难追溯，统计工作难度大、工作量大等问题。

##### 系统概述

为有效支撑信创工程中心信创适配业务，提高适配工作效率，实现信创软件、系统适配过程的规范化、标准化、线上化、智能化管理，拟建设《云上贵州应用适配管理平台》实现贵州省信创适配厂商、软件即通过平台对适配业务进行统一标准全程有效管理。  
构建信创厂商信息库、信创应用产品库和适配问题知识库等三个基础资源库，打造一个面向贵州信创生态伙伴的在线适配管理平台，为公司信创应用发展、应用建设方向提供数据支持。

##### 核心功能

平台一期主要功能用户前端包含：填写适配软件信息、提交适配申请、查看适配进度、查看适配方案、下载适配证书，后端包含：适配审批、查看适配记录、填写适配方案、产品统计、厂商统计、问题清单统计，统计分析汇总。后期根据使用需求继续优化、迭代。

#### 政府解决方案

贵州省一体化在线政务服务平台项目解决方案

##### 项目背景

贵州省推进“一云一网一平台”建设工作方案以及“放管服”改革等相关政策要求，进一步强化顶层设计、强化整体联动、强化规范管理，加快建设全省一体化在线政务服务平台。

##### 解决思路

项目整体上采用“大平台+大数据+轻应用+微服务”的技术架构，依托云计算、大数据、人工智能（AI）等先进技术，基于贵州省政务服务信息化建设成果，充分共享政务服务数据，通过数据分析和先进技术全面提升申报端、业务端、监管端、决策端智慧化服务水平，通过“聚服务”实现系统一体化，通过微服务开发框架实现了业务灵活性和便捷性，从而推动实现信息资源从碎片走向整合、信息系统从分散走向集中、政务服务从局部走向整体的目标。

##### 成效及预期效益

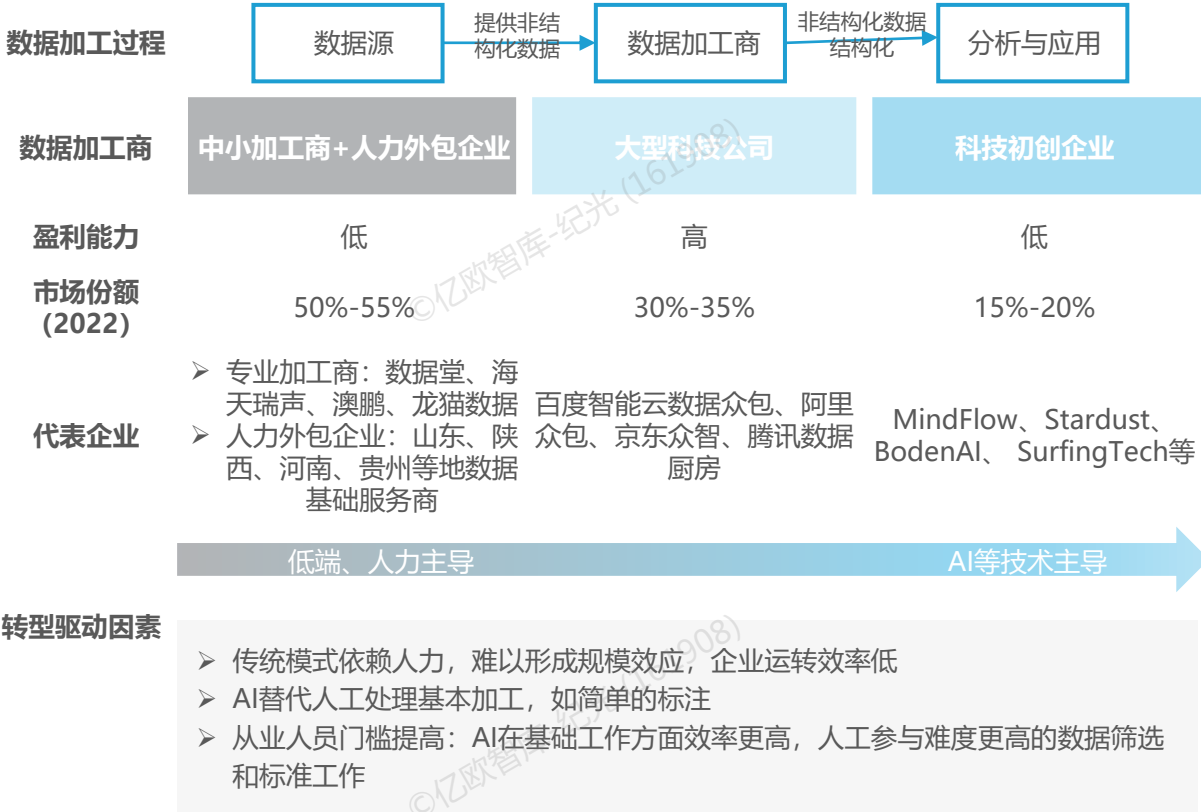
项目的实施，很好地促进优化基层政务服务，提升电子政务现代化水平，取得良好的社会效益和经济效益，进一步促进经济社会建设的快速发展。通过整合资源，优化流程，强化协同，着力解决企业和群众关心的热点难点问题，推动政务服务从政府供给导向向群众需求导向转变，全面推进一网通办，为优化营商环境、便利企业和群众办事、激发市场活力和社会创造力、建设人民满意的服务型政府提供有力支撑。

3.3.2 数据加工服务商：AI替代成趋势，提升加工效率与标准度

- ◆ 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。
- ◆ 数据加工是数据资源化的关键环节，传统模式的数据加工依赖人力，难以形成规模效应；未来AI逐渐替代人工处理基本加工，将大大提升加工效率与标准度。

亿欧智库：数据加工服务商价值与现状

数据清洗	<p>对数据进行校验的过程，目的在于删除重复的信息、纠正存在的错误，提升数据质量。</p> <p>➢ 不符合要求数据种类：不完整的数据、错误的数据和重复的数据。</p> <p>➢ 发展现状：录入后的数据一般是由数据分析师设置某些筛选条件通过程序而非人工完成，大多数数据治理工具、大数据平台都持供自动化数据清洗功能。</p>
数据标注	<p>借助特定软件标注工具以人工的方式将图片、语音、文本、视频等数据内容打上特定标签，使计算机通过大量学习这些带有特征标签的数据，最终具备自主识别特征的一种行为。数据标注质量有关因素：</p> <p>➢ 数据标注人员素质</p> <p>➢ 数据标注工具效率</p> <p>➢ 企业管理能力</p>
数据审核	<p>对非结构化数据进行涉及色情、反动、欺诈之类的非法内容审核，一般是机器审核和人工审核的双重过滤，根据不同业务需求、信息量及风险权衡，人机审核比例不同。</p> <p>➢ 机器审核：主要利用自然语言处理、计算机视觉等技术。</p> <p>➢ 人工审核：主要通过自建团队或选择第三方审核团队。</p>
数据融合处理	<p>将多源、多模态数据互相融合、形成可以被挖掘分析的数据集的技术过程。</p> <p>➢ 发展现状：不同数据管理平台均开始在平台中集成相关多源异构数据融合和多模态数据挖掘的功能，使企业数据可以被分析和利用，充分释放数据价值。</p>



来源：国家工业信息安全发展研究中心，德勤，专家访谈，亿欧智库

### 3.3.2 海天瑞声：最早专业从事训练数据产品与服务的主要企业之一

- ◆ 海天瑞声是我国最早专业从事训练数据产品与服务研发与及销售的主要企业之一，在语音数据服务方面优势明显，近年来开始大力拓展智能驾驶数据业务。
- ◆ 公司针对不同市场需求，提供定制化与标准化的数据基础服务:1)定制化:公司使用客户提供的原料数据，或根据客户需求设计训练数据集并进行采集，经过加工后形成定制化训练数据集。2)标准化:根据市场需求，以及对算法技术应用前景、发展趋势的评估预判，公司开发训练数据产品授权客使用。

亿欧智库：海天瑞声技术与解决方案



#### 智能驾驶数据解决方案

海天瑞声为智能出行的不同场景提供数据定制服务，以满足智能车舱、智能驾驶算法模型的数据需求，包括数据的设计、采集、清洗、脱敏、标注、评测等全流程配套产品和服务，助力智能驾驶技术快速落地，并严格保障数据安全及合规。

#### 驾乘行为检测

DMS数据服务：对车舱内驾驶员面部表情，动作及语言进行采集和标注；驾驶员全方位监测数据处理，如是否分神、疲劳驾驶、拨打电话等；OMS数据服务：对车舱内乘客，包括但不限于儿童、宠物的语言及行为数据进行采集标注，以用于违规行为识别或安全警示；支持不同光线、不同车型空间，设备包含可见光、红外双目摄像头、3D摄像头等。

#### 车内多模交互

支持车舱内多种模态数据识别、控制和交互的数据设计及采标处理：1) 舱内不同位置、多语言、多话题内容交互的数据；2) 车内驾乘人员的手势、面部表情、唇形等交互数据；帮助实现车内人员与设备的交互，支持不同车速、不同噪音环境、不同光线、不同通道的车内语音、图像、视频采集标注。

#### 智能家居数据解决方案

海天瑞声依托丰富的智能家居领域数据服务经验，助力语音交互、手势控制、面部识别等AI技术走进家庭环境，实现家庭设备的智能控制、互联互通、家庭场景下的智能感知。助您打造智能化家居系统，让家居产品更智能，更懂主人的需求，让家居生活更加安全、便利、舒适、智能。

#### 全屋智能中控

覆盖多场景、多模态、多样化训练数据，提升家居设备相互感应的精准性、交互精准性，助力打造全屋智能生活。包括不同年龄性别人群、通用物体、宠物等图像数据，覆盖日常内容及可实现声纹识别的语音数据，轻松识别家庭成员不同角色，给出智能反馈及交互。

#### 家居智能应用

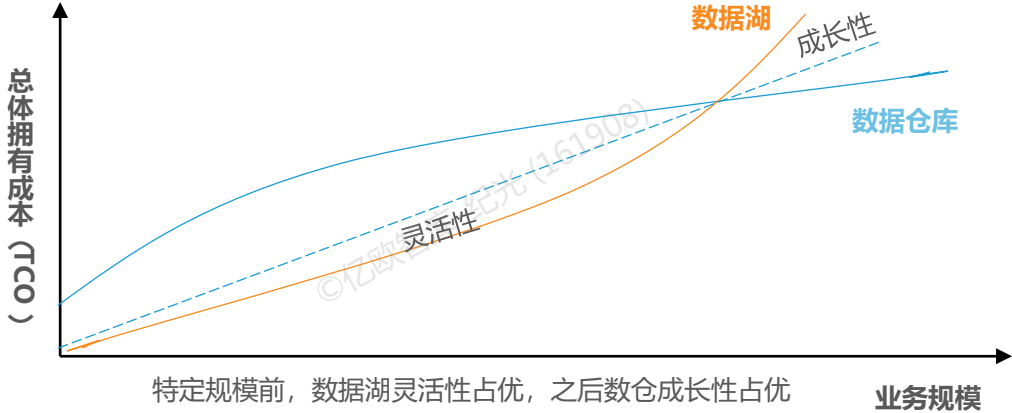
包括智能音箱、智能电视、扫地机器人、陪伴机器人、可视门铃、智能门锁、智能灯、智能空调、智能风扇、智能电饭煲，智能油烟机智能家居智能设备。

### 3.3.3 数据资源集成服务商：让数据流动，构建湖仓一体

- ◆ 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。
- ◆ 当前主要的数据资源集成模式为：数据库、数据仓库和数据湖。其中湖仓一体则是通过数据仓库和数据湖的打通和融合，让数据流动起来，减少重复建设。

亿欧智库：数据资源集成商价值与现状

维度	数据库	数据仓库
含义	指由DBMS统一管理的，有组织、共享的数据集合，主要应用于事务性工作调用	从多个数据源抽取数据的面向主题的、集成化数据管理平台，主要存储结构化数据，主要应用于BI分析性工作调用
应用场景	OLTP	OLAP
数据来源	单数据源	多数据源
数据标准化	高度标准化的静态Schema	非标准化Schema
数据读取优势	针对写损作进行优化	针对读损作进行优化
	数据湖	
含义	允许存储任意规模的所有结构化、半结构化、非结构化原生数据，适用海量数据AI预测 分析的应用	-
应用场景	可以探索性分析所有类型的数据，包括机器学习、数据发现、特征分析、预刻等	通过历史的结构化数据进行数据分析
使用成本	起步成本低，后期成本较高	起步成本高，后期成本较低
数据质量	包含大量原始数据，使用前需要清洗和标准化处理	质量高，可作为事实依据
适用对象	数据科学家、数据开发人员为主	业务分析师为主



湖仓一体：兼具数据湖的灵活性与数据仓库的成长性

构建湖仓一体的三个关键：

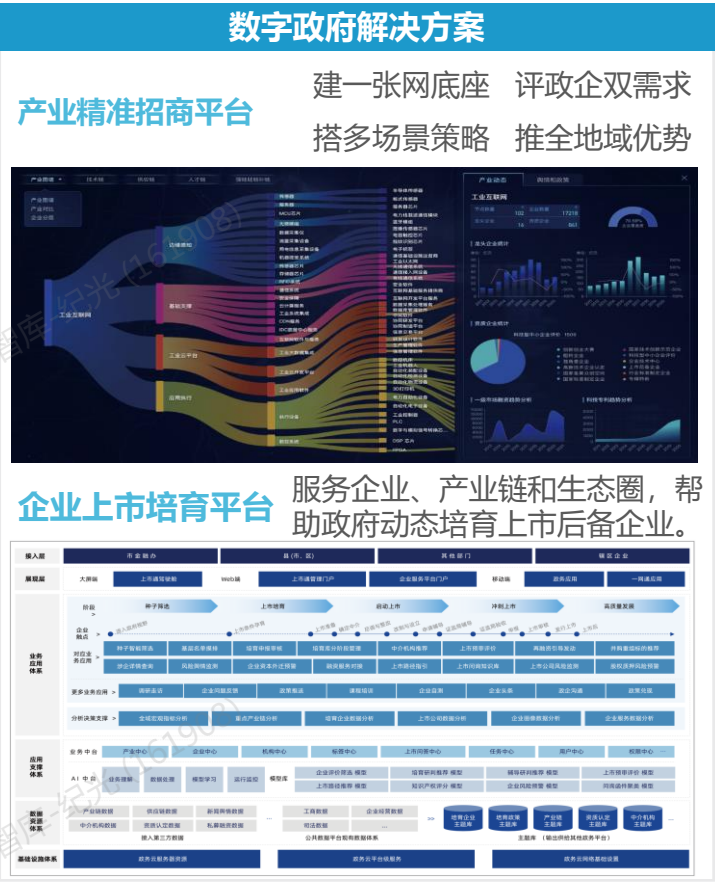
- ✓ 湖和仓的数据/元数据无缝打通，且不需要用户人工干预
- ✓ 湖和仓有统一的开发体验，存储在不同系统的数据，可以通过一个统一的开发/管理平台操作
- ✓ 数据湖与数据仓库的数据，系统负责自动caching/moving，系统可以根据自动的规则决定哪些数据放在数仓，哪些保留在数据湖，进而形成一体化

来源：华为云，阿里云，亿欧智库

3.3.3 数库科技：在金融及产业领域提供基于产业逻辑的智能数据产品与系统服务

- ◆ 数库科技在金融及产业领域提供基于产业逻辑的智能数据产品与系统服务，帮助金融机构、企业集团、产业园区、政府部门解决业务场景中的数据 和系统需求。
- ◆ 主要提供产业监控、区域产业解析、智慧招商、智能风控、资产管理、智能投研、优企追踪、产业上下游精准营销、智能资讯、量化投资等多维度 业务场景，拥有SAM产业链、供应链、企业图谱、新闻舆情等全方位数据流服务，以及Clue对公数字化引擎，企业舆情监控及风险预警中心、政 务级产业大脑、供应链舆情预警、金融机构级内部资讯头条、企业级智能资讯等场景化解决方案。

亿欧智库：数库科技产业全景与解决方案



### 3.3.4 数据安全服务商：覆盖数据全生命周期安全

- ◆ 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。
- ◆ 过去数据安全指数据库安全和内部数据防泄漏。随着网络结构不断复杂化，数据安全现指以数据为中心的安全体系，以数据的采集、传输、存储、处理（使用）、交换（共享）、销毁等覆盖全生命周期的安全为目标，侧重于从数据产生到销毁的全生命周期的保护，保护方式类似于伴随数据全生命周期的安保人员，强调数据的所有权、管辖权、隐私权等。

亿欧智库：数据安全服务商价值与现状




产品名称	简介	领域
阿里云数据库审计	在满足等保2.0 ‘安全审计’ 相关要求的同时，智能解析数据库通信流量，细粒度审计数据库访问行为，通过对数据库全量行为的审计溯源、危险攻击的实时告警、风险语句的智能预警，提供敏感的数据库资产最安全的监控保障。	数据安全 合规监测
深信服太衍大数据平台	深信服太衍大数据平台支持各种异构数据源的连接，实现多种数据类型数据数据采集和数据标准化在大数据平台中进行统一的数据集中存储和分析。大数据平台从功能分为了大数据技术支撑平台Base和大数据智能开发平台Studio。	大数据保护
奇安信数据脱敏系统	寄安信网神数据静态脱敏系统是将生产环境中的真实数据“搬移并仿真管换”处理后，下发给下游环节，随意取用和读写的，脱敏后数据与生产环境相隔离，满足企业数据自身使用、外发分析等需求的同时保护敏感数据不被泄凭的数据安全专用设备。	数据脱敏
启明星辰铁卷数据安全系统	铁卷数据安全系统是一款以透明加密技术为核心的电子文档安全产品，它能够帮管理者实现： 电子文档加密；操作日志审计；外发文档防护。铁卷数据安全系统从电子文档的产生开始即对文档进行防护，对文档的操作、拷贝、传输、打印、外发、删除 建立了全程的保护体系。	文档安全
安恒AiSort数据安全分级及风险管理平台	够对用户数据进行自动发现和分类分级。产品基于AI算法实现对敏感数据准确高效识别，内置多行业的法规标准（支持自定义导入）满足多种环境下的分类分级需求。系统支持对用户数据资产进行漏洞评估、安全风险评估，帮助用户从多个维度感知数据资产安全状况。	数据分类分级


### 3.3.4 深信服：专注于企业级网络安全

- ◆ 深信服科技股份有限公司是一家专注于企业级网络安全、云计算、IT基础设施与物联网的产品和服务供应商，拥有深信服智安全、信服云两大业务品牌，与子公司信锐技术，致力于承载各行业用户数字化转型过程中的基石性工作，从而让每个用户的数字化更简单、更安全。
- ◆ 目前，深信服员工规模超过9000名，在全球设有50余个分支机构，公司先后被评为国家级高新技术企业、中国软件和信息技术服务综合竞争力百强企业、下一代互联网信息安全技术国家地方联合工程实验室、广东省智能云计算工程技术研究中心等。

#### 亿欧智库：深信服智安全服务与解决方案




**SANGFOR**  
深信服科技



**深信服智安全**  
SANGFOR SECURITY


智安全是深信服旗下的业务品牌之一，秉持“简单有效 省心可靠”的安全理念，通过以用户为中心的研发理念、云端能力的构建和AI等先进技术的应用、人机共智的主动安全监测及自动闭环处置，以及安全的开发管理和完善的质量管理，为用户提供持续有效的安全产品和服务，致力于让用户的安全领先一步——体验领先一步，效果领跑一路。



**平台**

可扩展检测响应平台XDR、云安全访问服务SASE、数字应用安全平台DASP


- 针对威胁检测影响、安全和网络云化交付、应用开发和内生安全，构建XDR、SASE、DASP平台；
- 云化方式构建平台安全能力，持续赋能按需扩展，提升安全效果；
- XaaS化订阅交付平台功能模块，自定义组合适配，灵活按需交付，提升安全建设性价比。



**组件**

统一端点安全UES、下一代防火墙AF、全网行为管理AC、零信任访问控制系统aTrust、安全感知管理平台SIP、云安全资源池CSSP

- 多样化安全组件，保护和适配网络、终端、服务器、应用、数据等各类场景；
- 采集安全遥测数据，联动平台开展分析监测，网端云联动处置威胁事件；
- 全面适配国产化信创环境的要求，提供“双模一致”的性能指标和安全效果。



**服务**

安全托管服务 MSS、高级服务

- 云化和本地化服务协同，保障平台、组件安全效果落地；
- 人机共智方式，持续优化服务质量和效能；协同各方提供服务，共同迈向服务化转型。

**解决方案：**深信服以“平台+组件+服务”的价值交付方式，致力于让所有用户安全领先一步，体验领先一步，效果领跑一路。

**关键信息基础设施安全保护解决方案**

**建设思路**

为保证已建设完成的安全组件能够应对在关基环境中更加复杂和高级的网络攻击，并且能力可以持续演进，深信服采用“开放平台+组件+服务”的模式来建设整体关基保护框架。

**方案概述**

总体安全架构以“安全能力聚合、人机共智赋能、7\*24H 实战保护、动态迭代提升”为价值主张，以“开放平台+组件+服务”为建设思路，建设关键信息基础设施安全保护技术体系、管理体系、运营体系和保障机制。

**核心优势**

通过“开放平台+组件+服务”的模式，落地关键信息基础设施安全保护要求，最终能够实现安全能力聚合，人机共智赋能，7\*24H实战保护，动态迭代提升安全能力，也能有效实现整体防控、动态防护、协同联防这三项基本原则。同时，简化关基运营者的安全运维管理工作，有效应对更高级的安全攻击，实现更好的安全效果。

**混合云安全解决方案**

**方案概述**

网络安全建设长期存在碎片化、复杂低效的问题，而混合多云的环境进一步加大了云安全建设的复杂性。深信服通过“开放平台+关键组件+服务”的整体安全框架帮助客户落地“多云一致、全栈有效、全时安心”的云安全体系。

**核心优势**

具备面向华为、阿里、腾讯等主流公有云、私有云环境的安全能力和业界非常完整云化适配和云内云外等多种场景的部署对接能力，云安全方案提供的各项平台、组件及服务能力均可以无缝适配各类云环境，帮助安全团队实现“云透明”的云安全建设，持续满足业务云化的发展。

**应用场景**

通过云内、云外多种云安全资源交付方式解决私有云、政务云、公有云等云环境下等级保护合规需求，保护主机免受攻击。

来源：深信服官网，亿欧智库

27

# 目录

## CONTENTS

### 01 中国数据要素市场发展概述

- 1.1 中国数据战略布局历程
- 1.2 中国数据要素发展现状
- 1.3 数据要素市场化

### 02 中国数据要素生态分析

- 2.1 数据要素市场规则制度
- 2.2 数据要素市场流通交易模式

### 03 中国数据要素服务商生态及案例

- 3.1 数据要素服务商模式及价值
- 3.2 数据要素服务商生态图谱
- 3.3 数据要素服务商及案例

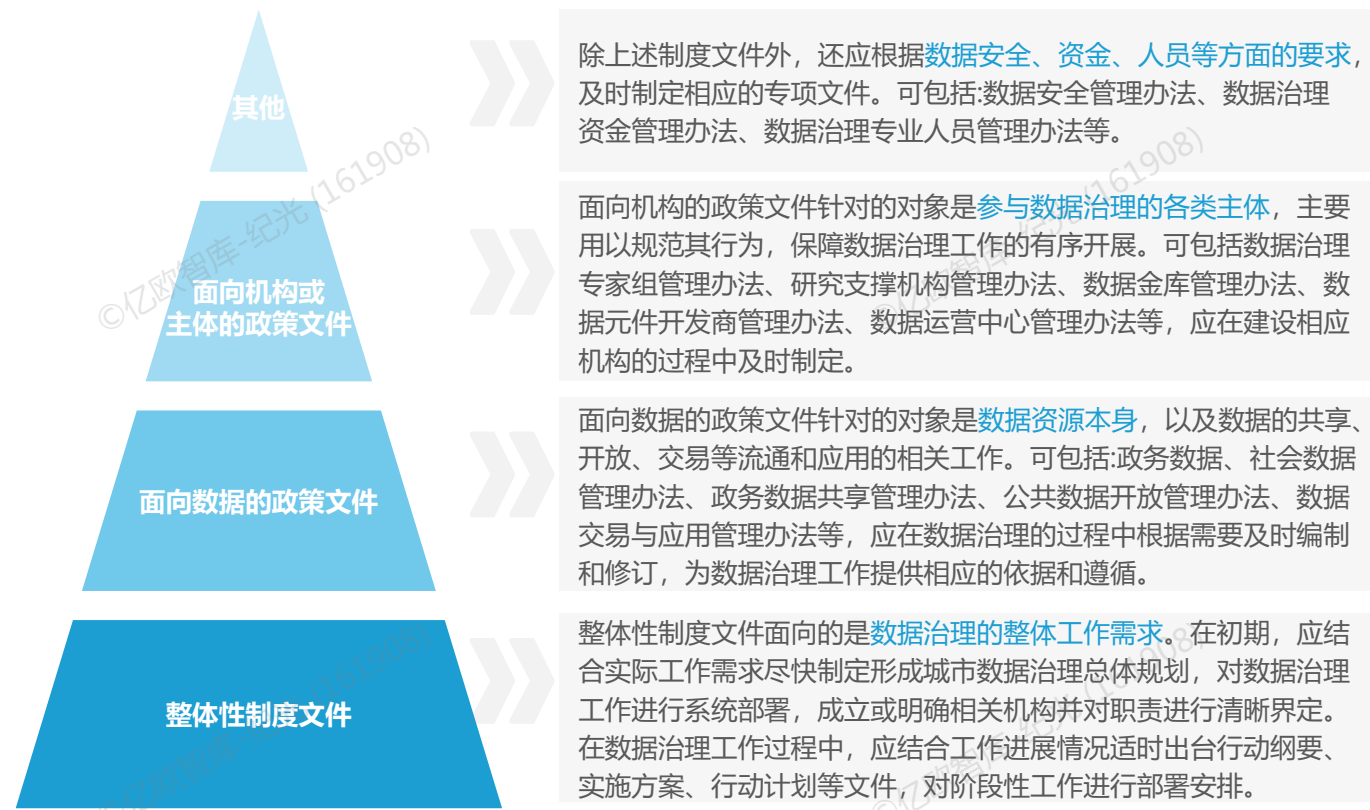
### 04 中国数据要素市场未来发展趋势

- 4.1 政策层
- 4.2 技术层
- 4.3 生态层

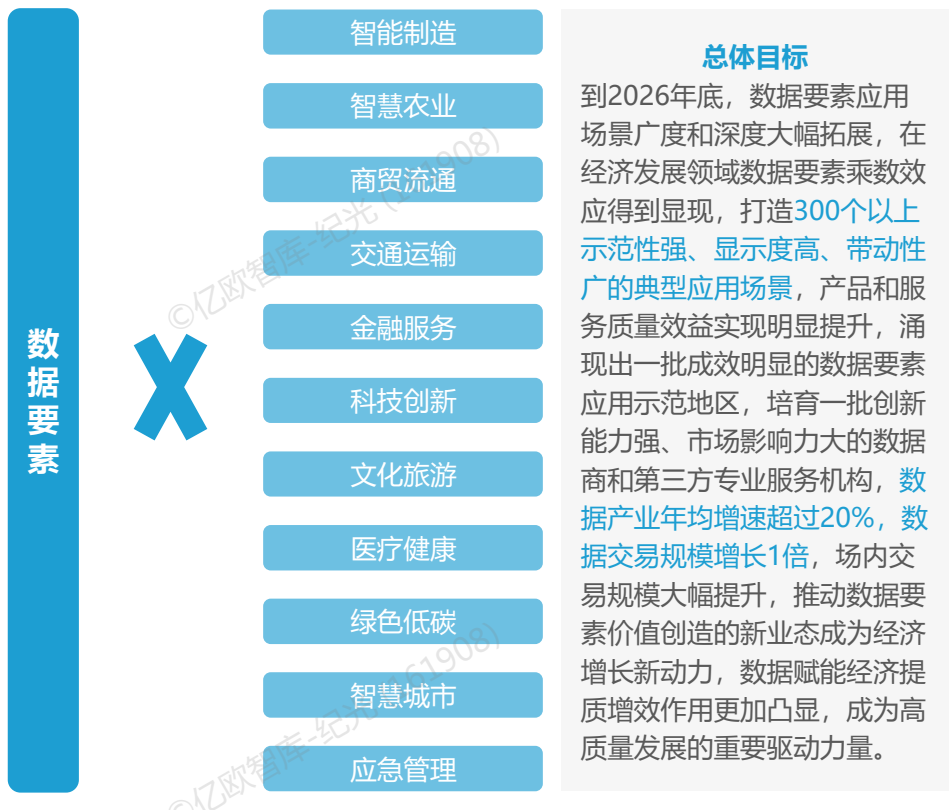
# 4.1 政策层：完善基础制度体系，发挥数据要素乘数效应

- ◆ 在政策加持和各方努力下，数据要素市场基础制度体系将更加完善，公共数据运营模式、数据要素交易模式将更加成熟，数据要素市场化配置将更加高效，数据要素市场化改革将不断取得新成果。
- ◆ 其中，国家数据局发布第一个数据要素文件《“数据要素×”三年行动计划（2024—2026年）（征求意见稿）》明确提出“数据要素×”的总体目标、重点行动等，以发挥数据要素乘数效应，赋能经济社会发展。

亿欧智库：数据要素管理政策建设



亿欧智库：“数据要素×”总体目标与重点行动



来源：中国电子与清华大学数据治理工程联合课题组，专家访谈，亿欧智库

## 4.2 技术层：促进跨技术路径、跨系统多元融合

◆ 数据流通设计需多环节的技术协同，现阶段数据流通技术体系尚未完全成熟，存在数据泄露、越权滥用等数据安全问题，且不能完全满足实际场景下的落地应用需求。未来区块链、隐私计算等跨技术路径、跨系统平台之间多元融合，加强敏感数据识别、数据脱敏技术、数据泄露防护技术等方面的突破以新技术、新模式牵引数据流通的新需求。

### 亿欧智库：数据要素流通技术

#### 数据元件技术

数据元件具备安全属性和价值属性，在实现数据的风险隔离与安全管控的同时，可提升数据价值密度，实现数据资源的产品化流通和规模化应用。基于上述思路，可通过三次确权 and 三次定价，建立数据资源市场、数据元件市场和数据产品市场三级市场，实现数据要素市场化高效配置。

#### 数据空间技术

数据交换空间围绕面向数据提供方和消费方，基于用户旅程，构建核心价值流，满足典型业务场景的应用。面向数据消费方，使能数据获取与合约使用，让数据消费方合约的获取和使用高价值数据，面向数据提供方，使能数据提供与使用控制，让数据提供方决定自己的数据如何被使用，实现数据价值最大化。包含：数据使用控制；基于动态属性配置服务（DAPS）的身份认证管理；数据存证溯源技术；数据合约数字化技术等。

#### 数据登记

权利人出于维护合法权益的需要，依照法规规定在登记系统内将所持有数据的控制状况予以记载，并通过登记系统进行公示的行为。登记的目的在于合法性确认，申请所持有数据成为资产的企业自愿在登记平台上备案形成存证，为潜在的数据权益纠纷和数据来源争议留存证据，并发挥唯一标识数据的作用。



#### 数据隐私技术

在处理与分析计算数据的过程中能够保持数据不透明、不泄露、无法被计算方以及其他非授权方获取。与传统数据使用方式相比，隐私计算的加密机制能够增强对于数据的保护、降低数据泄露风险。

**可信执行环境：**基于可信硬件构建可信执行环境，提供高性能数据流通服务和隐私计算服务，可有效提高系统整体的安全性。作为一个独立的执行环境，提供了诸如隔离执行、与TEE一起执行的应用程序的完整性以及保证数据的机密性等安全特性。使用时通过TLS链路获得数据解密密钥，保证数据不出硬件环境，最大限度地保证用户及参与方的数据安全。

**敏感数据识别：**数据分类是数据治理和信息生命周期管理的基础，通过梳理数据全生命周期，帮助确定数据所有权的适当分配，满足合规要求；其次，根据梳理的数据资产的敏感性，为数据打上不同的标签，对敏感数据进行分级，并根据数据所属类别和级别，快速识别出哪些数据是敏感数据，及其敏感的级别。

**区块链：**区块链技术在数据流通管理业务中的主要应用优势是去中心化、公开透明、以及不可篡改。区块链的去中心化使得每个节点都具有传统服务器的功能。这使得节点之间是均等、独立。从而在数据要素流通过程中实现对流通信息进行自动记录，并将该变更记录公开给所有节点，实现信息同步。区块链的公开透明保证了所有节点系统的运行及操作细节公开透明。

**联邦学习：**采用分布式架构，基于MPC、DP、Secret Sharing 等技术，为数据联合分析、联合计算、联合建模的全流程提供数据安全及隐私保护能力，为跨企业数据交换提供“可用不可见”的安全。从技术层面实现隐私保护与数据协作之间的动态平衡，桥接数据孤岛、释放数据价值。

**同态加密：**可以实现处理者无法访问到数据自身的信息。其意义在于，从根本上解决了将数据及其操作委托给第三方时的保密问题。

**数据资产凭证：**类似于电子证照，数据资产凭证通过权威的发证机构和可信技术手段，通过凭证化方式明确数据资产相关的主体、权益和价值，并且凭证可查询、可核验、具备法律效应，提升数据的合规性、可信性，实现从数据资源到数字资产的转变。

### 4.3 生态层：迈向数据要素业务转型，推动产业链形成闭环

- ◆ 数商正从传统数字化业务逐渐向数据要素化业务进行转型。从发展阶段来看，数商大多已具备数据要素化核心环节的服务能力，但业务尚未形成规模，商业模式有待探索和验证；第三方专业服务机构大部分处于数据要素市场能力积累期，暂未开展数据产品或数据资产专业服务的业务。究其原因，数商开展数据要素化业务主要面临标准难统一、生态不健全、客户难转化等一系列痛点。
- ◆ 可以预见，未来各地政府将引导金融服务和资本提高对数商的资金支持力度，激励数商企业在关键技术领域的创新；与此同时，数商应把握好政策红利，寻求市场化机遇，推动数据要素产业链形成闭环，促进数据要素市场发展。

亿欧智库：各类数商发展阶段对比

已完成阶段		未完成阶段	已有能力	已有业务	已成规模
数商	数字化服务商				
	数字化咨询公司				
	头部云厂商				
	硬件厂商				
	技术厂商				
	行业数据服务商				
	产业互联网厂商				
第三方专业服务机构	律师事务所				
	资产评估机构				
	质量评估机构				

注：数据要素相关业务指帮助企业对外释放数据的经济价值与社会价值，参与数据流通与交易；已成规模指以数据要素相关业务收入达1000万元以上。

来源：《全国数商产业发展报告（2023）》，专家访谈，亿欧智库

亿欧智库：数商发展痛点与展望

01.

标准难统一：

目前各地交易所发布的数据产品挂牌、产品交易等指引均未落实到具体操作或评估标准层面的细则，未在市场形成统一声音和统一动作，使核心数商对具体流程不了解，业务难开展。

02.

生态不健全：

核心数商缺乏合规评估、资产评估、质量评估等专业能力，通常不了解可提供此类服务的第三方专业服务数商的能力，或难以快速实现合作，从而使数据要素化进程被搁置。

03.

客户难转化：

数据供需方普遍存在对数据对外流通过程数据安全、数据合规、数据使用控制的顾虑，同时数据供方数据供给与数据资产化动力不足，因而对数据要素化服务采购意愿较低。

把握政策红利

寻求能力互补

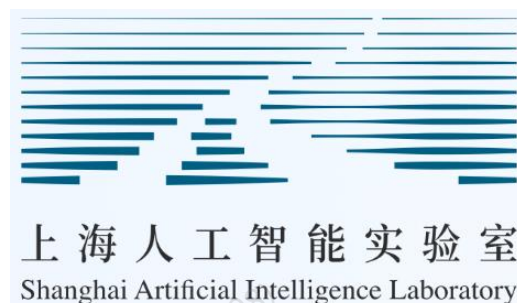
增强全栈业务能力

探索数据标准

增强垂直赛道话语权

.....

- ◆ 特别感谢上海数据交易所、上海数商协会、人民数据管理有限公司、上海人工智能实验室、中国电子数据产业集团、第伍要素等相关产业人士对本报告撰写的支持。



◆ 团队介绍:

亿欧智库 (EO Intelligence) 是亿欧旗下的研究与咨询机构。为全球企业和政府决策者提供行业研究、投资分析和创新咨询服务。亿欧智库对前沿领域保持着敏锐的洞察，具有独创的方法论和模型，服务能力和质量获得客户的广泛认可。

亿欧智库长期深耕新科技、消费、大健康、汽车出行、产业/工业、金融、碳中和等领域，旗下近100名分析师均毕业于名校，绝大多数具有丰富的从业经验；亿欧智库是中国极少数能同时生产中英文深度分析和专业报告的机构，分析师的研究成果和洞察经常被全球顶级媒体采访和引用。

以专业为本，借助亿欧网和亿欧国际网站的传播优势，亿欧智库的研究成果在影响力上往往数倍于同行。同时，亿欧内部拥有一个由数万名科技和产业高端专家构成的资源库，使亿欧智库的研究和咨询有强大支撑，更具洞察性和落地性。

◆ 报告作者:



冷倩倩

亿欧智库 分析师

Email: lengqianqian@iyiou.com



何舒阳

亿欧智库 助理分析师

Email: heshuyang@iyiou.com

◆ 报告审核:



孙毅颂

亿欧智库 研究总监

Email: sunyisong@iyiou.com

## ◆ 版权声明：

本报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于智库的专业理解，清晰准确地反映了作者的研究观点。本报告仅在相关法律许可的情况下发放，并仅为提供信息而发放，概不构成任何广告。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议。本报告的信息来源于已公开的资料，亿欧智库对该等信息的准确性、完整性或可靠性作尽可能的追求但不作任何保证。本报告所载的资料、意见及推测仅反映亿欧智库于发布本报告当日之前的判断，在不同时期，亿欧智库可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。亿欧智库不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，亿欧智库对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，读者可自行关注相应的更新或修改。

本报告版权归属于亿欧智库，欢迎因研究需要引用本报告内容，引用时需注明出处为“亿欧智库”。对于未注明来源的引用、盗用、篡改以及其他侵犯亿欧智库著作权的商业行为，亿欧智库将保留追究其法律责任的权利。

## ◆ 关于我们：

亿欧是一家专注科技+产业+投资的信息平台和智库；成立于2014年2月，总部位于北京，在上海、深圳、南京、纽约设有分公司。亿欧立足中国、影响全球，用户/客户覆盖超过50个国家或地区。

亿欧旗下的产品和服务包括：信息平台亿欧网（iyiou.com）、亿欧国际站（EqualOcean.com）、研究和咨询服务亿欧智库（EO Intelligence），产业和投融资数据产品亿欧数据（EO Data）；行业垂直子公司亿欧大健康（EO Healthcare）和亿欧汽车（EO Auto）等。

- ◆ 基于自身的研究和咨询能力，同时借助亿欧网和亿欧国际网站的传播优势；亿欧为创业公司、大型企业、政府机构、机构投资者等客户类型提供有针对性的服务。

- ◆ 创业公司

亿欧旗下的亿欧网和亿欧国际站是创业创新领域的知名信息平台，是各类VC机构、产业基金、创业者和政府产业部门重点关注的平台。创业公司被亿欧网和亿欧国际站报道后，能获得巨大的品牌曝光，有利于降低融资过程中的解释成本；同时，对于吸引上下游合作伙伴及招募人才有积极作用。对于优质的创业公司，还可以作为案例纳入亿欧智库的相关报告，树立权威的行业地位。

- ◆ 大型企业

凭借对科技+产业+投资的深刻理解，亿欧除了为一些大型企业提供品牌服务外，更多地基于自身的研究能力和第三方视角，为大型企业提供行业研究、用户研究、投资分析和创新咨询等服务。同时，亿欧有实时更新的产业数据库和广泛的链接能力，能为大型企业进行产品落地和布局生态提供支持。