

【国信通信·运营商专题】

数据要素重要参与方，数据资产带来价值重估

公司研究 · 深度报告

通信 · 运营商

投资评级：超配（维持评级）

证券分析师：马成龙
021-60933150
machenglong@guosen.com.cn
S0980518100002

联系人：袁文翀
021-60375411
yuanwenchong@guosen.com.cn

关键结论：

- 1. 数据是生产新型要素，对经济发展有较大促进作用。**2022年下半年以来，顶层设计及政策频出、区块链等新技术普及、政府数据对外开放、数据交易所步入规范化建设等，均成为催化市场快速发展重要推动力。往后来看，数据确权定价是行业发展突破关键点。
- 2. 数据要素产业中，供应商、服务商和交易所是三大重要环节。**运营商是数据供应商、数据服务商重要参与者之一。一线城市数据交易所积极布局，以上海数据交易所为例，通过“数商”模式的多层次全流程服务为数据交易提供协助。
- 3. 运营商目前主要以服务商形式深度参与数据加工与技术服务等环节。**服务商角色以海南保税区1.1亿项目为例，其中软件投入占比4成，软件投入中的各个平台均需要大数据进行支撑。中远期发展看，运营商提供数据产品交易价值较大，其数据产品及服务具备多样性与全面性。
- 4. 数据资产进表后运营商资产价值亟待重估。**数据或以无形资产和存货形式进入运营商报表，其价值评估方法主要包括成本法、收益法、市场法三种，总体来看运营商数据资产总量价值有待挖掘。此外，运营商盈利能力向好，创新营收增速保持30%以上增长，叠加数据资产进表因素，整体估值亟待重塑。从经营规模看，移动网络规模及用户数最大，盈利能力强。从大数据、AI、云计算业务规模和竞争力看，中国电信较为领先。从业绩弹性看，联通由于改善空间大，弹性或更大。维持中国移动、中国电信、中国联通“买入”评级。

风险提示：行业投资不及预期，供应链情况恶化的风险，市场竞争加剧，政策红利消退。

- [01] 数据要素行业概况
- [02] 数据要素产业链
- [03] 运营商在数据要素中的角色
- [04] 数据资产有望进表，运营商估值亟待重构

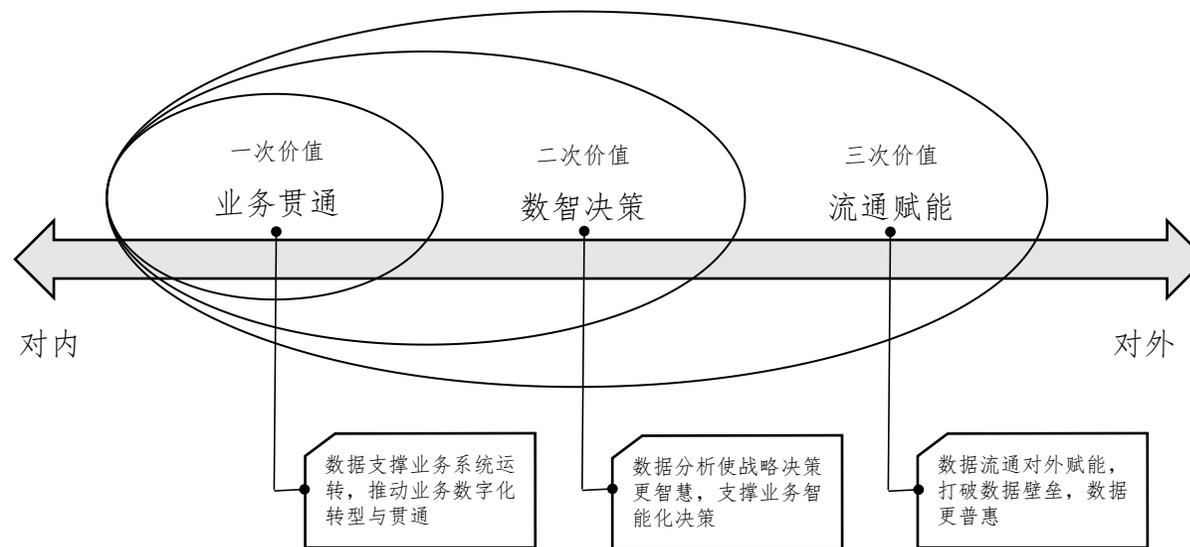
- ◆ **数据是新型生产要素。**随着信息通信技术、大数据技术、人工智能技术的发展，现代社会已经进入数字经济时代，驱动社会前进的主要要素转变为数据。数据对土地、劳动力、资本以及技术等生产要素具有倍增、叠加作用，其赋能传统产业转型升级、催生新产业新业态新模式、推动经济发展与社会进步。
- ◆ **“原始数据”转变为“数据要素”需经历资源化、资产化、要素化三阶段，并经历业务贯通、数智决策、流通赋能三次价值释放。**资源化涉及原始数据的获取以及数据后期的加工组织，这是数据价值释放的潜力；资产化即数据的资产属性需要在法律上确立，成为像不动产、物产一样可以入表的资产；最后在资产化的基础上实现资本化、商品化，让数据要素价值得以释放，并创造新价值。

图1：“数据要素”三大阶段



资料来源：国家工业信息安全发展研究中心，国信证券经济研究所整理

图2：“数据要素”三次价值释放

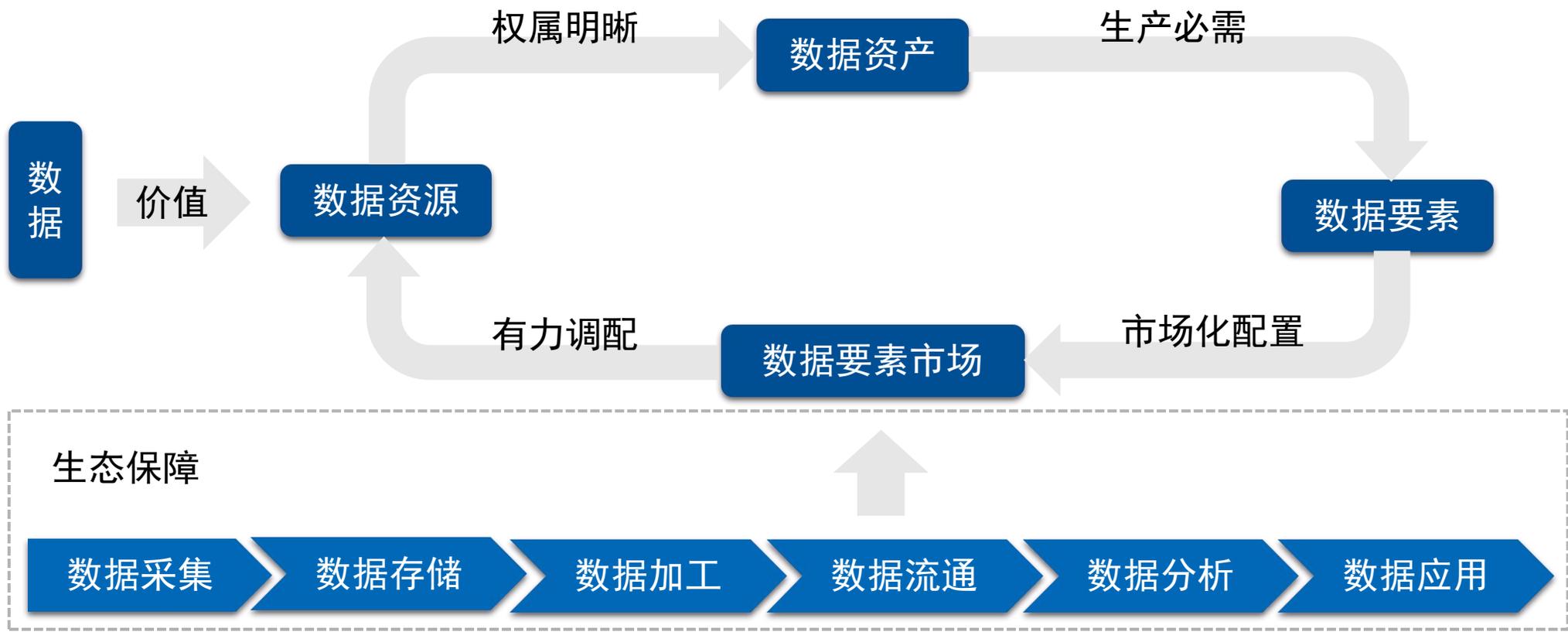


资料来源：中国信息通信研究院，国信证券经济研究所整理

数据要素市场将数据进行市场化定价

- ◆ 数据要素市场是实现数据在流动中产生价值的过程，主要过程包括数据采集、数据存储、数据加工、数据流通、数据分析、数据应用、生态保障等模块。

图3：数据要素市场构成关系



资料来源：国家工业信息安全发展研究中心，国信证券经济研究所整理

数据已成为驱动经济发展、行业进步和企业增效的宝贵资源



- ◆ 宏观经济层面，数据要素对GDP贡献率持续上升，对经济贡献度仍有较大提升空间。根据《中国数据要素市场发展报告（2021-2022）》（下称《报告》），数据要素对当年GDP增长的贡献率和贡献度在2021年分别为14.7%和0.83个百分点。
- ◆ 中观行业层面，数据要素通过提升决策效率和效果、知识转移、提高资源配置效率和全要素生产率显著提升行业产值。《报告》指出信息传输、软件和信息技术服务业产出对数据要素最为敏感，其数据要素投入产出弹性在2021年达3.044。
- ◆ 微观企业层面，数据要素增加企业效益成果明显。《报告》指出2021年数据要素应用高分组的企业ROA平均3.60%远高于低分组ROA平均-1.10%，并提升企业经济韧性，加大企业间分化。

图4：数据要素对GDP增长贡献图（单位：%、百分点）

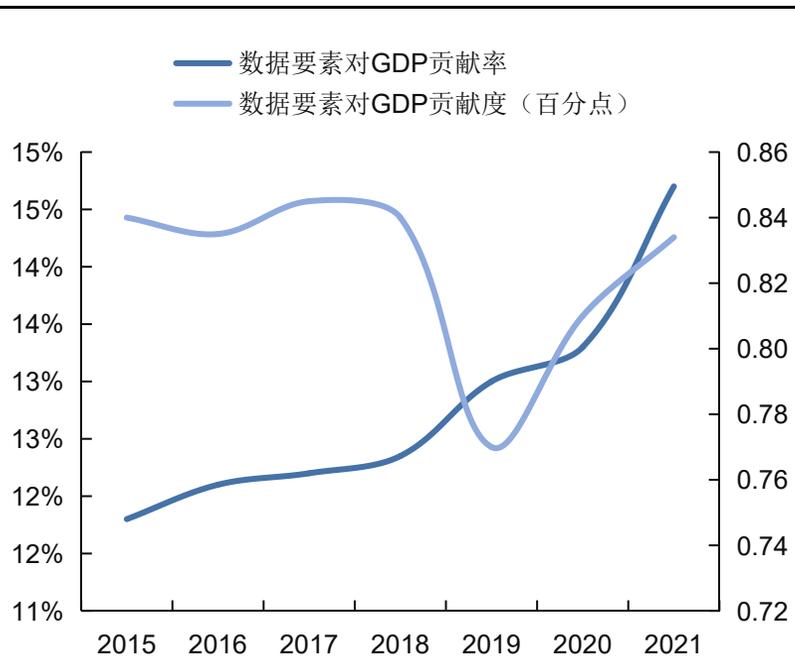
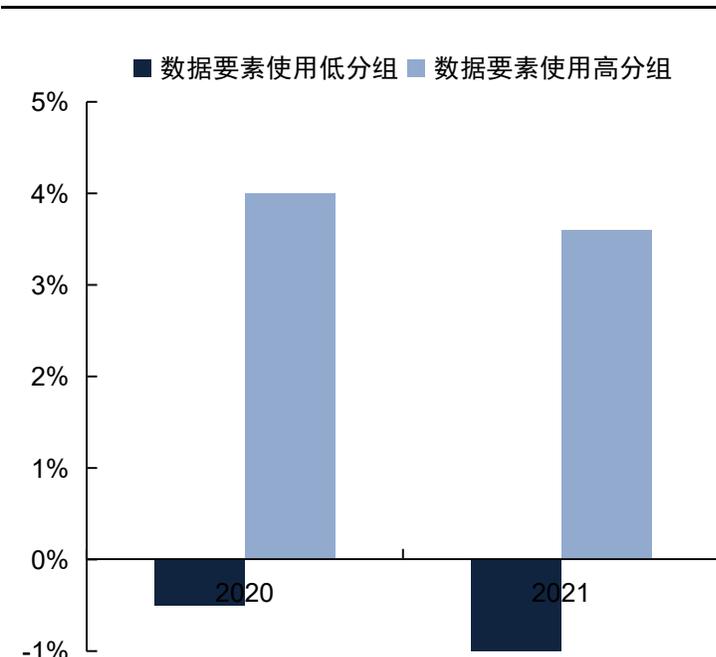


表1：各行业数据要素化投入的产出弹性估算（2021年）

行业名称	对行业产出弹性
电力、热力、燃气及水生产和供应业	0.1014
交通运输、仓储和邮政业	0.0989
水利、环境和公共设施管理业	0.0027
教育行业	0.0084
文化、体育和娱乐业	0.0016
采矿业	0.0031
制造业	0.4643
建筑业	0.0048
信息传输、软件和信息技术服务业	3.0440
住宿和餐饮业	0.0021
居民服务、修理和其他服务业	0.0363
卫生和社会工作	0.5736
租赁和商务服务业	0.0295
科学研究和技术服务业	1.5699

图5：数据要素经济效益ROA比较（单位：%）



资料来源：《中国数据要素市场发展报告（2021-2022）》，国信证券经济研究所整理

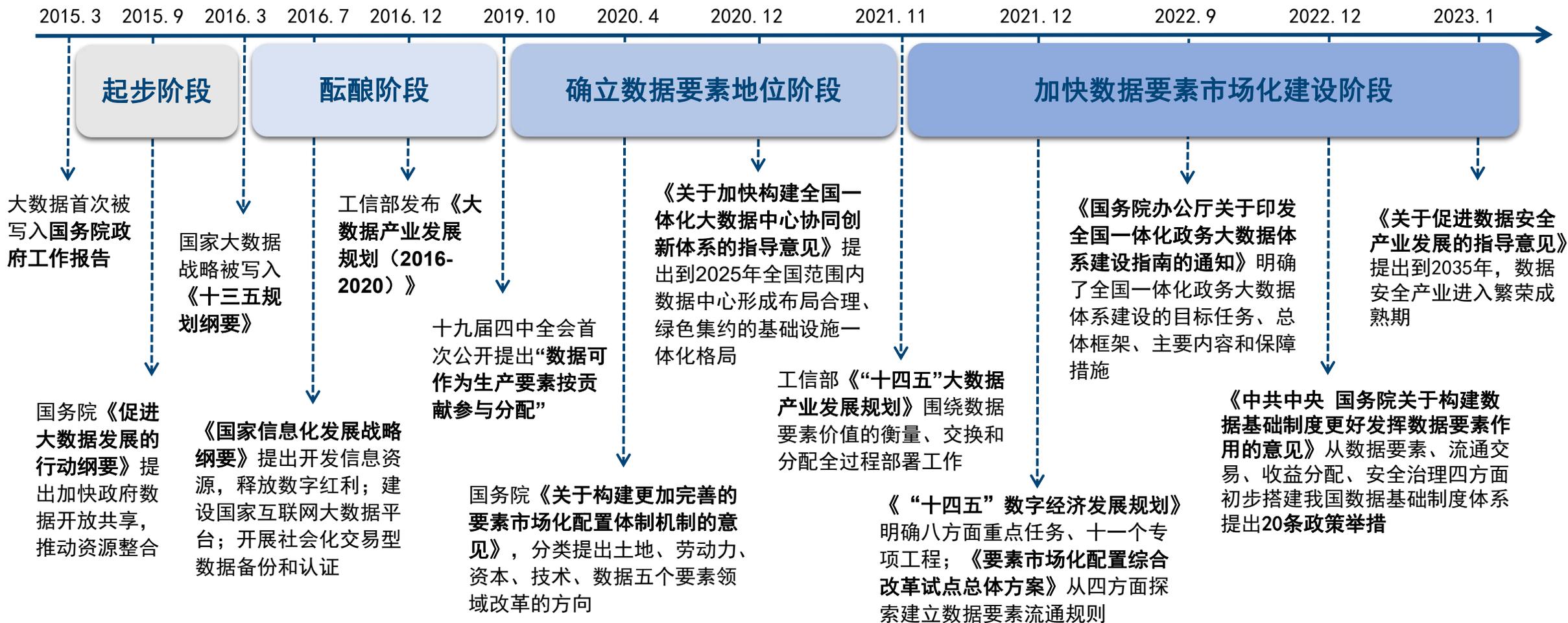
资料来源：《中国数据要素市场发展报告（2021-2022）》，国信证券经济研究所整理

资料来源：《中国数据要素市场发展报告（2021-2022）》，国信证券经济研究所整理

发展催化一：顶层设计激活数据要素潜力

◆ 从顶层设计到实施细则，从“大数据”到“数据要素”，各项政策逐步激活数据要素潜能。以《数据二十条》为顶层设计的“1+N”1个顶层设计+N项具体措施的数据要素政策体系扬帆起航，预计2023年数据要素领域政策将密集发布，助力行业实现从0到1的突破。

图6：我国数据战略布局不断深入完善



资料来源：各政府部门官网，国信证券经济研究所整理

请务必阅读正文之后的免责声明及其项下所有内容

发展催化二：现有法律法规助力数据确权、安全等关键环节落地



- ◆ 现有国家法律制度保障数据要素各个关键环节落地，逐步建立三权分置、分级分类的数据产权制度以及各类数据安全、交易配套体系；地方层面，截至2023年1月，上海、广东、深圳、浙江、山东、安徽、吉林、山西等24个省市地区的数据相关地方条例已正式发布或实施。

表2：数据要素流通关键环节政策文件及法律制度

颁布时间	政策文件	颁布部门	政策内容	具体环节
2022.12	《数据二十条》	中共中央国务院	开创性地提出“数据资源持有权、数据加工使用权、数据产品经营权”三权分置的中国 特色数据产权运行制度 ，从重视数据“所有权”到强调数据“使用权”，在坚持保障各方权利的同时，促进数据交易市场蓬勃发展。明确了建立公共数据、企业数据、个人数据分类分级的确权授权制度，推动公共数据授权使用、加强企业数据供给激励，探索个人数据受托机制	数据确权
2022.6	《关于构建数据基础制度更好发挥数据要素作用的意见》	中央全面深化改革委员会	要建立数据产权制度……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	
2022.7	《数据出境安全评估办法》	国家互联网信息办公室	提出数据出境安全评估的具体要求，规定数据处理者在申报数据出境安全评估前应当开展数据出境 风险自评估并明确了重点评估事项 。规定数据处理者在与境外接收方订立的法律文件中明确约定数据安全保护责任义务，在数据出境安全评估有效期内发生影响数据出境安全的情形应当重新申报评估。明确了数据出境安全评估程序、监督管理制度、法律责任以及合规整改要求等	
2021.6	《中华人民共和国数据安全法》	全国人大常委会	确立 协调多方利益的数据财产保护原则 ；第七条规定：“国家保护个人、组织与数据有关的权益，鼓励数据依法合理有效利用，保障数据依法有序自由流动，促进以数据为关键要素的数字经济发展。”	数据安全
2020.5	《中华人民共和国民法典》	全国人大	对数据财产权保护做了原则性规定，区分个人信息、数据，其中个人信息属于人格权保护的客体，数据属于财产权保护的客体。第一百二十七条规定：“法律对数据、网络虚拟财产的保护有规定的，依照其规定。”一方面，确立依法保护数据和网络虚拟财产的原则；另一方面，鉴于数据和网络虚拟财产的权利性质存在争议，需要对数据和网络虚拟财产的权利属性做进一步研究	
2021.6	《中华人民共和国数据安全法》	全国人大常委会	首次在国家立法层面明确规定数据安全之下的 数据交易管理制度 。第19条规定：“国家建立健全数据交易管理制度，规范数据交易行为，培育数据交易市场。”第33条规定：“从事数据交易中介服务的机构提供服务，应当要求数据提供方说明数据来源，审核交易双方的身份，并留存审核、交易记录。”	
2018.6	《信息技术数据交易服务平台交易数据描述》(GB/T36343-2018)	国家市场监督管理总局、国家标准化管理委员会	在第5条 交易数据描述框架中规定，交易数据描述信息包括必选信息和可选信息两部分 。必选信息包括：数据编号、数据名称、关键词、所属行业、数据种类、数据内容、数据价格、数据计费方式、数据规模、数据存储格式、采集时间、数据发布时间、数据溯源、数据质量、交付方式、供方权属范围、需方权属范围、更新频度和更新方式	数据交易

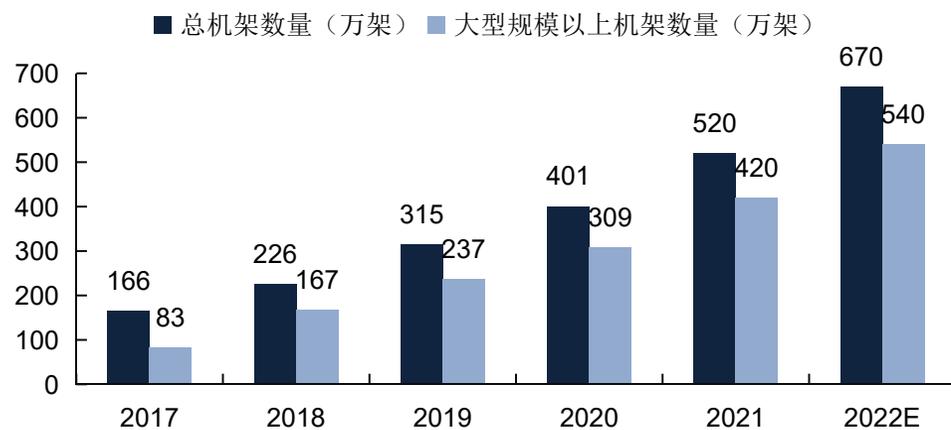
资料来源：各政府部门官网，国信证券经济研究所整理

请务必阅读正文之后的免责声明及其项下所有内容

发展催化三：技术手段保障各方权益，支撑数据流通

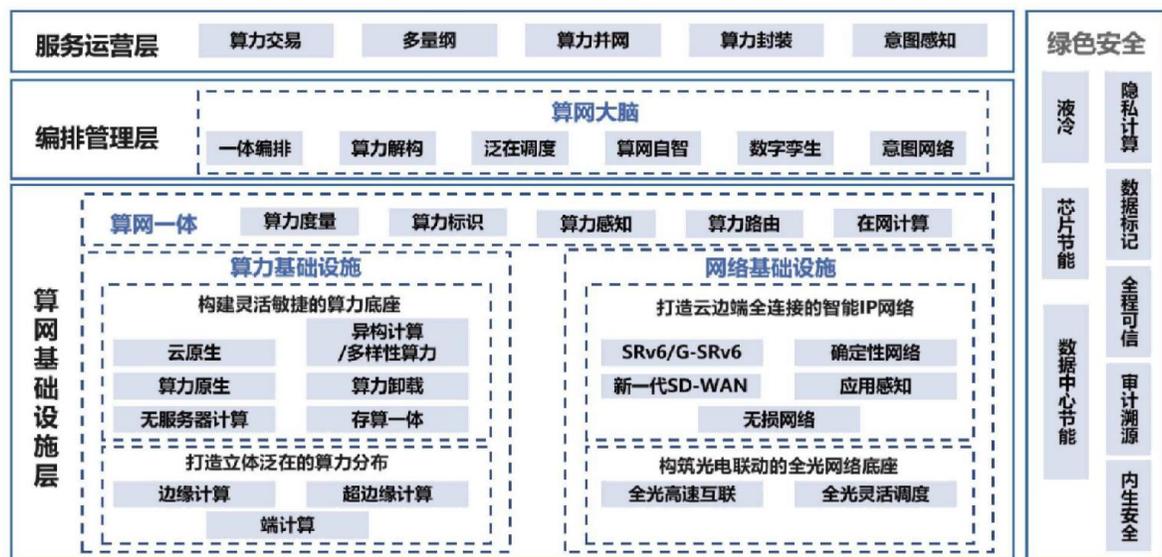
- ◆ 东数西算驱动算力布局优化。根据工信部数据，按照标准机架2.5kW统计，2021年年底我国在用数据中心机架规模达到520万架，近五年年均复合增长率达33.03%。运营商在云计算、算力网络等方向投资比重逐步增加，2022年中国移动/中国电信/中国联通计划算力网络投资分别为480亿元/140亿元/145亿元。
- ◆ 隐私计算及区块链技术为推进数据交易流通的主要抓手。（1）隐私计算技术平衡数据价值挖掘与隐私保护之间的矛盾；（2）区块链去中心化、难以篡改、可溯源等特点使其作为数据交易流通技术手段被普及。

图7：我国数据中心机架规模（单位：万架）



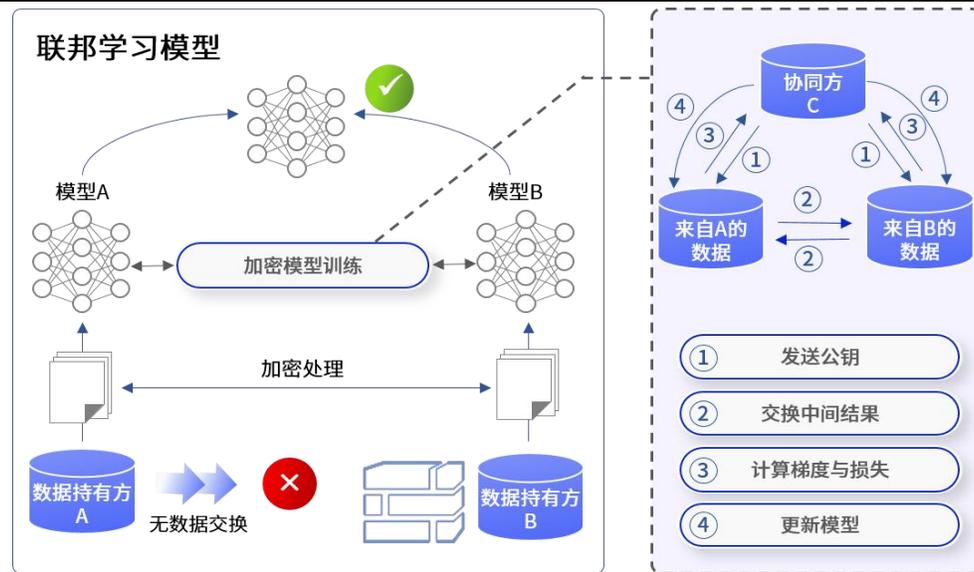
资料来源：工信部，国信证券经济研究所整理

图8：算力网络技术图谱



资料来源：《中国移动算力网络白皮书》，国信证券经济研究所整理

图9：隐私计算技术之联邦学习原理解释

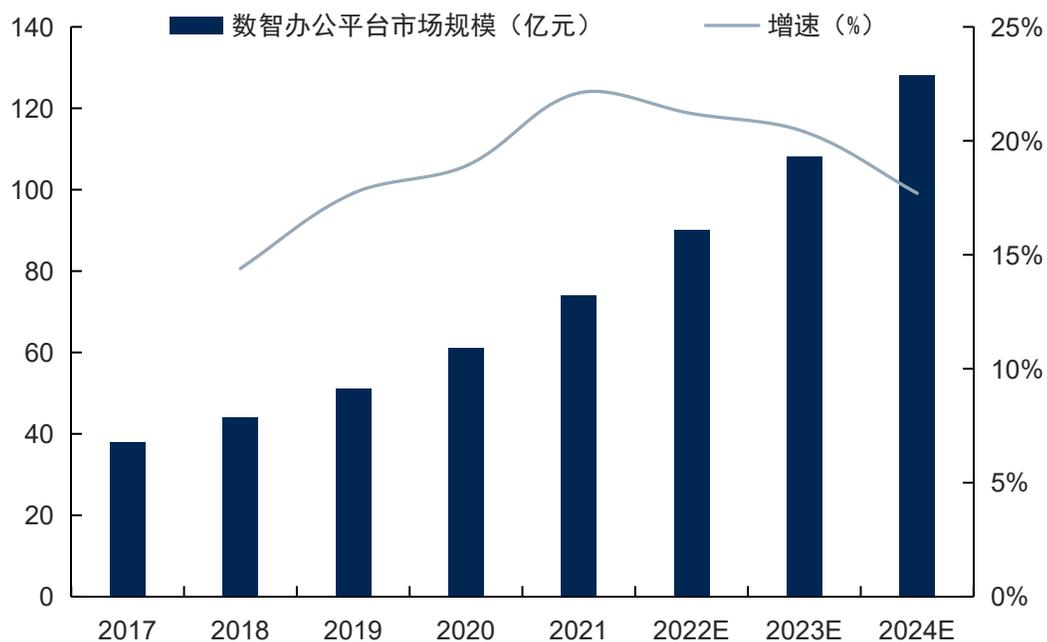


资料来源：启明星辰官网，国信证券经济研究所整理

发展催化四：政企产业数字化需求旺盛，数据流量大增

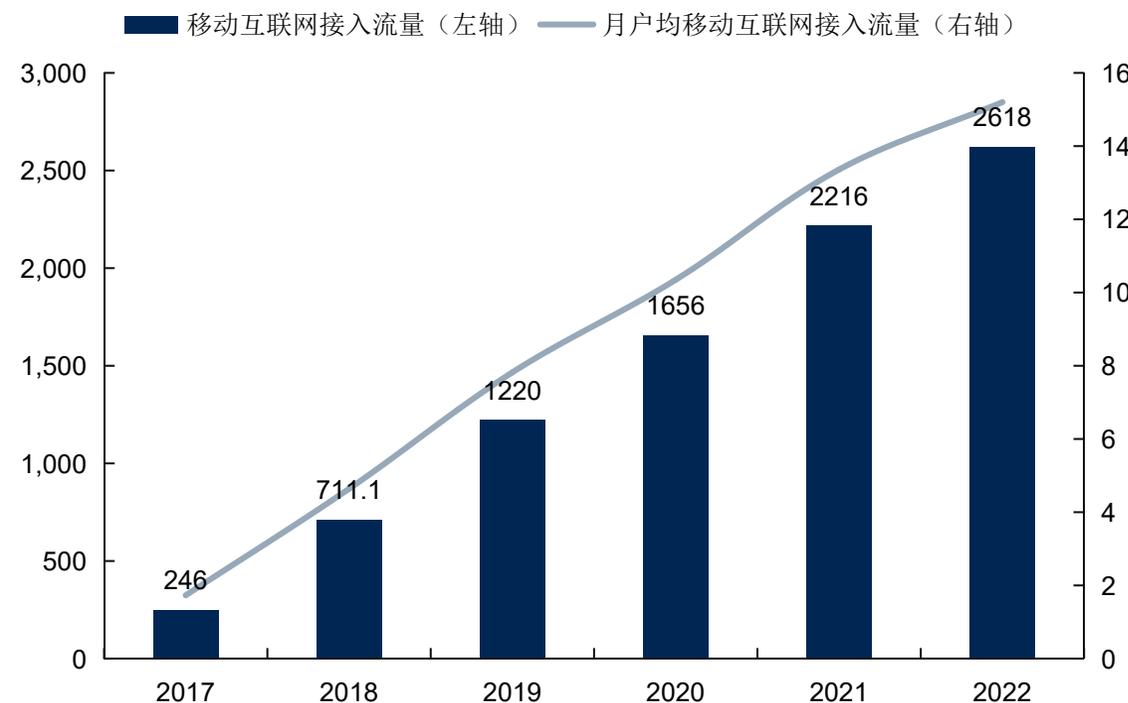
- ◆ **政企数字化需求不断提升。**受数字化和疫情影响，2021年政企数智办公平台市场规模达74亿元，增速达22.1%。随着移动化办公渗透加深带来的第一轮建设和政企内部需求升级引导的第二轮建设，预计市场在未来3年将以20%的复合增速增长。
- ◆ **数据流量大增。**根据IDC数据，过去十年全球数据流量CAGR达45%。2022年，我国移动互联网接入流量达2618亿GB，比上年增长18.1%；全年移动互联网月户均流量（DOU）达15.2GB/户·月，比上年增长13.8%。

图10：2017-2024年政企数智办公平台市场规模（单位：亿元）



资料来源：艾瑞咨询，国信证券经济研究所整理

图11：2017-2022年移动互联网流量及月户均流量(DOU)增长情况（单位：亿GB、GB/户·月）

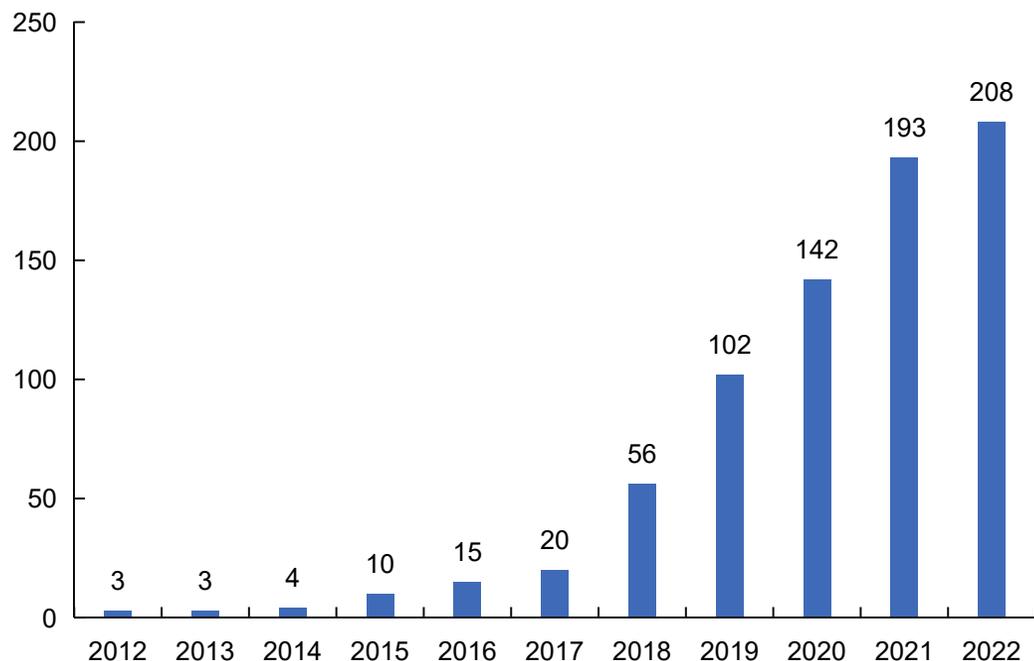


资料来源：工信部，国信证券经济研究所整理

发展催化五：政务数据开放程度逐年提升

- ◆ 自2018年，我国政务数据开放平台数量增长显著。截至2022年10月，我国已有208个市级以上的地方政府上线了数据开放平台，其中省级平台21个，城市平台187个。目前我国74.07%的省级（不含直辖市）政府已上线了政府数据开放平台。
- ◆ 浙江、山东、贵州等省市的数据开放平台建设完善，开放程度逐年提升。根据浙江省人民政府官网，截至2023年2月全省共开放2.6万个数据集，开放API接口1.3万个，数据条数超108亿条数据，类别包含教育文化、市场监管、生态环境等领域，将各个“信息孤岛”连成“数字大陆”。山东省为进一步推进公共数据资源向社会开放，制定了年度工作计划，其中包含数据开放工作的总体目标、重点任务和保障措施等，其中工作任务具体到安排到月度。

图12：历年地级及以上平台数量增长情况（单位：个）



资料来源：《中国地方政府数据开放报告——省域指数（2022年度）》，国信证券经济研究所整理

图13：浙江省数据开放平台搭建完善

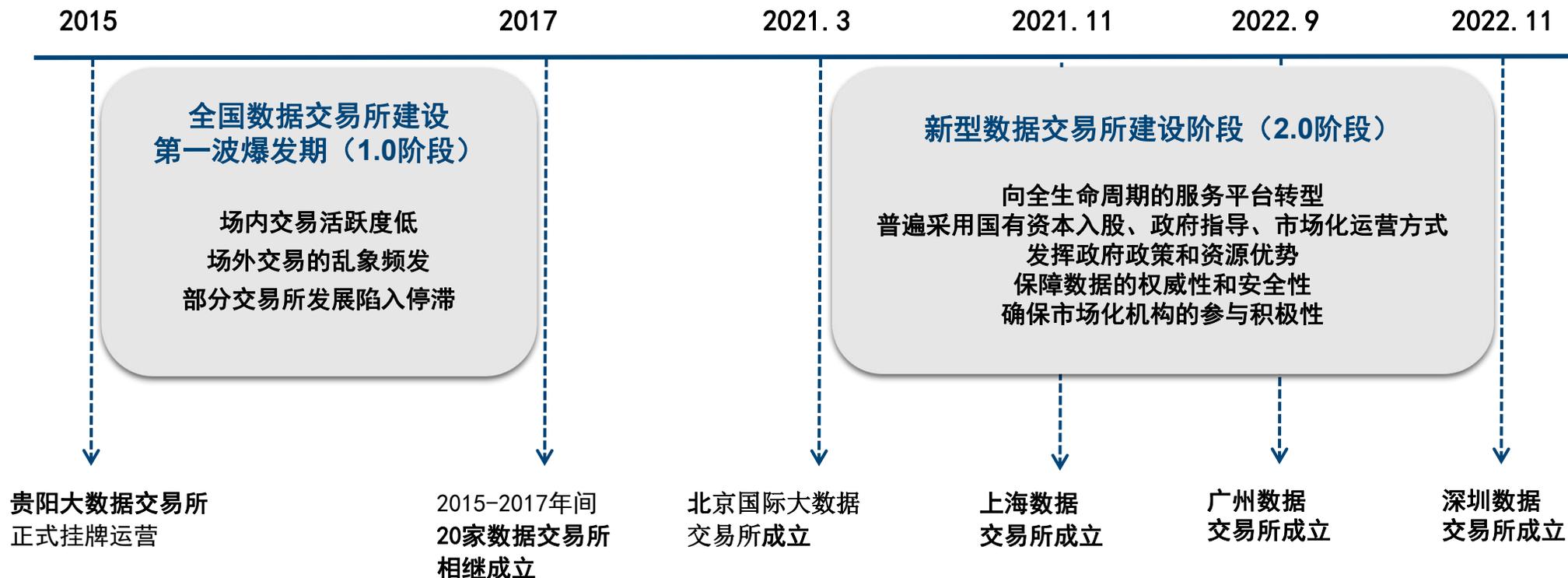


资料来源：浙江省人民政府官网，国信证券经济研究所整理

发展催化六：各大数据交易所进入规范化建设阶段

- ◆ 大数据交易所是数据市场化流通的重要载体，发挥促进资源整合、规范交易行为、增强数据流动性、推进标准制度建设的关键作用。
- 2015-2017年（1.0阶段）：贵阳大数据交易所挂牌运营，标志着我国场内数据交易开始出现，拉开了全国数据交易所建设的第一波爆发期。
- 2020-至今（2.0阶段）：北京、上海、深圳、广州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，该五家数据交易所成为受到广泛关注的全国数据交易所；截止2022年11月，全国已成立或拟成立的数据交易所（中心）共计56家。

图14：我国数据交易所发展历程



资料来源：各大数据交易所官网，国信证券经济研究所整理

- ◆ **数据权属难以界定，有待建立产权制度。**数据作为一种虚拟物品在财产上的归属、分配、追溯、分配等问题仍未有明确定义。尽管我国已经形成“三法一条例”数据安全顶层制度框架，部分明确了数据国家主权和人格权的问题，但现行法律中对相关数据产权部分约束较少，主要为原则性规定，缺乏清晰的产权规则。推进公共数据、企业数据、个人数据分级分类确权，建立数据资源持有权、加工使用权、产品经营权等产权运行机制成为后续数据要素权益保护制度健全的重点。
- ◆ **估值定价缺乏依据，有待发挥市场作用。**数据要素的产生具有复杂性，包含采集、存储、计算、分析等诸多环节，数据的实际价值会随复制次数、应用场景、供需关系的改变而频繁波动，传统定价方式难以满足数据要素的价值衡量体系。合理引入第三方机构、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，有望成为后续价格机制探索的重点方向。
- ◆ **流通规则尚不完善，有待鼓励积极探索。**数据在真实性、保护性和共享性之间存在矛盾，加上当前数据权责制度规范不健全，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。近年来，我国不断引导市场主体重新构建互利合作的关系，通过规则制定、技术完善、设立平台等方式培育数据交易市场；但多层次、高效的流通体系还有待进一步探索完善。
- ◆ **监管体系尚未健全，有待设立统筹管理。**传统企业的监管模式已然不适应数据要素市场的高效流动性，单部门或单地区的监管体系不足以应对跨地区、跨行业、跨层级的数据监管需求。目前各地已开始设立大数据局等部门负责统筹管理数据的监管、治理及运营体系，但顶层设计依然有待完善，各地数据交易市场建设依然存在不相容现象，后续更完备配套政策的出台和更精准的分级分类监管将助力数据要素市场化建设。

新机制、新主体、新设施是数据要素主要创新方向



- ◆ 数据要素市场供需对接向多行业扩展。金融、互联网、电信运营商等头部企业逐渐在多个行业产生典型的数据流通实践，不断开展跨领域数据深度融合应用，为各类业务提供新资源、新方案，有效实现数据的供需对接。
- ◆ 数据要素市场经营运行模式积极创新。为破解数据流通实践中的难题，各地各领域在运营机制、参与主体、基础设施等方面积极探索创新。

表3：数据要素市场经营运行模式积极创新

创新方向	创新模式	具体作用
新机制 (从自行管理到委托运营)	公共数据授权运营	政府按照法定程序，授权特定主体在一定期限和范围内以市场化方式运营公共数据，提供数据产品、数据服务并获得收益
	数据信托	数据提供方将数据作为信托财产委托信托机构进行管理，信托机构自行或委托第三方机构对数据进行专业管理和收益分配
新主体 (从供需直接对接到多元数商参与)	上海：数商	数商是数据产品的直接提供者，以及为数据交易提供咨询、评估、支持等服务的第三方服务商
	北京：数字经济中介	数据托管体系：数据的合规存储、授权管理等；数据中介体系：场景化数据利用
	广东：数字经纪人	数据供需匹配的撮合者、数据流通交易的中介者、数据权益冲突的化解者
新设施 (从分散对接到统一数据空间)	欧盟：力图建设“单一数据市场”，率先提出打造国际数据空间（International Data Space, IDS）	
	我国：探索垂直领域内的工业数据空间；供需双方安全对接的中间平台，实现数据、算力等资源共享流通的基础设施	

资料来源：《数据要素白皮书（2022年）》，国信证券经济研究所整理

- [01] 数据要素行业概况
- [02] 数据要素产业链
- [03] 运营商在数据要素中的角色
- [04] 数据资产有望进表，运营商估值亟待重构

我国数据要素市场步入高速增长阶段，“十四五”期间CAGR超25%



- ◆ 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。根据国家工信安全发展研究中心数据，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%，到2025年规模有望接近2000亿元。
- ◆ 从细分领域来看，数据要素的存储、分析、加工环节市场规模均超过150亿元，为数据要素的资源化奠定了坚实基础；数据交易、数据服务的产业规模分别达到120亿元、85亿元，相应模式的探索和创新已经取得了初步成效。

图15：我国数据要素市场规模及预测（单位：亿元）

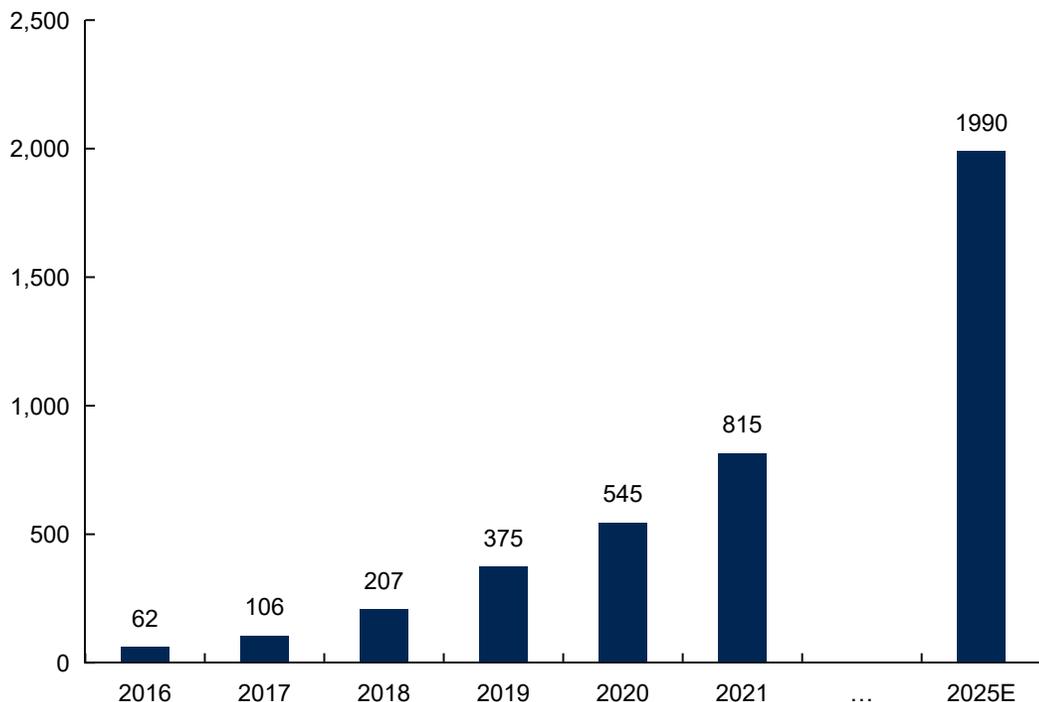
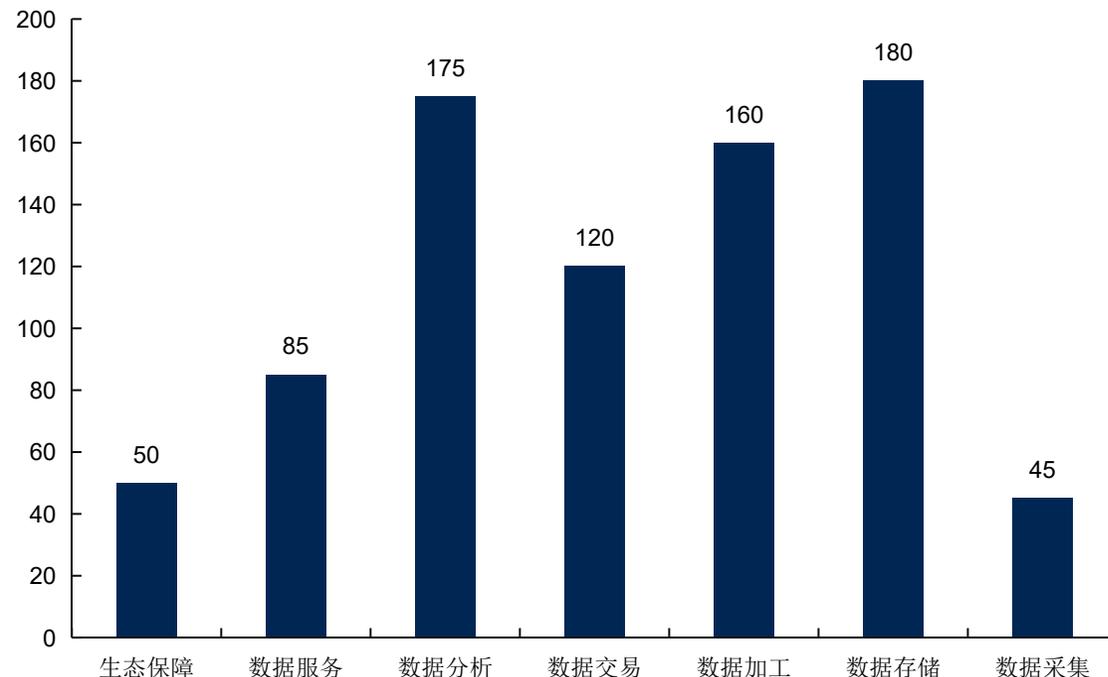


图16：2022年数据要素细分领域市场规模（单位：亿元）



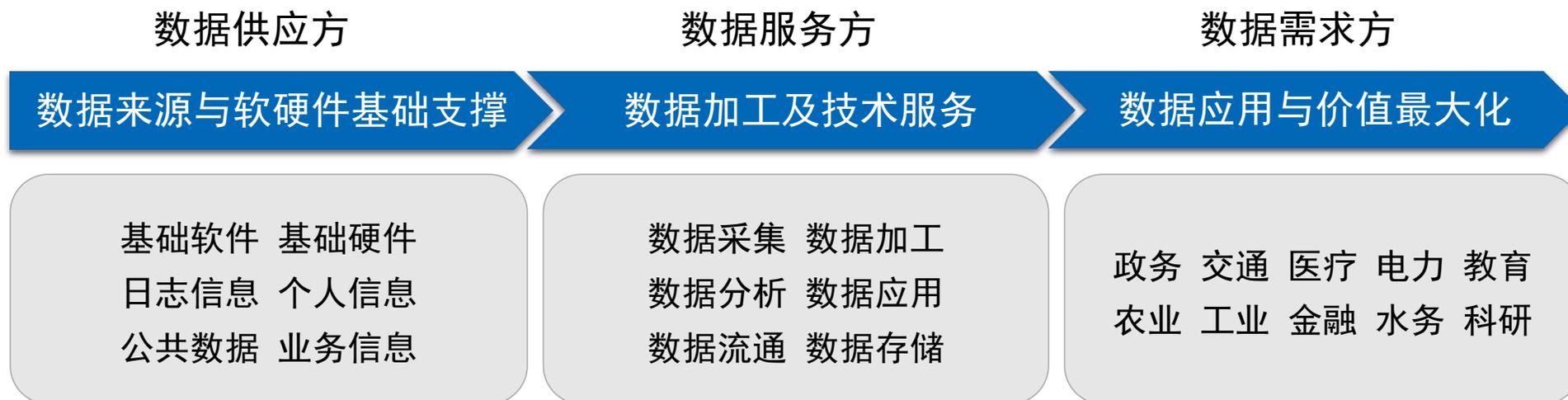
资料来源：《中国数据要素发展报告（2021-2022）》，国信证券经济研究所整理

资料来源：《中国数据要素发展报告（2021-2022）》，国信证券经济研究所整理

数据要素产业链包括供应、服务及需求三大环节

- ◆ 数据要素市场的基本功能是促进数据要素从数据供应方流向数据需求方，以实现数据要素的有效配置。在政府部门的监管下，两者通过数据交易平台进行挂牌交易，解放数据要素生产力。
- ◆ 数据要素产业包括数据供应、数据服务及数据需求三大产业环节：
 - (1) 数据要素上游产业主要包含用于数据操作和数据信息传输的电子设备制造行业，以及作为数据载体的基础软件研发等产业，主要由“技术与设备”和“软件与服务”产业链构成。
 - (2) 中游为数据处理生产的整个服务过程，涵盖数据采集、存储、加工、流通、分析、安全等细分子行业，同时也是数据产品的提供商。
 - (3) 下游为数据的需求方，涉及交通、金融、电力、教育、政务等各行业，通过深入挖掘数据价值，实现数据应用的价值最大化。

图17：“数据要素”产业链

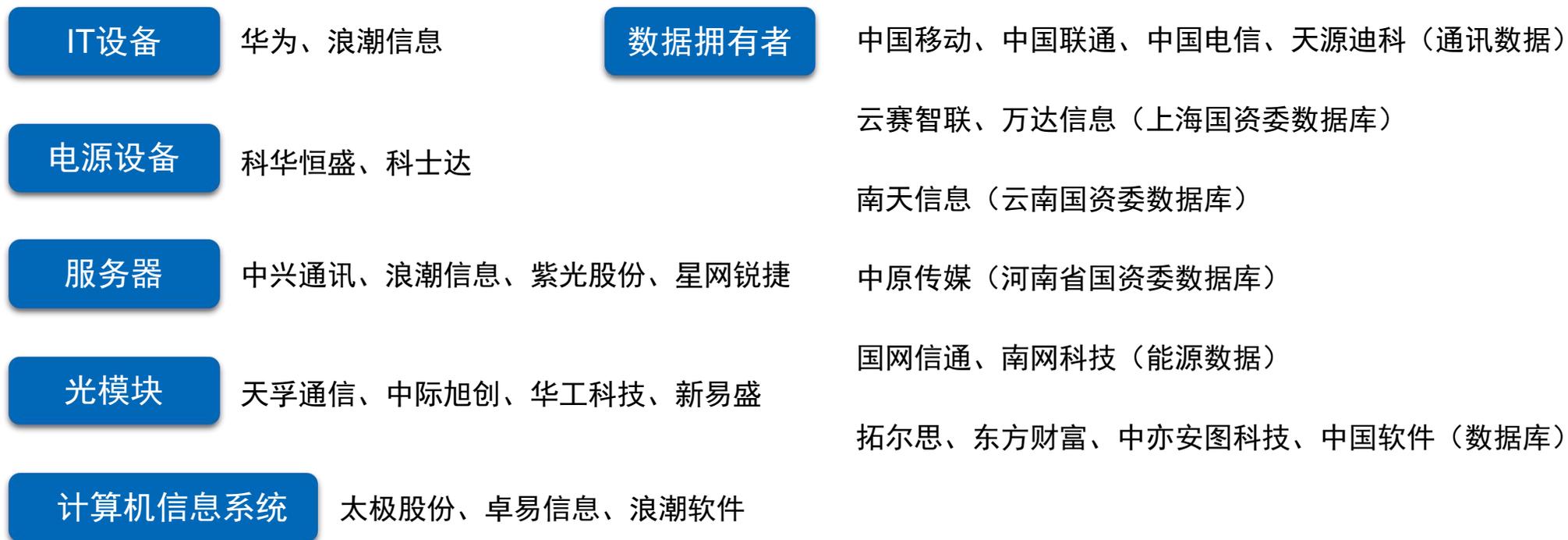


资料来源：TRS数星产业大脑，国信证券经济研究所整理

数据供应方：是数据要素产业链的底座与基石

- ◆ 数据供应方作为数据要素产业链的底座与基石，主要由“技术硬件与设备”和“软件与服务”产业链构成。包含IT设备（如华为）、电源设备（如科华恒盛）、服务器（如中兴通讯）、光模块（如天孚通信）、计算机信息系统（如太极股份）以及基础软件（如三大电信运营商）等细分领域。数据供应方为数据要素的产生提供软硬件基础和数据来源。

图18：数据供应方国内代表性标的总览

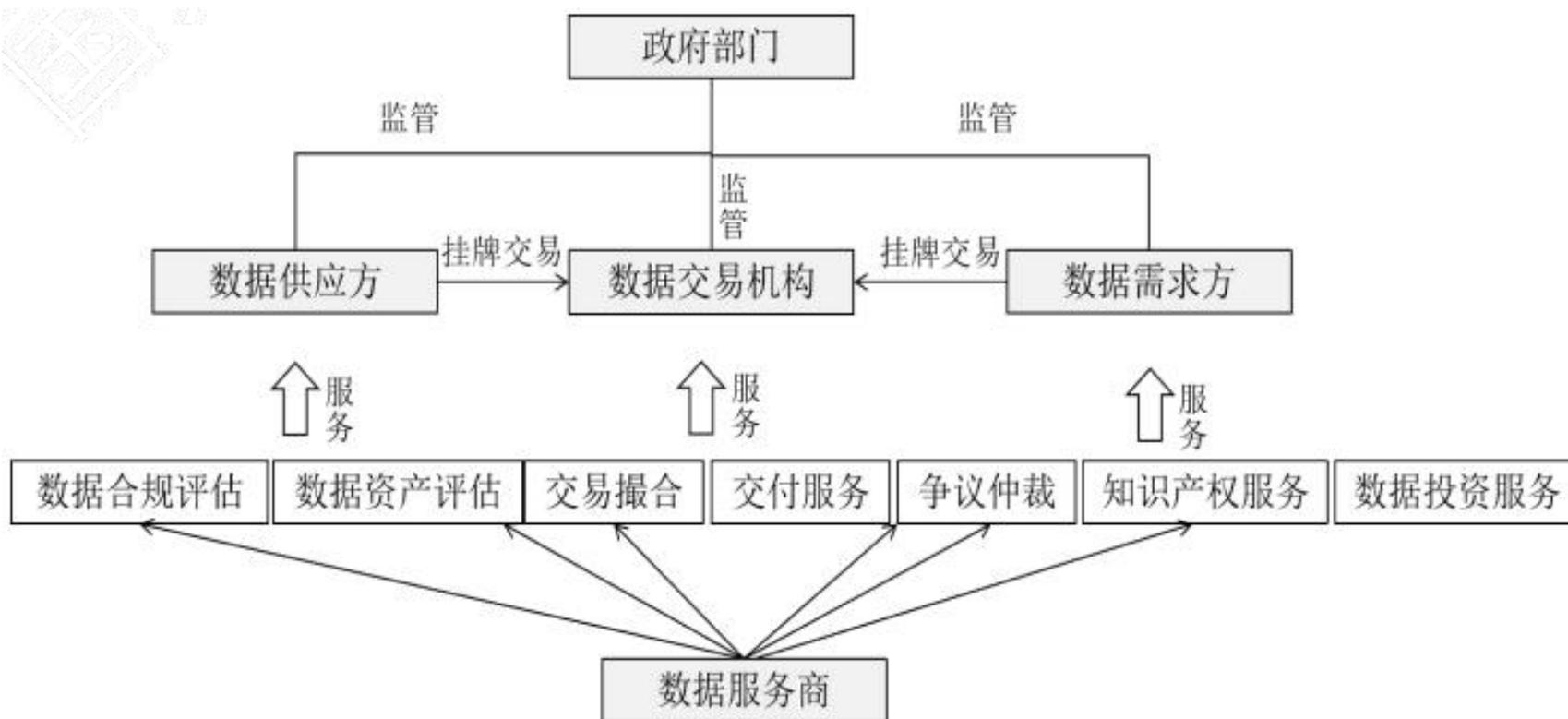


资料来源：TRS数星产业大脑，国信证券经济研究所整理

数据服务方：高度参与数据要素市场各个环节

- ◆ 数据要素市场要实现资源配置的功能，还必须建立要素定价机制、收入分配机制、产权服务机制等结构。数据服务商为数据供应方、需求方和交易机构提供数据合规评估、数据资产评估、交易撮合、交付服务、争议仲裁、知识产权咨询、数据投资等多方面服务。
- ◆ 数据服务商作为市场的直接参与者，集合多种职能，一定程度上解决了数据交易市场的确权难、定价难等关键问题。（1）具备专业化的经验能力；（2）提供相对标准化的产品和服务；（3）在定价、提升数据质量方面具备市场化驱动力。

图19：数据要素市场化框架

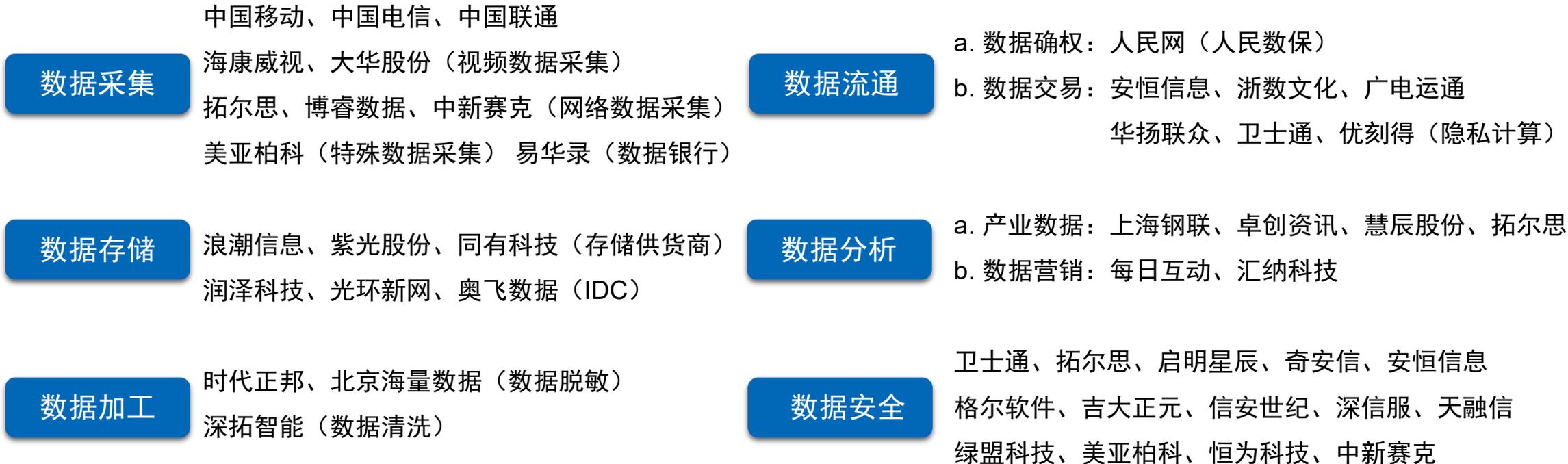


资料来源：《中国数据要素发展报告（2021-2022）》，国信证券经济研究所整理

数据服务方：作为纽带连接数据要素市场供需双方

- ◆ 数据服务包含数据采集、数据存储、数据加工、数据流通、数据分析、数据安全等多个子行业。该环节市场进出壁垒较高，相关服务商需要进行大量人力、技术投资以确保实现专业化服务。
- ◆ 在国家大力推动信创产业发展的背景下，国产化替代加速，国内数据服务商发展前景广阔。

图20：数据服务方国内代表性标的总览



资料来源：TRS数星产业大脑，国信证券经济研究所整理

运营商是数据供应方和数据服务方的重要参与者之一

- ◆ 运营商作为数据要素产业链中的重要参与者，基于企业自身资源禀赋，多方位参与数据要素市场各环节的建设，推动数据要素市场化配置。
- 一方面作为数据的提供方参与数据要素市场交易。基于其独有的用户数据、业务数据、网络数据和位置信息等数据，运营商在安全合规前提下的创新开发利用，挖掘商业价值，推动数据要素价值的产品化和服务化。
- 一方面作为数据服务方深度参与数据处理、数据交易等环节。运营商在数据处理各环节为数据产品化提供全价值链数字化能力及运营服务，依托区块链、隐私计算等数字技术为数据资产化提供可信流通底座，积极参与地方性大数据交易平台建设和运营，并发挥技术优势助力数字政府建设，在建设多边模式的数据要素市场生态中承担关键角色。

图21：运营商是数据要素产业链中的多环节重要参与者

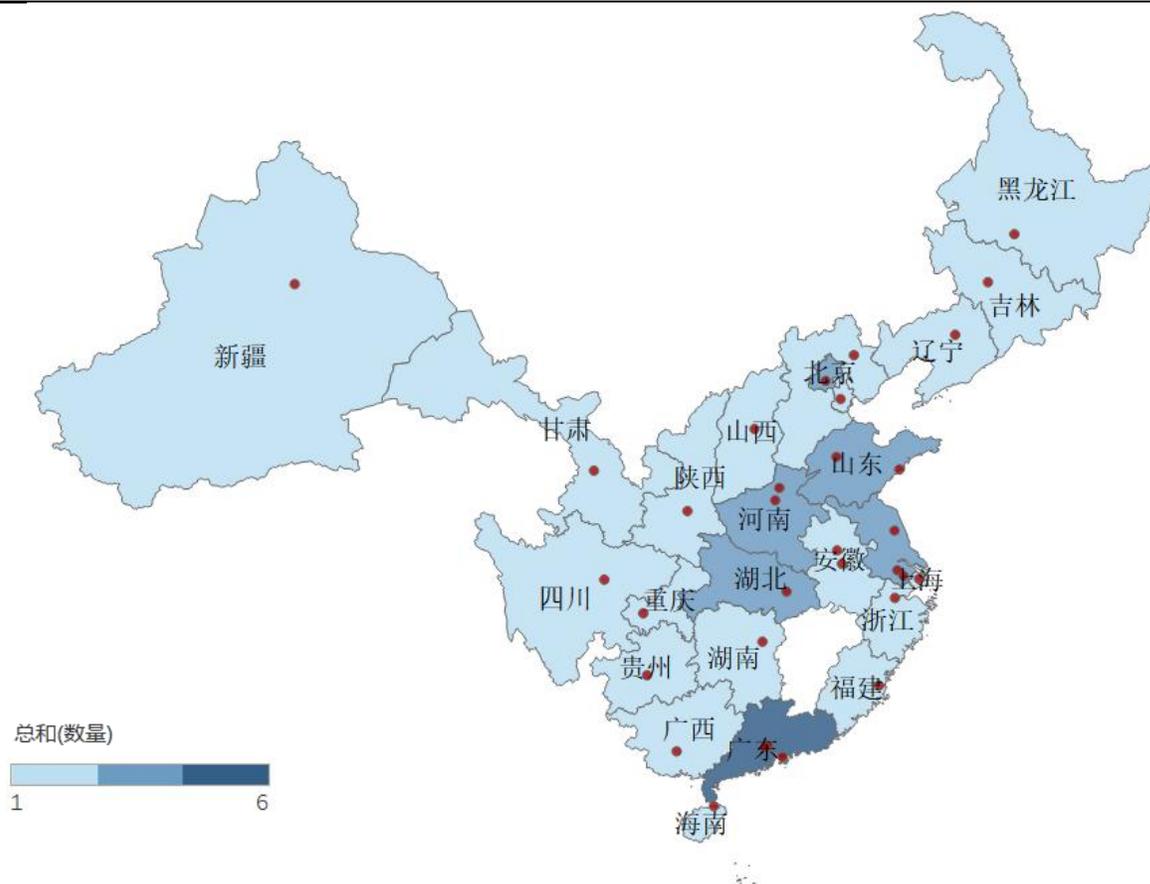


资料来源：国信证券经济研究所整理

数据交易方：多层次数据交易体系与全国统一市场初步搭建

- ◆ 多层次交易体系，形成全国统一市场。全国统一的数据要素大市场是未来主要发展趋势，有望形成以N个一线城市为中心、多个地方性交易平台为延展，国家级、区域性交易所并存的多层次市场交易体系。长期来看，构建全国统一大市场有助于降低市场摩擦，推动形成合理的市场化价格机制和可复制的交易制度和规则，加快数据要素流通，是未来数据交易发展的主要趋势。

图22：我国多层次数据交易体系



资料来源：数据交易网，国信证券经济研究所整理

四大一线城市数交所积极参与

- ◆ 随着深圳数据交易所的正式揭牌成立，北上广深四大一线城市均开启了新的数据交易探索。新一代数据交易体系探索更加完善的交易制度、规则，同时构建更加完善的数据交易生态，参与者不仅包含买卖双方和交易所，还有专业服务机构，比如资产评估机构、法律咨询机构、数据清洗和交付机构等。

表4：四大一线城市数据交易所对比

数据交易所	成立时间	定位特色	数据交易模式	交易详情
北京国际大数据交易所	2021.03	国内领先的数据交易基础设施和国际重要的数据跨境交易枢纽；首家基于“数据可用不可见，用途可控可计量”的数据交易所	构建了数据交易平台IDeX系统，推出了保障数据交易真实、可追溯的“数字交易合约”	交易产品涉及公共数据（工商、司法、行政、信用等）、行业数据（金融、电信、制造、能源、医药等）、科研数据（环境、气象新能源等）、社会数据（互联网平台、新闻媒体等）
上海数据交易所	2021.11	打造全球数据要素配置的重要枢纽节点，体现规范确权、统一登记、集中清算、灵活交付“四个特征” 创新推出全国首发“数商”体系、数据交易配套制度、数字化数据交易系统、数据产品登记凭证和数据产品说明书	上线新一代智能数据交易系统，保障数据交易全时挂牌；一定程度上采取交易和交付流程分离策略，允许部分“场外交付”	交易所揭牌一年来数据产品累计挂牌数超800个，数据产品交易额超过1亿元，涉及金融、交通、通信等八大类； 预估到2025年场内数据交易复合增长率会达到200%
广州数据交易所	2022.09	按照“省市共建、广佛协同”的总体工作思路，计划在佛山市建设区域数据交易服务基地，形成“一所多基地”格局，充分释放数据要素价值	开启数据交易全新模式，在全国首推线上数据交易； 围绕数据安全合规、数据治理服务、安全技术保障、生态建设发展，形成一系列数据交易创新成果	已申请挂牌及入场的交易标的多为数据产品、数据服务与数据能力，涉及人工智能、智能交通、智能制造、智慧金融、商贸服务、医疗健康、数据治理等多个领域； 首日交易总额超过1.55亿元，超300个数据产品挂牌，进场交易标的超200个
深圳数据交易所	2022.11	计划用两到三年时间，建设成为交易规模最领先、数据资源最丰富、开发应用最活跃、流通支撑最有力的数据要素流通枢纽； 率先开展数据商分级分类工作	引入隐私计算、区块链等关键技术，构建新型数据可用不可见、可计量可追溯的数据交易信息化平台	截至2022年12月31日，深圳数据交易所累计交易规模超12亿元，交易场景61个，市场参与主体551家，覆盖省市超20个； 计划交易规模超100亿元，设立100家以上合规工作站，培育、引入50家以上数据服务企业，对经济增加值贡献超过50亿元

资料来源：各数据交易所官网，国信证券经济研究所整理

数据交易所中多种定价形式并存

- ◆ 大部分大数据交易所的数据来源具备明显的地域特征。以贵阳大数据交易所和海南数据产品超市为例，截至2023年2月9日，成交量较高的数据产品大多来自本地数据源。
- ◆ 多种定价形式并存。贵阳大数据交易所成交量最高的产品为GeoSLAM激光数据服务，申请次数为31次，单次服务价格为12000元，来自贵州云图瞰景地理信息技术有限公司。海南数据产品超市最高成交量单品为客户公积金数据（招行定制加密接口），成交量12次，价格面议。

表5：深圳数据交易所、贵阳大数据交易所及海南省数据产品超市交易量前五产品

交易所	数据产品	价格	提供单位	更新时间	应用领域	申请次数（次）
深圳数据交易所	银行卡四元素检测[简]	499元/万次	深圳市非凡互动网络科技有限公司	-	企业服务	1
	招投标数据元件	11元/百次	德阳数据交易有限公司	-	工业制造	1
	启信智慧科创	500000元/年	上海生腾数据科技有限公司	-	企业工商	1
	企事早知道	120000元/年	深圳市鹏微软件技术有限公司	-	企业服务	-
	月狐iAPP	12000元/年	深圳市和讯华谷信息技术有限公司	-	精准营销	-
贵阳大数据交易所	GeoSLAM激光数据服务	12000元/次	贵州云图瞰景地理信息技术有限公司	2021-12-02	智慧城市	31
	数字正射影像数据服务	3000元/次	贵州云图瞰景地理信息技术有限公司	2021-12-02	智慧城市	24
	倾斜三维模型数据服务	12000元/次	贵州云图瞰景地理信息技术有限公司	2021-12-03	智慧城市	24
	激光雷达（Lidar）数据服务	12000元/次	贵州云图瞰景地理信息技术有限公司	2021-12-03	智慧城市	23
	DSMM评估	200000元/次	大数据安全工程研究中心	2022-10-24	智慧城市	7
海南数据产品超市	客户公积金数据（招行定制加密接口）	面议	海南数据产品超市（上架代理）	2022-04-21	金融	12
	系统接入健康码查询服务	面议	数字海南有限公司	2022-03-22	企业服务	11
	系统接入核酸检测结果查询服务	面议	数字海南有限公司	2022-03-22	企业服务	6
	团体码	面议	数字海南有限公司	2022-08-19	企业服务	5
	企业司法拍卖查询	0.4元/笔	天翼征信有限公司	2022-03-22	金融	5

资料来源：深圳数据交易所、贵阳大数据交易所、海南省数据产品超市，国信证券经济研究所整理

上海数据交易所：培养发展“数商”新业态

- ◆ 上海数据交易所旨在推动数据要素流通、释放数字红利、促进数字经济发展的功能性机构，目标打造全球数据要素配置的重要枢纽节点，面向数据流通交易提供高效便捷、合规安全的数据交易服务，同时引导多元主体加大数据供给，培育发展“数商”新业态。
- ◆ 上海数据交易所将数据流通环节分为数据基础设施提供商、数据加工服务商、数据合规评估服务商等15种不同职能的数商企业，多层次全流程地为交易主体提供协助。截至目前签约数商企业超500家，对接数商企业超800家。

图23：数商生态产业图谱



资料来源：《全国数商产业发展报告（2022）》，国信证券经济研究所整理

请务必阅读正文之后的免责声明及其项下所有内容

上海数据交易所：制度规划逐步完备，数据资产化进程有序推进



- ◆ 2022年8月，上海数据交易所立足“不合规不挂牌，无场景不交易”这一基本原则，发布了上海数据交易所交易相关的七项规范（试行）与六项指引（试行），围绕构建数据要素市场、推动数据资产化进程，提出创新制度。

表6：上海数据交易所数字资产发行数量（截止2023年1月25日,单位：个）

七项规范（试行）	内容	六项指引（试行）	内容
《上海数据交易所数据交易规范（试行）》	主要涉及数据交易基本规则、数据交易服务和管理等内容	《上海数据交易所数据产品合规评估指引（试行）》	明确数据产品持有者的权利义务边界，维护合法、公平、可信的数据交易秩序
《上海数据交易所数据产品登记规范（试行）》	主要涉及登记申请、登记撤回与变更、登记撤销和登记管理等内容	《上海数据交易所数据产品挂牌指引（试行）》	旨在明晰供方挂牌流程，维护数据交易参与方的合法权益
《上海数据交易所数据交易合规管理规范（试行）》	主要涉及数据交易合规评估、数据交易合规风险控制等内容	《上海数据交易所数据产品交易合约指引（试行）》	有关数据产品交易合约的规定，为数据交易参与方切实提供一揽子服务指南
《上海数据交易所数据交易安全规范（试行）》	主要涉及上海数据交易所安全责任、数据交易平台安全责任、数据交易双方安全责任、其他数据交易服务商安全责任和监督措施等内容	《上海数据交易所数据产品交付指引（试行）》	依据数商业态的复杂性，提供多种交付模式与实现方式的服务
《上海数据交易所信息披露规范（试行）》	主要涉及数据交易过程的信息披露、数据交易市场监督管理和管理等内容	《上海数据交易所数据产品交易结算指引（试行）》	进一步明晰数据交易双方付款条件、付款模式以及对账结算等实施细则
《上海数据交易所数商管理规范（试行）》	主要涉及数商的分类、权利义务、资格申请信息变更、数商资格的变更与终止及有关管理措施等内容	《上海数据交易所交易凭证申请指引（试行）》	进一步探索数据产品交易凭证要素，旨在充分发挥数据资产凭证的市场机制，更好赋能数字经济发展
《上海数据交易所专业板块管理规范（试行）》	主要涉及专业板块的权利义务、管理措施和其他服务等内容		

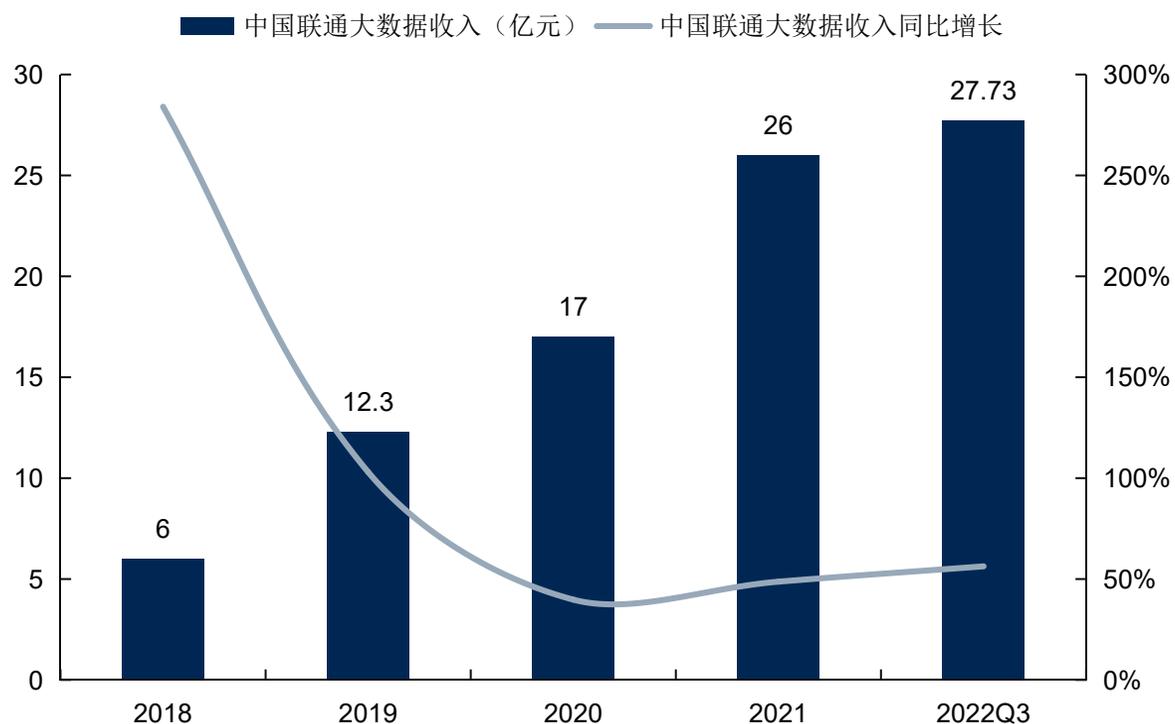
资料来源：上海数据交易所官网，国信证券经济研究所整理

- 【 01 】 数据要素行业概况
- 【 02 】 数据要素产业链
- 【 03 】 运营商在数据要素中的角色
- 【 04 】 数据资产有望进表，运营商估值亟待重构

近年三大运营商大数据业务发展呈现超过高增长

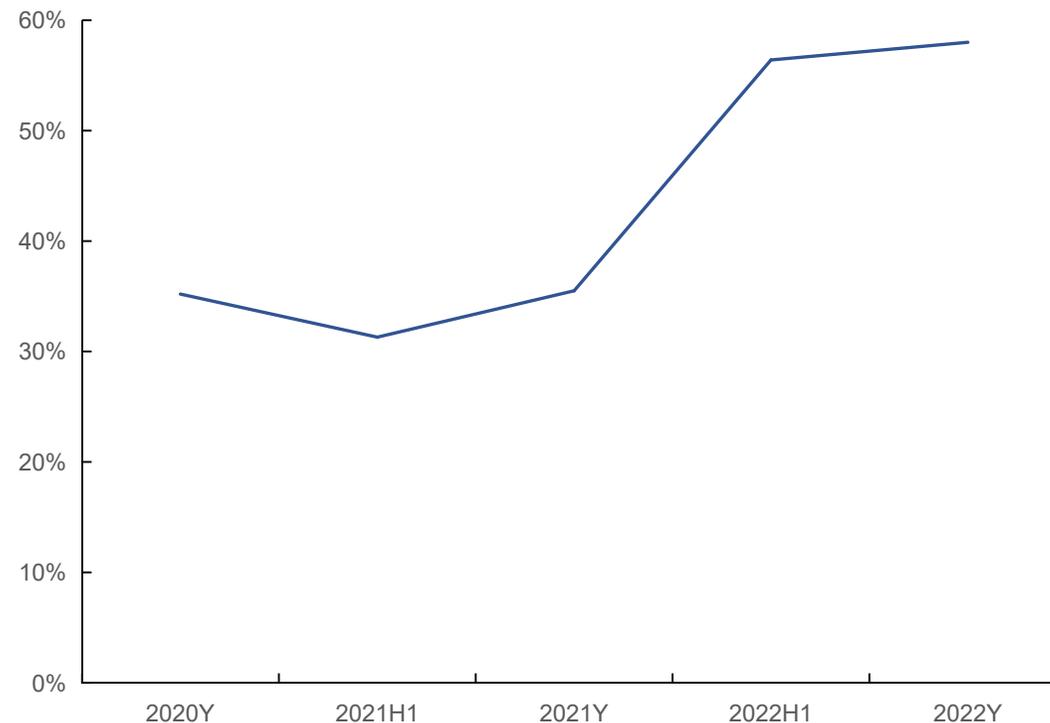
- ◆ 运营商大数据业务快速增长，成为运营商增收新动能的重要组成部分。据工信部数据，2022年三家运营商大数据业务增速达到58%，增长势头强劲。2018-2022Q3，中国联通大数据收入分别达人民币6/12.3/17/26/27.3亿元，2021年同比增长48.7%，业绩连续三年位居运营商首位；中国移动2021年梧桐大数据累计价值数据规模>6亿GB；2021年中国电信数字化平台和大数据收入224亿元，大数据收入同比增长35.5%。

图24：2018-2022Q3中国联通大数据业务收入（单位：亿元、%）



资料来源：中国联通，国信证券经济研究所整理

图25：2019-2022H1三大运营商大数据业务同比增幅（单位：%）



资料来源：工信部，国信证券经济研究所整理

运营商角色一：作为数据服务商深度参与数据加工与技术服务等环节

- ◆ 在挖掘数据用于内部业务优化、管理的同时，运营商充分利用大数据的价值，搭建了对外商业输出的体系，提供标准化的产品和不同行业的定制化解决方案。
- ◆ 譬如中国联通旗下的联通数科定位为“可信赖的政企客户数字化转型服务商”，全面整合云、大、物、智、链、安基础能力，构建包含云、网、平台、数据、应用、集成、运营服务在内的综合数字化产品和智慧运营体系，为政企客户数字化转型赋能。

图26：联通数科大数据服务能力



资料来源：联通数科官网，国信证券经济研究所整理

表7：联通数科数据产品矩阵

产品类别	产品
数据治理	政务大数据平台
	区县高质量发展智库
数据应用	智游-文旅大数据平台
	信用经济大数据
数据安全	智慧工厂AI应用平台
	联通链平台
数据服务	数据安全智能管控平台
	智慧信息
	数赢洞察
	数盾风控

资料来源：联通数科官网，国信证券经济研究所整理

海口综合保税区智慧园区项目：统一整合多方资源、各类平台

- ◆ **项目目标：**项目将以“1个方向、2个看齐、3个目标”服务六大产业建设海口综合保税区智慧园区，以“大连接”、“大平台”、“大数据”为核心。打造一个整合多方资源、打通各类平台功能的园区监管、服务体系—智慧园区。搭建系统、科学、闭环的服务、监管体系，提供更合理、更有效的园区监管服务，为园区企业提供全链条的服务支撑，为管理者实施精确监管、掌控园区全局提供手段。
- ◆ **海口综合保税区智慧园区建设项目将通过与与海南省大数据管理局进行平台对接，传输海口综保区内的基础设施数据与业务开展数据。**

图27：海口综合保税区



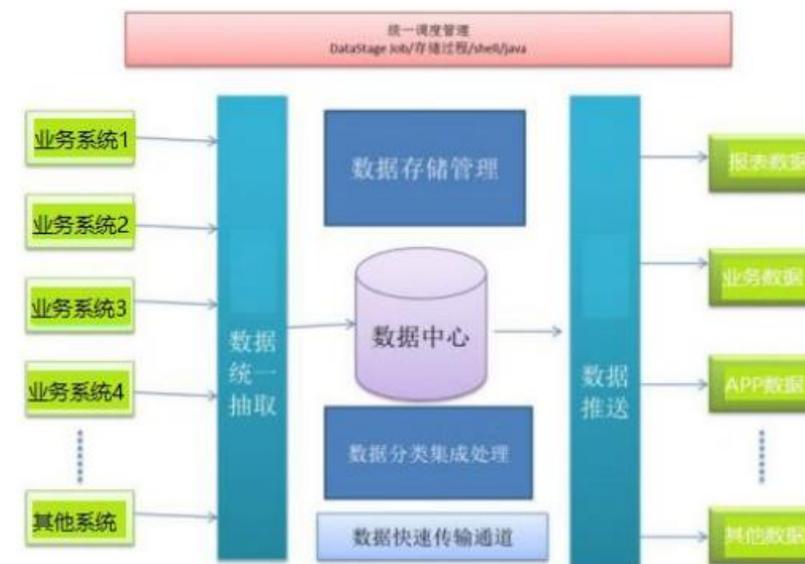
资料来源：海口综合保税区官网，国信证券经济研究所整理

图28：项目业务对象分析示意图



资料来源：海口综合保税区智慧园区招标文件，国信证券经济研究所整理

图29：数据接口示意图



资料来源：海口综合保税区智慧园区招标文件，国信证券经济研究所整理

数据资源及开放能力是海口项目重点建设任务之一

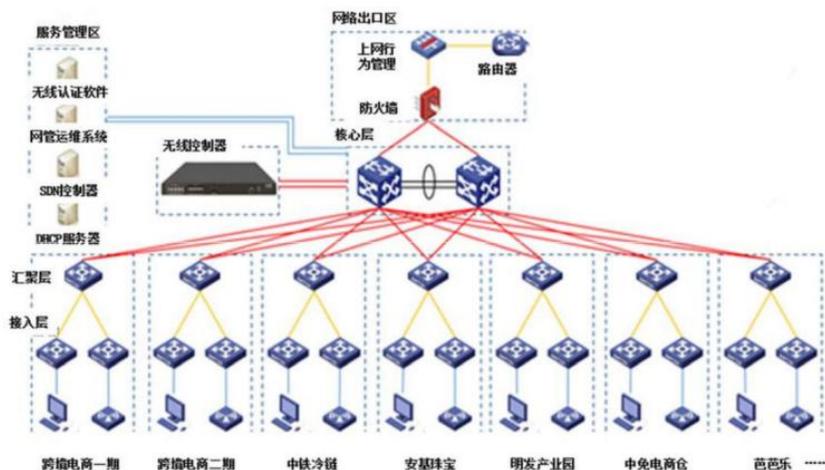
- ◆ 项目建设任务：一是园区智慧基础设施建设；二是园区网络及计算资源平台建设；三是园区数据资源及开放能力建设；四是园区应用系统建设；五是信息安全建设。

表8：海口综合保税区智慧园区建设项目建设内容

总体建设内容	具体建设内容	总体建设内容	具体建设内容
园区智慧基础设施建设	园区智慧管理平台建设	园区应用系统建设	园区公共服务平台
	园区智慧安防系统建设		园区运营管理平台
	智慧路灯系统建设		展销综合服务平台
	智慧消防系统建设		作业综合服务平台
	智慧能效监测系统建设		辅助监管业务服务平台
园区网络及计算资源平台建设	智慧查验系统	信息安全建设	应用支撑平台
	园区网络系统		智慧海南对接体系
	园区计算资源系统		密码基础设施
园区数据资源及开放能力建设	建立园区信息数据资源分类目录	网络边界安全防护	安全管理中心
	实施数据治理，建立园区数据资源池	物联网安全	安全运营体系
	建立园区信息数据资源开放目录，并纳入到大数据局数据资源开放目录		
	从大数据局数据资源开放目录引入所需外部数据		

资料来源：项目招标文件，国信证券经济研究所整理

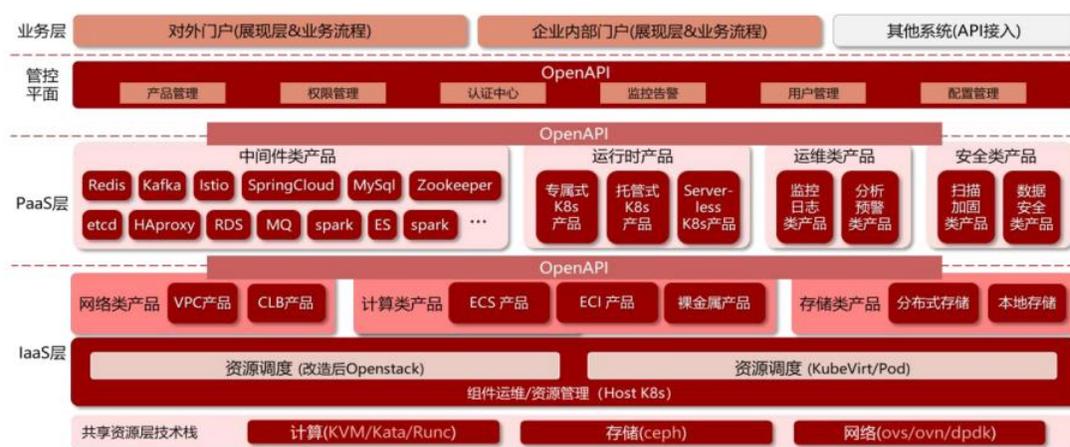
图30：智慧园区局域网组网图



资料来源：海口综合保税区智慧园区招标文件，国信证券经济研究所整理

请务必阅读正文之后的免责声明及其项下所有内容

图31：云数据技术架构图

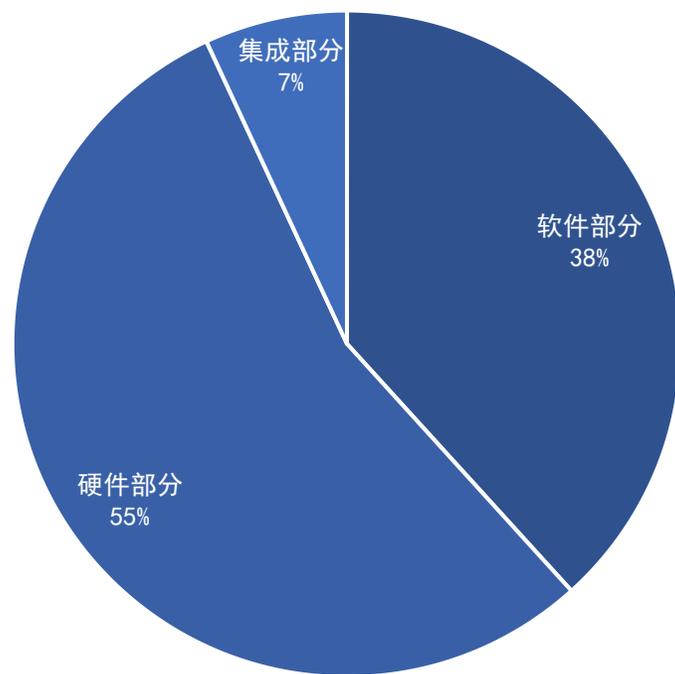


资料来源：海口综合保税区智慧园区招标文件，国信证券经济研究所整理

海口项目软件投入占4成，各类平台均需大数据业务支撑

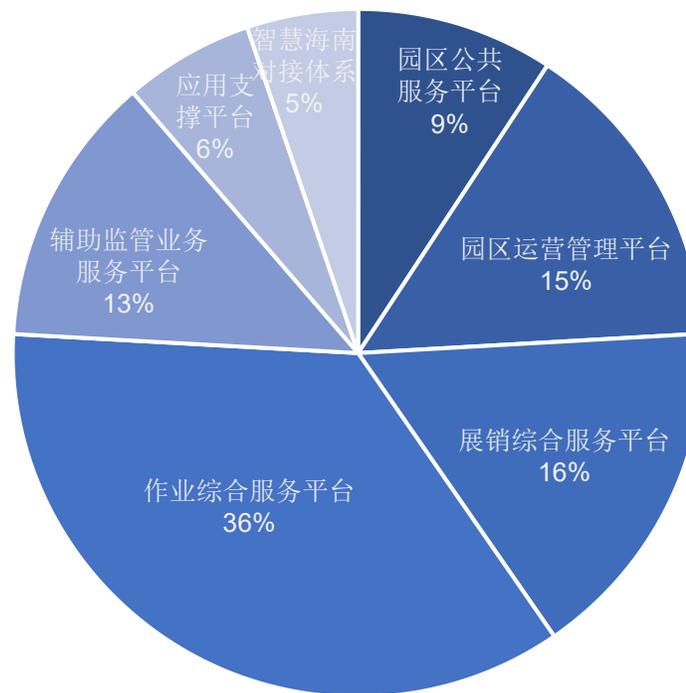
- ◆ 项目中标情况：2023年1月28日联通数科在该项目中中标，中标金额为10969.9万元，基于“总体规划、分阶段实施”的原则，本项目建设开发任务计划在19个月的工期内完成，具体划分为三个阶段完成。
- ◆ 报价明细：海口综合保税区智慧园区建设项目软件部分报价合计4200万元，硬件部分报价合计6012.9万元，集成部分报价合计757万元，总计10969.9万元。其中，软件部分分为园区公共服务平台、园区运营管理平台、展销综合服务平台、作业综合服务平台、辅助监管业务服务平台、应用支撑平台、智慧海南对接体系七大系统；各业务平台均需大数据业务进行支撑。

图32：海口综合保税区智慧园区建设项目分项报价明细（单位：%）



资料来源：项目中标文件，国信证券经济研究所整理

图33：海口综合保税区智慧园区建设项目软件部分分项报价明细（单位：%）



资料来源：项目中标文件，国信证券经济研究所整理

运营商角色二：作为数据提供方参与数据要素市场交易

- ◆ 运营商数据资源种类繁多，变现模式丰富。运营商大数据资源具有多元性、完整性、高价值性。其数据来源可以分为B域（业务域）、O域（运行域）、M域（管理域）三类，涵盖用户的身份信息、消费信息、上网行为、位置信息、访问日志数据以及内部数据等。
- ◆ 作为数据要素市场中的数据资产运营商，三大电信运营商正积极探索数据变现路径，发展了精准营销、开店选址、舆情分析、城市规划等一系列应用方向。在业务模式方面，数据出售、提供大数据行业解决方案、提供大数据平台服务、提供数据脱敏、隐私计算等数据交易服务成为运营商可能的商业模式。

表9：三大运营商主要数据来源

数据域	包含数据	数据来源	应用方向
B域（业务支持系统BSS）	身份信息、消费信息（ARPU值、DOU、通话时长）、终端信息、IMEI、IMSI、终端机型、积分、是否VIP、投诉情况等	CRM（客户关系管理）、BOSS（业务运营支撑系统）、计费系统	精准营销、信贷分析、保险风控、个人消费能力分析
O域（运营支撑系统OSS）	上网行为、信令、位置、访问日志数据、URL解析数据、APP应用解析数据、网络轨迹、WLAN解析等	DPI、网关数据	精准营销、开店选址、舆情分析、城市规划、网络优化、企业获客
M域（管理支持系统MSS）	内部财务、绩效、人力、项目管理数据等	ERP、DSS、OAS、MIS等系统数据	内部应用、提升运营商内部管理效率

资料来源：中国移动、中国电信、中国联通，国信证券经济研究所整理

图34：上海证券交易所运营商挂牌数据产品



资料来源：上海数据交易所官网，国信证券经济研究所整理

请务必阅读正文之后的免责声明及其项下所有内容

中国移动数据产品示例：中移梧桐风控

- ◆ 2022年10月，中国移动上海公司在上海数据交易所一站通金融数据交易板块下完成【中移梧桐风控】系列136个数据产品挂牌，推进实现上海数交所金融板块银行领域数据全品类覆盖。该系列数据产品可应用于风险管控、获客风险评估等业务领域，助力行业客户完善风险控制手段，提高精细化运营能力。
- ◆ 【中移梧桐风控】系列数据产品涵盖基础信息核验、定制模型评分、客户关系修复和支付位士四大类别。本次挂牌的136个数据产品包括基础信息核验类和模型评分两类：**基础信息核验产品**从通讯数据出发，生成对于风险有区分度的多维度标签数据；**模型评分产品**基于中国移动自有数据沉淀通用模型，可应用信贷风控场景，识别团伙、博彩、洗钱、流量造假等行为。

表10：“中移梧桐风控”主要应用于银行贷款审批、反欺诈、身份验证等业务场景

应用场景	应用逻辑
身份、号码和信息核验	判断申请者提交的身份、号码及声称的各种信息是否真实，防范伪冒虚构发生
风险预警、反欺诈	根据业务申请者的手机号稳定情况、停机行为、欠费行为、异常使用行为等，判断业务申请是否存在风险
用户价值评估	提供业务申请者的价值参考信息；基于通信和金融数据，运用机器学习等技术，形成覆盖全国移动客户的价值评级

资料来源：中国移动，国信证券经济研究所整理

图35：“中移梧桐风控”有风险区分度的多维度数据标签

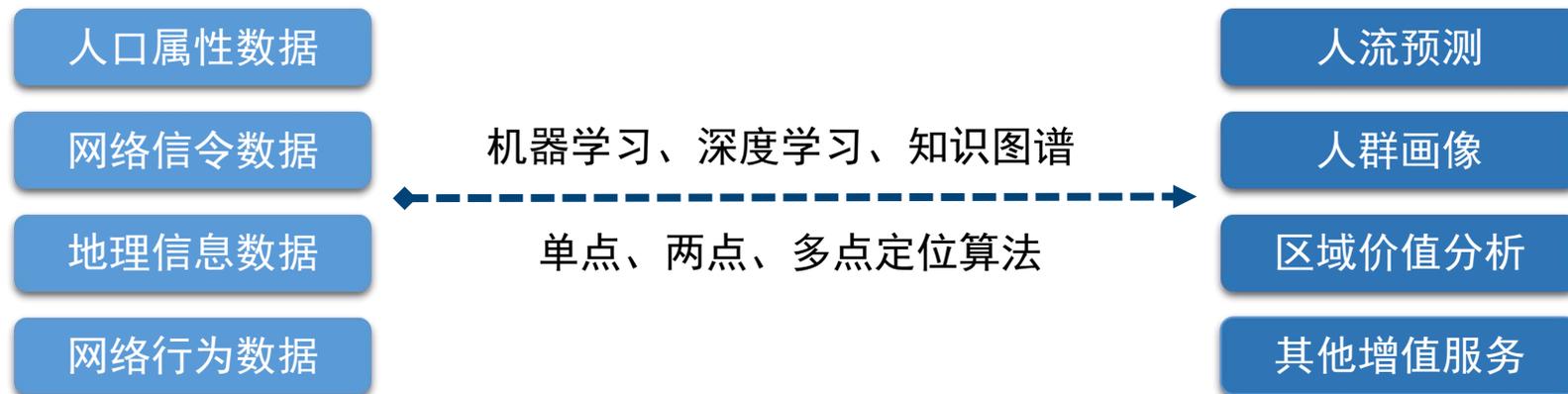


资料来源：中国移动，国信证券经济研究所整理

中国电信数据产品示例：翼知时空

- ◆ 作为上海数据交易所上架的第一批数据要素产品，上海电信“翼知时空”大数据服务产品是一款为客户提供时空数据洞察的行业定制类数据服务。该平台针对人口属性数据、网络信令数据、地理信息数据以及网络行为数据四类基础标签数据，通过大数据技术手段进行数据加工，再结合多种时空算法，深度挖掘数据的社会价值和商业价值，实现人流预测、人群画像、区域价值分析等智能化能力的支撑，为政府及企业客户在区域态势、商业地产、品牌选址等行业方向上提供数据增值服务。
- ◆ 近年来，“翼知时空”大数据平台已为上海文化与旅游局“假日旅游运行监测”提供了数据汇聚、处理和分析支撑等服务。其中包括：假日期间上海出境、入境情况，上海出沪、入沪情况，重点景区（尤其是开放式景区）的实时客流监测情况。平台还能够对这些数据进行分析，帮助旅游部门掌握游客的年龄段、性别、停留时长、出行方式等服务信息等，为旅游管理科学决策提供强大支撑。
- ◆ 上海国有资本运营研究院已与上海电信完成首批数据服务交易，其利用电信的大数据服务，精确完成上海市各区域商业地块的价值分析研究。

图36：“翼知时空”数据产品



资料来源：上海数据交易所官网，国信证券经济研究所整理

中国联通数据产品示例：智慧足迹

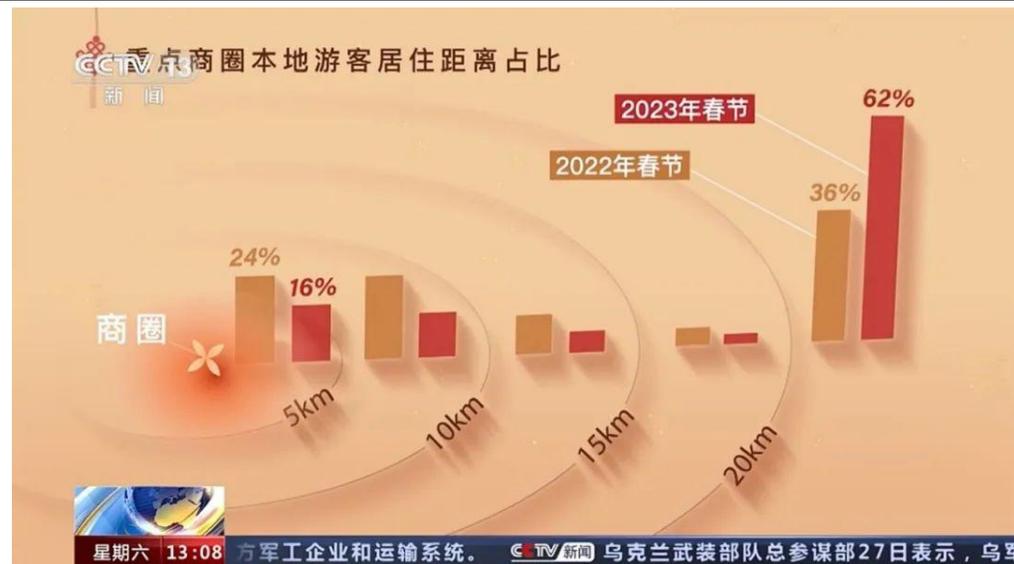
- ◆ 中国联通智慧足迹聚焦“人口+”大数据，服务支撑国家治理现代化和国家战略。该数据包括位置轨迹信令数据、上网行为日志数据、用户属性数据、移动终端数据等，全面掌握城市居民驻留、兴趣点、兴趣路线、出行方式等时空特征标签及属性偏好特征，构筑了基于数智引擎的数据集成、平台应用、智库运营等特色优势，提供“人口+”经济、就业、消费、民生、城市、企业等服务，推动经济社会发展。
- ◆ 数据服务范围初具规模。智慧足迹对全国130个产业链供应链、4000万家企业、4000多个商圈的消费态势进行监测，包括客流量变化、线上线下消费等，通过大数据反映消费对经济的拉动作用，支撑政府相关决策；已服务国家30多个部委和地方政府，各大银行、品牌企业等诸多市场主体。
- ◆ 1月28日大年初七，央视新闻报道《春节假期消费盘点：大数据发现“逛街热情”高涨》，通过中国联通智慧足迹手机信令大数据和卫星，从多个维度对全国重点城市的商圈、步行街进行观察，来看客流量的变化，寻找大家的逛街的热情是否重回节奏。

图37：中国联通智慧足迹2023年春节重点城市商圈



资料来源：中国联通，国信证券经济研究所整理

图38：中国联通智慧足迹重点商圈本地游客居住距离占比



资料来源：中国联通，国信证券经济研究所整理

运营商数据产品及服务具备全面性与多样性，发展潜力巨大



表11：贵阳大数据交易所三大运营商部分数据产品及服务

提供单位	数据产品	产品详情	应用领域	产品类型	价格
中国移动	中国移动乾坤大数据	基于海量用户和业务数据，面向金融行业客户提供的数据产品，可应用于风险管控、精准营销等业务领域，助力行业客户完善风险防控手段，提高精细化运营能力	金融	数据服务	面议
	云主机	一种按需获取的云端服务器，提供高可靠、弹性扩展的计算资源服务，可以根据需求选择不同规格的CPU、内存、操作系统、硬盘和网络来创建云主机，满足个性化业务需求	智慧城市	通用云服务	面议
	函数计算 SFC	移动云函数计算是一项基于Serverless技术的计算服务，提供了一种事件驱动的计算模型	科技创新	算法工具	面议
	移动铀媒	通过大数据和自然语言技术，对政府公文、网站、新媒体在发布前进行智能化错敏检测，识别常见错别字、不规范表述等风险内容，减少校对负担，降低出错风险，铀媒深入政务公开场景	工业农业	通用云服务	面议
中国电信	天翼云SD-WAN	基于天翼云4.0分布式云承载，融合中国电信优质、高效、稳定的网络传输环境，帮助用户打造一张具有企业级规模和通信能力的混合云网络。	工业农业	通用云服务	面议
	天翼云电脑	依托中国电信优质云网资源及先进桌面虚拟化技术，通过APP形式把云端电脑集成到个人移动终端中，提供和PC基本相同的配置（包括vCPU、内存、磁盘）以及您所熟悉的Windows操作系统，使手机秒变“电脑”	工业农业	通用云服务	面议
	云服务	公网IP、公网带宽、云资源、ECS、RDS、防护、存储、专线、NAT网关	工业农业	通用云服务	面议
	天翼云会议	以4G/5G/专线/互联网为通道，以公有云为载体，构建“集约、开放、合作、共赢”的云会议平台，为政企客户提供“云网+智能+高清会议”融合服务	生活服务	通用云服务	面议
中国联通	中国联通舆情通	基于对互联网信息采集、文本挖掘和智能检索，及时发现并快速收集所需的网络舆情信息，并通过自动采集、智能过滤、自动聚类、语义识别、统计分析等技术与应用	智慧城市	数据服务	面议
	居住地验证	通过用户手机号码获取用户工作日晚上常出现的位置及周末晚上常出现的同一位置时间总和，日均排前3位的位置，与输入的经纬度进行对比，获取两个最近位置之间的距离差进行验证	智慧城市	数据服务	面议
	号码运营商归属查询	号码运营商归属查询	智慧城市	数据服务	面议
	三要素验证	对授权用户手机号码、身份证号、姓名的一致性进行验证	智慧城市	数据服务	0.5元/次
	黑名单用户查询	通过输入用户手机号，查询用户是否是黑名单号码	生活服务	数据服务	1元/次
	联通云算力	联通云算力	智慧城市	通用云服务	0.01元/次
	通话次数评分	通过输入本端手机号和对端手机号，统计本对端在一个月内的通话次数	生活服务	数据服务	面议
实时查询地市编码	通过输入用户手机号，查询用户实时位置所处地市编码	智慧城市	数据服务	面议	

资料来源：贵阳大数据交易所，国信证券经济研究所整理

- 【 01 】 数据要素行业概况
- 【 02 】 数据要素产业链
- 【 03 】 运营商在数据要素中的角色
- 【 04 】 运营商数据资产有望进表，运营商估值亟待重构

- ◆ 国际会计准则理事会（IASB）于2018年正式修订了《财务报告概念框架》，就资产进行了重新定义。其中一项重大的修订是强调资产是“企业由于过去事项而控制的现时经济资源，经济资源是指潜在能带来经济利益的权利”，但不再强调该潜在可能性的概率必须很高。换言之，即使在概率较低的情况下，也可能符合资产的定义，低概率相应考虑在资产的计量层面。此次，从结果导向而言，IASB在概念框架中对资产定义的修订将资产的“门槛”调低，将经济流入可能性的估计纳入计量范畴，即当经济利益流入的可能性较低时，将该较低的概率考虑到资产计量的金额之中。简言之，在某些概率较低的情况下，主体将确认一项金额较小的资产而并非完全不确认任何资产。
- ◆ 我国企业会计准则与国际财务报告准则已经实现实质性持续趋同。虽然目前我国基本准则层面尚未同步IASB有关资产定义的修订，但可以持续关注最新进展。其中一项国际会计准则一些体系，关于无形资产的条件限定，国际会计准则里2018也提出过希望能对资产重新定义。原来对资产界定条件很高，强调企业过去事项控制的经济资源，并且带来经济利益的可能性要非常高，2018年把概率非常高这个条件放宽了。这是可以符合确认条件的，这是无形资产确认中非常大的变革。

数据进表探讨：或以无形资产和存货形式进表

◆ 2022年12月，财政部印发《企业数据资源相关会计处理暂行规定（征求意见稿）》，明确企业将数据资产纳入会计报表进行会计确认、计量、记录和报告，细分“企业内部使用的数据资源”、“企业对外交易的数据资源”以及“其它不符合无形资产、存货的数据资源”三类。

- 企业内部使用的数据资源：符合无形资产准则的，应当确认为无形资产，披露其账面价值、使用寿命、摊销期、摊销方法及残值变更等。
- 企业对外交易的数据资源：符合存货准则的，应当确认为存货，披露数据资源存货成本所采用的方法，可变现净值的确定依据、存货跌价准备的集体方法、当期集体的跌价准备金额等，单独披露具有重要影响的单项数据资源存货的内容、账面价值和可变现净值。

◆ 数据资产纳入会计报表后，数据拥有方比如运营商等资产将增加，对应PB将同比减小，估值或再次迎来上修。

图39：数据资源无形资产披露格式

项目	外购的数据资源无形资产	自行开发的数据资源无形资产	其他方式取得的数据资源无形资产	合计
一、账面原值				
1. 期初余额				
2. 本期增加金额				
	其中：购置			
	内部研发			
	其他增加			
3. 本期减少金额				
	其中：处置			
	终止确认			
	其他减少			
二、累计摊销				
1. 期初余额				
2. 本期增加金额				
3. 本期减少金额				
	其中：处置			
	终止确认			
	其他减少			
4. 期末余额				
三、减值准备				
1. 期初余额				
2. 本期增加金额				
3. 本期减少金额				
4. 期末余额				
四、账面价值				
1. 期末账面价值				
2. 期初账面价值				

图40：数据资源存货披露格式

项目	外购的数据资源存货	自行加工的数据资源存货	其他方式取得的数据资源存货	合计
一、账面原值				
1. 期初余额				
2. 本期增加金额				
	其中：购入			
	采集加工			
	其他增加			
3. 本期减少金额				
	其中：出售			
	终止确认			
	其他减少			
二、存货跌价准备				
1. 期初余额				
2. 本期增加金额				
3. 本期减少金额				
	其中：转回			
	转销			
4. 期末余额				
三、账面价值				
1. 期末账面价值				
2. 期初账面价值				

资料来源：《企业数据资源相关会计处理暂行规定（征求意见稿）》，国信证券经济研究所整理

数据进表探讨：确权定价多种估值模式并存，数据服务收入可观



- ◆ 目前数据资产的评估定价主要依据是中国资产评估协会在2020年1月印发的《资产评估专家指引第9号——数据资产评估》。《评估指引》显示，数据资产的基本状况包括数据名称、数据来源、数据规模、产生时间、更新时间、数据类型、呈现形式、时效性、应用范围等。《评估指引》提到的数据资产价值评估方法主要包括成本法、收益法、市场法三种。而目前主流的定价方法有成本法、市场法、收益法、协议定价、基于质量的定价、基于查询的定价六种。
- ◆ **数据服务产品收益可观：**参考联通“三要素验证（对授权用户手机号码、身份证号、姓名的一致性进行验证）”产品报价，每次验证0.5元，仅中国联通5G套餐用户可验证市场价值超过1亿元/次（截止2023年1月，中国联通5G套餐用户达2.16亿户）。

表12：主流数据定价方法对比

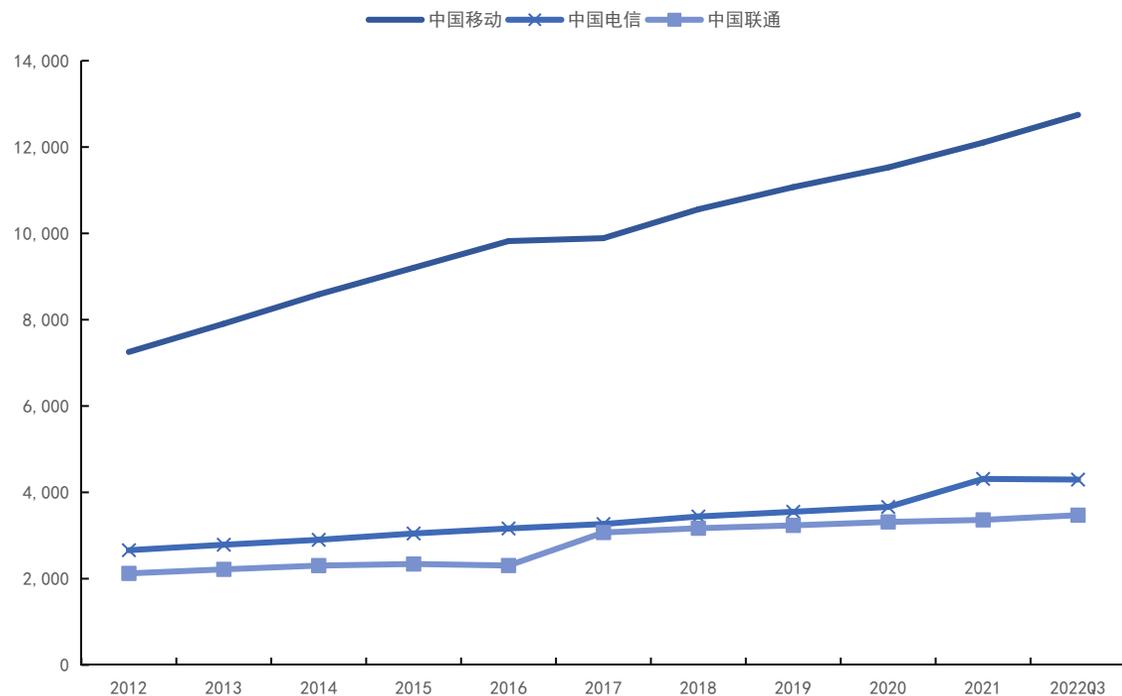
定价方法	定价原理	适用范围	优点	缺点
成本法	成本价值论，将重新获取相同数据的重置成本作为数据的评估价值	价值难以量化且成本容易计量的情况；不以交易为目的的情况，如政务数据	容易把握和操作	成本量化难，无法计算成本在单位数据上的均摊；成本和收益对应性弱，价格估算偏低
市场法	均衡价值论，以市场中可比参照物的市场价格为基础进行调整得到估值	市场成熟、活跃、交易案例多、易找到可比案例的情况	能反映供求关系，定价公平可观	目前数据市场不成熟；数据产品个性化高，难以比较；修正系数难以确定
收益法	效用价值论，将数据的预期收益现值作为数据估值	预期收益确定且可量化的情况，更适用于数据买方对数据估值	考虑数据使用价值和时间价值因素，反映真实价值	预期收益难预测、难量化；定价偏主观，折现率确定困难
协议定价	博弈论，数据买卖双方通过协商，对价格达成共识	成本和收益难以量化、买卖双方估值不一致、数据针对性较强的情况	操作方便、成交率高	交易效率低；卖方主导，忽视数据效用；双方信息不对称
基于质量的定价方法	效用价值论，将数据质量作为数据成本和消费者效用的决定性因素	适用于对质量维度要求低且质量维度容易被量化的数据	考虑数据自身价值和消费者效用，定价透明公平	质量非价值的唯一决定因素；数据质量维度及质量维度间关系难以量化
基于查询的定价方法	差异化定价，设定元组价格，由元组生成满足用户查询的最小视图，实现任意查询定价	存储在架构化或者非结构化数据库中的待交易数据	定价灵活，对任意查询自动定价，保证用户的自由购买权	缺乏说服力；算法复杂；预先设置的视图无法覆盖新生成的数据

资料来源：《数据价值与隐私计算》，国信证券经济研究所整理

数据资产进表，运营商总资产有望提升

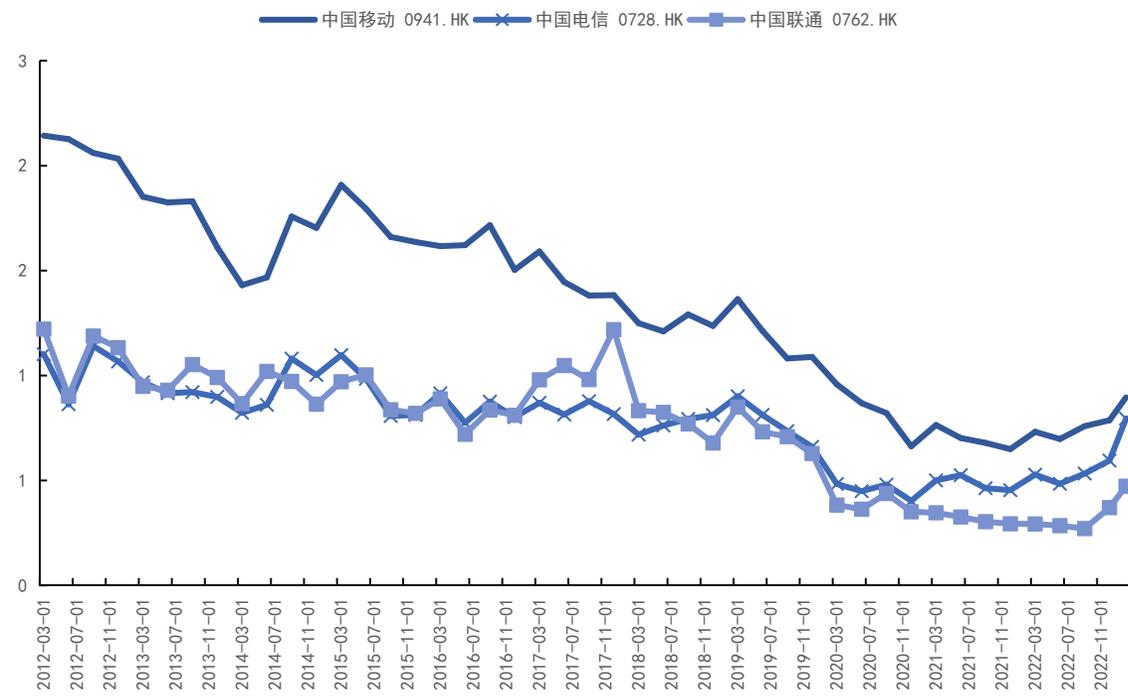
- ◆ 运营商资产随网络规模增大而增大；数据资产进表后，或成为运营商总资产中重要部分。运营商是重资产经营，每年在通信网络部署建设上资本开支较大，随之总资产逐年增加。随着数据资产可确权定价后，运营商资产或进一步增大。
- ◆ 叠加数据资产后，运营商PB将下降，价值有望得到重估。运营商近两年经营拐点到来，盈利能力逐步提升，PB呈现回升势头；若在现有资产叠加数据资产，运营商估值体系和水平有望得到重塑。

图41：三大运营商过去十年股东权益（单位：亿元）



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

图42：三大运营商港股过去十年股东权益PB

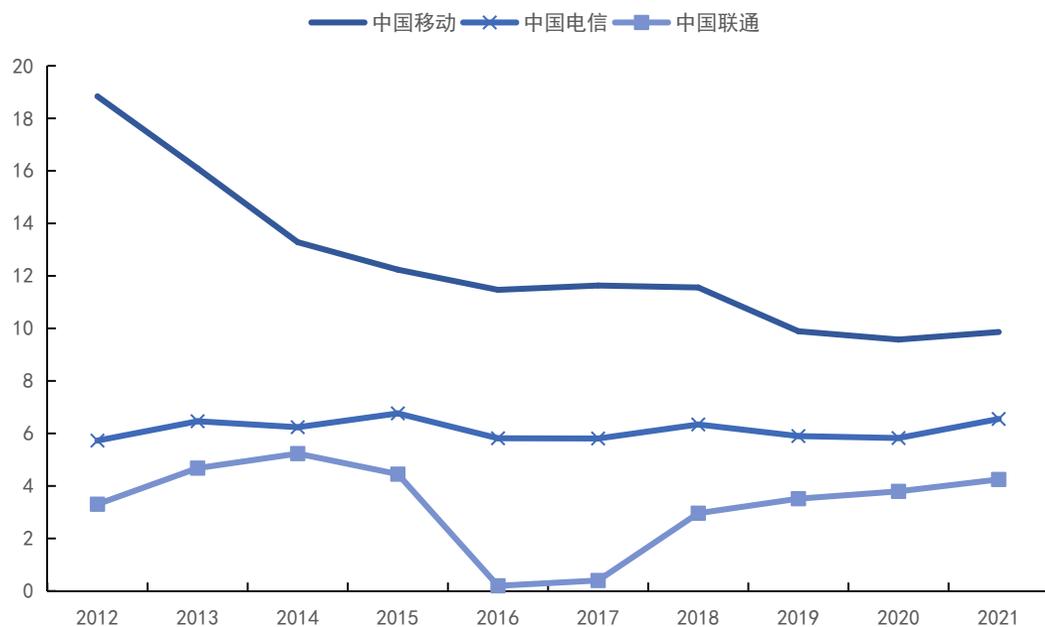


资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

运营商盈利能力回升，分红比例逐步提升

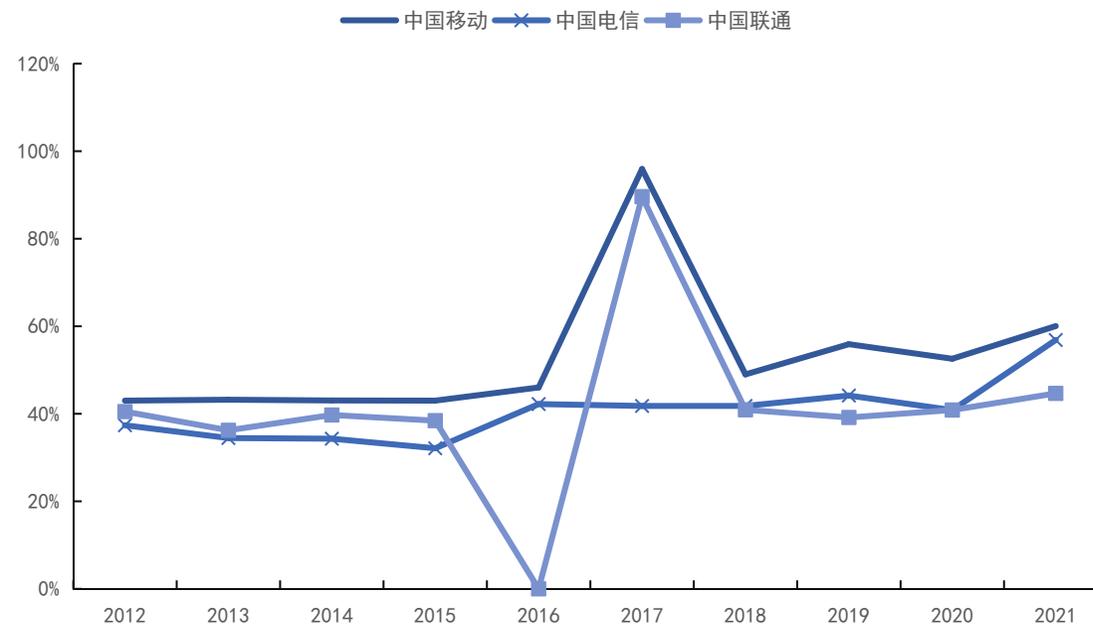
- ◆ 盈利能力增强，ROE企稳回升。5G建设步入中后期，运营商资本开支不再增加，创新业务保持30%以上高增长，盈利能力提升，ROE企稳回升。
- ◆ 持续高分红。中国移动和中国电信在2022年现金分红分别为60%/57%，俩家公司均计划在2023年将分红比例提升至70%。

图43：三大运营商过去十年ROE



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

图44：三大运营商过去十年现金分红比例（单位：%）



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

- ◆ 政策频出推动数字经济快速发展，运营商作为数字经济基础设施底座建设者，持续受益行业快速发展。
- ◆ 运营商盈利持续向好，资本开支不再增长，ROE企稳回升。收入侧：传统电信业务稳健发展，创新业务持续高增长，20-22年运营商创新业务收入同比分别增长27%/28%/32%，运营商整体经营保持双位数增长。成本侧：资本开支不再增长，运营商未来业绩增长确定性强。以中国移动为例，公司规划自2023年起，资本开支不再增长，并逐渐呈下降趋势，三年后资本开支占收比降至20%以内（21年为24%）。
- ◆ 创新业务高增长，新价值亟待发现。大数据、云计算、AI等行业景气度高，运营商在该类业务中可提供更多附加值，且营收增速保持30%以上增长，其中大数据业务在20-22年同比分别增长35%/36%/58%、云业务在20-22年同比分别增长86%/92%/118%，驱动运营商整体业务加速发展。考虑到数据资产进表因素，整体估值亟待重塑。
- ◆ 高分红率叠加稳定盈利增长，价值投资回报高。中国移动23年分红率将提升至70%（目前为60%），中国电信（21年8月上市）正积极履行A股上市三年内派息率达到70%，叠加盈利能力稳步提升，23年运营商实际现金分红内涵净利润与分红率双增长。
- ◆ 维持中国移动、中国电信、中国联通“买入”评级：
 - ◆ 中国移动业务规模最大，作为行业龙头，其用户规模和网络规模均大幅领先同行，资源优势明显，业绩增长确定性强；
 - ◆ 中国电信云网技术（大数据、AI、云计算）竞争力强，中国电信宽带业务起家，承载传输传输以及云网建设领先同行，率先受益AI等行业发展；
 - ◆ 中国联通业绩弹性高，公司通过混改激发公司经营灵活性，经营提效显著，改善空间大，弹性或更大。

- 1、行业投资不及预期：算力网络部署投资不及预期；数据中心投资建设主要来自于运营商、第三方数据中心运营商、互联网厂商，如果存在第三方数据中心运营商和互联网厂商投资收紧情况，这数据中心建设景气度将不及预期；全光网络部署需求方主要是运营商，如果运营商因为放缓全光网络部署节奏，则会影响到全光网络投资预期。
- 2、供应链情况恶化的风险：近段时间以来，缺芯等供应链风险始终存在，若供应链情况持续恶化，ICT设备供应将受到负面影响，各环节部署将会放缓。
- 3、市场竞争加剧，价格影响公司盈利水平：数据中心及全光网络在未来几年市场空间较大，ICT设备商间若存在通过激进报价方式拓展市场份额，有可能再次形成激烈的价格战，对相关公司盈利造成不利影响。
- 4、疫情等不确定性因素，东数西算整体工程进展受到影响。
- 5、其他风险，政策红利消退、地缘政治风险等不利因素或对产业发展产生不良影响。

国信证券投资评级		
类别	级别	定义
股票投资评级	买入	预计6个月内，股价表现优于市场指数20%以上
	增持	预计6个月内，股价表现优于市场指数10%-20%之间
	中性	预计6个月内，股价表现介于市场指数±10%之间
	卖出	预计6个月内，股价表现弱于市场指数10%以上
行业投资评级	超配	预计6个月内，行业指数表现优于市场指数10%以上
	中性	预计6个月内，行业指数表现介于市场指数±10%之间
	低配	预计6个月内，行业指数表现弱于市场指数10%以上

分析师承诺

作者保证报告所采用的数据均来自合规渠道；分析逻辑基于作者的职业理解，通过合理判断并得出结论，力求独立、客观、公正，结论不受任何第三方的授意或影响；作者在过去、现在或未来未就其研究报告所提供的具体建议或所表述的意见直接或间接收取任何报酬，特此声明。

重要声明

本报告由国信证券股份有限公司（已具备中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）制作；报告版权归国信证券股份有限公司（以下简称“我公司”）所有。本报告仅供我公司客户使用，本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式使用、复制或传播。任何有关本报告的摘要或节选都不代表本报告正式完整的观点，一切须以我公司向客户发布的本报告完整版本为准。

本报告基于已公开的资料或信息撰写，但我公司不保证该资料及信息的完整性、准确性。本报告所载的信息、资料、建议及推测仅反映我公司于本报告公开发布当日的判断，在不同时期，我公司可能撰写并发布与本报告所载资料、建议及推测不一致的报告。我公司不保证本报告所含信息及资料处于最新状态；我公司可能随时补充、更新和修订有关信息及资料，投资者应当自行关注相关更新和修订内容。我公司或关联机构可能会持有本报告中所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或争取提供投资银行、财务顾问或金融产品等相关服务。本公司的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告意见或建议不一致的投资决策。

本报告仅供参考之用，不构成出售或购买证券或其他投资标的的要约或邀请。在任何情况下，本报告中的信息和意见均不构成对任何个人的投资建议。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。投资者应结合自己的投资目标和财务状况自行判断是否采用本报告所载内容和信息并自行承担风险，我公司及雇员对投资者使用本报告及其内容而造成的一切后果不承担任何法律责任。

证券投资咨询业务的说明

本公司具备中国证监会核准的证券投资咨询业务资格。证券投资咨询，是指从事证券投资咨询业务的机构及其投资咨询人员以下列形式为证券投资人或者客户提供证券投资分析、预测或者建议等直接或者间接有偿咨询服务的活动：接受投资人或者客户委托，提供证券投资咨询服务；举办有关证券投资咨询的讲座、报告会、分析会等；在报刊上发表证券投资咨询的文章、评论、报告，以及通过电台、电视台等公众传播媒体提供证券投资咨询服务；通过电话、传真、电脑网络等电信设备系统，提供证券投资咨询服务；中国证监会认定的其他形式。

发布证券研究报告是证券投资咨询业务的一种基本形式，指证券公司、证券投资咨询机构对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析，形成证券估值、投资评级等投资分析意见，制作证券研究报告，并向客户发布的行为。



国信证券

GUOSEN SECURITIES

国信证券经济研究所

深圳

深圳市福田区福华一路125号国信金融大厦36层

邮编：518046 总机：0755-82130833

上海

上海浦东民生路1199弄证大五道口广场1号楼12楼

邮编：200135

北京

北京西城区金融大街兴盛街6号国信证券9层

邮编：100032