

# 中国数据要素市场始扬帆

数据要素系列报告之一

## 核心观点

- **数据成为社会发展的新石油，我国高度重视数据要素市场建设，相关法律法规亟待完善。**随着全球走进数字经济时代，数据成为生产要素的科技和环境土壤均已经具备，数据已经成为社会发展的“新石油”。中国将数据列为五大生产要素之一，深挖数据价值，促进数据要素赋能传统产业升级、催生新产业新模式，推动社会经济发展。目前，我国数据要素市场处于高速发展阶段，中央和地方出台了大量政策推动数据要素市场发展，然而我国数据要素市场起步较晚，权属、交易、监管等法律法规还有待完善。
- **欧美数据市场较成熟：交易规模大；法律政策完善；政府数据开放程度高；交易模式丰富。**欧美数据交易市场起步较早，市场规模较大。2021 年，全球数据交易流通市场规模达到两千亿元。北美占近二分之一，欧洲占四分之一，中国占八分之一。欧盟积极打造安全可靠的公共数据空间，德国“工业数据空间”国际影响力不断提升。美国积极推动数据产业自由发展，交易模式丰富，市场活跃。欧美相关法律体系较为完善，为数据交易市场的发展提供了良好基础。另外，美英积极推动政府数据开放共享，企业民众共同挖掘数据价值。
- **数据土壤肥沃，我国数据要素市场发展正当时。**庞大的人口规模以及互联网等产业多年的发展，使我国在各领域积累了大量的珍贵数据。同时，我国推行大量相关政策，建立数据交易平台 40 家，积极引导数据交易从场外走向场内，从无序走向正规。另外，针对确权、定价、监管等难点，我国有望持续推进相关法律法规建设，完善隐私保护、数据确权、数据定价等制度，建设统一可靠的数据交易市场和成熟的监管体系。大力推进政府企业数据开放共享，鼓励数据流通交易。同时，努力提高数据采集、存储、处理、分析、融合应用等方面的技术水平，提升数据的可用性，深挖数据价值。
- **数据要素产业链包含多个关键环节，参与者众多。我们认为，数据资源持有方、数据运营方、技术服务提供方、参股交易平台的企业有望受益于中国数据要素市场兴起。**数据要素产生的过程十分复杂，整个产业链有数据采集、存储、加工、流通、分析、应用、生态等众多环节，涉及众多参与者。我们认为，有四种企业有望受益于中国数据要素市场兴起。第一类是数据资源持有方，这类企业拥有大量宝贵数据资源，不仅能驱动企业自身业务进一步发展，还能作为数据交易中的数据来源创造可观利润，为产业发展赋能。第二类是国资背景的数据运营商，政务数据公开成为大趋势，这些数据价值大，但敏感程度较高。具有国资背景、可靠可信、且具有一定技术实力的企业有望成为运营政务数据，打造政务信息化平台的最佳选择。第三类是技术服务提供商，技术实力出众，深耕隐私计算、数据挖掘等关键技术的企业有望在数据要素的发展进程中持续受益。第四类是参股数据交易平台的上市公司。

## 投资建议与投资标的

- **数据资源持有企业：**看好航天宏图(688066，买入)、科大讯飞(002230，买入)，建议关注上海钢联(300226，未评级)、卓创资讯(301299，未评级)等。
- **数据运营企业：**建议关注易华录(300212，未评级)、广电运通(002152，未评级)等。
- **技术服务提供商：**推荐安恒信息(688023，增持)，建议关注奇安信-U(688561，未评级)、山大地纬(688579，未评级)、星环科技-U(688031，未评级)、海天瑞声(688787，未评级)、每日互动(300766，未评级)等。

## 风险提示

政策落地不及预期风险；技术发展不及预期风险；数据交易平台发展不及预期风险。

行业评级

看好（维持）

国家/地区

中国

行业

计算机行业

报告发布日期

2022 年 12 月 08 日



证券分析师

浦俊懿

021-63325888\*6106

pujunyi@orientsec.com.cn

执业证书编号：S0860514050004

陈超

021-63325888\*3144

chenchao3@orientsec.com.cn

执业证书编号：S0860521050002

谢忱

xiechen@orientsec.com.cn

执业证书编号：S0860522090004

联系人

杜云飞

duyunfei@orientsec.com.cn

覃俊宁

qinjunning@orientsec.com.cn

相关报告

数据要素市场有望迎来加速发展，关注三类企业 2022-12-05

统筹发展与安全，数字技术成为重要基石：计算机行业 2023 年度策略报告 2022-12-04

## 目录

一、数据“升格”成为第五大生产要素，政策法规亟待出台 .....	7
1.1 数据要素是新型生产要素，有望成为驱动经济社会发展的新动力 .....	7
1.2 应用场景不断拓展，数据要素赋能其他生产要素创造巨大价值 .....	9
1.3 “数据要素”重要性与日俱增，权属、交易、监管法规有待完善 .....	12
1.3.1 相关政策文件密集出台，推动数据要素市场建设 .....	12
1.3.2 国家地方法规条例陆续出台，权属、交易、监管法律亟待完善 .....	15
二、数据交易平台初露锋芒，中国数据交易市场未来可期 .....	16
2.1 数据交易平台方兴未艾 .....	16
2.2 欧美持续完善法律政策、深挖数据价值，积极推动数据要素产业发展。 .....	21
2.2.1 美国推动数字产业自由发展，欧洲积极打造公共数据空间 .....	21
2.2.2 政府数据对公众开放共享，企业向政府提交数据参与国家建设 .....	23
2.2.3 丰富数据交易模式，助力数据流通与价值挖掘 .....	25
2.2.4 打造安全可靠行业数据空间，推动产业价值发现 .....	26
2.3 努力克服现阶段不足，中国数据要素市场未来可期 .....	27
2.3.1 数据权属界定不明，统一资产登记体系有待建立 .....	27
2.3.2 数据定价较为困难 .....	27
2.3.3 数据应用价值有待提高 .....	28
2.3.4 有待建设先进交易基础环境 .....	29
2.4.5 政府、企业的“数据孤岛”有待打破，助力数据开放流通 .....	29
2.3.6 发展土壤肥沃，中国数据要素市场静待花开 .....	30
三、产业链包含多个关键环节，相关技术和参与者众多 .....	30
3.1 数据采集与存储是数据要素资产化的第一步 .....	30
3.1.1 政府与公共数据：大量珍贵数据等待“唤醒” .....	30
3.1.2 个人数据：在合法合规的基础上创造产业价值、助力社会发展 .....	31
3.1.3 企业数据：协助提升企业生产经营能力 .....	32
3.2 数据加工及技术服务是数据要素价值化的关键环节 .....	33
3.2.1 数据标注：提升数据资源可用性，市场空间广阔 .....	33
3.2.2 数据分析：释放数据价值，市场潜力巨大 .....	35
3.2.3 数据隐私计算：保护数据隐私，技术应用落地加快 .....	36
3.3 数据交易及流通是数据要素实现市场化的核心 .....	40

3.4 数据安全是数据要素市场发展的重要保障 .....	41
<b>四、或将受益的四类企业及相关标介绍 .....</b>	<b>43</b>
4.1 数据资源持有方 .....	43
4.1.1 上海钢联：大宗商品产业数据服务龙头 .....	44
4.1.2 航天宏图：领先的卫星遥感应用厂商 .....	44
4.1.3 科大讯飞：深耕智慧教育与数字政府领域的 AI 龙头 .....	45
4.1.4 卓创资讯：大宗商品市场信息服务提供商 .....	46
4.2 数据运营方 .....	46
4.2.1 易华录：央企控股的大数据公司 .....	46
4.2.2 广电运通：深耕金融科技与城市智能领域的国资高科技公司 .....	47
4.3 技术服务提供商 .....	48
4.3.1 安恒信息：数据安全领先厂商 .....	48
4.3.2 奇安信：网络安全龙头，推出数据安全开放平台 .....	48
4.3.3 山大地纬：国内领先的数据要素交付服务商 .....	49
4.3.4 每日互动：打造数据“积累-治理-应用”闭环生态的数据智能服务商 .....	49
4.3.5 星环科技：国产大数据基础软件领导者 .....	51
4.3.6 海天瑞声：AI 数据标注领域的引领者 .....	52
4.4 参股交易平台的上市公司 .....	52
<b>风险提示 .....</b>	<b>53</b>

## 图表目录

图 1：数据是“新石油” .....	7
图 2：数据要素理论图 .....	7
图 3：五大生产要素：土地、劳动力、资本、技术、数据 .....	7
图 4：“十二五”到“十四五”期间国家数字化领域规划 .....	8
图 5：数据要素市场构成 .....	8
图 6：我国数字经济规模（万亿元） .....	8
图 7：我国数字经济规模占全国 GDP 比重变化 .....	8
图 8：中国数据要素市场规模（亿元） .....	9
图 9：政务数据中台整体架构图 .....	9
图 10：工业生产管理数字化看板样例 .....	10
图 11：全国制造企业设备关键工序数控化率 .....	11
图 12：实物商品网上零售额变化 .....	11
图 13：数据要素创造价值的过程 .....	12
图 14：数据要素创造价值的模式 .....	12
图 15：上海数据交易所：业务发展遵循相关法律法规 .....	16
图 16：国家加快构建建设局基础制度建设 .....	16
图 17：40 家数据交易平台注册时间分布（截止 22 年 8 月） .....	17
图 18：数据交易产业链生态雏形 .....	19
图 19：数据交易平台的盈利模式 .....	20
图 20：2021 全球数据交易流通市场规模（亿元） .....	21
图 21：欧盟「数字十年」 .....	22
图 22：欧盟的《通用数据保护条例》（GDPR） .....	23
图 23：美国加州《消费者隐私法》 .....	23
图 24：美国政府数据开放生态体系 .....	24
图 25：政府数据服务平台 Data.gov 中数据集主要类别 .....	24
图 26：美国数据交易体系 .....	25
图 27：IDS 部分会员 .....	26
图 28：我国数据登记的发展进程 .....	27
图 29：数据交易流程 .....	28
图 30：“开放数据晴雨表”中国数据开放程度得分 .....	30
图 31：公共数据的类型 .....	31
图 32：金融业数据产品交易情况 .....	32
图 33：卫星应用产业链概览 .....	33
图 34：训练数据生产流程 .....	34

图 35: 数据标注常见应用领域 .....	34
图 36: 机器学习项目各环节时间占比 .....	35
图 37: 我国数据标注头部企业基地区域分布 .....	35
图 38: 隐私计算原理 .....	37
图 39: 联邦学习过程 .....	37
图 40: 安全多方计算平台架构 .....	37
图 41: 机密计算的逻辑 .....	38
图 42: 2019-2022H1 隐私计算招标行业比例 .....	38
图 43: 2019-2022H1 隐私计算行业招标目的比例 .....	38
图 44: 隐私计算产品支持行业及技术方向 (截至 2022H1) .....	39
图 45: 历年数商企业新增注册数量 (截至 2022 年 11 月) .....	40
图 46: 数据安全示意图 .....	42
图 47: 数据安全风险分类 .....	42
图 48: 《数据安全法》 .....	43
图 49: 数据安全市场规模及增速 .....	43
图 50: 上海钢联提供大宗商品综合服务 .....	44
图 51: 航天宏图将实现卫星应用产业全产业链布局 .....	45
图 52: 航天宏图部分自研无人机机型 .....	45
图 53: 科大讯飞在智慧教育领域有完善布局 .....	45
图 54: 卓创资讯数据超市 .....	46
图 55: 卓创资讯大宗商品数据客户端 .....	46
图 56: 易华录“数据湖” .....	47
图 57: 广电运通部分股权穿透 (截至 2022 年 12 月 6 日) .....	47
图 58: 公司数据安全管控保障体系框架 .....	48
图 59: 公司数据安全开放解决方案 .....	49
图 60: 山大地纬两项“区块链+”成果入选中国工程院区块链创新应用案例 .....	49
图 61: 每日互动主要产品 .....	50
图 62: 每日互动打造“数据积累-数据治理-数据应用”的服务闭环生态 .....	50
图 63: 星环科技大数据基础平台 TDH 体系 .....	51
图 64: 星环科技数据要素流通工具集 .....	51
图 65: 海天瑞声产品服务矩阵 .....	52
表 1: 数据要素相关国家政策 .....	13
表 2: 数据要素相关地方政策 .....	14
表 3: 部分上市公司持有交易所或交易中心股权情况 .....	17
表 4: 各省市大数据集团 .....	19
表 5: 三大数据交易所对比 .....	20

表 6：主流数据定价模型对比 .....	28
表 7：典型数据平台的用户规模.....	29



# 一、数据“升格”成为第五大生产要素，政策法规亟待出台

## 1.1 数据要素是新型生产要素，有望成为驱动经济社会发展的新动力

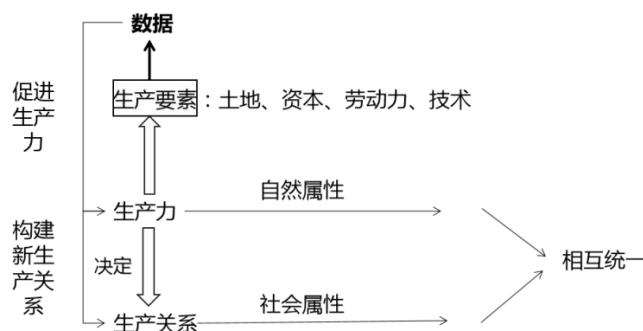
随着全球走进数字经济时代，数据成为了时代发展的“新石油”。从农业社会，到工业社会，再发展到信息社会，不同的时代驱动社会发展的生产要素各不相同。在农业文明中，驱动人类文明向前的主要要素是土地和劳动力。而当工业革命拉开了工业时代的序幕，驱动社会进步的核心生产要素也从土地和劳动力逐渐转变为资本和技术。到了上世纪中期，计算机的发明和普及开启了信息时代，科学技术成为推动社会发展的主要生产要素。如今，随着信息通信技术、大数据技术、人工智能技术的发展，我们进入了数字经济时代，驱动社会前进的主要要素转变为数据。数据和社会经济中的每一个角色（政府、企业、个人）息息相关，掌握了数据就掌握了经济社会发展的命脉，将在利益分配中获得更多。

图 1：数据是“新石油”



数据来源：Gerd、东方证券研究所

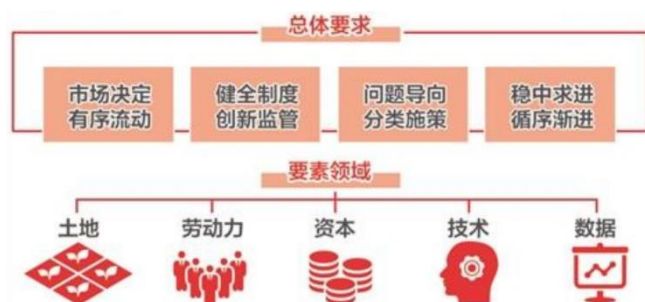
图 2：数据要素理论图



数据来源：国家工业信息安全发展研究中心、东方证券研究所

数据成为生产要素的土壤已经具备，中国将数据列为五大生产要素之一，意在新时代发展浪潮中拔得头筹。从远古时代，数据就蕴含着大量信息，然而由于技术发展水平落后，其价值一直未被发掘。随着社会进步，信息技术如井喷式发展，我们具备了数据采集、存储的基础设施，具备了使数据自由流通的通信技术，具备了数据分析加工的计算机基础设施以及先进算法，积累了大量行业知识（Know-How）。数据本身是无法创造价值的，这些科学技术是激发数据价值的基础，是驱动数据成为生产力的炮弹。另外，政府、企业的治理理念不断发展，市场也越来越成熟，社会已经意识到如何应用数据可以创造价值。数据成为生产要素的土壤已经具备，全球各国家地区都想在新时代发展的浪潮中争得先机。中国同样意识到发展数据要素市场的重要性，已经将数据列为五大生产要素之一，其战略地位已与土地、劳动、资本、技术比肩。

图 3：五大生产要素：土地、劳动力、资本、技术、数据



数据来源：中国经济网、东方证券研究所

数字化成为国家级战略，数字要素是数字经济发展的新引擎。从“十二五规划”到“十四五规划”，国家不断加深对于信息化和数字化的强调，2020年11月，《十四五规划和2035年远景目标纲要》提出“打造数字经济新优势、加快数字社会建设步伐、提高数字政府建设水平”。二十大要求建设现代化产业体系，加快发展数字经济，促进数字经济和实体经济深度融合，打造具有国际竞争力的数字产业集群。而数据要素正式成为了驱动数字经济发展的新动力。数据的爆发增长、海量集聚蕴藏了巨大的价值，为智能化发展带来了新的机遇。数据要素市场是将尚未完全由市场配置的数据要素转向由市场配置的动态过程，其目的是形成以市场为根本调配机制，实现数据流动的价值或者数据在流动中产生价值，其产业链包括数据采集、数据存储、数据加工、数据流通、数据分析、数据应用、生态保障。数据要素市场市场化配置是数据供需双方在数据资源和需求积累到一定阶段后产生的必然现象，对经济的高质量发展具有积极作用。

图 4：“十二五”到“十四五”期间国家数字化领域规划



图 5：数据要素市场构成

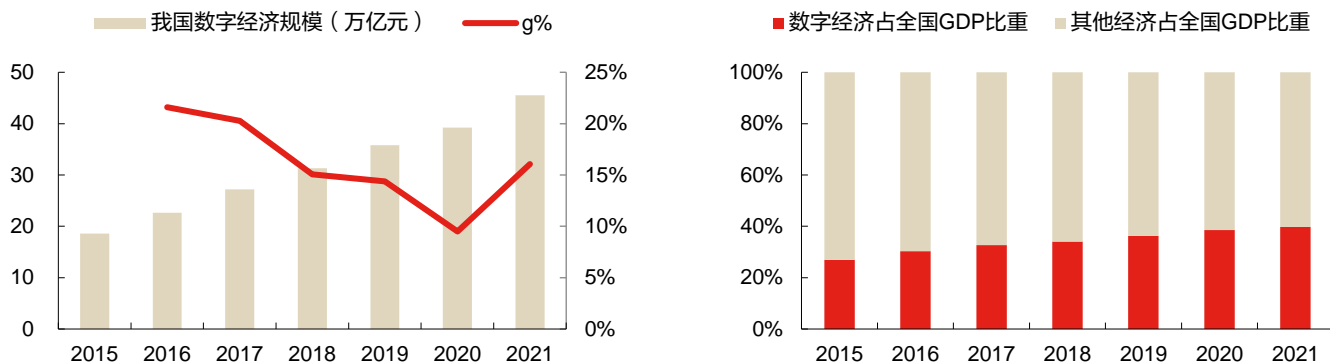
数据来源：CBInsight、东方证券研究所

数字经济规模占全国 GDP 比重持续提升，数据要素市场进入高速发展阶段。经过多年发展，数字经济规模由 2008 年的 4.8 万亿增长到 2021 年的 45.5 万亿，2015-2021 年 CAGR 达到 16.1%；数字经济规模占 GDP 比重不断提升，2021 年数字经济占 GDP 比重达到 39.8%，较 2015 年增长 12.8pct。同时，我国数据要素市场进入高速发展阶段。据国家工信安全中心测算数据，2020 年我国数据要素市场规模达到 545 亿元，“十三五”期间市场规模复合增速超过 30%；“十四五”期间，这一数值将突破 1749 亿元，整体上进入高速发展阶段。

图 6：我国数字经济规模（万亿元）

图 7：我国数字经济规模占全国 GDP 比重变化

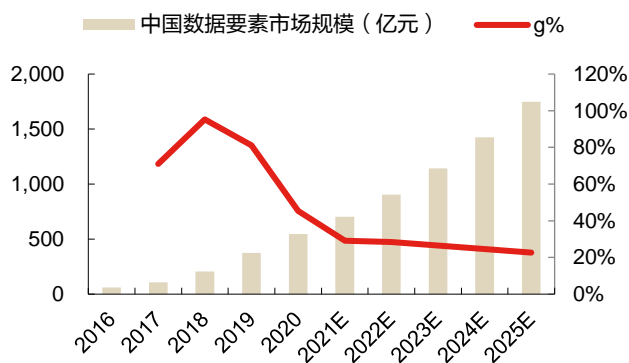




数据来源: wind, 中国信通院, 东方证券研究所

数据来源: wind, 中国信通院, 东方证券研究所

图 8: 中国数据要素市场规模 (亿元)



数据来源: 国家工业信息安全发展研究中心、东方证券研究所

## 1.2 应用场景不断拓展，数据要素赋能其他生产要素创造巨大价值

数据可以分为政府与公共数据、企业数据和个人数据。

- 1) **政府与公共数据**: 指政务部门履职过程中获取或制作的数据，可包括个人数据和商业数据，应用于政府部门管理和公共事业服务需要，一般免费使用或低成本收费。政府数据按照来源可以分为五类：政府各部门内部管理中所产生的数据、政府在社会管理和公共服务过程中产生的数据、由政府专门的职能机构采集的社会管理数据、政府通过业务外包或采购方式获得的数据和从公开渠道获取的数据，如公安、交通、医疗、卫生、就业、社保、地理、文化、教育、科技、环境、金融、统计、气象等数据。无论是从数据资源分布特点，还是从数据资源质量来讲，政府数据是现阶段数量最庞大、价值密度最高、涉足广度最宽的数据资源，其价值远远超过其他任何一个行业垂直领域的的数据价值。政府手上有大量高价值数据，开放数据对整个数据要素市场的繁荣有重要作用，政府可以收集到很多其他市场主体收集不到的核心数据，其中，国家安全相关数据不开放；公共管理数据免费开放，为全社会提供基础资源；剩余少数数据则是收费开放。

图 9: 政务数据中台整体架构图



数据来源：云计算百科，东方证券研究所

- 2) **企业数据**：指商业机构运行中获取或生产的数据。企业数据包括交易数据、主数据和分析数据，其中，交易数据描述企业的经营活动，如产品出入库、财务应收、采购、销售、制造、收款、付款生成的应付等；主数据描述企业核心业务的主体。主要有客户、产品、地点、供应商、主体等；分析数据：描述企业的业绩，用于决策支持的数据通常以客户、产品和供应商为主要维度，反映企业的运营情况，用于支持决策分析。以工业领域为例，工业企业拥有较长的产业链，工业数据的全产业链整合在未来生产中发挥的作用会更加显著，同时，工业场景大量的应用场景会用到人工智能、大数据技术，如利用图像识别技术进行的缺陷识别等，不同的零件、产品都需要进行单独的标注与训练，会使数据要素的行业属性更加明显。

图 10：工业生产管理数字化看板样例



数据来源：文谷科技，东方证券研究所

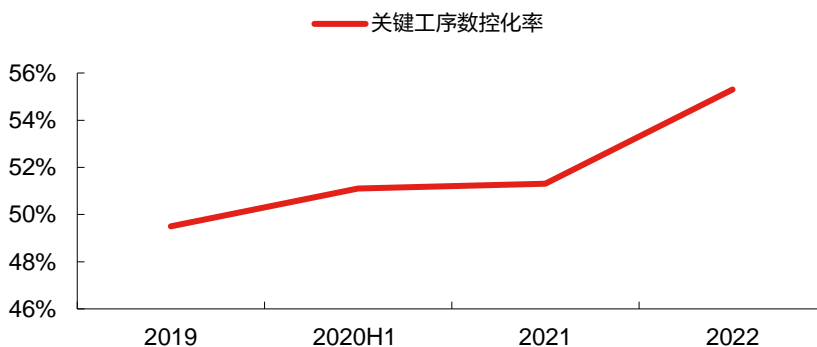
- 3) **个人数据**：指与个人相关，能够识别个人身份的数据。个人数据包括自然人独有的特征数据和参与经济活动、社会活动的行为数据，如个人的姓名、电话、住址、职业、学历、偏好、习惯、旅游去过的城市、购物的交易记录、上网浏览的页面等数据。个人数据通常保存在政府和企业手中。

按照数据是否加工，可以将数据区分为原生数据和衍生数据。其中，原生数据是指不依赖于现有数据而产生的数据；衍生数据是指原生数据被记录、存储后，经过算法加工、计算、聚合而成的系统的、可读取、有使用价值的数据。

**数据要素应用不断拓展，促进数据要素市场生态体系建设。**5G、大数据、人工智能、区块链等技术加速向各行业融合渗透，数据赋能、赋值、赋智作用日益凸显，数据要素市场应用场景不断拓展，应用场景的丰富提供了大量垂直领域的的数据需求，促进数据要素市场生态体系建设。

- 1) **在工业生产领域：**数字生产企业可以在产业链条中嵌入所需的各类数字服务，以提高全链条的生产效率，例如，在产业互联网中加入金融服务链路、智能化采购链路、市场端智能库存和售后服务链路等。2019 年我国规模以上工业企业生产设备数字化率已达 47.1%，未来数字化转型加快推进。

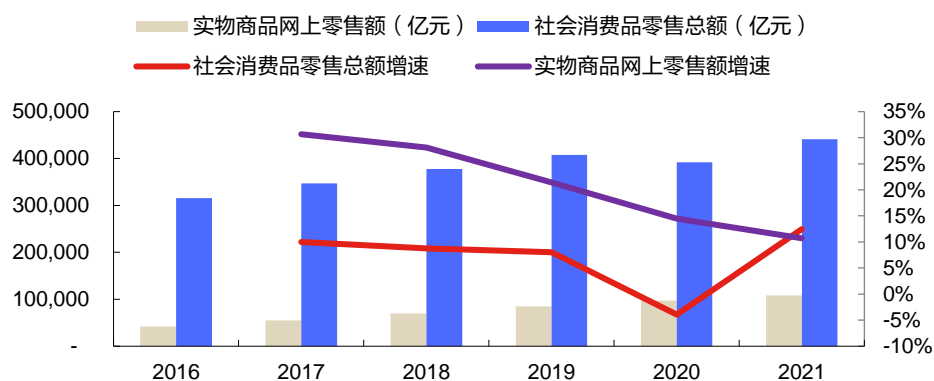
图 11：全国制造企业设备关键工序数控化率



数据来源：工信部、中国数字经济发展报告 2022、封面新闻、东方证券研究所

- 2) **在服务消费领域：**数字服务企业可以嵌入多平台、多场景，例如，金融服务可以嵌入支付平台、电商平台、租房平台、售车平台、网约车平台等，寻求个性化与大规模相结合的商业模式。这样数字服务企业才能不断迭代更新。“数据+”不断激发消费市场活力，居民消费习惯加速向线上迁移。2020 年，我国实物商品网上零售额比上年增长 14.8%，占社会消费品零售总额的比重为 24.9%，增速明显高于同期社会消费品零售总额，未来服务消费数据将发挥更加重要的作用。

图 12：实物商品网上零售额变化



数据来源：wind，东方证券研究所

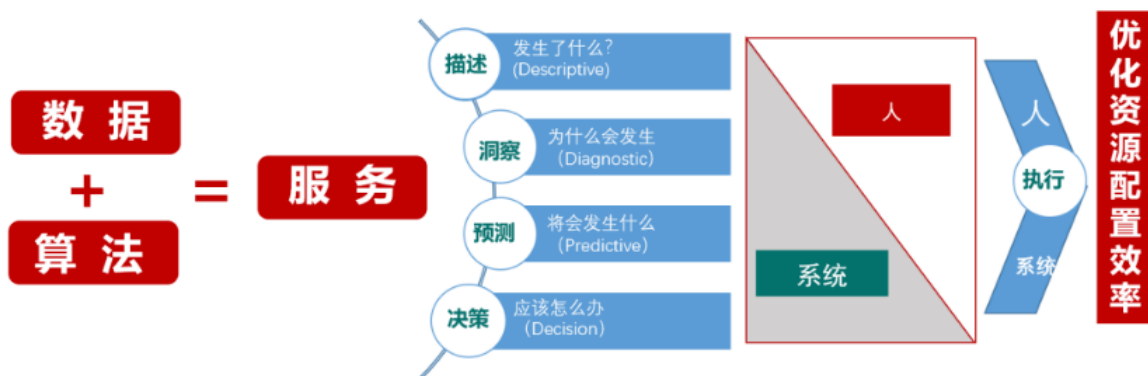
- 3) **其他领域：**在公共治理领域，数据要素在疫情监测分析、病毒溯源、防控救治、资源调配、复工复产等方面发挥了重要支撑作用，数字政府建设持续推进，政府管理和社会治理加快转型。在货币金融领域，移动支付全面推进，数字人民币试点提速，金融服务中小微企业精准性显著提升。在农业农村领域，车间农业、认养农业、云农场等新业态新模式方兴未艾，农业物联网、病虫害数字化防控、智能育种等新技术加快应用。

“数据+算力+算法”组合帮助人类理解、预测、以及控制世界，激发生产力。《数据要素领导干部读本》以及阿里研究院论述了人类理解、预测、控制客观世界，就是创造价值的过程。而人类探索、认识世界的道路经历了几个阶段：从理论推理，到实验验证，再到模拟择优，最后到大数

有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并阅读本证券研究报告最后一页的免责声明。

据分析。如今，在一些领域，大数据驱动决策可以很好地补充经验决策的不足，甚至替代经验决策。例如，语音识别、智能驾驶等技术就是通过大量的数据训练以及推理实现的。“数据+算力+算法”的组合已经在帮助人类理解、预测、以及控制（部分）世界，小到理解判断控制人的行为、机器的行为、大到理解分析企业、乃至产业、以及整个社会，这就是数据创造巨大价值的方式。

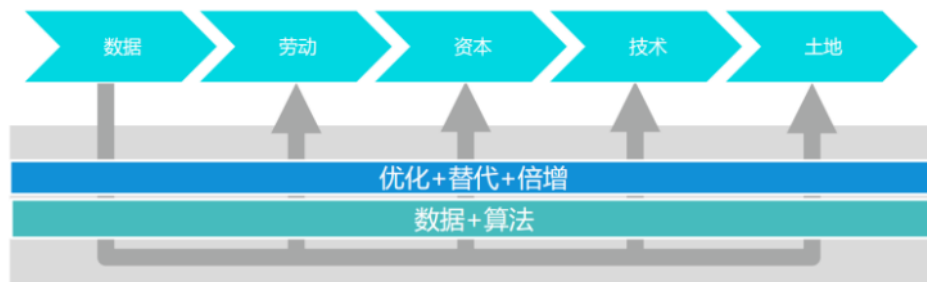
图 13：数据要素创造价值的过程



数据来源：阿里研究院、东方证券研究所

数据要素需和其他要素融合叠加，才能更好创造价值、推动经济发展。数据要素本身很难推动经济发展，社会进步。但是当它叠加到土地、劳动力、资本、技术等其他生产要素中时，可以大大提高其他要素本身的价值，同时提高这些要素之间的资源配置效率。例如，数据要素无法直接种植粮食、生产汽车、建设车间，但是可以以更低成本提升种植粮食、生产汽车、建设管理车间的效率。同时，数据要素还可以激活产业的创新能力。国家信息中心发布的文章《数字经济背景下数据与其他生产要素的协同联动机制研究》中就提到了应促进数据、技术、场景在实体经济中的深度融合，通过数据要素的放大、叠加、倍增作用赋能传统产业转型升级、催生新产业新业态新模式、提高全要素生产率。

图 14：数据要素创造价值的模式



数据来源：中国信息化百人会、2035 数字议程、阿里研究院、东方证券研究所

## 1.3 “数据要素”重要性与日俱增，权属、交易、监管法规有待完善

### 1.3.1 相关政策文件密集出台，推动数据要素市场建设



数据要素被列为五大生产要素之一，成为我国改革发展的重要方向。随着数据要素市场不断壮大，数据要素市场的各个参与主体都投入到市场运作中。政府作为数据要素市场的管理者，将发挥政策扶持和积极引导作用，推动公共数据扩大开放，构建数据开放平台。相关政策文件的密集出台推动我国数据产业迅速发展，技术不断进步，基础设施不断完善，融合应用不断深入。2014 年，“大数据”首次写入政府工作报告。2017 年，十九大报告提出加快建设创新型国家，建设数字中国。2020 年，国务院发文将数据与土地、资本、技术、劳动并列为五大生产要素，明确提出了数据要素市场制度建设的方向和重点改革任务。2021 年《“十四五”数字经济发展规划》提出在 2025 年初步建立数据要素市场体系。政策重点主要集中在推动数据开放共享利用、加快数据要素流通、建立数据标准体系、建立大数据交易平台等方面。

表 1：数据要素相关国家政策

时间	发文机关	文件名	主要内容
2015.9	国务院	促进大数据发展行动纲要	着力推动政府数据开放共享利用；着力推进大数据技术研发、产业发展和人才培养；着力规范利用大数据，完善组织实施机制、加快法规制度建设、健全市场发展机制、建立标准规范体系、加大财政金融支持、加强专业人才培养、促进国际交流合作等。
2016.1	发改委	关于组织实施促进大数据发展重大工程的通知	重点支持数据要素流通。建立完善国家大数据标准体系，开展数据采集、数据质量、数据共享等标准的制定和推广应用。建立大数据交易平台和制度，完善大数据交易的法律制度、技术保障、真实性认证等保障措施，防范交易数据的滥用和不当使用行为，形成大数据交易的流通机制和规范程序。
2017.6	工信部	大数据产业发展规划(2016-2020 年)	加快大数据采集、传输、可视化、安全等关键技术研发，突破大规模异构数据融合、集群资源调度、分布式文件系统等大数据基础技术，培育安全可控的大数据产品体系。围绕数据生命周期各阶段创新大数据技术服务模式。
2019.5	国务院	数字乡村发展战略纲要	推进农业数字化转型。大力推进北斗卫星导航系统、高分辨率对地观测系统在农业生产中的应用。推进农业农村大数据中心和重要农产品全产业链大数据建设，推动农业农村基础数据整合共享。促进新一代信息技术与种植业、种业、畜牧业、渔业、农产品加工业全面深度融合应用，打造科技农业、智慧农业、品牌农业。实施“互联网+”农产品出村进城工程，加强农产品加工、包装、冷链、仓储等设施建设。深化乡村邮政和快递网点普及，加快建成一批智慧物流配送中心。
2020.4	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	推进政府数据开放共享，优化经济治理基础数据库，加快推动各地区各部门间数据共享交换。培育数字经济新产业、新业态和新模式，支持构建农业、工业、交通、教育、公共资源交易等领域规范化数据开发利用的场景。探索建立统一规范的数据管理制度，丰富数据产品。研究根据数据性质完善产权性质。
2020.5	国务院	关于新时代加快完善社会主义市场经济体制的意见	进一步加快培育发展数据要素市场，建立数据资源清单管理机制，完善数据权属界定、开放共享、交易流通等标准和措施，发挥社会数据资源价值。推进数字政府建设，加强数据有序共享，依法保护个人信息。
2020.5	工信部	关于工业大数据发展的指导意见	从数据汇聚、数据共享、数据应用、数据治理、数据安全、产业发展 6 个方面支撑工业大数据发展。推动工业设备数据接口开放、推动工业通信协议兼容化、组织开展工业数据资源调查“摸家底”、加快多源异构数据的融合和汇聚，建立高质量数据链。加快区块链等技术在数据流通中的应用、完善工业大数据资产价值评估体系等。
2020.12	发改委	关于加快构建全国一体化大数据中心协同创新体系的指导意见	优化数据要素流通环境，建立高速数据传输网络，支持开展全国性算力资源调度，形成全国算力枢纽体系。健全数据流通体制机制，探索有利于超大规模数据要素市场形成的财税金融政策体系。开展数据管理能力评估贯标，引导各行业、各领域提升数据管理能力。
2021.1	国务院	建设高标准市场体系行动方案	加快培育发展数据要素市场。制定出台新一批数据共享责任清单，加强地区间、部门间数据共享交换。研究制定加快培育数据要素市场的意见，建立数据资源产权、交易流通、跨境传输和安全等基础制度和标准规范，推动数据资源开发利用。积极参与数字领域国际规则和标准制定。
2021.3	国务院	“十四五”规划	激活数据要素潜能，推进网络强国建设。统筹数据开发利用、隐私保护和公共安全，加快建立数据资源产权、交易流通、跨境传输和安全保护等基础制度和标准规范。加强涉及国家利益、商业秘密、个人隐私的数据保护，加快推进数据安全、个人信息保护等领域基础性立法，强化数据资源全生命周期安全保护。
2021.11	工信部	“十四五”大数据产业发展规划	建立数据要素价值体系、健全数据要素市场规则、提升数据要素配置作用。推动大数

有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并请阅读本证券研究报告最后一页的免责申明。

			据领域国家新型工业化产业示范基地高水平建设，围绕数据要素市场机制、国际交流合作等开展先行先试。到 2025 年数据要素市场体系初步建立。
2022.1	国务院	“十四五”数字经济发展规划	充分发挥数据要素作用，强化高质量数据要素供给，提升数据管理水平和数据质量。加快数据要素市场化流通，鼓励市场主体探索数据资产定价机制。严厉打击数据黑市交易，营造安全有序的市场环境。以实际应用需求为导向，探索建立多样化的数据开发利用机制。
2022.4	国务院	关于加快建设全国统一大市场的意见	加快培育数据要素市场，建立健全数据安全、权利保护、跨境传输管理、交易流通、开放共享、安全认证等基础制度和标准规范，深入开展数据资源调查，推动数据资源开发利用。
2022.6	深改委	关于构建数据基础制度更好发挥数据要素作用的意见	建立数据产权制度，推进公共数据、企业数据、个人数据分类分级确权授权使用，建立数据资源持有权、数据加工使用权、数据产品经营权等分置的产权运行机制，健全数据要素权益保护制度。

数据来源：政府网站、东方证券研究所

**各省市积极响应中央号召，相继发布多项政策。**从地方层面看，数据要素相关企业主要分布在北京市、上海市、广东省、江苏省、山东省等经济较发达地区，各省市均已将数据要素市场建设列入省级“十四五”规划，并且大部分地区根据各地数字经济发展特点，在相关文件中对数据要素制度建立进行了进一步规划，同时也提出了远景目标：上海市提出到 2025 年底，上海数字经济发展水平稳居全国前列，国际数字之都框架体系基本形成，数据要素市场体系基本建立。浙江省提出到 2025 年，数字经济发展水平稳居全国前列、建成具有全球影响力的数字科技创新中心。江苏省提出到 2025 年，江苏数字经济发展水平位居全国前列，数据要素市场体系初步建立，到 2035 年，数字经济成为引领江苏经济转型发展的重要引擎。

**表 2：数据要素相关地方政策**

时间	发文机关	文件名	主要内容
2022.5	北京经信局	北京市数字经济全产业链开放发展行动方案	加速数据要素化进程，推进数据采集处理标准化。组建数字经济标准委员会，加强数字经济领域技术标准制制，积极争取国家数字经济领域标准化试点建设，积极参与国际标准制定。基于区块链技术探索建立数据要素编码体系和数字身份信任平台。利用 2~3 年时间，制定一批数据要素团体标准和地方标准，开放一批数据创新应用的特色示范场景，推动一批数字经济国家试点任务率先落地。
2022.11	北京市政府	北京市数字经济促进条例	以“数字技术”为基础底座，对“数字基础设施”和“数据资源”两大支撑要素进行明确的制度设计，解决数字经济发展中产生的“信息烟囱”“数据孤岛”等问题。提升数字产业质量和规模，推进传统产业数字化转型，推进数字政务“一网通办”、城市运行“一网统管”、各级决策“一网慧治”等建设，推动城市治理体系和治理能力现代化。
2016.9	上海市政府	上海市大数据发展实施意见	推进政务数据资源目录体系建设，实现全市政务数据资源目录的集中存储和统一管理。鼓励社会数据共享共用，引导商业数据交易流通。深化大数据应用，服务治理能力提升、民生改善和经济转型。
2021.7	上海经信局	推进上海经济数字化转型赋能高质量发展行动方案（2021-2023 年）	发展数据要素市场，完善多层次数据交易流通机制。探索建立数据交易所并在浦东实质性运营，建立健全数据确权交易流通制度，推动数据要素资产化、资本化。聚焦重点领域，加快培育数据经纪、数据信托、数据审计等新业态、新模式、新职业。
2022.7	上海市政府	上海市数字经济发展“十四五”规划	到 2025 年底，上海数字经济发展水平稳居全国前列，增加值力争达到 3 万亿元，占全市生产总值比重大于 60%，若干高价值数字产业新赛道布局基本形成，国际数字之都形成基本框架体系。重点围绕数字新产业、数据新要素、数字新基建、智能新终端等重点领域，加强数据、技术、企业、空间载体等关键要素协同联动，加快进行数字经济发展布局。
2021.11	广东省政府	广州市数据要素市场化配置改革行动方案	力争“十四五”期间率先构建数据要素市场体系，推进全域数据要素赋能，助力超大型城市治理体系和治理能力现代化。在数据要素流通、数据资源发展、数字产业化、治理数字化等方面加强立法。促进数据要素流通交易，推动建立跨行业、跨区域、跨部门的数据流通机制，开展数据要素交易市场监管，支持南沙（粤港澳）数据要素合作试验区建设。
2020.12	浙江省政府	浙江省数字经济促进条例	加强数据资源全生命周期管理，提升数据要素质量，培育发展数据要素市场，促进大数据开发利用和产业发展，推进治理工作数字化。

有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并请阅读本证券研究报告最后一页的免责声明。



2021.6	浙江省政府	浙江省数字经济发展“十四五”规划	探索推进数据要素配置流通，探索社会数据市场化运营机制。规范培育市场化数据应用服务主体，完善数据创新应用服务生态。构建新型智慧城市数字底座，推进城市信息模型（CIM）基础平台建设。到 2025 年，数字经济发展水平稳居全国前列、达到世界先进水平，数字经济增加值占 GDP 比重达到 60% 左右，高水平建设国家数字经济创新发展试验区，加快建成“三区三中心”，成为展示“重要窗口”的重大标志性成果。
2022.8	浙江省政府	关于深化数字政府建设的实施意见	率先形成数据基础制度体系。加快探索数据产权制度、数据流通和交易制度、数据要素收益分配制度、数据治理制度，全面激活要素潜能。加快实现数据市场化突破。通过数据要素市场化改革，推进数据价值化。开展产业数据要素市场化配置试点，支持杭州、宁波、温州探索区域性数据要素市场化配置试点。依法依规推动中国（浙江）自由贸易试验区开展数据跨境流动试点。培育数据要素市场主体。以数字政府建设撬动数据资源共享开放应用创新，鼓励研发数据技术、推进全社会数据融合应用，通过实质性加工和创新性劳动形成数据产品和服务。积极参与国际数字规则制定，培育数字经济新型组织模式，高质量办好世界互联网大会。
2021.6	深圳市政府	深圳经济特区数据条例	市人民政府应当建立健全数据治理制度和标准体系，统筹推进个人数据保护、公共数据共享开放、数据要素市场培育及数据安全监督管理工作。市人民政府应当统筹规划，加快培育数据要素市场，推动构建数据收集、加工、共享、开放、交易、应用等数据要素市场体系，促进数据资源有序、高效流动与利用。市场主体不得通过达成垄断协议、滥用数据要素市场的支配地位、违法实施经营者集中等方式，排除、限制竞争。
2022.9	深圳市政府	深圳经济特区数字经济产业促进条例	市政府推进公共数据共享开放，促进数据要素自主有序流动。鼓励市场主体加强数据开放和数据流动，推动数据要素资源化、资产化、资本化发展。市场主体以合法方式获取的数据受法律保护。市场主体合法处理数据形成的数据产品和服务，可以依法交易。
2022.4	江苏省工信部	关于公布江苏省数据要素市场生态培育项目的通知	苏州三六零智能安全科技有限公司的基于攻击视角的工业企业网络安全数据评估平台等 20 个项目入选江苏省数据要素市场生态培育项目，先行先试，积极推动项目实施。
2023.4	江苏省政府	关于全面提升江苏数字经济发展水平的指导意见	七大重点任务：建立数字技术创新体系、建立数字经济产业体系、建立数字化应用体系、健全数字化治理体系、健全数据要素市场体系、建强数字经济生态体系、建强数字基础设施体系。 到 2025 年，江苏数字经济发展水平位居全国前列，数字产业集群能级跃升，数字经济核心产业增加值占地区生产总值比重达到 13.5% 左右，数据要素市场体系初步建立。到 2035 年，数字经济整体发展水平进入世界先进行列，形成一批国际领先的数字经济产业集群，数字经济成为引领江苏经济转型发展的重要引擎。
2021.12	重庆市政府	重庆市数字经济“十四五”发展规划（2021-2025 年）	完善全市公共数据资源共享交换体系，持续增强数据要素的集聚和利用效率。明确个人数据和数据交易主体的数据权利，合理分配数据要素流通交易过程中各参与主体的权益。畅通“市—区县”公共数据共享交换通道，促进数据要素资源顺畅流通和高效利用。

数据来源：政府网站、东方证券研究所

### 1.3.2 国家地方法规条例陆续出台，权属、交易、监管法律亟待完善

**国家陆续出台法律法规，保障个人及国家信息安全。**我国具有极大的数据规模和应用优势，为规范数据使用、保护个人及国家信息安全，我国陆续出台了多部法律，包括《中华人民共和国数据安全法》、《中华人民共和国国家安全法》、《中华人民共和国个人信息保护法》《中华人民共和国保守国家秘密法》、《中华人民共和国网络安全法》、《网络安全审查办法》等。2022 年 7 月，为规范数据出境活动，促进数据跨境安全、自由流动，我国出台了《数据出境安全评估办法》，明确了四类需要申报数据安全评估的数据出境情景，为数据要素跨国流通提供了法律保障。

**地方纷纷推出数据条例，推动数据要素产业蓬勃发展。**从地方层面来看，各省市基于国家法律、结合自身发展实际情况，颁布了大数据条例、数据条例、数字经济条例等数据条例。目前，北京、上海、深圳、福建、山东、广东、安徽、浙江、吉林、山西、海南、天津以及贵州等省市已经正

有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并阅读本证券研究报告最后一页的免责声明。

式颁布相关数据条例。浙江、广东、北京出台了数字经济条例。山东、福建等地主要面向公共数据领域，出台了大数据条例。上海、深圳出台数据条例，包含了公共数据和个人数据的相关规定。其中，上海市根据《数据安全法》、《个人信息保护法》等法律，结合自身实例，于 2021 年 11 月制定了《上海市数据条例》，针对公共数据和个人数据的管理、政府部门及相关单位的权利义务作出了具体规定，成为指导上海数据交易所开展数据要素业务的重要政策。目前，各数据交易所主要依据上述国家法律以及相关地方数据条例推动业务发展。

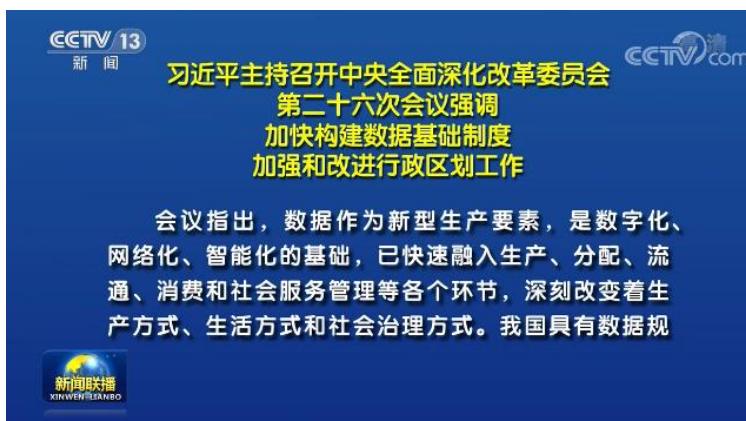
图 15：上海数据交易所：业务发展遵循相关法律法规

政策法规	
政策法规	上海市数据条例
法律法规	中华人民共和国保守国家秘密法
	中华人民共和国网络安全法
	网络安全审查办法
	数据出境安全评估办法
	中华人民共和国个人信息保护法
	中华人民共和国数据安全法
	中华人民共和国国家安全法

数据来源：上海数据交易所、东方证券研究所

数据基础制度建设事关国家大局，数据权属、交易、监管等法律有待完善。由于我国数据要素市场处于初始发展阶段，目前还没有针对数据要素的具体法规。数据权属确定法律制度、数据要素市场交易法律制度、数据要素市场监管法律制度等有待健全。2022 年 6 月，中央全面深化改革委员会第二十六次会议上，国家主席习近平强调了数据基础制度建设的重要性。另外，会议上通过的《关于构建数据基础制度更好发挥数据要素作用的意见》分方向具体阐述了如何建设数据基础制度，包括建立健全的数据产权制度、合规的数据要素流通交易、利益分配制度、以及安全监管制度，为数据要素权属、交易、监管等方面法律的正式出台打下坚实基础。

图 16：国家加快构建建设局基础制度建设



数据来源：新闻联播、新华社、东方证券研究所

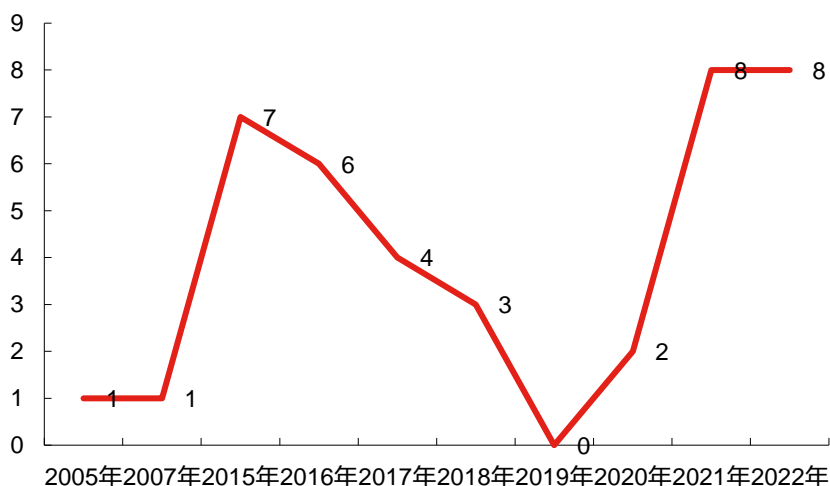
## 二、数据交易平台初露锋芒，中国数据交易市场未来可期

### 2.1 数据交易平台方兴未艾

数据交易平台是数据作为生产要素进行交互、整合、交换、交易的平台，是推动数据要素市场建设，探索数据要素资源化、资产化、资本化改革的重要“底座”。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》，数据被正式列为新型生产要素，与土地，劳动力，资本和技术并列。《“十四五”数字经济发展规划》明确指出，数字化转型是大势所趋，数据要素是数字经济深化发展的核心引擎，切实用好数据要素，将为经济社会数字化发展带来强劲动力。为促进数据要素市场流通，我国许多省市都建立了数据交易平台。

截至2022年8月，全国数据交易平台已达40家。遵循十八届五中全会提出的“实施国家大数据战略”，2015年4月，全国第一家大数据交易所——贵阳大数据交易所批准成立，标志着数据交易所建设的开端，从2015年到2020年，全国各地共建设22家数据交易平台。2019年10月，党的十九届四中全会提出将数据作为生产要素参与分配，2020年4月，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》，明确数据成为继土地、劳动力、资本、和技术之外的第五大生产要素。之后2021到2022年，北京、上海、广州、深圳等地纷纷建立数据交易平台共16个，标志着数据交易平台建设的第二个阶段。

图 17：40 家数据交易平台注册时间分布（截止 22 年 8 月）



数据来源：国家工业信息安全发展研究中心，东方证券研究所

数据交易所或交易中心多由国有资本控股，上市公司也为重要股东之一。40家数据交易平台中超过一半为国资主导公司制或100%国资公司制企业。贵阳大数据交易所计划股改为国资100%控股，北京国际大数据交易所由北京市国资委实控，深圳数据交易所由深圳市国资委实控。上海数据交易所和广州数据交易所也均采用国资主导公司制。部分上市公司也持有交易所或交易中心股权，如何安恒信息持有浙江大数据交易中心股权。

表 3：部分上市公司持有交易所或交易中心股权情况

交易中心所在地	数据交易中心名称	部分参股上市公司	持股比例
上海	上海数据交易中心	中南建设	6.00%
		华扬联众	6.00%
		市北高新	3.20%
		万达信息	2.40%
浙江	浙江大数据交易中心	浙数文化	48.20%
		安恒信息	46.80%

有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并阅读本证券研究报告最后一页的免责声明。

	杭州钱塘大数据交易中心	/	/
河南	郑州数据交易中心	中原传媒	10.00%
		易华录	2.00%
	河南中原大数据交易中心	浪潮软件	35.00%
		中原证券	10.00%
	河南平原大数据交易中心	/	/
山东	青岛大数据交易中心	安妮股份	0.20%
	山东数据交易平台	中南建设	0.60%
		华扬联众	0.60%
		市北高新	0.32%
		万达信息	0.24%
湖北	武汉东湖大数据交易中心	/	/
	武汉长江大数据交易中心	/	/
	华中大数据交易所	东华软件	19.64%
江苏	华东江苏大数据交易中心	/	/
	无锡大数据交易平台	/	/
天津	北方大数据交易中心（天津）	/	/
黑龙江	哈尔滨数据交易中心	/	/
广东	深圳南方大数据交易中心	零点有数	10.00%
		富春股份	0.92%
	广州数据交易有限公司	广电运通	30.00%
	深圳数据交易所	/	/
	广州数据交易所	/	/
	华南国际数据交易公司	/	/
吉林	吉林省东北亚大数据交易中心	吉视传媒	50.00%
广西	广西北部湾大数据交易中心	东方国信	4.80%
		皇氏集团	4.00%
北京	北京国际大数据交易所	/	/
重庆	西部数据交易中心	/	/
陕西	西咸新区大数据交易所	/	/
贵州	贵阳大数据交易所	/	/
安徽	安徽大数据交易中心	中南建设	0.60%
		华扬联众	0.60%
		市北高新	0.32%
		万达信息	0.24%
湖南	湖南大数据交易所	/	/
福建	福建大数据交易所	/	/

有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并请阅读本证券研究报告最后一页的免责声明。

数据来源：启信宝，东方证券研究所

各省市为推动数字化转型，除建立数据交易平台外，纷纷成立由各级政府主导的大数据集团。部分大数据集团为当地数据交易平台的股东。大数据集团以数据为核心业务，致力于实现公共数据、行业数据和社会数据的交汇、供给、配置及市场化开发利用，开展数字资产运营、数据交易服务、数字金融科技和数字产业投资，推动城市/省份治理体系和治理能力现代化。大数据集团也可作为电子政务公共平台，实现电子政务网络+云+平台系统建设一体化，助推数字经济发展市场化、专业化，如福建省大数据集团。政府主导的大数据集团有利于保障数据安全，促进数据要素在市场内流通。

表 4：各省市大数据集团

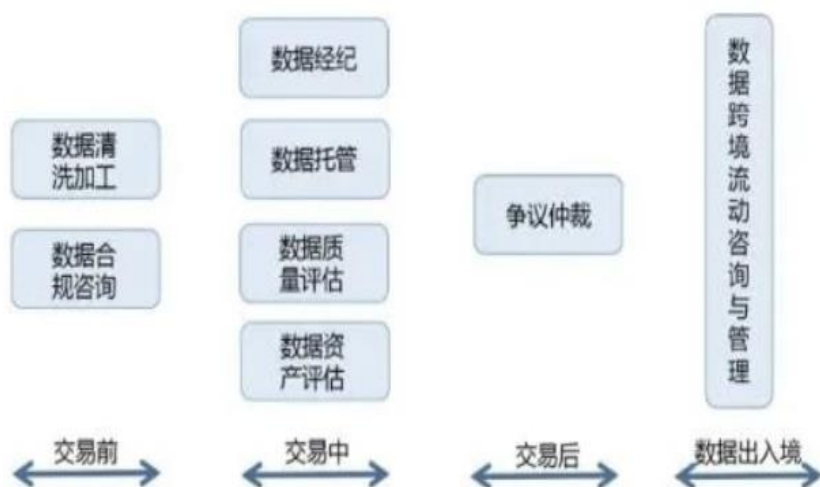
名称	成立时间	注册资本
上海数据集团	2022 年 09 月	50 亿元
福建省大数据集团	2021 年 08 月 (2022 年更名)	100 亿元
无锡大数据集团	2021 年 07 月	5000 万元
南京大数据集团	2020 年 06 月	10 亿元
苏州市大数据集团	2019 年 05 月 (2022 年更名)	20 亿元
云上贵州大数据（集团）	2018 年 10 月	17 亿元
陕西省大数据集团	2017 年 04 月	13.24 亿元
南通市大数据发展集团	2014 年 12 月 (2017 年更名)	1.5 亿元
成都市大数据集团	2013 年 07 月 (2021 年更名)	6.87 亿元
盐城市大数据集团	2012 年 01 月 (2021 年更名)	30 亿元

数据来源：企查查，东方证券研究所

数据流通发生在数据交易前、交易中、交易后和数据出入境等环节，形成产业链生态雏形。在数据交易前这一环节，数据服务提供商可以提供数据清洗加工和数据合规咨询等服务。当数据在交易平台上交易时，数据经纪服务撮合供需双方并帮助双方磨合出更适配的数据产品，还有其他数据服务如数据托管、数据质量评估和数据资产评估等。当数据交易完成后，如果交易双方针对数据质量或者数据的安全性存在争议，仲裁服务会帮助解决问题。涉及到数据跨境流通的情形时，数据服务提供商可以提供针对数据出入境的咨询和管理服务。西部数据交易中心为提供数据交易的全产业链服务，预计将提供交易撮合、需求寻源、产品融合、数据资产评估、登记、定价、数据信贷融资和数据证券化等市场化服务。

图 18：数据交易产业链生态雏形

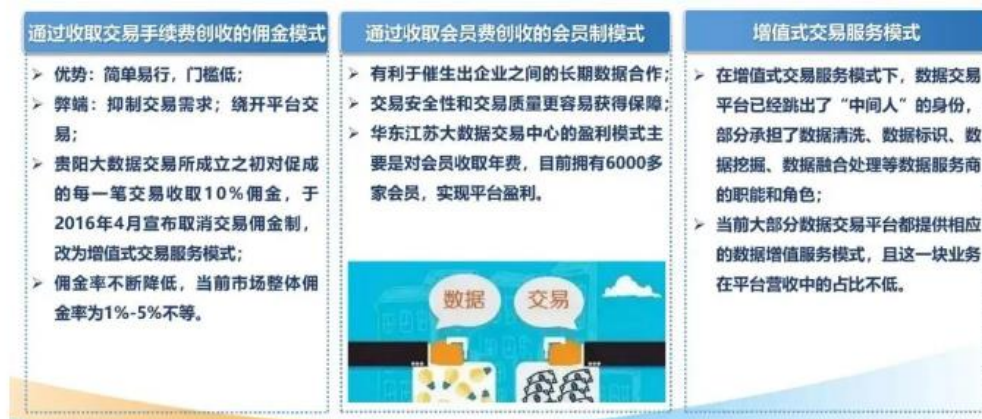




数据来源：国家工业信息安全发展研究中心，东方证券研究所

数据交易平台的盈利模式主要有三种：**佣金模式、会员制模式、增值模式**。盈利模式多样不代表数据交易平台的盈利能力强大，事实上，早期设立的交易平台如贵阳大数据交易所公布出的交易额成绩寥寥。虽然在数据交易平台发展的第一阶段（2015-2020）各地数据交易机构运营发展没有达到预期效果，但是数据交易平台作为“准公共服务机构”，主要目标是赋能市场，推动经济发展，盈利并非其主要目标。

图 19：数据交易平台的盈利模式



数据来源：国家工业信息安全发展研究中心，东方证券研究所

贵阳大数据交易所 2019 年改组之后定位为“一平台+三中心”：大数据交易平台+区域服务中心+单品种数据交易中心+大数据创新中心。北京国际大数据交易所五平台建设为基石：数据信息登记平台+数据交易平台+数据运营管理服务平台+金融创新服务平台+数据金融科技平台。上海数据交易所提出五个全国首发的特色服务：数商体系+数据交易配套制度+全数字化数据交易系统+数据产品登记凭证+数据产品说明书。

表 5：三大数据交易所对比



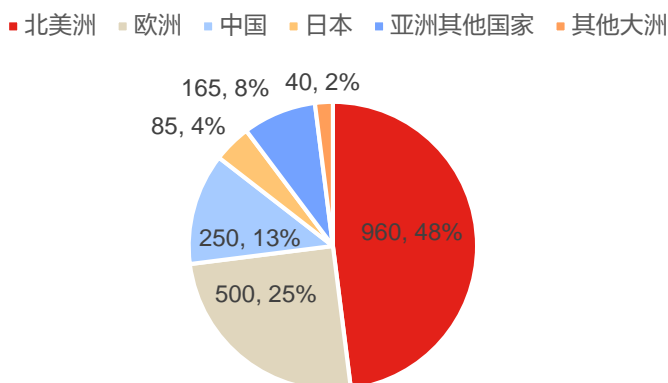
	贵阳大数据交易所	北京国际大数据交易所	上海数据交易所
架构模式	原混合所有制公司制，计划股改为 100% 国资公司制	国资主导公司制	国资主导公司制
注册资本金	5000 万元	2 亿元	2 亿元
交易类别	数据源、模型算法等八大类	数据服务、API、数据包、数据报告等四大类	金融、交通、通信等八大类
品种划分	按行业、数据类别	按数据类别	按合作公司
交易品种数量	4000+	/	20
合作机构数	2000+	60+	100
交易方式	撮合交易	新型数据交易系统 IDeX	系统性的数商体系，包含数据交易主体、数据合规咨询、质量评估、资产评估、交付等
合约形式	数据招投标	基于区块链的“数字交易合约”，涵盖交易主体、服务报价、交割方式、存证码、数据、算法和算力等	标准化合约
数据确权服务	简单提供	提供数据确权、测试沙盒等	整理并规范化数据产品基本情况

数据来源：国脉研究院，东方证券研究所

## 2.2 欧美持续完善法律政策、深挖数据价值，积极推动数据要素产业发展。

**欧美数据交易市场规模大，中国占全球八分之一。**据上海数据交易所研究院，2021 年，全球数据交易流通市场规模达到 2000 亿元。其中，北美洲达到 960 亿元，占比 48%。欧洲实现市场规模 500 亿元，占比 25%。中国数据交易规模实现 250 亿元，占比 13%。日本等其他国家地区紧随其后。

图 20：2021 全球数据交易流通市场规模（亿元）



数据来源：上海数据交易所研究院、东方证券研究所

### 2.2.1 美国推动数字产业自由发展，欧洲积极打造公共数据空间

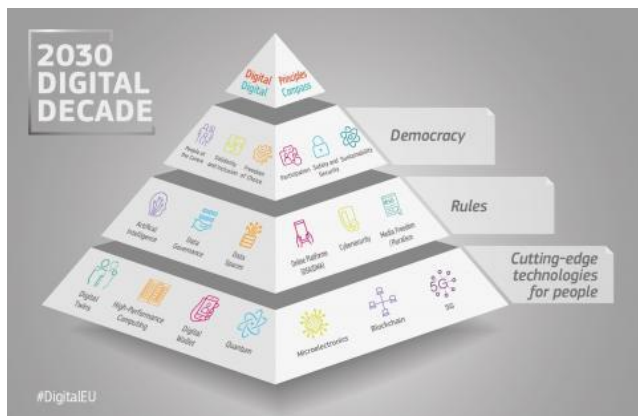
有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并请阅读本证券研究报告最后一页的免责申明。

欧美国家较早注意到了发展数字要素产业的重要性，积极发布政策推动数字要素产业发展，同时，制定法规来保护数据隐私、规范数据使用、推动数字经济健康发展。受历史、文化、商业等诸多因素影响，各国在对待数据隐私上的价值取向不同，导致其在政策以及立法上各有侧重。

**欧盟意成为数字经济领导者，积极打造公共数据空间。**为部署和打造公共数据空间、推动数据赋能生产发展，欧盟陆续发布多个战略指引。

- 2020 年 2 月，欧盟委员会发布了《欧洲数据战略》（A European Strategy for data）。欧盟意在成为数据驱动社会发展方面的全球领导者，以便商业和公共部门能做出更优决策。该战略阐述了欧盟未来五年实现相关数据经济的策略，包含加强欧洲托管、处理和使用数据的能力和基础设施；建立针对数据访问和使用的跨部门框架、保护个人和敏感业务数据安全、建立针对公共利益和战略的欧盟共同数据空间、利用数据促进经济增长、保护环境减少碳排放等。
- 同月，欧盟委员会发布了《塑造欧洲数字未来》以及《人工智能白皮书》，详细阐述如何促进其在人工智能领域的发展。
- 2020 年 12 月，欧盟委员会牵头发布的《欧盟数字十年的网络安全战略》。
- 2021 年 11 月，欧盟委员会发布《从“数字欧洲计划”中投资近 20 亿欧元以推进数字化转型》，其中，主要的工作计划包括部署公共数据空间，促进企业、部门数据共享，赋能制造、移动、金融业等。2022 年 11 月，欧洲议会（European Parliament）通过了对欧盟「数字十年」（Digital Decade）政策计划的投票，表达了欧盟意于 2030 年实现欧洲数字化转型目标的雄心。

图 21：欧盟「数字十年」



数据来源：DigitalEU、东方证券研究所

**欧洲注重保护个人数据权利，相关法律体系完善。**欧洲最早开始构建数据治理法律体系，且出台政策密集，体系完善。1981 年，欧洲理事会成员国签署《有关个人数据自动化处理之个人保护公约》，1995 年，欧洲议会及欧盟理事会通过《个人数据处理及自由流通个人保护指令》，统一数据安全标准，为各成员个人数据保护设置统一底线。2018 年，被称为欧盟“史上最严”数据保护条例的《通用数据保护条例》GDPR 正式实施，该法律极大地保护了公民数据隐私，强化数据主体的被遗忘权、数据可携权等。之后，欧盟又推出了《非个人数据自由流动条例》，补充其在非个人数据的处理和流动规则。同时，欧洲还进行了特定行业立法，通过了《试听媒体服务指令》、《消费者保护法》、《电子隐私条例》等。2022 年，在《欧洲数据战略》的引导下，

欧盟陆续通过了《数据法案》、《数据治理法案》完善了公共机构与商业主体（B2G）、以及商业主体之间（B2B）的数据共享方面的相关规定，推动数据流动、共享、开发、应用进程。

图 22：欧盟的《通用数据保护条例》（GDPR）



数据来源：Snel、东方证券研究所

美国形成了推进数据产业发展的完整战略。从 2012 年开始，美国陆续发布了《大数据研究和发展计划》、《数据-知识-行动“计划”》、《大数据：把握机遇，维护价值》。同时，为了明确如何使用联邦数据，2019 年开始陆续发布了《联邦数据战略》、《2020 行动计划》与《数据伦理框架草案》。

美国在立法方面较为分散，并且始终秉持着其在鼓励商业自由发展的态度。相较于欧洲，美国的数据市场政策更为宽松。谷歌、Meta 等美国的数字巨头们在全球繁荣发展，为美国带来巨大的经济效益。为持续支持相关产业发展，美国选择了更为实用主义的道路。目前，美国在数据治理方面还没有联邦立法，但是各州已经陆续出台相关法律。其中，最受关注的州立法为美国加利福尼亚州于 2018 年通过的《消费者隐私保护法》（CCPA），全面保障了个人数据在控制、使用以及交易方面的权力，对企业收集、存储、处理以及应用数据的行为做出规范。同时，美国在各个细分行业上，对数据权利进行立法保护，如发布了电信领域的《电子通信隐私法》、金融领域的《金融消费者保护法》、医疗卫生领域的《COVID-19 消费者数据保护法》。

图 23：美国加州《消费者隐私法》



数据来源：CAICT 互联网法律研究中心、东方证券研究所

## 2.2.2 政府数据对公众开放共享，企业向政府提交数据参与国家建设

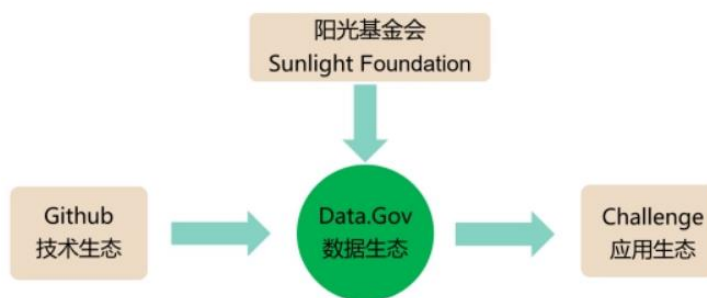
各国积极推动政府数据开放共享，美英开放效果显著。收集政府数据是免费数据获取的最主要渠道之一，政府共享、开放、全面与易用性都十分重要。一方面，数据开放可以通过民众帮助解决

有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并阅读本证券研究报告最后一页的免责声明。

公共事务，提高治理能力。另一方面，企业和民众可以通过挖掘开放数据价值，创造更多经济效益，带动产业发展。美国是政府数据开放共享方面的先行者，英国、法国、澳大利亚等国家也紧随其后，积极探索国家数据开放共享的途径，制定相关政策。

- 2009 年，美国联邦政府发布《开放政府指令》，并且建立了政府数据服务平台 Data.gov。联邦政府、州政府以及组织企业可将数据上传到平台。截止到 2022 年 11 月，Data.gov 上有超过 33.5 万个数据集，其中主要的数据主题有农业、气候、能源、当地政府、海事、海洋、以及老年人健康。同时，美国通过为开放网站添加多元元素，打造了一个丰富的生态体系，网站中加入了 Github 的链接、可以使开发者在利用数据的同时获得技术支持。同时，阳光基金会在网站中举办数据开发大赛，推动数据的应用创新。网站还设置“challenge”平台，给问题提供者和解决者一个交流的平台，培育开放的应用生态。
- 2010 年 1 月，英国政府的数据开放门户网站 data.gov.uk 正式向公众开放。网站上目前有交通、商业经济、犯罪与正义、教育、环境等 14 个主题的数据集。
- 2015 年，八国集团发布《国际开放数据宪章》（ODC），确立了政府数据开放的六大原则，主要表现为默认且主动开放数据、数据标准化等。

图 24：美国政府数据开放生态体系



数据来源：国家信息中心大数据部、东方证券研究所

图 25：政府数据服务平台 Data.gov 中数据集主要类别



数据来源：Data.gov、东方证券研究所

**企业被强制或自愿向美国政府提供数据。**在某些情况下，政府也需要企业提供数据，形式主要为政府强制企业报送数据或企业自愿向政府提供数据。第一种强制模式，美国设计了众多政策法律

有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并请阅读本证券研究报告最后一页的免责申明。

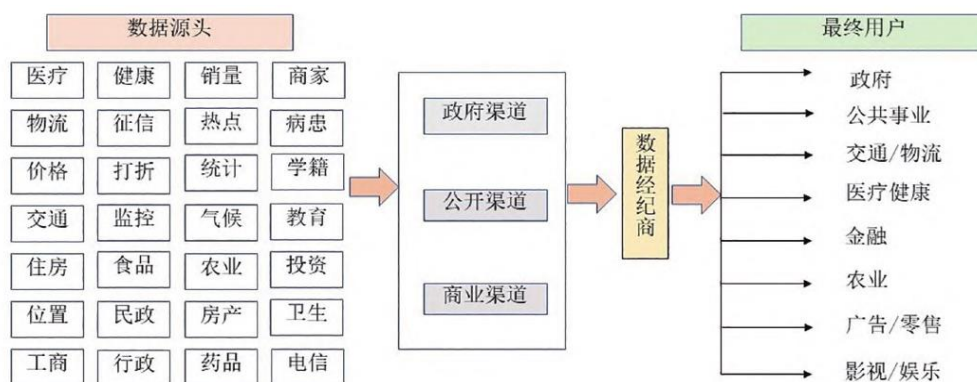
工具保证此过程顺利进行。另一种资源模式下，企业和政府通过合同、利益交换等方式进行数据流通。Airbnb 曾向美国政府提供上千份纽约地区的房屋信息，以佐证其商业模式。Uber 向政府提供交通方案，助力政府进行智能城市规划。企业提供数据可以帮助政府更好地进行国家治理，有益国家发展。但另一方面，也会助长霸权主义增长。例如，美国商务部发出了《半导体供应链风险公开征求意见》，借口“缺芯”要求多家集成电路公司提交数据。

### 2.2.3 丰富数据交易模式，助力数据流通与价值挖掘

**海外数据交易活跃，代理交易模式盛行。**国外数据交易起步较早，始于 2008 年，得益于较为完善开放的政策和法律环境，数据交易较为活跃，现已发展出多种交易模式。据论文《数据流通的模式与问题》，目前国外数据交易主要采取代理的方式进行，可有效提升交易效率、安全可靠。此种数据交易方式由提供方、服务方、以及需求方组成，服务商通过政府、公开、商业等渠道获取数据，并出售给数据需求方。美国现阶段主要采用三种交易模式：C2B 分销、B2B 集中销售以及 B2B2C 分销集销混合。B2B2C 模式发展迅速，已成为美国主流数据交易模式。

- **C2B 分销模式**，即用户把个人数据共享给数据交易平台来换取一定的金额的商品、服务、积分，或者货币、中奖机会等。这种数据平台有 personal.com、Car and Driver、GradLoans.com 等。
- **B2B 集中销售模式**，是数据平台作为中间商为数据的卖方和买方提供撮合交易服务。数据平台支持查找、预览、购买管理数据集。典型平台有微软 Azure、DataMarket、Factual、Infochimps、BDEX、DAWEX。
- **B2B2C 分销集销混合模式**，即数据经纪商收集用户个人数据，再转让给他人。这种模式中的经纪商有（Acxiom）、Corelogic、Datalogix、eBureau、ID Analytics、Intelius、PeekYou、Rapleaf、Recorded Future 等。

图 26：美国数据交易体系



数据来源：王丽颖, 王花蕾. 美国数据经纪商监管制度对我国数据服务业发展的启示[J]. 信息安全与通信保密, 2022(3):10-18、东方证券研究所

**各国个人信息交易敏感程度不同，数据交易平台种类丰富。**从个人信息交易层面来看，欧洲更注重保护个人数据隐私，而美国在个人数据信息交易方面更加开放。欧洲只可以交易工作单位、教育信息、健康数据等。而美国可以交易如个人用户画像、地理位置数据、兴趣爱好、经济情况等更敏感的信息。目前，被收集到的数据主要用于广告营销、信用评级、物流管理、产品制造、金融投资等领域。从企业层面看，企业和企业间可通过直接签订合同，进行数据交易或采用代理的方式进行。



**多种交易平台赋能交易效率，解决安全信任难题。**海外数据交易平台种类繁多，包含综合性交易平台、专注细分领域的交易商、以及 IT 头部厂商打造的数据交易平台。

- 综合性数据交易中心：美国的 BDEX、Ifochimps、Mashape、RapidAPI
- 细分行业数据交易商：位置数据领域的 Factual，经济金融领域的 Quandl、Qlik Data market，工业数据领域的 GE Predix、德国弗劳恩霍夫协会工业数据空间 IDS 项目，个人数据领域的 DataCoup、Personal 等
- IT 大厂自建的数据交易平台：亚马逊 AWS Data Exchange、谷歌云、微软 Azure Marketplace、LinkedIn Flitop 平台、Twitter Gnip 平台、富士通 Data Plaza、Oracle Data Cloud

## 2.2.4 打造安全可靠行业数据空间，推动产业价值发现

**德国建设“工业数据空间”，打造标准体系和安全架构。**2015 年，德国“工业数据空间”（IDS）项目正式启动，为行业构建安全可信的数据交换途径，实现企业间数据的流通共享。该项目由弗劳恩霍夫协会承担基础研发工作，IDS 基于标准化通信接口，且支持数据“可用不可见”的安全虚拟架构。IDS 汇聚了众多来自工厂、物流公司、政府部门及其他第三方的分散数据，数据拥有者可决定谁有权力给他们的数据定价、决定谁可以访问他们的数据以及用他们的数据做什么。2017 年，IDS 架构开始向其他行业扩展，并在欧盟达成共识。2019 年 7 月，最新的 IDS（IDS 3.0）参考架构发布，新版本的 IDS-RAM 定义了数据使用的安全标准，控制和执行规则，以及数据可追溯性和数据来源检查的机制。

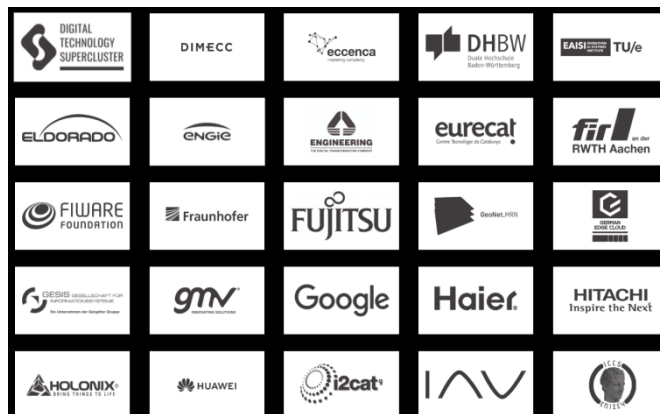
**德国“工业数据空间”影响力不断提高，我国“十四五”提出率先建设工业数据共享空间。**

IDS 逐渐扩展到多个行业和地区，2020 年 2 月，欧盟委员会发布的《欧洲数据战略》中，提出要建设 10 个专业领域的欧洲公共数据空间，其中包括工业（制造业）、绿色协议、出行、交通运输系统、医疗卫生、欧盟金融、能源、农业、公共行政、技能、开放科学。

另外，德国的“工业数据空间”得到了中国、美国、日本等众多国家、地区的支持。参与会员包括奔驰、富士通、华为、奥迪、海尔、谷歌等知名企业。

同时，德国的先进数据空间安全架构和丰富发展经验也得到了众多国家地区的借鉴和学习。我国在《“十四五”大数据产业发展规划》中明确提出，要“率先在工业等领域建设安全可信的数据共享空间”。

图 27：IDS 部分会员





数据来源：IDS 官网、东方证券研究所

## 2.3 努力克服现阶段不足，中国数据要素市场未来可期

### 2.3.1 数据权属界定不明，统一资产登记体系有待建立

**数据所有权、使用权、经营权有待清晰界定。**目前，我国还没有针对数据产权归属问题出台法律。在实际交易中，数据权属的判断主要通过基础法律理念和质朴法感情上。这种数据权属不明的情况使大部分拥有数据资源的企业不敢、不愿意参与数据交易，阻碍了我国数据要素产业的发展。数据所有权、使用权、经营权的清晰界定是数据要素市场有效运行的前提之一。目前，政府和智库已就数据确权方面提出了一些发展方向，包括应学习欧美先进经验，同时结合我国国情以及数字经济发展的不同阶段，尽快明确个人、企业以及政府在数据所有权、使用权和经营权上的相关法律规定；应形成数据分类分级确权的制度设计；坚持个人隐私和敏感数据保护的底线思维；应搭建以数据使用权为核心的产权制度体系；以及使用数字化手段赋能数据确权等。

**统一的数据资产登记体系急需建立。**建立数据资产登记体系是数据资源转为数据资产的必经之路，包括厘清供给方的数据来源、评估数据质量价值、明确数据应用场景等。进行资产登记能够保证流通数据资产的合规合法性，使供应商、服务商、需求商在交易中更加放心，减少因权属不明、资产归属不清的原因而互相倾轧。我国在数据资产登记方面已经开展了一些有益探索。“十四五”规划和 2035 远景目标纲要已提出要发展“数据资产评估、登记结算”。2017 年，贵州省出台全国首个政府数据资产管理登记办法《贵州省政府数据资产管理登记暂行办法》。随后，地方实践和地方登记平台建设也不断推进。然而，我国目前尚未建立统一的数据要素登记制度、权威的全国数据登记平台，仍存在着数据资产登记概念不清晰、登记制度不统一的问题。全国统一的数据资产登记体系亟待建立，这将有利于数据资产在全国范围内的自由流通，是建设我国数据要素市场的重要组成部分。

图 28：我国数据登记的发展进程



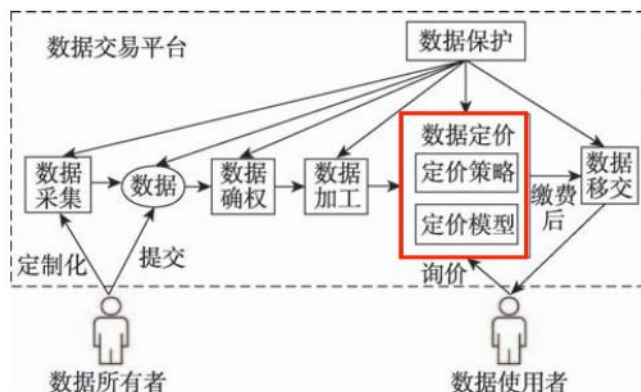
数据来源：CIC 工信安全、东方证券研究所

### 2.3.2 数据定价较为困难

**数据要素因其生产复杂性、可复制性、时效性、以及非标准性而定价困难。**相比于土地、资本、技术、劳动力要素，数据要素的定价更加困难。首先，数据要素产生的过程十分复杂，整个产业链有数据采集、存储、计算、分析应用等众多环节，涉及众多贡献者、参与商，每一个环节都需要进行价值计量，因此进行阶段性定价比较困难。其次，数据资源具有可复制性、时效性以及非标准性等特点，其实际价值会随着复制次数及供需关系改变而改变。

有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并请阅读本证券研究报告最后一页的免责申明。

图 29：数据交易流程



数据来源：蔡莉,黄振弘,梁宇,朱扬勇.数据定价研究综述[J].计算机科学与探索,2021,15(09):1595-1606.、东方证券研究所

**主流数据定价方式包括成本法、收益法以及市场法。**数据定价是数据交易平台的重要组成部分，目前比较主流的数据定价方式有成本定价法、收益定价法以及市场定价法。其中，成本法通过计算数据产品的成本进行定价，包括数据采集、存储和整合的运维成本，人力成本、间接成本以及服务外包成本等管理成本。收益法则是按照数据的应用价值定价，与数据的数量、稀缺性、行业性质、预期效益等有关。一般来说，数据越完整、维度越多，其适用的范围也越广、应用价值就越高。市场法定价一般使用类似场景下的可比参照实例做参考，需要较多的可比案例。目前，这些定价方式各有缺点，国内外还在积极探索数据要素定价的有效方法，例如，因数据要素的价值在不断波动，可采用动态定价方法。另外，也可应用人工智能等算法赋能数据定价。

表 6：主流数据定价模型对比

交易模式	描述	适用场景	优点	缺点
成本法	依据成本价值论将重新获取相同数据的重置成本作为数据的评估价值。	价值难以量化但成本容易计量以及不以金钱交易为目的，如政务数据。	1、计算简单易行。 2、能够保证企业所耗费的全部成本得到补偿，并在正常情况能获得一定的利润。 3、有利于保持价格的稳定。	1、忽视了产品需求弹性的变化，不能适应迅速变化的市场需求，缺乏应有的竞争能力。 2、成本和收益对应性弱，价格估算偏低。 3、成本法是对历史价值的评估，忽略了数据的增值潜力。
收益法	依据效用价值论将数据的预期收益值作为数据估值。	预期收益确定且可量化的场景。	考虑数据使用价值和时间价值因素，反映真实数据价值。	1、预期收益难预测，准确率无法保证。 2、定价偏主观，折现率确定困难。 3、只从卖方的利益出发，未考虑竞争因素和市场需求的状况。
市场法	依据均衡价值论以市场中可比参照物的市场价格为基础进行调整得到估值。	市场成熟、可比案例较多。	能反映供需关系等真实市场情况，定价公平客观。	1、目前数据市场尚未成熟，交易规模小，难以寻找可比案例。

数据来源：数据要素流通标准化白皮书(2022 版)、东方证券研究所

### 2.3.3 数据应用价值有待提高

有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并请阅读本证券研究报告最后一页的免责申明。

**数据价值不高，在管理、标准化、融合应用方面有待提高。**数据要素的质量对数据要素的实际应用有着重要的影响。我国拥有大量的数据资源，但因为数据质量参差不齐，可具体落实在应用场景中的数据要素还较少。造成数据质量不高的原因无疑是多方面的。在当前海量数据资源环境下，由于不同资源及系统间存在异构性，传统的信息管理模式由于缺乏数据收集、整合、管理和服务的新机制，难以实现对数据资源的统一管理与质量管理，降低了数据资源的利用率。另一方面，数据采集和存储的标准化不够，无法形成可用的大数据集。例如，实现自动驾驶需要大量的场景数据来进行具有鲁棒性的模型的训练。但是不同厂家收集存储数据的标准并不统一，无法汇集成可用的大数据集进行模型训练。同时，数据资源往往需要深加工才能挖掘较深的应用价值。然而我国目前深入具体场景的数据挖掘和分析应用还较少。算法等方面投入还不够多，技术成熟度和实用性也有待提高。很多相关技术如区块链、智能合约还在发展中，个人征信、城市管理等具体场景融合的案例还不成熟，数据应用创新的动力不足。跨行业、跨区域、跨部门的数据融合应用能力应进一步提升。

### 2.3.4 有待建设先进交易基础环境

**我国数据交易基础环境还不完善，目前没有统一的数据交易平台和成熟的监管机制。**数据交易平台有益于解决效率、合规、安全以及信任等问题。近年来，我国积极建立数据交易平台，引导数据交易往场内进行。然而目前，我国基于平台的场内数据交易情况并不理想。截至 2022 年 8 月，全国已经成立了 40 家数据交易机构，数量众多但没有形成统一的交易标准和监管机制，经营情况也参差不齐。同时，这些机构全部是区域性的交易机构，并没有一个统一的数据交易市场，不利于数据要素在全国范围内的自由灵活配置。这些不利因素导致我国场内场外数据交易量差距悬殊，大部分数据交易都在场外完成，场内交易不足 5%。

### 2.4.5 政府、企业的“数据孤岛”有待打破，助力数据开放流通

**数据孤岛阻碍数据流通共享。**中国的大部分的数据集中在政府、国有企业和互联网平台企业手中。但是这些数据开放共享流通的程度较低。例如，中国移动、央行征信中心都拥有超过 6 亿人的活跃消费者，但是这些数据沉淀在少数平台上，流动、应用、价值挖掘的程度都不够，造成了大量的浪费。互联网头部厂商则拥有更多的用户，其数据价值有待进一步被合法合理地挖掘。

表 7：典型数据平台的用户规模

典型数据平台	注册消费者（亿人）	活跃消费者（亿人）
央行征信中心	11.00	6.10
中国移动	8.87	6.50
中国联通	2.84	1.75
中国电信	2.50	1.82
微信	12.00	10.90
支付宝	10.00	7.11

数据来源：许伟,刘新海.中国数据市场发展的主要障碍与对策[J].发展研究,2022,39(07):45-52、东方证券研究所

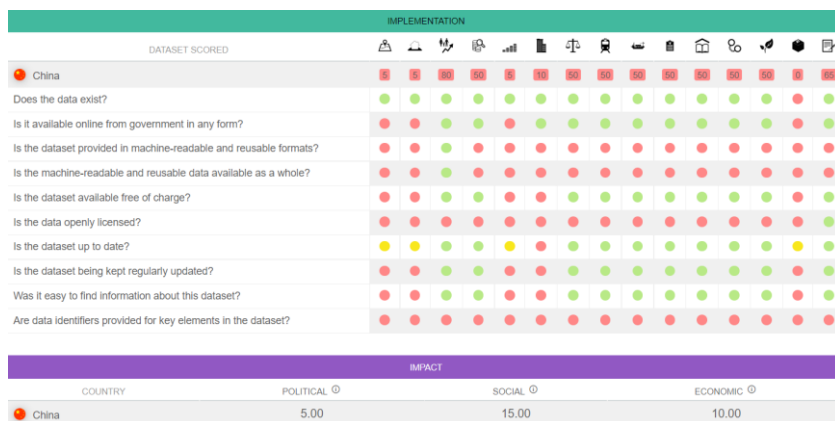
**政府数据待实现跨部门、跨区域的高效流通。**首先，从政府层面来看，政务数据跨部门、跨区域共享仍存在障碍。数据流通需要地方重视、充分赋予数据相关部门权力，助力打通各部门、各地区数据互联互通。例如，贵州信息技术响应刚性制度完善，数据流通工作展开较快。同时，应尽快提升数字技术水平，进一步促进公共数据跨部门、跨区域、跨行业的安全高效数据共享。

**政府数据开放共享程度有待提高。**另外，我国政府数据在开放共享的深度和广度方面也有待提高，李克强总理曾表示我国信息数据资源大部分掌握在各级政府部门手里，“深藏闺中”是极大浪费。

有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并阅读本证券研究报告最后一页的免责声明。

据万维网基金会，我国政务数据的开放程度较低，在 115 个国家地区中排名 71。更多种类丰富、高质量的政府数据有待被开放给企业和公众，提高信息交互能力，共同挖掘数据价值，实现数字共治。

图 30：“开放数据晴雨表”中国数据开放程度得分



数据来源：Open Data Barometer、东方证券研究所

**头部平台企业的“数据垄断”亟待打破。**BAT 等互联网平台掌握着大量的用户数据，具有极高的商业价值，然而存在数据资源垄断问题。出于保护自身利益的考虑，这些头部大厂倾向于打造闭环的产业生态，并不愿意共享数据。具体实例有大众点评诉百度案，菜鸟裹裹与顺丰快递、新浪与今日头条、微信与华为的数据之争等。2021 年，在我国国家反垄断局行政处罚中，超过四分之三的案件来源于互联网行业。数据垄断成为亟待解决的阻碍数据流通的问题之一。

## 2.3.6 发展土壤肥沃，中国数据要素市场静待花开

**完善我国数据要素市场正在进行时。**针对上述讨论的不足之处，中央、地方政府、专家学者们已提出众多发展方向以及行之有效的施行措施。我国有望持续推进相关法律法规建设，完善隐私保护、数据确权、数据定价等制度，建设统一可靠的数据交易市场和成熟的监管体系。大力推进政府企业数据开放共享，鼓励数据流通交易。同时，努力提高数据采集、存储、处理、分析、融合应用等各方面的技术水平，提升数据的可用性，深挖数据价值。

**我国数据土壤肥沃，具备先天发展优势。**在数据要素领域，我国拥有巨大的先天优势。人口规模的庞大以及互联网等产业多年的发展，使我国已在各产业领域拥有大量珍贵数据。同时，我国从中央到地方政府，已经认识到数据要素发展的重要性，推行了大量相关政策，积极建设数据要素市场，数据要素的“要素”地位日益凸显。另外，欧美在数据要素市场领域较为成熟，我国“取其精华，去其糟粕”，能利用学习到的先进经验、同时结合中国国情以及经济发展阶段，选择一条最合适的路径来建设我们的数据要素市场，创造巨大的数据要素产业价值，为全社会发展赋能。

# 三、产业链包含多个关键环节，相关技术和参与者众多

## 3.1 数据采集与存储是数据要素资产化的第一步

### 3.1.1 政府与公共数据：大量珍贵数据等待“唤醒”

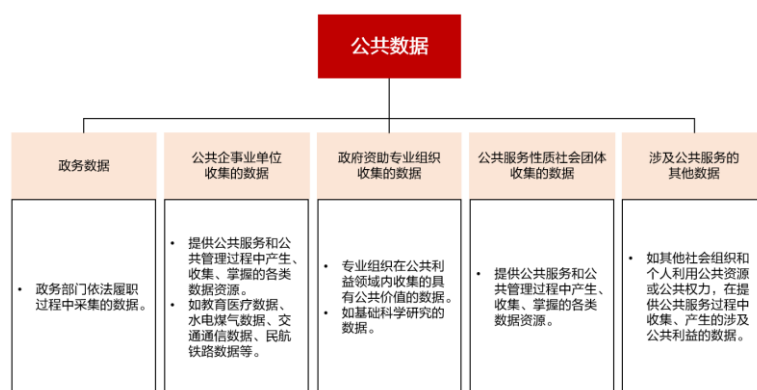
政府数据采集是政府数据治理全生命周期的逻辑起点，包括政府收集的个人信息、企业数据和公共数据。

有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并阅读本证券研究报告最后一页的免责声明。



- 1) **政府收集的个人信息数据：**个人信息是指能够识别自然人身份的数据或由于自然人行为产生的数据，包括个人的就业、医疗、社保、教育、税收等数据。
- 2) **政府收集的企业数据：**企业数据是企业生产经营管理活动中产生或合法获取的各类数据。企业数据的组成有企业主体数据、经用户授权的企业数据，包括企业的工商登记、税收等。
- 3) **政府收集的公共数据：**公共数据由公共管理和服务机构在依法履行职责或者提供公共服务过程中收集、产生，归政府所有，包括政府所采集的原始数据既包含公民的个人信息，亦包含涉及国家安全、社会发展等相关信息，用于公共事务管理和基本公共服务，免费提供给国民使用，是重要的生产要素，按照开放属性分为不予开放、有条件开放和无条件开放三种类型。

图 31：公共数据的类型



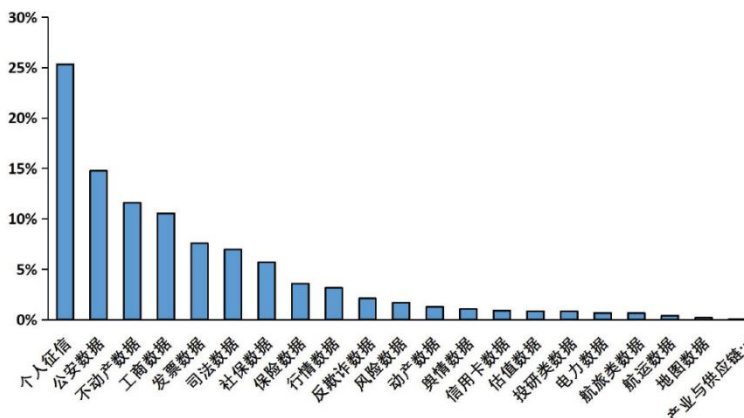
数据来源：东方证券研究所绘制

### 3.1.2 个人数据：在合法合规的基础上创造产业价值、助力社会发展

**企业应用个人信息需合法合规。**个人数据蕴含着大量价值。我国人口基数大，拥有丰富的个人数据资源。近年来，通信、金融、电力、医疗、互联网相关企业在个人数据中挖掘大量信息、创造了巨大价值。同时，个人信息保护的重要性也逐渐提上日程。2020 年，中华人民共和国最高人民检察院总结登载了收集、使用个人数据应遵循的五项原则，包括：合法、公开收集处理发布原则；目的限制原则、最小数据原则、数据安全原则以及限期存储原则。2021 年 11 月，个人信息保护法正式施行，明确了个人信息和敏感个人信息的处理规则，保障个体对其个人信息所享有的支配、控制并排除他人侵害的权利。

**金融、电力、通信、医疗、互联网等行业和个人生活息息相关，相关企业需要大量个人数据推动自身业务发展。**金融行业交易的数据产品中，个人信息类产品占据主导地位，约占总交易的七成。主要包含个人征信、身份认证、不动产数据等。个人征信的单次查询价格 1-4 元不等。身份验证数据查询费用则视年度查询次数而定。不动产数据需要人员现场核实，成本较高，因此其单价也较高，在 300 至 500 元之间。在医疗方面，我国不断促进数据合规开放共享应用，加强健康医疗大数据的创新应用。重点保护个人信息隐私，采取“原始数据不出域，数据可用不可见”的方式，培育健康医疗数据要素市场，助力健康管理、辅助决策、精准医疗等产业化。另外，电力和通信领域的企业也掌握了大量的个人数据，通过分析用户行为助力业务开展。互联网平台公司则拥有更多的用户，其数据价值有待进一步被合法合理地挖掘。微信拥有 12 亿注册用户，10 亿活跃用户。支付宝拥有 10 亿注册用户，超过 7 亿的活跃用户。互联网公司利用大量的用户信息建立了极高的数据壁垒，保证其自身生态体系不断壮大。

图 32：金融业数据产品交易情况



数据来源：上海数据交易所研究院《金融业数据流通交易市场研究报告》、东方证券研究所

### 3.1.3 企业数据：协助提升企业生产经营能力

企业数据的来源包括企业内部数据和企业外部数据。

- 1) **企业内部数据**：包含日常经营活动数据和生产环节数据。日常经营活动数据一般会通过企业办公系统留存，以 Excel、数据库、数据仓库等技术进行存储和调取。这部分数据是企业进行业务分析以改善运营水平的重要数据资产，目前提供该部分数据采集的公司主要是企业办公基础软件公司，如用友、SAP 等。生产环节数据的采集主要通过对生产设备加装传感器、MES 等来实现，目前已经有部分工业企业大量部署了生产环节的数据采集，用于可视化生产和设备的状态监测等领域，提供相关数据采集应用服务的企业有容知日新、赛意信息等。
- 2) **企业外部数据**：企业对外部数据的采集的用途包括网络舆情分析、广告投放检测、行业即时资讯获取等，其中互联网公司对外部数据的应用主要是对营销策略进行调整，通过爬虫技术、埋点检测技术、用户调研等方法进行外部数据的获取。近年来随着产业互联网的兴起，一些产业互联网平台通过整合大量同行业企业的信息与数据，在提供平台交易的同时，也在其运营过程中自然沉淀了大量产业链相关数据资源，并且以这些数据资源为基础对外提供数据服务，为行业内的企业进行赋能。相关的企业包括国联股份、上海钢联等。

**企业数据对于相关的数据使用方来说也至关重要。**诸如企业基本信息、企业经营活动、企业投融资、企业画像、关联企业以及行业产业链信息等，对于后续的相关数据分析和应用环节都是重要的基础资源，是数据要素交易市场上非常活跃的数据资源。以金融行业为例，金融业不仅具有庞大的数据资源来源，同时也是一个巨大的数据需求方。金融业交易的数据产品中约有三成的数据是企业信息数据，例如像银行、保险公司等金融企业，对于企业类型、企业组织架构、招投标信息、企业的日常信用等数据的需求巨大，是其对于企业风险等级评价的重要依据。在电力行业，工商业企业的电力数据除了可以帮助电力公司更好地安排发电用电匹配之外，还能面向金融行业助力企业征信评估，面向政府部门对工业发展进行及时准确的预测。

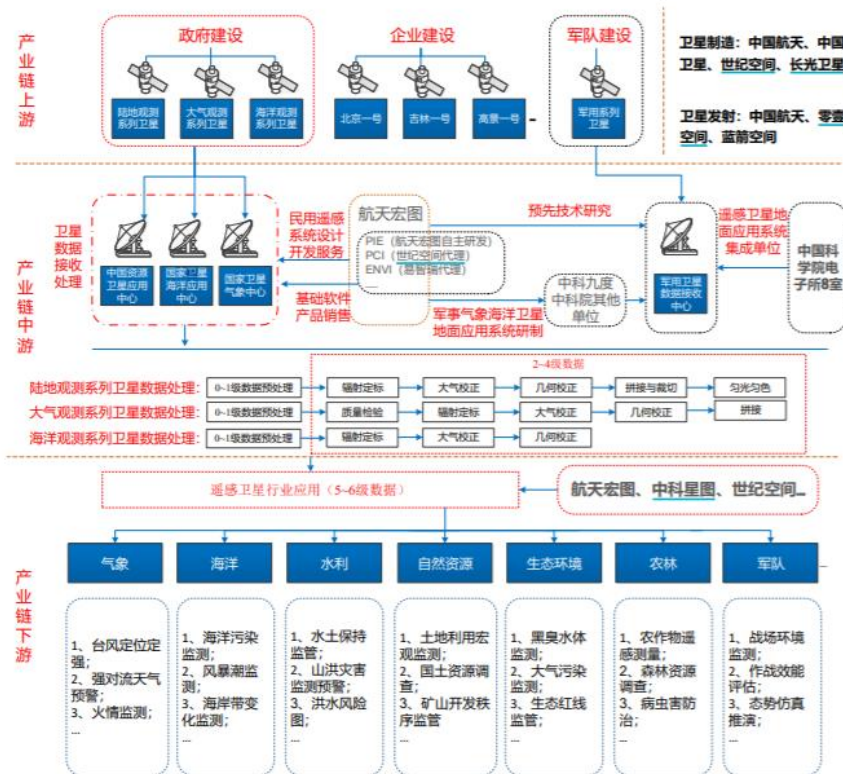
**企业行业数据的安全管理政策陆续出台。**企业数据和个人信息数据类似，也应当严格注重数据安全保障。近年来针对工业、电信、金融、汽车等行业数据的相关文件也密集出台，在工业和通信领域，工信部 2021 年 9 月发布了《工业和信息化领域数据安全管理办法（试行）》；在汽车行业，2021 年 7 月网信办会同四部委发布了《汽车数据安全管理若干规定（试行）》，同期工信部印发的《关于加强智能网联汽车生产企业及产品准入管理的意见》也要求加强汽车数据安全。在



金融行业，央行于 2021 年 9 月 30 日发布了《征信业务管理办法》以保护信息主体的合法权益，促进征信业健康发展。

**卫星应用产业赋能各行业数字化升级，其中卫星数据贯穿产业链上中下游，是产业中最核心的资产。**卫星应用产业是国家战略性新兴产业，能够全面提升国家的社会精准治理、资源精细开发、企业精确决策、大众精确消费的水平，对社会经济和国防建设各方面有巨大的影响力和渗透力。从产业链区分，卫星产业主要包括卫星制造与发射（上游）、卫星数据处理（中游）以及卫星数据应用（下游），上游主要与卫星数据的生产相关，中游主要与卫星数据的接收、储存管理以及初步处理相关（0-4 级数据），而下游主要是基于更精细的卫星数据（5-6 级数据）对各种场景做具体应用。随着“十三五”期间空天基础设施的持续完善，卫星数据的“质”和“量”持续提升，这也给“十四五”期间诸如应急管理、特种领域、自然资源等新兴卫星产业下游需求的爆发带来先决条件。从全国风险普查、实景三维中国建设等重大专项可以看出，政府客户大多是基于“数据+平台+应用”的采购，此外政府与企业的数字化升级中，地理信息、空天数据也将发挥重要作用，因此拥有空天数据生产能力的厂商将建立差异化优势，其拥有的数据经过加工处理后也有望进入数据要素市场。

图 33：卫星应用产业链概览



数据来源：航天宏图招股说明书，东方证券研究所

## 3.2 数据加工及技术服务是数据要素价值化的关键环节

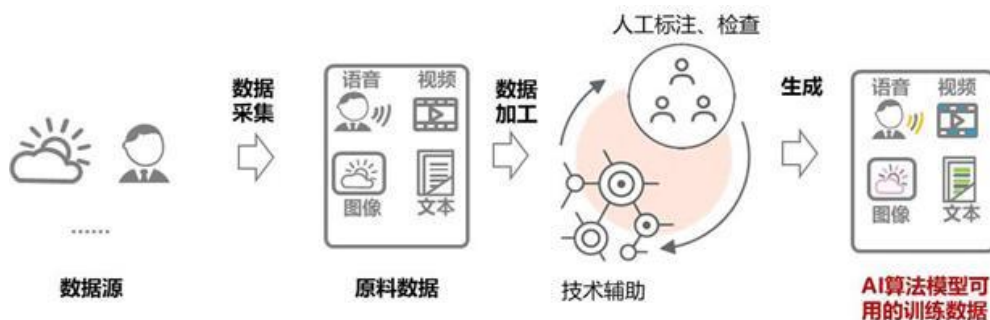
在采集和存储原始数据之后，需要对数据进行加工才能让原始数据成为可供进一步分析的数据，诸如数据标注、数据分析以及隐私计算等技术服务是数据要素产业链上的关键业务。

### 3.2.1 数据标注：提升数据资源可用性，市场空间广阔

有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并阅读本证券研究报告最后一页的免责申明。

数据标注能够提高数据的可用性，是数据资源进一步挖掘和分析的基础。数据标注是指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征标签，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。随着人工智能的崛起，为人工智能模型训练提供训练数据的数据标注产业也随之发展起来。在数据要素产业链中，数据标注是提高数据可用性的关键环节，为数据分析奠定了基础。

图 34：训练数据生产流程

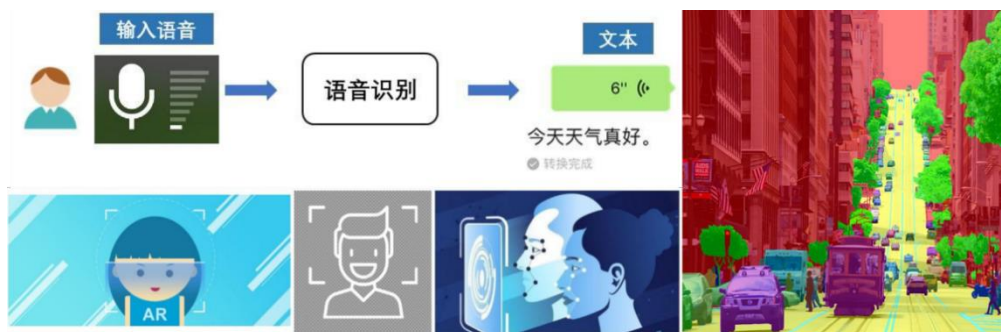


数据来源：海天瑞声招股书，东方证券研究所

数据标注是人工智能发展的基石。人工智能算法模型从技术理论到应用实践的落地，需要基于大量的训练数据来对算法模型加以训练。训练得当的算法模型可以运用到图像识别、语音识别、自动驾驶等多个领域，与人们的生活息息相关。数据标注技术作为提供训练数据的必经环节，促进了人工智能的快速发展。常见的数据标注按照数据类型可以分为：

- 1) **图像标注**：图像标注是将标签附加到图像上的过程，可以是给整个图像添加一个标签，也可以是给图像中的每一组像素分别添加多个标签，又可以细分为拉框标注、语义分割、关键点标注、3D 点云等类型。常见的图像标注应用领域包括人脸识别、智能医学影像处理、自动驾驶等；
- 2) **文本标注**：文本标注是对文本进行特征标记的过程，对其打上具体的语义、构成、语境、目的、情感等数据标签，标注好的数据可以用于让机器学习文本中含有的意图或情感，使机器可以更加深入理解人类语言。文本标注可以细分为实体标注、关系标注、情感标注、问答标注等类型，常见的应用领域包括智能客服、智能病历等；
- 3) **语音标注**：语音标注是把语音中包含的文字信息、各种声音标记提取出来，再进行转写或者合成的过程。人工智能通过学习这些标注后的数据，从而具备“听力”，使计算机可以实现精准的语音识别能力。语音标注可以细分为语音切割、声纹识别、音素标注、情绪标注等类型，常见的应用领域包括智能语音转写、智能语音合成等。

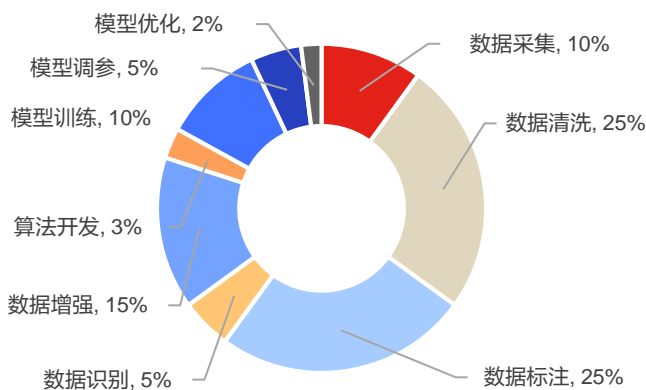
图 35：数据标注常见应用领域



数据来源：海天瑞声招股书，Scale AI 官网，东方证券研究所整理

**数据标注有数据外包和部署标注平台两种服务模式，是人力密集型产业。**数据外包模式是指人工智能项目的主体公司将数据采集、数据清洗、数据标注等工作都转移给第三方数据公司，由第三方完成数据相关的加工处理工作，第三方直接给主体公司提供满足要求的数据集。部署标注平台模式是指企业内部人员利用本地化的数据标注平台来完成企业内部数据的标注。由于近年来的数据形式愈发复杂，数据清洗、数据标注等基础性工作需要大量的人工参与，是一个人力密集型产业，并且需要大量的时间。根据 PromptCloud 数据，在一个机器学习项目过程中，数据清洗和数据标注就占据了整个项目 50% 的时间，而真正的算法模型实现的时间占比仅为 20%。因此，除隐私数据外，欧美国家一般将标注工作转移至第三世界国家，马来西亚、泰国、印度等国家都有欧美数据标注企业分公司，以降低用工成本。我国的数据标注基地也大量分布在劳动力资源密集的乡镇农村，为当地提供大量就业机会。

图 36：机器学习项目各环节时间占比



数据来源：PromptCloud，东方证券研究所

图 37：我国数据标注头部企业基地区域分布



数据来源：中国信通院，东方证券研究所

**数据标注产业市场规模有望快速提升。**随着数据要素市场化配置进程加速，数据要素的生产力度加大，数据标注产业也将迎来快速发展。根据国家工信安全发展研究中心的《中国数据要素市场发展报告（2021-2022）》测算，2022 年中国数据加工环节的市场规模约为 160 亿元。根据 Grand View Research 的统计，全球数据标注工具的市场规模在 2021 年约为 6.3 亿美元，到 2030 年将超过 50 亿美元，年均复合增长率达到 26.6%。

### 3.2.2 数据分析：释放数据价值，市场潜力巨大



**数据分析是释放数据要素潜力，将数据资源价值化的过程。**数据分析是指利用工具、手段、方法或者思维，从海量和异构的数据中发现规律，从而揭示出数据背后的真相，为决策提供依据和指导业务发展的过程。随着数字经济时代到来，大量有价值的信息都隐含在了海量的数据资源中，数据分析可以挖掘出数据要素中潜在的价值信息，发现数据中的相关关系，创造新的经济增长点，达到提高生产销量、降低生产成本的效果，真正释放数据作为生产要素的价值。

**数据分析的应用领域广泛，为多个行业提供价值。**在数据要素市场的发展中，数据分析已经在多个不同行业有了良好的落地：

- 1) **政务行业**：近年来，中央到地方各级政府持续推动数字政府和政务信息化建设，《“十四五”推进国家政务信息化规划》中提出到 2025 年政务信息化建设总体迈入以数据赋能、协同治理、智慧决策、优质服务为主要特征的融慧治理新阶段，逐步形成平台化协同、在线化服务、数据化决策、智能化监管的新型数字政府治理模式。目前全国各地各部门依托政务大数据平台建立政务数据仓库，在产业引导、政务服务、市场监管等领域开展数据分析应用，为政务业务的高效开展提供支撑。
- 2) **互联网行业**：互联网行业的技术领先优势带来了领先的数据分析能力，通过在线数据分析、离线数据分析和外部数据分析等技术手段，从海量行为中挖掘出有价值的信息，在不同的领域应用。比如通过分析用户的生命周期及行为路径，建立数据指标体系，进行用户的个性化营销服务，促进业务增长；通过分析不同内容的用户浏览行为情况，分析内容的引流能力，测试并寻找更好的内容方式，促进内容的流量变现；通过分析市场竞争企业数据，对市场发展趋势和行业竞争格局进行研判，为公司战略决策提供依据等。
- 3) **金融行业**：金融行业数字化转型的建设开启较早，目前已形成了较为完善的数据分析能力。例如银行业通过大数据分析对个人用户和企业用户进行授信等级划分，证券业通过对行情历史数据以及公司基本面数据的挖掘，对未来市场变化进行量化预测，保险行业通过数据分析识别潜在的诈骗风险等场景都是数据分析在金融行业广泛应用的领域。我们认为，随着未来互联网金融的不断发展以及金融监管力度的不断提升，金融行业对数据分析的需求将持续增长。
- 4) **医疗行业**：医疗行业也是未来数据分析的潜力增长点，医疗数据的分析应用对加强运营管理、提高临床医疗水平、推动医药研究等都具有重要作用。在智慧医院领域，基于全院级临床数据治理的科研数据分析、临床辅助决策支持、医保支付、以及医院管理等应用场景纷纷落地；在医药研发领域，基于临床试验管理系统之上的自动化数据采集、数据分析以及临床试验和药物研发中的智能化应用逐渐推广；在疫情防控方面，多地利用医疗大数据和数据智能技术进行自动数据抓取、实时信息安全共享、多渠道监测预警，构建智慧多点触发预警监测平台系统，为整个疾病防控体系提供决策支持。

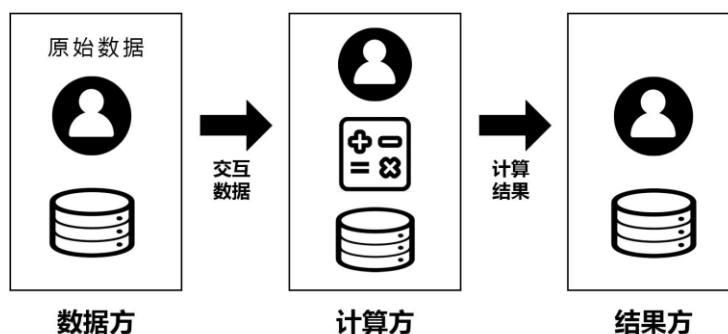
**数据分析市场规模潜力巨大。**根据国家工信安全发展研究中心的《中国数据要素市场发展报告（2021-2022）》测算，2022 年中国数据要素产业链中数据分析环节的市场规模约为 170 亿元。根据 Quince Market Insight 的预测，全球数据分析市场规模在 2021 年约为 246.3 亿美元。我们认为，未来数据分析将继续在能源、工业、交通等行业拓展应用，为数据要素市场化配置提供强有力的支撑。

### 3.2.3 数据隐私计算：保护数据隐私，技术应用落地加快

在数据要素的使用过程中，数据的隐私保护是一个重要的问题，“数据可用不可见”模式是有效保护数据隐私、避免数据泄露的手段。“数据可用不可见”模式是指通过隐私计算技术，实现数据在加密状态下被用户使用和分析。隐私计算，广义上是指带有隐私机密保护的计算系统与技术，能够在不泄露原始数据的前提下对数据进行采集、加工、分析、处理、计算、应用等过程。隐私计算能够在保证数据所有者权益、保护用户隐私和商业秘密的同时，充分挖掘发挥数据价值。隐私计算是一套包含了人工智能、密码学、数据科学等众多领域交叉融合的跨学科技术体系，可以促进数据要素的合法合规应用，进一步规范化数据要素的市场化配置。

根据数据生命周期，可以将隐私计算的参与方分为数据输入方、计算方和结果使用方三个角色。在一般的隐私计算应用中，至少有两个参与方，部分参与方可以同时扮演两个或两个以上的角色。计算方进行隐私计算时需要注意“输入隐私”和“输出隐私”。输入隐私是指参与方不能在非授权状态下获取或者解析出原始输入数据以及中间计算结果，输出隐私是指参与方不能从输出结果反推出敏感信息。

图 38：隐私计算原理



数据来源：国家工信安全中心，东方证券研究所

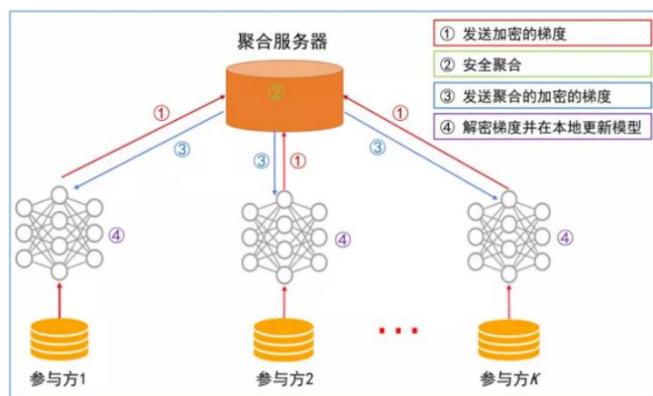
隐私计算目前形成了以联邦学习、安全多方计算和可信执行环境为代表的三大技术路线。

- 1) **联邦学习**：联邦学习是密码学和人工智能相结合的分布式学习技术，包含了“联邦”和“学习”两个部分。其主要原理是参与学习的各个客户端从中央服务器下载现有的预测模型，再使用本地数据对模型进行训练，这是“学习”的过程。之后分布式客户端将模型的更新内容加密上传到云端，由中央服务器聚合得到新的模型，这是“联邦”的过程。在联邦学习流程中，原始数据始终存储在本地，无需和服务器进行数据交换，保证数据不会出库，分布式学习方仅需传输梯度、模型参数等中间结果，不仅加快了学习的速度和增加模型的精度，还保证了数据的安全性。
- 2) **安全多方计算**：安全多方计算是密码学领域的重要分支之一，指的是在无可信第三方环境中，多个持有私有输入的参与者在泄露各自私有数据的情况下安全地对某函数进行协同计算，并得到各自的输出。安全多方计算包含了多种基础技术，如同态加密、秘密分享、不经意传输、混淆电路等，多种技术结合保证了多参与方之间的数据隐私，同时能满足多方联合的数据计算需求。

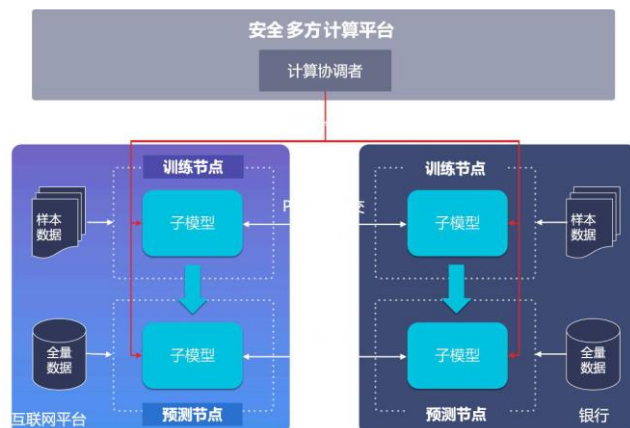
图 39：联邦学习过程

图 40：安全多方计算平台架构





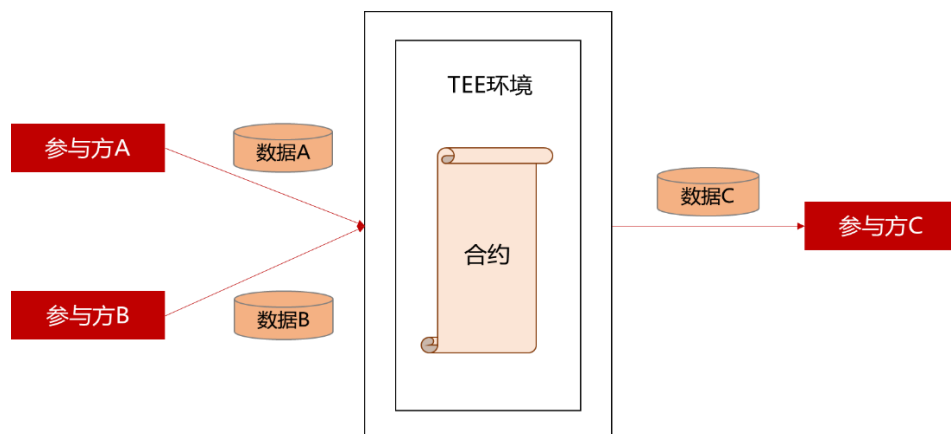
数据来源：清华大学智能产业研究院，东方证券研究所



数据来源：国家工信安全中心，蚂蚁科技，东方证券研究所

- 3) **可信执行环境**：可信执行环境是指在数据机密性、数据完整性和代码完整性三方面提供一定保护水平的环境，它保证了内部的代码和数据隐私收到严格保护。在基于硬件的可信执行环境中执行的计算被称为机密计算，任何对环境内部的数据和代码的访问都必须通过基于硬件的访问控制，提高数据安全水平。目前越来越多的云提供商开始转向 TEE 技术方案，Gartner 也将可信执行环境列为了 30 多种“关键安全技术”之一。

图 41：机密计算的逻辑



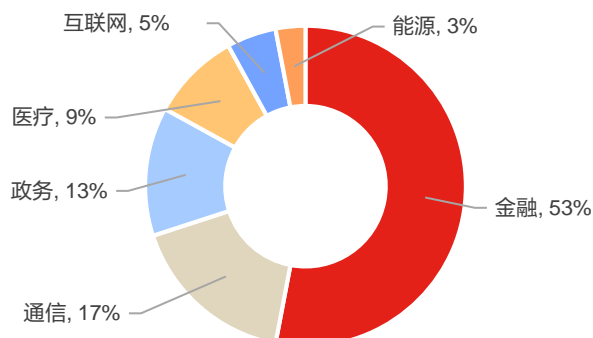
数据来源：中国知网，东方证券研究所整理

**数据隐私计算的落地需求逐年增加，技术和产品成熟度提升明显。**目前隐私计算技术已经在多个行业实现了应用，根据《隐私计算应用研究报告（2022 年）》统计，2019-2022 年上半年期间金融行业的隐私计算招标数量占比达到了 53%，主要应用领域在银行、金融科技、保险、证券等。通信、政务行业的隐私计算应用也较多，分别达到了 17% 和 13%。在隐私计算的应用目的上，金融行业 55% 的招标项目目的为对内赋能，其业务应用场景包括联合风控、联合营销、反欺诈等。而互联网、通信、医疗、能源行业则主要是对外赋能的应用需求，因为互联网、通信等行业中，厂商、运营商掌握了大量隐私数据如个人实名信息、通话信息等，在各种隐私计算应用场景中扮演数据提供方的角色。政务行业的双向赋能占比较高，一方面政务数据需要在各个不同地区政府之间进行内部共享，另一方面又需要将政务数据对外开放。在所有的隐私计算技术路线中，联邦学习、安全多方计算技术的应用最广，新兴的区块链技术的应用也日趋广泛，技术和产品的成熟度都在逐渐提升。

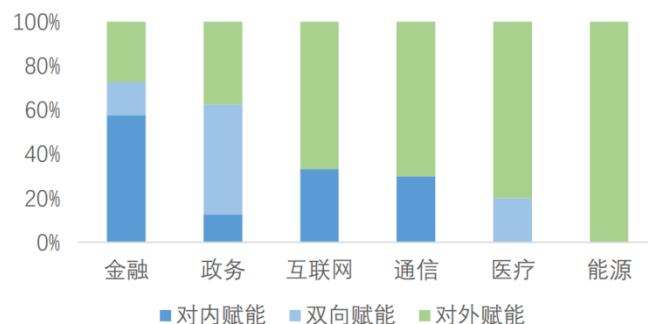
图 42：2019-2022H1 隐私计算招标行业比例

图 43：2019-2022H1 隐私计算行业招标目的比例

有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并阅读本证券研究报告最后一页的免责声明。

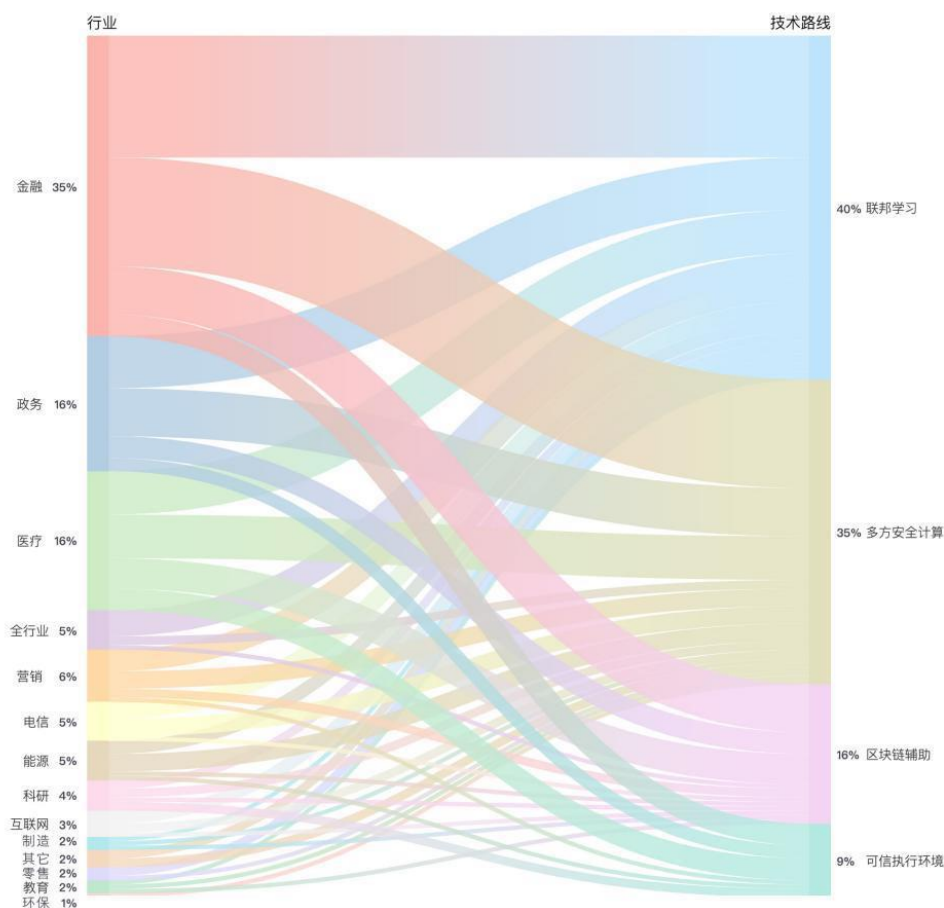


数据来源：隐私计算联盟，东方证券研究所



数据来源：隐私计算联盟，东方证券研究所

图 44：隐私计算产品支持行业及技术方向（截至 2022H1）



数据来源：隐私计算联盟，东方证券研究所

随着数据要素市场化配置加速，隐私计算技术可用性增强，隐私计算应用规模将继续拓展。在数据要素市场化趋势下，数据流通共享将更加容易，为了保障隐私数据的安全性，隐私计算技术将在数据要素市场中扮演重要角色。根据 Gartner 预测，到 2024 年全球以数据隐私驱动的合规投入将突破 150 亿美元，到 2025 年 60% 的大型企业组织将在分析、商业智能或云计算中使用一种或多种隐私增强计算技术。根据艾瑞咨询统计，2021 年中国隐私计算的市场规模为 4.9 亿元，预计

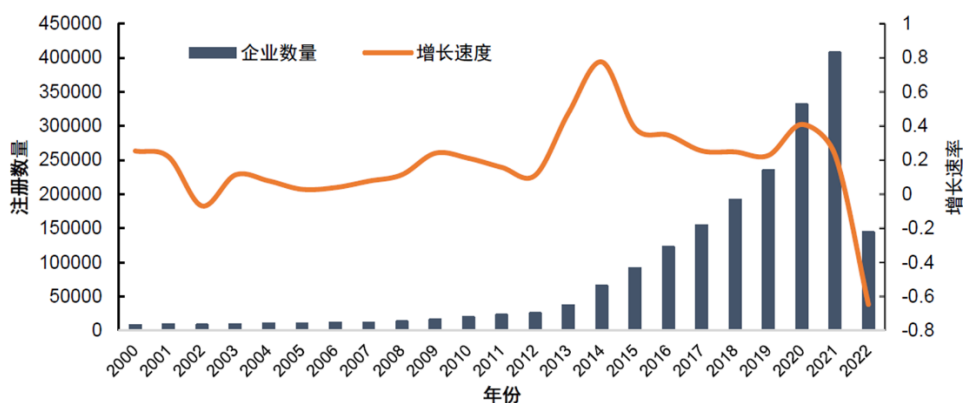
到 2025 年将达到 145.1 亿元，年均复合增长率超过 133%。随着隐私计算的技术产品加速迭代，产业生态逐渐走向成熟，我们认为，未来隐私计算技术将在虚拟电厂、工业互联网、车联网、智能交通等领域有进一步的拓展。

### 3.3 数据交易及流通是数据要素实现市场化的核心

**数据交易平台是数据作为生产要素进行交易和流通的重要平台。**数据作为生产要素进行市场化配置，其交易和流通必然是市场的核心关注点。如何做好数据要素在市场中正常交易流通的保障，构建良好的数据要素市场生态，是近期重点发展的方向。数据要素市场存在交易“五难”问题，即确权难、定价难、互信难、入场难、监管难，数据交易平台成立的主要目标是聚焦解决这些关键难题，促进数据要素市场更好地发展。数据交易平台作为集约化的数据交易场所，能够有效保障交易双方的权益，降低交易风险，负担着数据要素价格发现的功能。构建集政策、技术、监管、服务于一体的数据交易平台是打造数据交易市场体系的重要抓手。

**数商是数据要素市场的核心参与者，为数据要素产业发展持续赋能。**“数商”的概念由上海数据交易所首次提出，并且在全国首发数商体系，构建涵盖数据交易主体、数据合规咨询、质量评估、资产评估、交付等多领域的数商新业态。北京国际大数据交易所推出的数字经济中介产业体系和广州市海珠区推行的“数据经济人”也和数商的概念类似，都是通过数据服务机构为数据要素产业链赋能。数商在数据产生、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均有不可或缺的角色，为数据要素市场的发展持续注入活力。根据《全球数商产业发展报告（2022）》统计，截止 2022 年 11 月，全国数商行业企业数量达到 192 万家，近十年保持较快增长态势。

图 45：历年数商企业新增注册数量（截至 2022 年 11 月）



数据来源：数库科技，上海数据交易所，东方证券研究所

**各类数商机构在数据交易产业链中提供服务。**在数据交易过程中，除开直接进行数据交易的双方或多方主体之外，比较重要的参与者还包括数据资产评估商、合规评估商、交易撮合商等数商机构。

- 1) **数据资产评估：**数据资产评估是指通过第三方评估机构或企业对数据所有者在生产、运营过程中所产生的数据进行内在价值和使用价值的评估，以便为数据要素流通交易提供基础性参考。随着数字经济的迅猛发展，数据交易规模日益增大，对数据资产的正确估值定价是推动数据资产化、促进数据要素价值释放的重要环节。但是由于数据属于新型的生产要素，目前国内还未形成统一的资产评估标准。典型的数据资产评估服务提供商主要包括会计事务所、资产评估机构、咨询服务机构等，例如普华永道、中企华、东洲评估等，服务内容涵盖设计

数据资产估值模型、数据资产价值认定和价值计量等，各大数据交易所也纷纷将数据资产评估商纳入其数据要素交易生态体系中。根据《全国数商产业产业发展报告（2022）》统计，全国数据资产评估商数量达到 65975 家。

- 2) **数据合规评估**：随着我国对数据合规的要求日趋严格，标准化的数据合规评估服务也是目前数据交易市场的必经环节。于数据供应方而言，专业的数据合规评估服务会在交易流程中的数据准入、上架及交易阶段进行数据产品的合规评估和质量管理，使得资产更容易被买方公司接受并愿意提高成交价格，也让供应方能更进一步提升资产竞争力；于数据使用方而言，数据资产合规评估服务可以使得其在公允价值内购买到需求的数据资产；于第三方数据交易平台而言，专业的数据资产合规评估服务商可以帮助平台建立标准化、系统化的合规评估体系，促进数据资产交易的蓬勃发展。目前该细分领域的服务提供商主要包括：律师事务所和第三方数据服务机构等。根据《全国数商产业产业发展报告（2022）》统计，全国数据合规评估商数量达到 21704 家。
- 3) **数据交易经纪**：交易经纪商主要为数据提供方和数据需求方提供数据供需对接过程中的咨询和信息技术服务。随着数据交易市场的快速发展，除了数据交易平台通过交易平台进行交易撮合以外，也有很多第三方机构开展了数据交易经纪服务，其服务模式主要包括基于定制化数据处理技术服务构建产品服务矩阵和基于业务咨询的定制化解决方案。典型的第三方数据交易经纪服务有聚合数据、天元数据等。根据《全国数商产业产业发展报告（2022）》统计，全国数据交易经纪商数量达到 4649 家。

**各行业数据加大开放共享力度，打造完整的数据要素流通生态。**放眼海外数据要素市场，德国通过打造数据空间，建立了可信数据流通体系，实现了各行各业数据互联互通，方便数据要素在市场上快速安全地流通共享。目前，我国也正在推动各行业加大数据的流通共享力度，在政务领域已经取得了良好进展。我国已基本建成国家、省、市多级数据共享交换体系，截至 2021 年 10 月，我国已有 193 个省级和城市的地方政府上线数据开放平台。2022 年 10 月，国务院办公厅印发《全国一体化政务大数据体系建设指南》，到 2023 年底要初步形成全国一体化的政务大数据体系，政务数据共享能力将进一步增强。

**在其他行业领域，数据的开放共享还处于较为初期的阶段，是国家未来将要大力推动的重点。**在医疗行业，国家卫健委近年来一直在推进全民健康信息平台等基础设施建设，支持医疗数据共享，目前已有 2200 多家三级医院初步实现了院内信息互通；在金融行业，隐私计算技术正在助力敏感数据在金融机构之间的安全流通探索；在科研领域，科学数据的开放共享正在成为学界的大趋势，在国家层面发布的相关政策文件中，已明确指出科学数据应及时接入国家数据共享交换平台，面向社会和相关部门开放共享。我们认为，数据要素市场未来将会是交易流通并存、数据开放共享、保障数据安全的大方向。

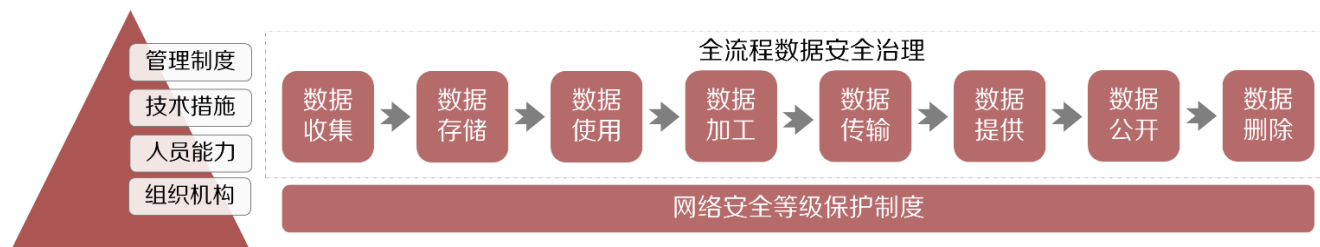
### 3.4 数据安全是数据要素市场发展的重要保障

**产业数字化推动数据安全发展。**在《数据安全法》中，数据安全的定义是通过采取必要措施，确保数据处于有效保护和合法利用的状态，以及具备保障持续安全状态的能力。2022 年 3 月，国家发改委发布《“十四五”数字经济发展规划》，要求数字技术与实体经济深度融合，协同推进数字产业化和产业数字化，赋能传统产业转型升级，构建数字中国。数据安全以数据为中心，关注静态数据的安全性，同时也关注数据在动态变化过程中的安全性，要求数据安全措施可覆盖数据全生命周期。产业数字化转型对数据存储与管理、数据服务平台等要求更高，新型数据基础设施



需要提高数据获取效率、打通数据流动通道、提供快速的数据分析能力，为行业用户提供一站式的服务。

图 46：数据安全示意图



数据来源：安恒信息、东方证券研究所

**数据价值的发挥需要数据安全作为前提，没有数据安全，数据的价值就无从谈起。**数据发生风险后，企业组织不仅难以保障数据价值，还会承受巨额损失，IBM Security 发布的《2020 年数据泄露成本报告》显示，2020 年数据泄露事件给企业和组织造成的平均成本为 386 万美元。此外，据美国 Verizon 公司发布的《2020 年数据泄露调查报告 DBIR》，72% 数据安全事件的受害者是大型企业，55% 的数据泄露事件为有组织有预谋的犯罪。比特币、暗网等网络匿名性技术的出现和发展助推了由网络攻击、数据窃取和交易售卖组成的黑色产业链的形成，重要数据和个人隐私数据成为天平中的一方砝码。因此，任何创新的数据商业模式都以数据在全生命周期中运动的安全性为基础，数据交易需要安全的信息基础设施、创新的技术手段、完善的法律法规来满足数据安全、隐私保护等需求。

图 47：数据安全风险分类



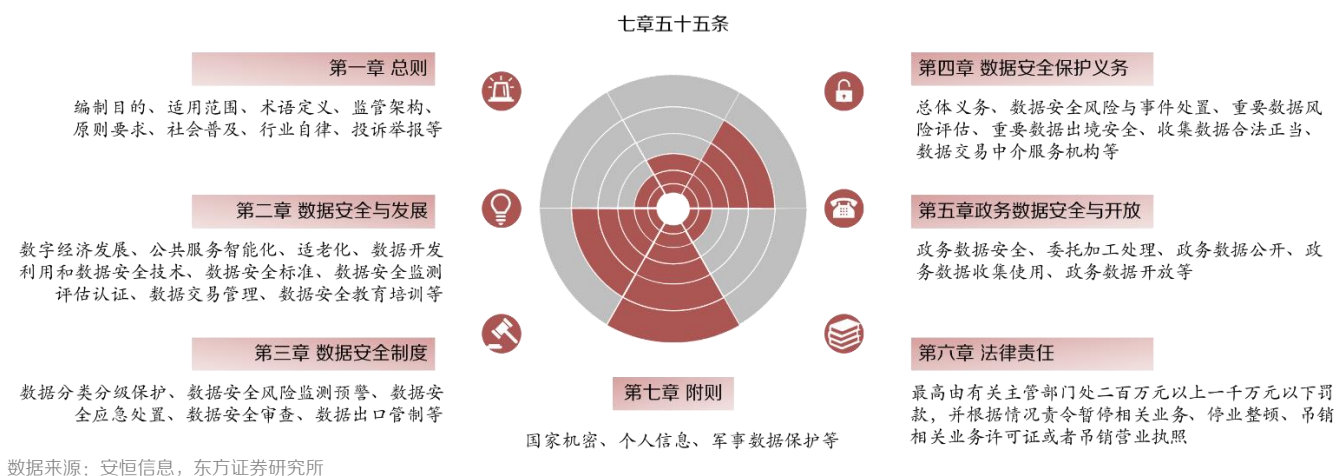
数据来源：安恒信息、东方证券研究所

《数据安全法》促进数据安全行业进一步发展。《数据安全法》是数据安全领域的基础性法律，强调总体国家数据安全规划，对国家利益、公共利益和个人、组织的合法权益给予保护。一方面，《数据安全法》以法律的形式要求数据全生命周期安全建设落地，规定建立数据安全制度，包括数据分类分级保护、数据安全风险监测预警、数据安全应急处置、数据出口管制等；另一方面，《数据安全法》第五章指出国家大力推进电子政务建设，提升运用数据服务经济社会发展的能力，通过政务数据和公共事务管理部门数据开放，推进数据基础设施建设、数据安全标准体系建设、数据安全服务发展、数据交易管理制度健全等，促进政务数据开发利用。

有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并请阅读本证券研究报告最后一页的免责申明。

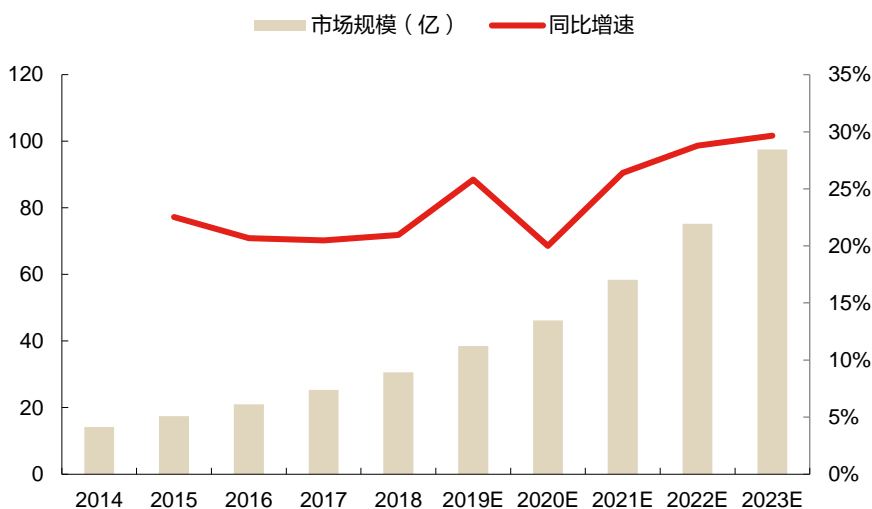


图 48：《数据安全法》



**数据安全行业景气度有望持续提升。**数据是数字经济的核心，数字经济的发展和创收都需要数据作为基础，数据要素市场的发展壮大需要数据安全保障，叠加《数据安全法》的实施，数据安全产品的渗透率会不断提高，数据安全产业规模有望持续增长，预计 23 年规模接近百亿。

图 49：数据安全市场规模及增速



## 四、或将受益的四类企业及相关标介绍

数据资源持有方、数据运营方、技术服务提供方、参股交易平台的企业获将受益于中国要素市场兴起。下面，我们将分别介绍这四类企业在数据要素市场中扮演的角色，并梳理相关标的。

### 4.1 数据资源持有方

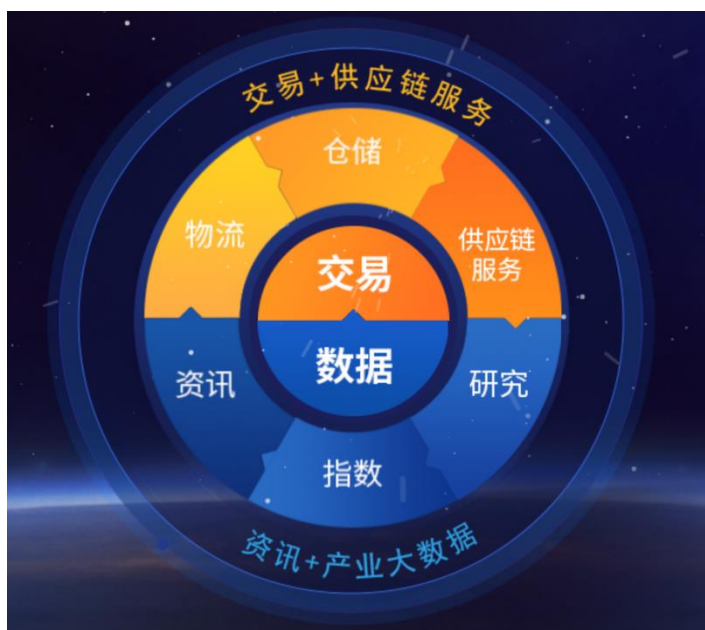
**数据资源持有方拥有大量宝贵数据资源，或成最大赢家。**互联网、金融、电力、医疗、通信等领域企业拥有大量的个人数据，具有巨大的价值等待挖掘。同时，电力、金融、交通、航空航天等领域有大量公司可以提供有价值的企业数据，例如卫星数据、高速公路数据、钢铁生产及贸易数据等。这些宝贵的数据不仅能驱动企业自身业务进一步发展，还能作为数据交易中的数据来源创造可观利润，为产业发展赋能。

#### 4.1.1 上海钢联：大宗商品产业数据服务龙头

上海钢联是全球领先的大宗商品及相关产业数据服务商之一，并拥有国内千亿级 B2B 钢材交易智慧服务电商平台。公司围绕建设大宗商品电子商务生态体系的发展战略，逐步打造了以大数据为基础的网络综合资讯、上下游行业研究、专家团队咨询、电商交易平台、智能化云仓储、信息化物流、供应链服务为一体的互联网大宗商品闭环生态圈，并形成了以钢铁、矿石、煤焦为主体的黑色金属产业及有色金属、能源化工、农产品等多元化产品领域的集团产业链。

上海钢联以数据为发展之本，以资讯和研究为切入点，全面渗透交易、供应链服务等多个产业链环节，实现多产业拓展，不断完善大宗商品电子商务生态体系。公司深耕大宗商品行业多年，积累了海量的资讯和数据，创建了一套独立、健全的大宗商品数据采集、数据编制以及数据发布的标准化流程体系，是中国第一家取得国际证监会组织（IOSCO）认证的大宗商品数据服务商，接轨国际先进水平。公司具备行业领先的信息采集、数据积累和标准化体系优势，并以此为基础对外提供特色数据分析研究、专业研究报告等服务，多维度地为客户提供个性化服务，具有显著的经济效益和社会效益。

图 50：上海钢联提供大宗商品综合服务



数据来源：上海钢联官网，东方证券研究所

#### 4.1.2 航天宏图：领先的卫星遥感应用厂商

公司通过卫星星座、无人机队建设实现全产业链布局，未来有望成为数据要素市场的数据资源方。在过去，公司以卫星应用产业链中游业务起家，并逐步延伸至下游。公司于 2021 年完成定增，以建设“一主三辅”的四颗自主分布式干涉 SAR 高分辨率卫星系统，预计于明年发射。届时，InSAR 星座将为公司提供商业化自主的雷达遥感数据源，公司也得以在全球范围内开展地形测绘、成像观测和沉降监测任务，实现“上游自主数据-中游核心平台-下游规模应用”的全产业链布局。今年 11 月，公司已顺利完成可转债的发行（发行规模为 10.09 亿元），其中拟募集资金 7.09 亿的交互式全息智慧地球产业数字化转型项目中有 3.19 亿是无人机队的建设。由于实景三维中国建设前期将以数据采集、平台搭建为主，公司通过无人机队的建设补齐了低空遥感能力，形成航空

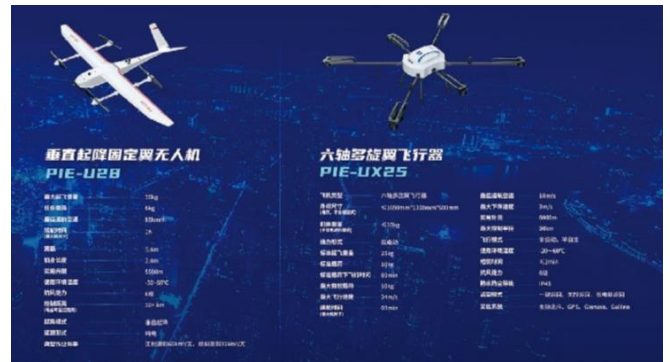
与航天互补、地面辅助的空天地一体化全息感知体系，这将有助于公司快速切入实景三维中国建设的市场。公司通过两次募集项目实现了卫星星座、无人机队的组建，未来将持续有空天地理数据的积累，这也使得公司有望作为数据资源方切入数据要素市场。

**图 51：航天宏图将实现卫星应用产业全产业链布局**



数据来源：航天宏图公告，东方证券研究所

图 52：航天宏图部分自研无人机机型



数据来源：航天宏图官方公众号，东方证券研究所

#### 4.1.3 科大讯飞：深耕智慧教育与数字政府领域的 AI 龙头

公司在智慧教育与数字政府领域有完善布局，未来有望成为数据要素市场的数据资源方以及平台建设者。公司在智慧教育领域构建了面向 G/B/C 三类客户的业务体系：G 端业务主要以市县区等区域建设为主体，涵盖面向区域内各类学校及用户的因材施教整体解决方案等；B 端业务主要以学校建设为主体，包括面向学校的智慧课堂、大数据精准教学、英语听说课堂等；C 端业务主要以家长用户群自主购买为主，包括 AI 学习机、个性化学习手册等产品。公司在智慧教育 GBC 端部署的数据终端（学习机、教学平板等）将持续产生数据，有望借此成为数据要素市场中的数据资源供给方，向区域内的政府、学校、企业提供个性化教学数据以支持当地教育的提质增效。此外在数字政府领域，公司作为“数字安徽”建设的资源中枢和能力底座，省政府依托公司成立数字安徽有限责任公司，建设江淮大数据总平台，承担全省通用性基础性政务信息化等数字新基建项目建设运营和技术研发、政府数据授权运营、数据交易流通、数字产业投资等业务，可见公司有能力成为数据要素平台的建设方。

图 53: 科大讯飞在智慧教育领域有完善布局



有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并请阅读本证券研究报告最后一页的免责申明。



数据来源：科大讯飞半年报，东方证券研究所

#### 4.1.4 卓创资讯：大宗商品市场信息服务提供商

卓创资讯是国内领先的大宗商品信息服务企业，是专注于大宗商品市场数据监测、交易价格评估及行业数据分析的专业服务提供商。公司致力于对大宗商品现货市场进行监测、记录、分析、评估和研究，为客户提供能源、化工、农业、金属等行业的大宗商品资讯、咨询、会务调研等服务，提高大宗商品现货市场透明度和交易效率。目前公司累计注册客户数量超过 300 万个，累计服务的全球 500 强企业及其下属企业超过 150 家。

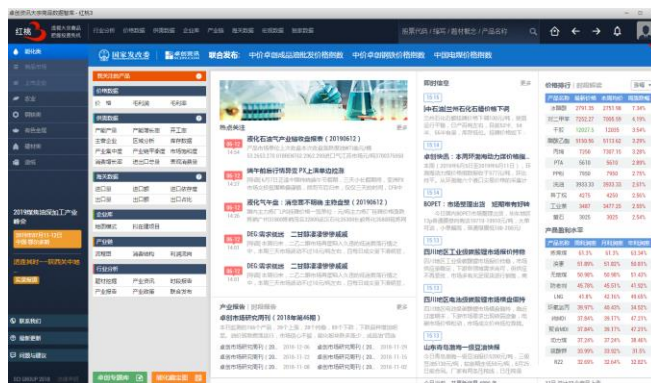
卓创资讯依托海量的数据资源，为客户提供数据服务。公司根据客户的需求以公司数据库中的海量大宗商品数据为基础，向客户直接提供数据或提供经过新增采集、清洗和加工形成的相关数据，以跨多个时间段和大宗商品的历史数据信息为主，主要面向对大宗商品数据有大量需求的生产企业、贸易企业、金融机构及其他专业机构，服务类型主要包括数据集成、数据加工和指数定制等。公司还推出了大宗商品数据客户端，为大宗商品基本面研究提供可视化大数据支持。

图 54：卓创资讯数据超市



数据来源：卓创资讯官网，东方证券研究所

图 55：卓创资讯大宗商品数据客户端



数据来源：卓创资讯招股书，东方证券研究所

## 4.2 数据运营方

国资背景的数据运营商打造可信政务数据平台。在我国，大部分的数据资源掌握在政府手中，其中包括个人数据、企业数据以及公共数据。近年来，国家高度重视数据要素市场发展，这些沉睡的政务数据将通过打造安全可信数据运营平台的方式被唤醒。政务数据价值大，但敏感程度较高。具有国资背景、可靠可信、且具有一定技术实力的企业有望成为运营政务数据，打造政务信息化平台的最佳选择。

#### 4.2.1 易华录：央企控股的大数据公司

央企控股、实力出众的大数据公司。易华录成立于 2001 年，于 2011 年上市。公司的控股公司为中央企业中国华路集团，由国务院国资委直接监管。近年来，公司从智能交通、智慧城市软件系统集成服务商转型成为数字经济基础设施的建设和运营商，专注于大数据产业，2022 年 11 月，中国质量认证中心向易华录颁发了中国第一张大企业服务能力评价一级证书。

数据湖项目遍地开花，易华录从项目建设转向有效运营。近年来，公司围绕数据产生、采集、存储、运营、应用及数据安全等方面的数据全周期管理打造了标杆数据平台—数据湖。易华录与地方政府合作，已在全国 20 个省、市、自治区落地了 33 个数据湖项目。2022 年，为激发数据湖的

有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并阅读本证券研究报告最后一页的免责声明。

运营价值，公司的经营重心已从数据湖的建设转向对已建成的数据湖的有效运营中，携手生态伙伴共同开发公安交通、公共安全、健康养老、政务等各个领域的大数据应用产品，赋能城市治理。

图 56：易华录“数据湖”



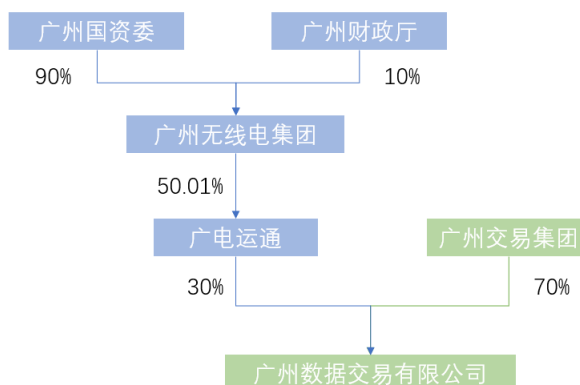
数据来源：公司官网、东方证券研究所

全国首个基于“数据银行”的政务数据授权运营模式落地江西抚州。公司基于“数据银行”理念打造了数据资产化平台易数工厂，实现了数据所有权和运营权的分离，数据所有方以“受托”的方式提供受托存储、受托治理和受托运营服务。易华录打造并持续运营抚州数据资产交易中心，该项目采取“数据银行”政务数据授权运营模式，获抚州市委市政府全域数据治理授权。目前，抚州“数据银行”已汇集工商、司法、税务、社保、公积金、电力、能源等 30 余家政府委办局共计 1500 余张表格，约 16 亿条政务数据，并实现了按时稳定更新，持续赋能金融、医疗、农业、交通、文旅等行业，推动城市建设。

#### 4.2.2 广电运通：深耕金融科技与城市智能领域的国资高科技公司

广电运通是国有控股的高科技公司，科研实力雄厚。广电运通成立于 1999 年，于 2007 年上市。公司专注于为智能金融、公共安全、智能交通、数字政府、大文旅、新零售以及智慧教育等领域提供智能终端、运营服务以及大数据解决方案。广电运通由广州无线电集团有限公司控股，而广州无线电集团由广州国资委（90%）和广州财政厅（10%）共同出资成立。公司深耕数据要素市场，与广州交易集团共同出资成立了广州数据交易有限公司。公司科研实力雄厚，已建立“研究总院+专业研究院”的研发组织体系，拥有四名院士，以及包括博士、硕士在内的近 3000 人的研发队伍。成立了国家级企业技术中心、国家级工业设计中心等研发机构。目前，公司拥有授权专利超 2800 项，主导、参与制定或修订近 30 项国家标准。

图 57：广电运通部分股权穿透（截至 2022 年 12 月 6 日）





数据来源：wind、东方证券研究所整理

**深耕金融科技及城市智能两大领域，政企数字化业务多点开花。**公司从国内银行ATM市场起步，持续发展金融科技，积极布局智慧网点、场景金融、数字人民币、数字财政等金融科技业务。同时，公司把握城市智能化发展趋势，赋能政企数字化转型，推动安防、交通等行业的数字化转型。2021年，广电运通中标了广州市政务服务数据管理局数字政府运营中心“穗智管”运营服务项目，帮助广州打造城市大脑，其项目金额达到1.3亿元。另外，广电运通推出智慧国资国企大数据一体化平台已在广州市国资委上线。公司推出的智慧审计平台已在广州、珠海、杭州等多地的审计局展开应用。

### 4.3 技术服务提供商

**技术服务提供商全面赋能数据要素产业链。**数据要素产业链较长，在数据采集、存储、标注、运营、处理分析、交易等各个环节都需要先进技术进行支持。如何利用技术进行数据价值挖掘、保护隐私、建立互信，都是数据要素市场发展的关键问题。众多技术实力出众的企业将在数据采集存储、数据加工分析、打造数据运营平台、打造数据交易平台等方面展开业务，如建立隐私计算平台、进行数据标注、施行数据清理等。这些企业将在数据要素的发展进程中持续受益。

#### 4.3.1 安恒信息：数据安全领先厂商

以“CAPE”能力框架体系为核心，具备AiLPHA数据安全管控平台、AiTrust零信任解决方案、AiLAND数据安全岛平台等多款数据安全创新型产品。其中，AiLAND数据安全岛平台是一个专注于保障数据安全流通，致力于解决数据共享的信任和隐私保护问题的数据开放和共享交换平台，可实现共享数据的所有权和使用权分离，确保数据“可用不可见”，保障数据共享交换过程的可靠、可控和可溯。

图 58：公司数据安全管控保障体系框架



数据来源：公司官网，东方证券研究所

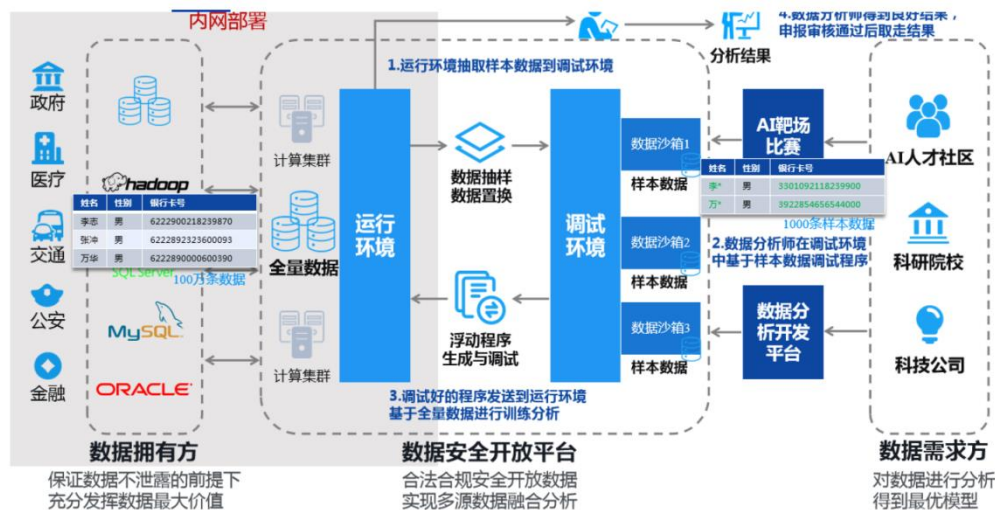
#### 4.3.2 奇安信：网络安全龙头，推出数据安全开放平台

除在数据库防火墙、数据防泄漏等数据安全领域布局外，公司还推出数据安全开放平台，形成数据安全开放解决方案。通过将调试环境与运行环境分离，实现数据可用不可见，不需要事先对数据进行脱敏损害挖掘价值，也不需要把原始数据发送给数据使用方造成失控，确保数据所有权和

有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并阅读本证券研究报告最后一页的免责声明。

使用权分离的方式，帮助数据拥有方法、合规、安全地对外开放数据，将商业模式从原始数据交易升级为数据增值服务。

图 59：公司数据安全开放解决方案



数据来源：公司官网，东方证券研究所

#### 4.3.3 山大地纬：国内领先的数据要素交付服务商

山大地纬是国内领先的“AI+区块链”科技服务商，正在构建数据要素交付服务业务体系。公司以“AI+区块链”为核心驱动力，赋能智慧政务、智慧医保医疗、智能用电三大领域，面向政府部门、医疗机构、国家电网及下属企业等客户提供行业新兴应用软件开发、技术服务及系统集成等 Smart 系列解决方案，定位为数据要素交付服务商，积极构建数商生态，全面服务数据要素交易市场。公司是中国最早从事区块链技术研究的企业之一，拥有完全自主可控的“大纬链”技术体系，基于“大纬链”技术，已在多地建设城市链及行业链，并积极探索普惠金融等领域的落地应用，正在构建数据要素交付服务业务体系。

图 60：山大地纬两项“区块链+”成果入选中国工程院区块链创新应用案例



数据来源：山大地纬官网，东方证券研究所

#### 4.3.4 每日互动：打造数据“积累-治理-应用”闭环生态的数据智能服务商

**每日互动构建“数据积累-数据治理-数据应用”服务闭环生态，成长为数智领域的领军者。**每日互动成立于 2010 年，于 2019 年登录创业板。公司致力于用数据驱动产业智能化，是专业的数据智能服务商。公司的主要业务包含两大部分，工具以及解决方案。其中，产品工具包含消息推送、一键认证、视觉智能等开发者工具、用户运营、消息中心等运营增长工具、营销数盘、人口数盘等数据洞察工具。另外，公司提供数据中台以及智能运营方面的通用解决方案，以及互联网增长、银行数字化等行业解决方案。

图 61：每日互动主要产品



数据来源：公司官网、东方证券研究所

**持续积累合规动态数据、深挖数据价值能力不断提升、结合专家知识赋能行业应用。**公司打造了“数据积累-数据治理-数据应用”（Data - Machine - People）的服务生态闭环，将深厚的数据能力与行业知识（Know-How）相结合，为各行业客户（互联网运营、用户增长、品牌营销、金融风控等）以及政府部门提供丰富的数据智能产品、服务与解决方案。

- 在合法合规的前提下，公司持续进行动态数据积累，开发者服务产品终端覆盖的数量和 SDK 安装量再创新高。每日互动具有庞大的数据规模，不仅在手机等移动设备上全量覆盖，并且在智能家庭、智能汽车等 IoT 上的覆盖持续增长。截至 2021 年末，每日活动开发者服务 SDK 累计安装量突破 830 亿，日活跃独立设备数（去重）超 4 亿，其中智能 IoT 设备日活跃数超 2,500 万。
- 在数据治理方面，公司研发打造了数据智能操作系统“每日治数平台”，深耕数据挖掘、萃取以及建模治理，帮助客户充分挖掘数据价值。截至 2021 年末，公司每日实时处理数据量超过 40TB，形成超 3000 种数据标签，直接参与计算的参数特征数累计超过一亿。
- 公司利用行业专家的行业知识 Know-How，为垂直行业提供产品化的数据智能平台，推动数据智能在各个行业的应用落地。例如，在新冠疫情的应急管理中，每日互动与李兰娟院士团队合作推进大数据防疫，为疫情防控做出卓越贡献。

图 62：每日互动打造“数据积累-数据治理-数据应用”的服务闭环生态

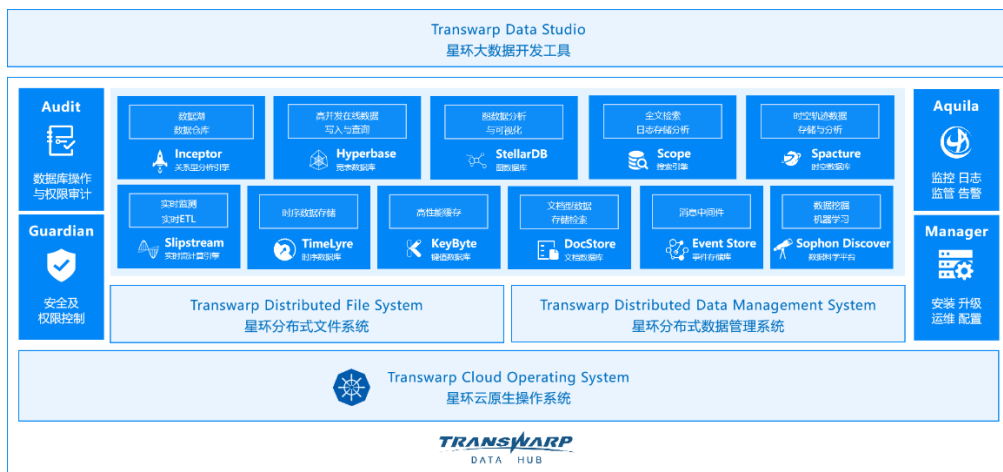


数据来源：公司 2021 年报、东方证券研究所

### 4.3.5 星环科技：国产大数据基础软件领导者

星环科技拥有自主研发的成熟大数据软件替代方案，是国家信创基础软件领域的重要参与者。在数据要素市场化推进的过程中，帮助数据资源实现高效调用与存储的数据库软件也有望迎来快速发展。星环科技成立于 2013 年，一直专注于大数据基础软件平台的研发与推广。公司成立初期以 Hadoop 和 Spark 框架为基础，在发展过程中不断进行自主研发，目前已经自主研发了大数据与云基础平台、分布式关系型数据库、数据开发与智能分析工具的软件产品全系列产品，为企业数字化转型提供了真正的国产数字底座，完全满足国家信创自主可控的安全要求，并在很多产品的性能上要领先于国外主流产品。

图 63：星环科技大数据基础平台 TDH 体系

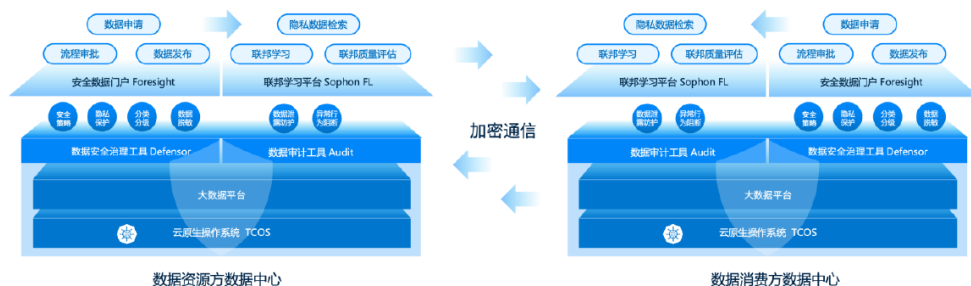


数据来源：星环科技官网，东方证券研究所

公司基于隐私计算技术打造数据要素流通工具集，为数据要素的安全流通保驾护航。随着数据作为生产要素地位的确定，个人及企业自身的数据风控需求和法律法规的合规要求推动数据流通技术进一步推陈出新。公司基于 TDS 和 Sophon 的多个产品打造了星环数据要素流通工具集，为数据资源方和数据消费方提供一系列的数据安全防护和隐私计算的能力，在各方数据不出域的前提下，提高数据流通参与方在数据存储、传输、发布、分析和联合建模等各个环节的安全保障。

图 64：星环科技数据要素流通工具集





数据来源：星环科技招股书，东方证券研究所

#### 4.3.6 海天瑞声：AI 数据标注领域的引领者

公司多年来深耕 AI 训练数据的研发设计、生产及销售业务。自 2005 年成立以来，公司始终致力于为 AI 产业链上的各类机构提供算法模型开发训练所需的专业数据集。具体而言，公司通过设计数据集结构、组织数据采集、对取得的原料数据进行加工，最终形成可供 AI 算法模型训练使用的专业数据集，通过软件形式向客户交付。经过多年发展，公司已成为人工智能基础数据服务领域具有较强国际竞争力的国内头部企业，并实现了标准化产品、定制化服务、相关应用服务全覆盖。公司所提供的训练数据涵盖智能语音（语音识别、语音合成等）、计算机视觉、自然语言等多个核心领域，全面服务于人机交互、智能家居、智能驾驶、智慧金融、智能安防等多种创新应用场景。

图 65：海天瑞声产品服务矩阵



数据来源：海天瑞声 2022 年半年报，东方证券研究所

### 4.4 参股交易平台的上市公司

参股交易平台的上市公司获受益于数据要素市场发展。在我国，数据交易平台在数据要素交易中扮演着裁判员的角色，主要负责制定规则、监管以及为交易提供安全可信的平台等。数据交易所的收费模式主要为按交易比例抽成、收取年费。截至 2022 年 8 月，全国数据交易平台已达 40 家，各个省市的交易所均在积极探索、拓展业务。交易平台的参股上市公司或受益于数据交易增多以及场外向场内交易的转化。代表企业有浙数文化(600633，未评级)、安恒信息(688023，增持)、



东华软件(002065, 未评级)、易华录(300212, 未评级)、零点有数(301169, 未评级)、华扬联众(603825, 未评级)、市北高新(600604, 未评级)、万达信息(300168, 未评级)等。

## 风险提示

**政策落地不及预期风险：**数据要素相关政策落地如果不及预期，相关法律法规完善程度不及预期，则数据要素交易可能受到影响。

**技术发展不及预期风险：**若数据采集、存储、加工、交易以及数据安全等技术发展不及预期，数据要素市场发展可能受到影响。

**数据交易平台发展不及预期：**若数据交易平台发展不及预期、监管等措施落实不到位，企业进行场内数据交易的积极性可能受到影响，数据要素市场的发展可能受到影响。

## 分析师申明

每位负责撰写本研究报告全部或部分内容的研究分析师在此作以下声明：

分析师在本报告中对所提及的证券或发行人发表的任何建议和观点均准确地反映了其个人对该证券或发行人的看法和判断；分析师薪酬的任何组成部分无论是在过去、现在及将来，均与其在本研究报告中所表述的具体建议或观点无任何直接或间接的关系。

## 投资评级和相关定义

报告发布日后的 12 个月内的公司的涨跌幅相对同期的上证指数/深证成指的涨跌幅为基准；

### 公司投资评级的量化标准

- 买入：相对强于市场基准指数收益率 15%以上；
- 增持：相对强于市场基准指数收益率 5% ~ 15%；
- 中性：相对于市场基准指数收益率在-5% ~ +5%之间波动；
- 减持：相对弱于市场基准指数收益率在-5%以下。

未评级 —— 由于在报告发出之时该股票不在本公司研究覆盖范围内，分析师基于当时对该股票的研究状况，未给予投资评级相关信息。

暂停评级 —— 根据监管制度及本公司相关规定，研究报告发布之时该投资对象可能与本公司存在潜在的利益冲突情形；亦或是研究报告发布当时该股票的价值和价格分析存在重大不确定性，缺乏足够的研究依据支持分析师给出明确投资评级；分析师在上述情况下暂停对该股票给予投资评级等信息，投资者需要注意在此报告发布之前曾给予该股票的投资评级、盈利预测及目标价格等信息不再有效。

### 行业投资评级的量化标准：

- 看好：相对强于市场基准指数收益率 5%以上；
- 中性：相对于市场基准指数收益率在-5% ~ +5%之间波动；
- 看淡：相对于市场基准指数收益率在-5%以下。

未评级：由于在报告发出之时该行业不在本公司研究覆盖范围内，分析师基于当时对该行业的研究状况，未给予投资评级等相关信息。

暂停评级：由于研究报告发布当时该行业的投资价值分析存在重大不确定性，缺乏足够的研究依据支持分析师给出明确行业投资评级；分析师在上述情况下暂停对该行业给予投资评级信息，投资者需要注意在此报告发布之前曾给予该行业的投资评级信息不再有效。

## 免责声明

本证券研究报告（以下简称“本报告”）由东方证券股份有限公司（以下简称“本公司”）制作及发布。

本报告仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。本报告的全体接收人应当采取必要措施防止本报告被转发给他人。

本报告是基于本公司认为可靠的且目前已公开的信息撰写，本公司力求但不保证该信息的准确性和完整性，客户也不应该认为该信息是准确和完整的。同时，本公司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证券研究报告。本公司会适时更新我们的研究，但可能会因某些规定而无法做到。除了一些定期出版的证券研究报告之外，绝大多数证券研究报告是在分析师认为适当的时候不定期地发布。

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，也没有考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需求。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况，若有必要应寻求专家意见。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的邀请或向人作出邀请。

本报告中提及的投资价格和价值以及这些投资带来的收入可能会波动。过去的表现并不代表未来的表现，未来的回报也无法保证，投资者可能会损失本金。外汇汇率波动有可能对某些投资的价值或价格或来自这一投资的收入产生不良影响。那些涉及期货、期权及其它衍生工具的交易，因其包括重大的市场风险，因此并不适合所有投资者。

在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任，投资者自主作出投资决策并自行承担投资风险，任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。

本报告主要以电子版形式分发，间或也会辅以印刷品形式分发，所有报告版权均归本公司所有。未经本公司事先书面协议授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、转发或公开传播本报告的全部或部分内容。不得将报告内容作为诉讼、仲裁、传媒所引用之证明或依据，不得用于营利或用于未经允许的其它用途。

经本公司事先书面协议授权刊载或转发的，被授权机构承担相关刊载或者转发责任。不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

提示客户及公众投资者慎重使用未经授权刊载或者转发的本公司证券研究报告，慎重使用公众媒体刊载的证券研究报告。

---

## 东方证券研究所

地址：上海市中山南路 318 号东方国际金融广场 26 楼

电话：021-63325888

传真：021-63326786

网址：[www.dfzq.com.cn](http://www.dfzq.com.cn)

东方证券股份有限公司经相关主管机关核准具备证券投资咨询业务资格，据此开展发布证券研究报告业务。

东方证券股份有限公司及其关联机构在法律许可的范围内正在或将要与本研究报告所分析的企业发展业务关系。因此，投资者应当考虑到本公司可能存在对报告的客观性产生影响的利益冲突，不应视本证券研究报告为作出投资决策的唯一因素。