

2023 年 07 月 20 日
计算机

ESSENCE

行业深度分析

证券研究报告

数据要素为基，掘金数字中国价值潜能

目 概念演进：数据要素市场化是数字中国建设基础制度

我国数字经济规模快速增长，已成为 GDP 的新引擎。数字中国建设的蓬勃发展既创造了良好的条件，也对数据要素市场化提出了更高要求。数据从资源到资产再到资本经历了持续演进的过程，数据要素的特殊性不同于其他传统生产要素，打破了有限供给对增长的制约，为可持续发展提供了可能。在全球范围内，我国率先将数据列入核心生产要素，明确为数字中国建设的基础性制度。

目 政策亮点：顶层设计、组织架构和地方行业全面创新

“数据二十条”的顶层设计彰显了我国制度创新的智慧：借鉴农村生产用地政策，创造性的提出数据产权“三权分置”，淡化所有权、强调使用权，聚焦数据使用权流通；借鉴资本市场交易体系，构建“多层次多市场”数据交易体系，形成“国家-地方-行业”不同数据交易所错位发展，促进各地区、各行业数据深度融合应用。国家数据局成立+地方数据管理机构归集，有望统一数据管理权限，推进数据要素落地。此外，地方及行业政策先试先行不断突破，下半年有望进入政策加速推进的周期。

目 产业体系：数据要素潜在市场空间大，产业内涵丰富

随着数据量的井喷式发展，未来几年我国数据要素市场规模或将进入高速增长阶段，预计“十四五”期间市场规模将突破千亿，复合增速达到 25%。从数据确权到数据流通，再到数据交易和数据治理，数据要素产业各环节内涵丰富、涉及主体众多，数据分级分类、数据资产评估、数据脱敏和隐私计算等关键步骤正在有序推进中。

目 商业模式：分析他山之石，探寻商业落地的典型路径

近年来，全球各国均对数据要素交易流通模式展开了不同的探索与实践，形成了诸如美国数据经纪商、欧盟数据空间、日本信息银行和数据服务税等不同的数据要素交易模式。美欧发达国家对数字产业的重视程度不断加大，数据相关战略和公共数据开发利用不断成熟。相比之下，国内数据要素政策力度更大、产业发展更快，目前已形成泛数据交易所、公共数据授权运营、平台建设+运营服务、以及数据资产金融创新服务等各类商业模式。

目 投资方向：数据要素产业链各细分领域蕴含掘金机遇

投资评级 **领先大市-A**
维持评级

首选股票 目标价（元） 评级

行业表现



资料来源：资讯

升幅%	1M	3M	12M
相对收益	-11.0	-1.1	32.5
绝对收益	-13.1	-7.8	22.7

赵阳 分析师

SAC 执业证书编号：S1450522040001

zhaoyang1@essence.com.cn

杨楠 分析师

SAC 执业证书编号：S1450522060001

yangnan2@essence.com.cn

夏瀛韬 分析师

SAC 执业证书编号：S1450521120006

xiayt@essence.com.cn

相关报告

信息安全为 AI 和数据要素保驾护航	2023-07-17
AI 监管政策落地，发展和安全并重	2023-07-14
卫星互联网进入实质性建设阶段，重视载荷、测量、应用三大主线	2023-07-11
华为盘古大模型 3.0 发布，AI 应用迈向 B 端	2023-07-10
2023 世界人工智能大会前瞻	2023-07-03

目前国内数据要素相关企业可以分为：政务数据服务商、公共行业数据服务商、数据安全和加密服务商、以及数据基础设施服务商四大类，各细分领域的投资机会值得关注。

目 风险提示：

- 1) 政策力度不及预期：数据要素的推进离不开国家、地方政府和各行业的政策支持，若政策力度或落地节奏不及预期，会影响我国数据要素发展进程。
- 2) 商业模式落地不及预期：数据要素的各类商业模式目前还处于从零到一的探索期，存在一些商业模式无法规模化复制推广的风险。
- 3) 需求侧推进不及预期：数据要素相关业务产生的价值目前还不够显著，各方主体为数据要素产品买单的需求存在不及预期的风险。

目 录

1. 概念演进：数据要素市场化是数字中国建设基础制度	10
1.1. 数字经济在我国蓬勃发展	10
1.2. 要素市场化配置持续探索	12
1.3. 数据要素已成为基础制度	17
2. 政策亮点：顶层设计、组织架构和地方行业全面创新	19
2.1. 顶层设计彰显我国制度创新的智慧	19
2.2. 组织架构和保障措施改革力度空前	21
2.3. 地方及行业政策先试先行不断突破	23
4. 商业模式：分析他山之石，探寻商业落地的典型路径	38
4.1. 国外数据要素市场发展现状	38
4.2. 国外数据要素成熟商业模式	40
4.2.1. 传统数据服务商	40
4.2.2. 数据经纪人	40
4.2.3. 数据银行	42
4.2.4. 数据信托	43
4.2.5. 数据空间	44
4.2.6. 数字服务税	45
4.3. 国内数据要素典型落地路径	47
4.3.1. 泛数据交易所模式	47
4.3.2. 公共数据授权运营模式	50
4.3.3. 平台建设+运营服务模式	51
4.3.4. 数据资产金融创新服务模式	52
5. 投资方向：数据要素产业链各细分领域蕴含掘金机遇	54
5.1. 政务数据服务商	54
5.1.1. 美亚柏科	54
5.1.2. 新点软件	55
5.1.3. 中科江南	56
5.1.4. 数字政通	56
5.1.5. 南威软件	57
5.1.6. 超图软件	58
5.1.7. 税友股份	58
5.1.8. 航天信息	59
5.2. 公共行业数据服务商	60
5.2.1. 恒生电子	61
5.2.2. 宇信科技	61
5.2.3. 长亮科技	62
5.2.4. 神州信息	62
5.2.5. 博彦科技	63
5.2.6. 朗新科技	64
5.2.7. 国能日新	65
5.2.8. 远光软件	65
5.2.9. 国网信通	66
5.2.10. 千方科技	67

5.2.11. 通行宝	68
5.2.12. 德生科技	68
5.2.13. 国联股份	69
5.2.14. 上海钢联	70
5.2.15. 正元智慧	70
5.2.16. 新开普	71
5.2.17. 卫宁健康	72
5.2.18. 创业慧康	72
5.2.19. 久远银海	73
5.2.20. 万达信息	74
5.2.21. 山大地纬	74
5.2.22. 国新健康	75
5.2.23. 云赛智联	76
5.2.24. 新致软件	76
5.3. 数据安全和加密服务商	77
5.3.1. 启明星辰	79
5.3.2. 奇安信	80
5.3.3. 安恒信息	80
5.3.4. 天融信	81
5.3.5. 绿盟科技	82
5.3.6. 深信服	82
5.3.7. 亚信安全	83
5.3.8. 信安世纪	83
5.3.9. 格尔软件	84
5.3.10. 吉大正元	85
5.3.11. 电科网安	86
5.3.12. 数字认证	87
5.3.13. 三未信安	87
5.3.14. 永信至诚	88
5.4. 数据基础设施服务商	89
5.4.1. 太极股份	89
5.4.2. 科大讯飞	90
5.4.3. 润泽科技	91
5.4.4. 广联达	91
5.4.5. 航天宏图	92
5.4.6. 拓尔思	92
5.4.7. 深桑达	93
5.4.8. 易华录	94
5.4.9. 广电运通	95
5.4.10. 佳都科技	95
5.4.11. 软通动力	96
5.4.12. 星环科技	96
5.4.13. 东方国信	97
5.4.14. 浩瀚深度	98

5.4.15. 中新赛克.....	98
5.4.16. 恒为科技.....	99
5.4.17. 创意信息.....	100
5.4.18. 海天瑞声.....	100
6. 建议关注标的.....	101
7. 风险提示.....	103

目 录

图 1. 数字经济主要分为数字产业化、产业数字化、数据价值化、数字化治理	10
图 2. 我国数字经济政策脉络	11
图 3. 我国数字经济规模（万亿元）	11
图 4. 数字经济占 GDP 比重	11
图 5. 产业数字化和数字产业化占数字经济比重	12
图 6. GDP 增速和数字经济增速	12
图 7. 我国生产要素相关顶层设计演进历程	12
图 8. 数据不同于传统生产要素的特性	13
图 9. 数据已成为信息化时代的核心战略资源	13
图 10. 数据要素影响 GDP 增长原理图	14
图 11. 数据要素增加企业经营效益成果明显	15
图 12. 从微观视角看数据资产化	15
图 13. 我国数据要素发展历程	16
图 14. 我国数据要素市场面临的问题	16
图 15. 我国数据要素市场培育的顶层机制建设	17
图 16. 数字中国建设整体框架	18
图 17. “数据二十条”政策架构	19
图 18. 数据产权“三权分置”	20
图 19. “多层次多市场”数据交易体系	20
图 20. 国家数据局主要职能	21
图 21. 现有的省市级数据管理机构（不完全统计）	22
图 22. 数据资产潜在的会计分类	23
图 23. 广东省首个卫生健康领域的公共数据产品“南海银龄安康保险快赔通”	27
图 24. 2011-2025E 全球数据量及预测	28
图 25. 2016-2025E 我国数据要素市场规模及预测	28
图 26. 2016-2021 年我国数据要素市场规模	29
图 27. 2021 年中国数据要素市场规模	29
图 28. “数据确权难”的三大原因	29
图 29. 工业数据分类	30
图 30. 工业数据分级	31
图 31. 人民数据资产服务平台	31
图 32. 数据产权登记方式	32
图 33. 数据要素流通总体框架	32
图 34. 数据要素市场化基本框架	33
图 35. 数据评价与价值评估实施总体框架	34
图 36. 数据要素市场的一、二级交易体系	35
图 37. 数据脱敏举例	35
图 38. 静态脱敏部署图	36
图 39. 动态脱敏部署图	36
图 40. 基于隐私计算的数据可信流通	36
图 41. 基于隐私计算技术的数据要素流通工具	37
图 42. 海外主要国家数据政策特点	38
图 43. IDC 能够提供多种数据分析报告	40

图 44. 美国数据经纪商产品和服务	41
图 45. BDEX 官网页面	41
图 46. Factual 官网页面	42
图 47. Foursquare 页面	42
图 48. 安客诚全域消费者运营解决方案	42
图 49. 日本数字厅	43
图 50. 利用数据资产设立信托的商业模式	44
图 51. 数据空间的商业模式根据连接方式和价值挖掘深度的不断拓展而持续创新	44
图 52. 欧洲征收数字服务税情况（截止 2022-06-27）	45
图 53. 全国数据交易所地图（不完全统计）	47
图 54. 贵阳大数据交易所市场总况	47
图 55. 北京数据交易所服务内容	48
图 56. 上海数据交易所收费标准施行通知	48
图 57. 数据商分类	49
图 58. 广州市海珠区首批“数据经纪人”授牌仪式	50
图 59. 公共数据授权运营的主导模式	50
图 60. 公共数据授权运营的领域类型	51
图 61. 德生科技“数据底座+中台+场景”架构	51
图 62. 智慧政务场景概览	52
图 63. 山东济南医保惠民保“一站式结算”服务项目	52
图 64. 美亚柏科主营业务图	55
图 65. 新点软件“一网通办”服务体系	55
图 66. 财政大数据综合应用	56
图 67. 数字政通平台	57
图 68. 南威软件“云网边端”产品	57
图 69. 超图 Super Map GIS 11i (2022) 产品体系	58
图 70. 贯穿传统网站、电脑桌面、智能手机、自助终端的智慧税务平台	59
图 71. 航天信息产品与方案	59
图 72. 平衡的数据资产生态系统	60
图 73. 我国地方政府公共开放数据平台	60
图 74. 最具潜力的公共开放数据	60
图 75. 恒生电子业务板块	61
图 76. 宇信科技综合柜面系统	61
图 77. “微服务+单元化”核心系统架构图	62
图 78. 神州信息“六合”数据资产运营平台	63
图 79. 博彦科技合作伙伴体系	64
图 80. 朗新科技业务概览图	64
图 81. 单站功率预测产品在用户端的界面	65
图 82. 单站功率预测产品在用户端的预测数据界面	65
图 83. 新一代企业数字核心系统远光-达普（YG-DP）	66
图 84. 国网信通产业布局	67
图 85. 千方科技交通行业云产品全景图示	67
图 86. 通行宝三大主营业务一览	68
图 87. 德生科技商业模式闭环	69

图 88. 国联股份三大业务平台	69
图 89. 上海钢联产业数据服务	70
图 90. 正元智慧业务架构全景图	71
图 91. 新开普业务架构全景图	71
图 92. 卫宁健康智慧医院信息化建设整体架构图	72
图 93. 创业慧康全新一代智慧医健卫产品部署图	73
图 94. 久远银海“以患者为中心”的医联体模式	73
图 95. 万达信息市民云框架图	74
图 96. 山大地纬 SmartHS 人社系列产品	75
图 97. 国新健康处方流转平台	75
图 98. 云赛智联云计算中心	76
图 99. 新致软件为银行提供解决方案	77
图 100. 数据安全体系框架	78
图 101. 商用密码政策体系趋于完善	78
图 102. 商用密码产业链	79
图 103. 启明星辰政府府专网结构示意图	79
图 104. 奇安信产品结构图	80
图 105. CAPE 数据安全能力框架	81
图 106. 天融信数据安全产品体系	81
图 107. 政府网络安全预警与应急处置平台解决方案	82
图 108. 深信服 SASE 云平台	82
图 109. 亚信安全平台能力规划及发展战略图	83
图 110. 信安世纪核心技术、产品服务与应用领域	84
图 111. PKI 系统和安全应用	85
图 112. 密码综合服务管理平台	85
图 113. 电科网安金融数据密码机	86
图 114. 数字认证电子签名服务	87
图 115. 三未信安产品全景图	88
图 116. 永信至诚产品矩阵	89
图 117. 太极股份业务生态图	90
图 118. 科大讯飞关键赛道产品和客户全景示意图	90
图 119. 润泽科技数据中心	91
图 120. 广联达三大业务板块及产品举例	92
图 121. 航天宏图搭建了“一云”、“一球”、“一工具集”的产品序列	92
图 122. 拓尔思数据中心总视图	93
图 123. 深桑达数字政府与行业数字化产品架构	93
图 124. 易华录数字人社数据中台架构图	94
图 125. 广电运通智慧网点转型整体解决方案	95
图 126. 佳都科技行业智能产品及运营服务	95
图 127. 软通动力行业解决方案	96
图 128. 星环科技产品体系发展历程	97
图 129. 东方国信大数据平台企业版（BEH）通用产品解决方案	97
图 130. 浩瀚深度硬件 DPI 系统	98
图 131. 中新赛克 OceanMind 海睿思数据资产管理解决方案架构	99

图 132. OptiWay 插卡式网络可视化平台	99
图 133. 创意信息智能大数据融合平台	100
图 134. 海天瑞声训练数据生产过程示意图	100
表 1: 各地政府发布的数据要素条例办法	23
表 2: 今年以来各地政府发布的重磅政策中与数据要素相关的政策	25
表 3: 各行业与数据要素相关的政策	27
表 4: 数据定价模式对比	34
表 5: 欧美国家数据要素相关政策	38
表 6: 海外数据交易和服务平台	39
表 7: 欧洲经合组织国家数字服务税征收统计	45
表 8: 通行宝保险代理业务相关产品收益模式	53
表 9: 通行宝供应链协同服务的运营模式	53
表 10: 政务大数据系统项目建设举例	54
表 11: 计算机板块建议关注标的	101

1. 概念演进：数据要素市场化是数字中国建设基础制度

1.1. 数字经济在我国蓬勃发展

数字经济是以数字化的知识和信息作为关键生产要素，以数字技术为核心驱动力，以现代信息网络为重要载体，通过数字技术与实体经济深度融合，不断提高经济社会的数字化、网络化、智能化水平，加速重构经济发展与治理模式的新型经济形态。具体包括四大部分：一是**数字产业化**，包括电子信息制造业、电信业、软件和信息技术服务业、互联网行业等；二是**产业数字化**，即传统产业应用数字技术所带来的产出增加和效率提升部分，包括但不限于工业互联网、智能制造、车联网、平台经济等融合型新兴产业新模式新业态；三是**数字化治理**，包括但不限于多元治理，以“数字技术+治理”为典型特征的技管结合，以及数字化公共服务等；四是**数据价值化**，包括但不限于数据采集、标准、确权、标注、定价、交易、流转、保护等。

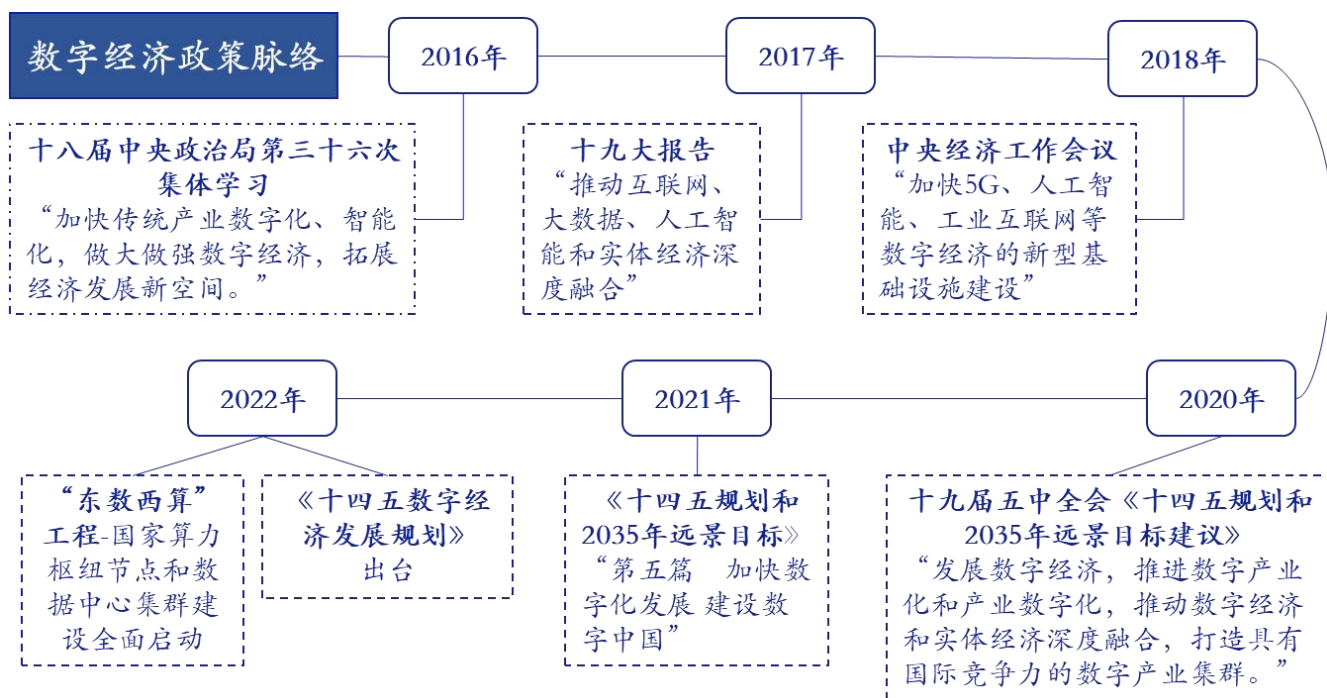
图1.数字经济主要分为数字产业化、产业数字化、数据价值化、数字化治理



资料来源：中国信通院，安信证券研究中心整理

从数字经济到数字中国，政策加速推进。“数字经济”概念首次走入公众视野，源自2016年杭州的G20峰会。在杭州峰会上，首次将“数字经济”列为G20创新增长蓝图中的一项重要议题，多国领导人共同签署了《二十国集团数字经济发展与合作倡议》。此后，在2017-2020年间，从十九大报告、中央经济工作会议、政府工作报告等多个场合，数字经济都成为重要议题之一。2020年4月10日，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》，数据首次成为新型生产要素在中央顶层文件中被提出。

图2.我国数字经济政策脉络

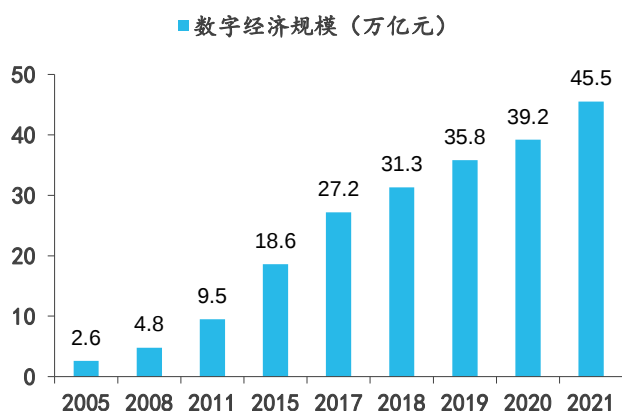


资料来源：安信证券研究中心整理

数字经济规模快速增长，成为 GDP 的新引擎。根据中国信通院的白皮书，2021 年我国数字经济产业规模达到 45.5 万亿，同比增长 16.2%，高于名义 GDP 增速 3.4 个百分点。数字经济占 GDP 的比重达到 39.80%，较“十三五”初期提升了 9.6 个百分点。数字经济已经成为我国发展新增长动能，成为宏观经济发展的“加速器”和“稳定器”。

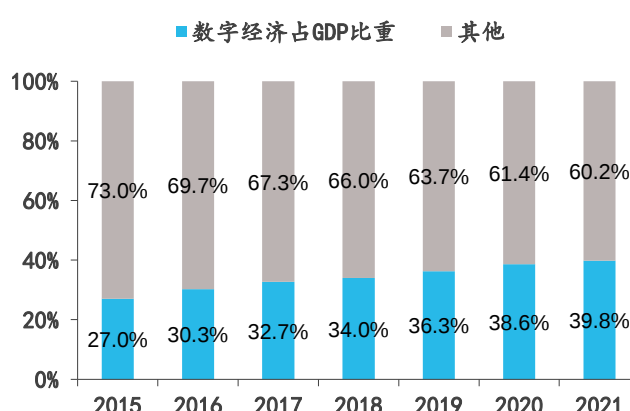
从宏观经济增长层面来看，数据要素对 2021 年 GDP 增长的贡献率和贡献度分别为 14.7%和 0.83 个百分点；从行业发展层面来看，数据要素对各个行业的产值影响具有较大差异，其中，信息传输、软件和信息技术服务业产出对数据要素最为敏感；从企业绩效层面来看，数据要素显著提升企业总资产净利润率，数字化转型对于制造业企业的影响最大。

图3.我国数字经济规模（万亿元）



资料来源：信通院，安信证券研究中心

图4.数字经济占 GDP 比重

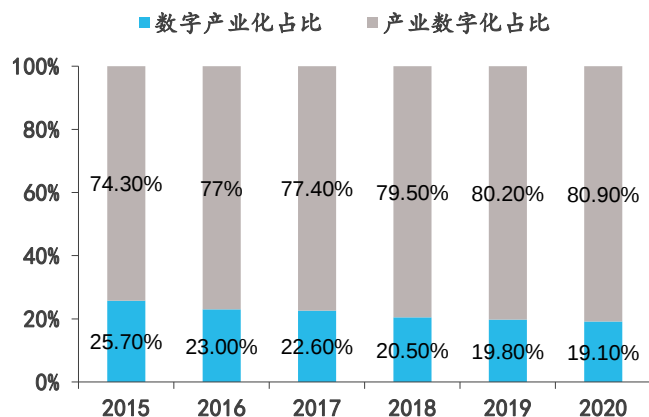


资料来源：信通院，安信证券研究中心整理

数字产业化与产业数字化对提高中国产业竞争力至关重要。1) 数字产业化有利于数字技术的迭代演进与创新扩散，是数字经济发展的动力来源；2) 产业数字化是数字技术促进生产力、提升要素配置效率的表现，是数字经济覆盖面与影响力的有力指标。由中国信息通信研究院

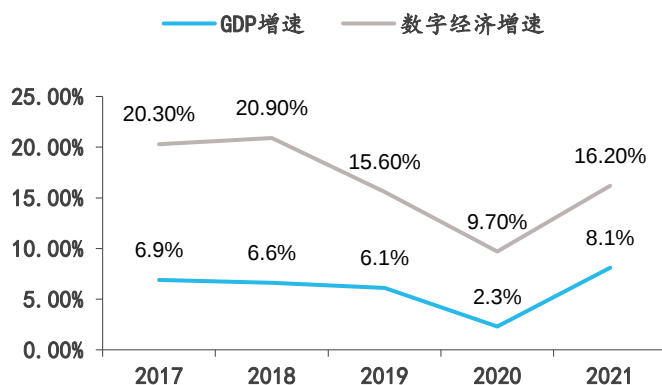
发布的《中国数字经济发展白皮书》指出，数字经济经济结构“二八”比例分布。2020年我国数字产业化规模达到7.5万亿元，占数字经济比重的19.1%，占GDP比重的7.3%；产业数字化规模达31.7万亿元，占数字经济比重达80.9%，占GDP比重为31.2%。相比数字产业化，产业数字化对数字经济发展的促进作用更大。

图5.产业数字化和数字产业化占数字经济比重



资料来源：信通院，安信证券研究中心

图6.GDP增速和数字经济增速



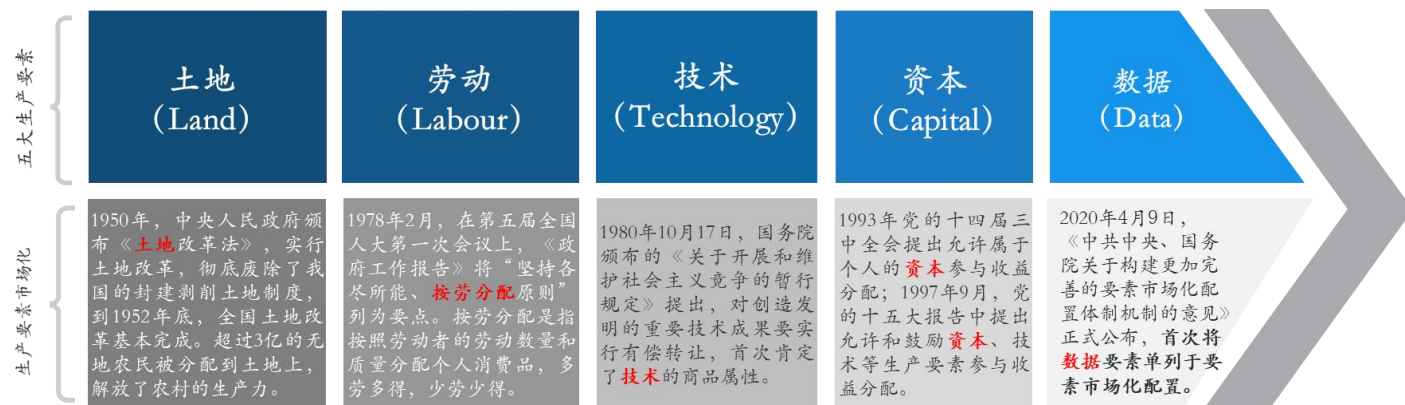
资料来源：信通院，安信证券研究中心

1.2. 要素市场化配置持续探索

生产要素是指进行物质生产所必需的一切要素及其环境条件。在农业社会，最重要的生产要素是劳动和土地。因此，有古典经济学家威廉·配第在1662年出版的《赋税论》中说：“劳动是财富之父，土地是财富之母”。在工商业社会，正如现代增长理论所认为的，资本要素是经济增长的关键。但各国实践表明经济增长的速度要快于要素投入增长的速度，传统要素解决不了的部分，被认为是“技术的进步”提高了全要素生产率，于是“劳动”、“土地”、“资本”、“技术”四要素基本形成。

随着信息技术、大数据、人工智能的发展，数据的重要性凸显，它催生了很多新产业、新模式。因此“数据”作为一种生产要素独立出来。2020年4月9日，《中共中央、国务院关于构建更加完善的要素市场化配置体制机制的意见》正式公布，提出坚持深化市场化改革，破除阻碍要素自由流动的体制机制障碍，扩大要素市场化配置范围，健全要素市场体系，并分类提出了土地、劳动力、资本、技术、数据五个要素领域改革的方向。

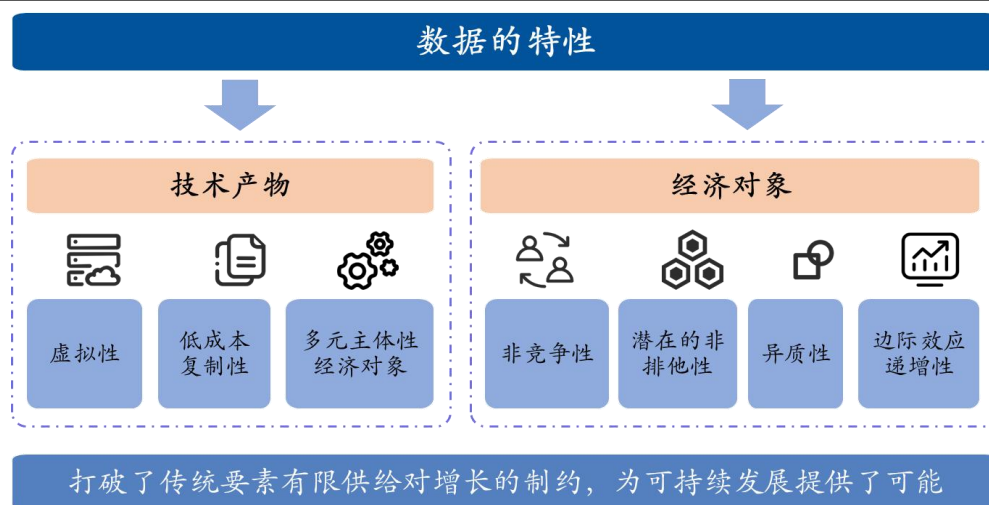
图7.我国生产要素相关顶层设计演进历程



资料来源：安信证券研究中心整理

数据与土地、劳动、资本、技术等传统生产要素相比有明显的独特性。作为技术产物，数据具有虚拟性（不同于土地、劳动力等可见的物理存在）、低成本复制性（可以借助各类数字技术低成本地快速转移、无限复制）和多元主体性（数据蕴含的海量丰富信息可能属于多个参与数据生成过程的各类主体）。作为经济对象，数据具有非竞争性（可以被多个主体使用，且不生产额外的损耗）、潜在的非排他性（一旦数据持有者主动放弃控制或控制数据的手段被攻破，将会产生非排他性）、异质性（相同数据对不同使用者和不同应用场景的价值不同）和边际效应递增性（数据规模越大、种类越多时其生产力作用越大）。数据的以上独特性，一方面使它难以参照传统方式进行管理和利用，另一方面又打破了传统要素有限供给对增长的制约（可复制、可共享、可无限增长），为可持续发展提供了可能。

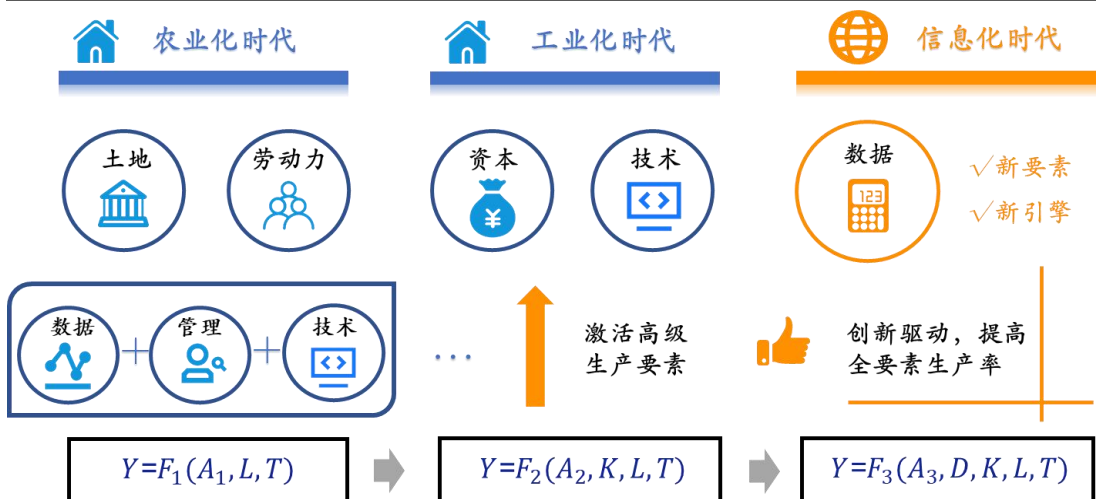
图8.数据不同于传统生产要素的特性



资料来源：中国信通院，安信证券研究中心

从经济学视角看，数据要素进入生产过程改变了生产函数中的要素构成和相互关系。农业化时代，土地和劳动力是最重要的生产要素，土地的好坏往往和地理位置、环境与气候等禀赋条件密切相关，劳动力则是有体力干农活的具体劳动者。到了工业化时代，农业仍是重要的生产领域，也为工业提供大量的初级原料。工业化时代生产力显著提高后，剩余产出增多并转化为资本，用于扩大再生产和交易，成为一种新的生产要素。另一方面，劳动力的进化和升级又创造出更高技术含量的工具和设备，技术进而成为另一种新的生产要素。

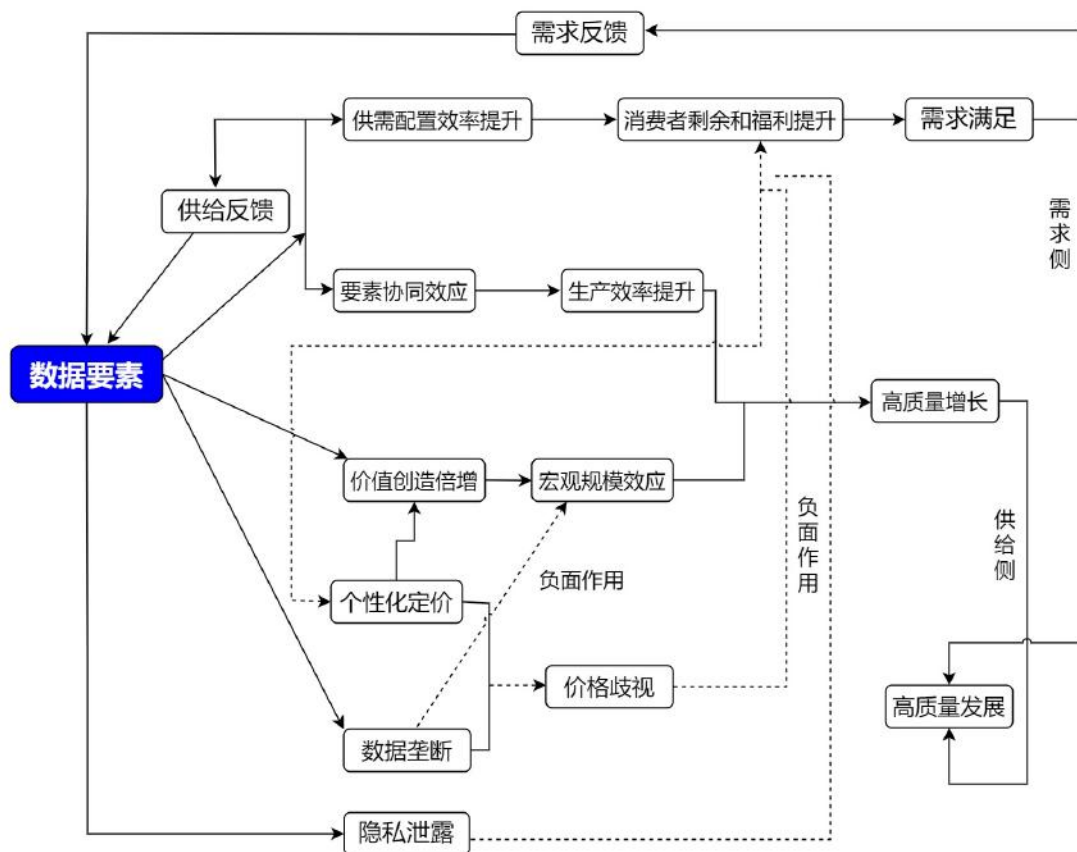
图9.数据已成为信息化时代的核心战略资源



注：Y表示经济产出，F表示生产函数，A表示技术进步，L表示劳动力，T表示土地，K表示资本，D表示数据要素

资料来源：安信证券研究中心整理

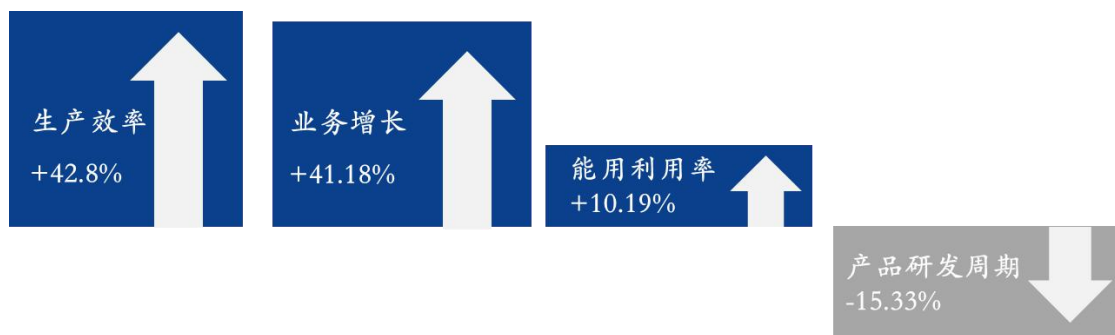
图 10. 数据要素影响 GDP 增长原理图



资料来源：国家工信安全发展研究中心，安信证券研究中心整理

数据要素增加企业经营效益成果明显。根据《中国数据要素市场发展报告（2021-2022）》，通过对 5000 多个项目信息分析表明，数据要素增加企业效益成果明显，总体来说，数据要素使得工业企业业务增长平均增加 41.18%，生产效率平均提高 42.8%，产品研发周期平均缩短 15.33%，能源利用率平均提高 10.19%。具体来说，1544 家企业的数据显示，大数据及其运用产生了增加产出、利润增长等经济效益，数据要素显著降低了企业综合成本。675 家企业的数据显示，大数据及其运用产生了降低人工成本、资金占用成本、仓储物流成本等效益。593 家企业的数据显示，大数据及其运用产生了提升效率、加快周转、能源利用率提升等效益：数据要素还提高了社会综合效益，产生正的外部性。95 家企业的数据显示，大数据技术及其运用产生了服务社会、承担社会责任等社会效益。

图11.数据要素增加企业经营效益成果明显



资料来源：国家工信安全发展研究中心《中国数据要素市场发展报告（2021-2022）》，安信证券研究中心

从微观视角看，数据资源可以类比为石油资源，从资源转变为资产需要经历以下核心要素：
加工工艺：数据治理的作用是管好数据，好比石油加工工艺、制度、流程、组织等，以确保数据资源的质量；

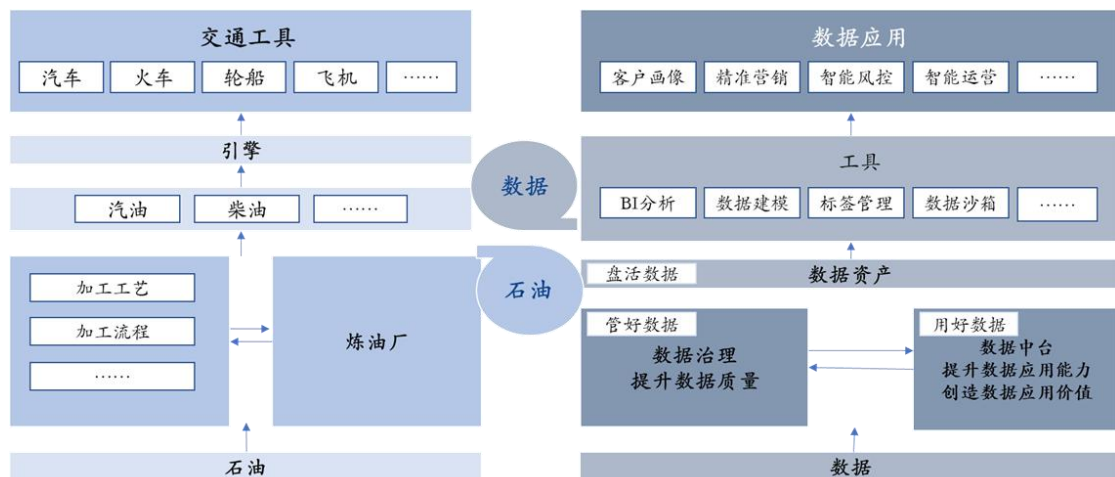
炼油厂：数据中台的作用是加工数据，好比炼油厂，通过数据应用能力的建设，创造数据资产价值并反向驱动数据质量提升；

汽油、柴油等成品：数据资源的治理成果为数字化应用建设提供了保障，并与数据中台共同驱动、盘活数据，形成具有业务价值的基础类数据资产，如同汽油、柴油等成品；

引擎：数据资产在建设完成后通过BI分析、数据建模、标签管理等工具，形成更高价值的产品类数据资产，相当于引擎；

交通工具：数据资产在建设完成后，最终通过各式各样的应用服务于终端客户，包括但不限于客户画像、精准营销、智能风控等，形成了最终数据产品化、数据资产价值的释放。数字化应用所发挥的功能如同汽车、火车、飞机等交通工具。

图12.从微观视角看数据资产化



资料来源：普华永道&上海数据交易所《数据要素视角下的数据资产化研究报告》，安信证券研究中心

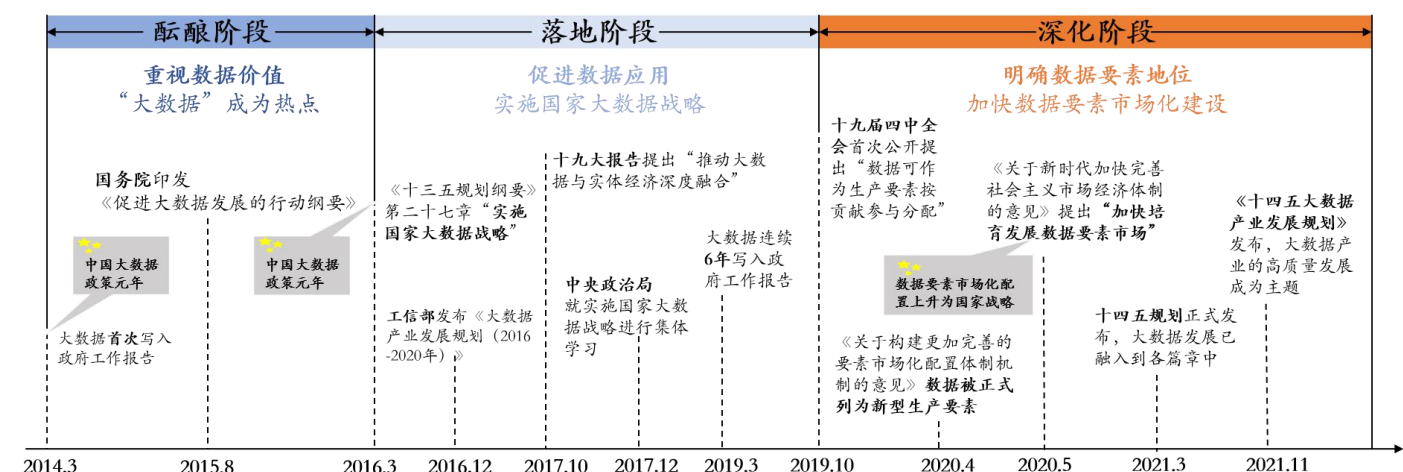
从政策视角看，我国对数据价值的定义和认识经历了三个发展阶段：

酝酿阶段（2014-2015年）：从2014年3月“大数据”首次写入政府工作报告开始，认识数据并重视数据价值成为这一阶段中央的重要着力点。2015年8月印发的《促进大数据发展行动纲要》（国发〔2015〕50号）明确提出“数据已成为国家基础性战略资源”并对大数据整体发展进行了顶层设计和统筹布局，产业发展开始起步。

落地阶段（2016年-2019年）：2016年3月，“十三五”规划纲要正式提出实施国家大数据战略，这一时期，政策制定者看到了数据对于推动我国经济发展的重要作用，大数据与实体经济在内的各行各业的融合成为了政策热点。2017年10月，党的十九大报告中提出推动大数据与实体经济深度融合。

深化阶段（2020 年至今）：随着国内相关产业体系日渐完善，各类行业融合应用逐步深入，国家大数据战略开始走向深化。2020 年 4 月 9 日，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》，将“数据”与土地、劳动力、资本、技术并称为五种要素，提出“加快培育数据要素市场”。5 月 18 日，中央在《关于新时代加快完善社会主义市场经济体制的意见》中提出进一步加快培育发展数据要素市场。这意味着数据已经不仅是一种产业或应用，而已成为经济发展赖以依托的基础性、战略性资源。

图13.我国数据要素发展历程



资料来源：中国信通院，安信证券研究中心

另一方面，目前我国数据要素市场发展不平衡不充分问题同样存在，主要表现在以下三个方面：1) 从总量上看，我国数据要素市场场内交易发育不充分、场外交易乱象频发问题比较突出。2) 从结构上看，数据要素市场部门壁垒、区域壁垒和产业壁垒依然突出。3) 从实际运行看，支撑数据要素流通的交易要件体系尚未有效建立。数据尚不具备作为一种生产要素所必须的商品化、资产化机制，无法界定权属、无法有效定价、无法可信流通，企业获取政府数据、政府获取企业数据或企业之间交换数据，均存在巨大障碍。

图14.我国数据要素市场面临的问题

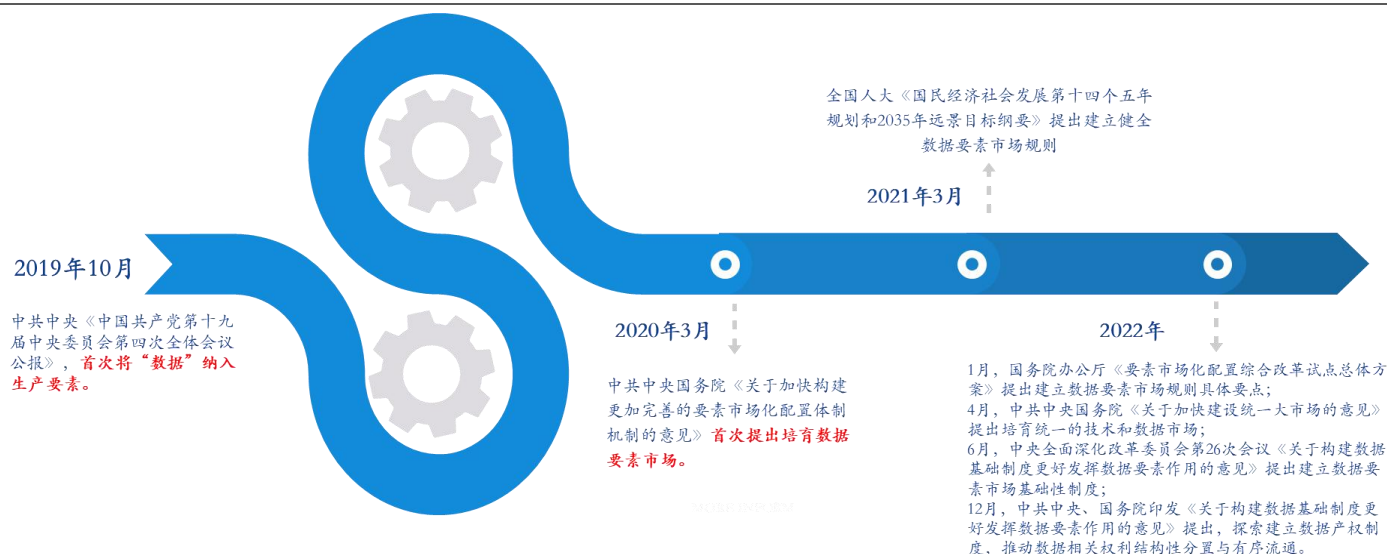


资料来源：《朱岩/全球数据要素市场发展现状及其启示》，安信证券研究中心整理

1.3. 数据要素已成为基础制度

在全球范围内，我国率先将数据列入核心生产要素，旨在进一步激发数据价值，赋予数据更大的使命。2019年10月，中共十九届四中全会首次将数据增列为生产要素。2020年4月，中共中央、国务院印发的《关于构建更加完善的要素市场化配置体制机制的意见》首次提出培育数据要素市场。2021年12月，国务院办公厅公布《要素市场化配置综合改革试点总体方案》，提出“探索建立数据要素流通规则”。2022年10月，《国务院关于数字经济发展的报告》指出加快出台数据要素基础制度及配套政策，构建数据产权、流通交易、收益分配安全治理制度规则，统筹推进全国数据要素市场体系。我们认为，数据要素是数字经济和要素市场化配置两大国家级顶层战略规划交汇点和破题口，对我国未来经济社会发展有至关重要的巨大价值。

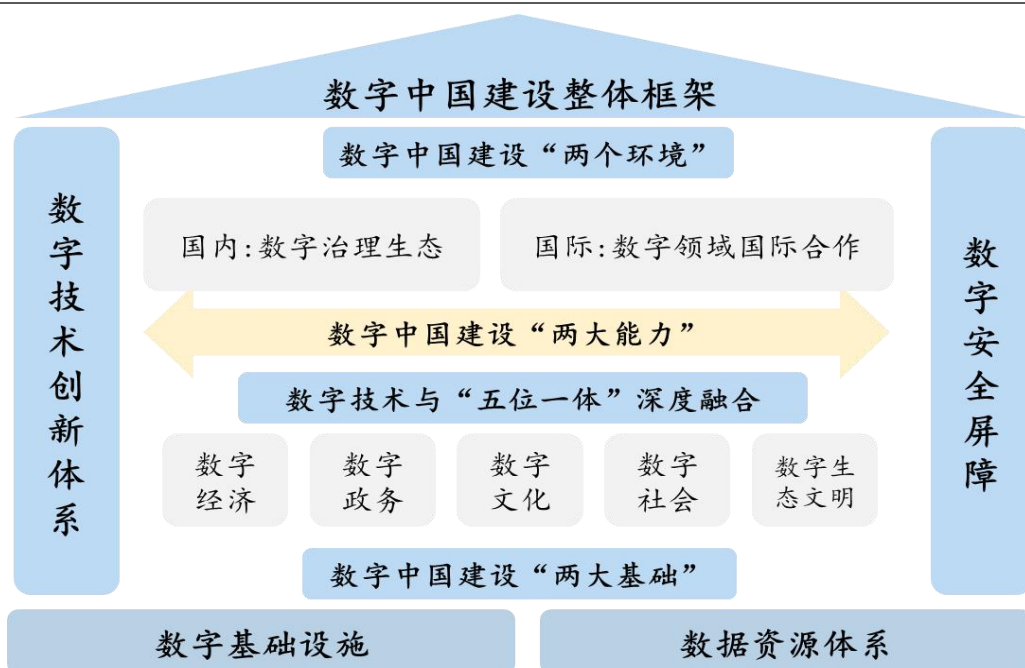
图15.我国数据要素市场培育的顶层机制建设



资料来源：安信证券研究中心整理

“数据二十条”和数字中国 2522 框架发布，整体布局规划落地。2022 年 12 月 19 日，《中共中央、国务院关于构建数据基础制度更好发挥数据要素作用的意见》（以下简称“数据二十条”）正式对外公开发布，我国数据基础制度顶层设计成型。2023 年 3 月 1 日，中共中央、国务院印发了《数字中国建设整体布局规划》（以下简称《规划》），自此数字中国形成了完整的政策框架体系。我们认为《规划》将此前的相关政策进行了整体的梳理，从而明确了数字中国的发展框架，具有重要的战略意义。其中核心亮点是形成了 2522 的框架体系，即夯实数字基础设施和数据资源体系“两大基础”，推进数字技术与经济、政治、文化、社会、生态文明建设“五位一体”深度融合，强化数字技术创新体系和数字安全屏障“两大能力”，优化数字化发展国内国际“两个环境”。其中，“两大基础”中的数据资源体系涵盖国家数据管理体制机制、数据产权制度，数据资产计价、数据要素价值分配机制等制度，以及公共卫生、科技、教育等重要领域国家数据资源库。由此，数据要素成为了数字中国建设的基础性制度。

图16.数字中国建设整体框架



资料来源:《数字中国建设整体布局规划》, 安信证券研究中心

2. 政策亮点：顶层设计和组织架构和地方行业全面创新

2.1. 顶层设计彰显我国制度创新的智慧

“数据二十条”的核心主线是坚持促进数据合规高效流通使用、赋能实体经济，以充分实现数据要素价值、促进全体人民共享数字经济发展红利为目标。具体内容部分，“数据二十条”提出构建四大基础制度：1) 建立保障权益、合规使用的数据产权制度，探索数据产权结构性分置制度，建立数据资源持有权、数据加工使用权、数据产品经营权“三权分置”的数据产权制度框架；2) 建立合规高效、场内外结合的数据要素流通和交易制度，从规则、市场、生态、跨境等四个方面构建适应我国制度优势的数据要素市场体系；3) 建立体现效率、促进公平的数据要素收益分配制度，在初次分配阶段，按照“谁投入、谁贡献、谁受益”原则，推动数据要素收益向数据价值和使用价值创造者合理倾斜，在二次分配、三次分配阶段，重点关注公共利益和相对弱势群体，防止和依法规制资本在数据领域无序扩张形成市场垄断等各类风险挑战；4) 建立安全可控、弹性包容的数据要素治理制度，构建政府、企业、社会多方协同的治理模式。

图17. “数据二十条”政策架构



资料来源：国务院官网，安信证券研究中心

顶层设计亮点一：借鉴农村生产用地政策，创造性的提出数据产权“三权分置”。多年前，我国创造性的提出了农村生产用地的三权分置制度，即：将所有权、承包权和经营权三种权利分别设置，将经营权从承包权中进一步分离出来，允许其他主体(包括本集体内外不同主体)获得经营权来实际利用农用地。这主要是未来保护集体所有制不变，农户承包权长久稳定，同时又能提升农业用地的使用效率。数据相比传统的有形物，其具备非竞争性和非排他性特征，导致所有权项下以支配和排他为核心的确权模式难以适用于数据保护的行业实际情况。另一方面，在数据生产、流通、使用等过程中，个人、企业、社会、国家等相关主体对数据有着不同利益诉求，且呈现复杂共生、相互依存、动态变化等特点，传统权利制度框架难以突破数据产权困境。

图18.数据产权“三权分置”

面向主体的数据资源持有权

- 《意见》强调的并非是对单个数据的占有或控制，所以不是“数据所有权”的术语表达。这不仅意味着我国数据产权配置顶层设计放弃了所有权的立法思路，更催生了一种类似于数据“准占有”制度的新型权利样态，即旨在保护权利主体对数据的和平持有状态，并为权利主体“依法持有”数据提供正当性依据，以防止其他主体对数据的非法获取和利用。

基于处理的数据加工使用权

- 数据加工使用权的权利主体为数据处理者。只有在满足“依法持有”或“合法取得”数据的前提下，数据处理者才有权加工和使用。对于非法获取的数据，数据处理者不仅无权加工使用，还可能构成篡改、破坏、泄露数据或者非法利用数据等行为。



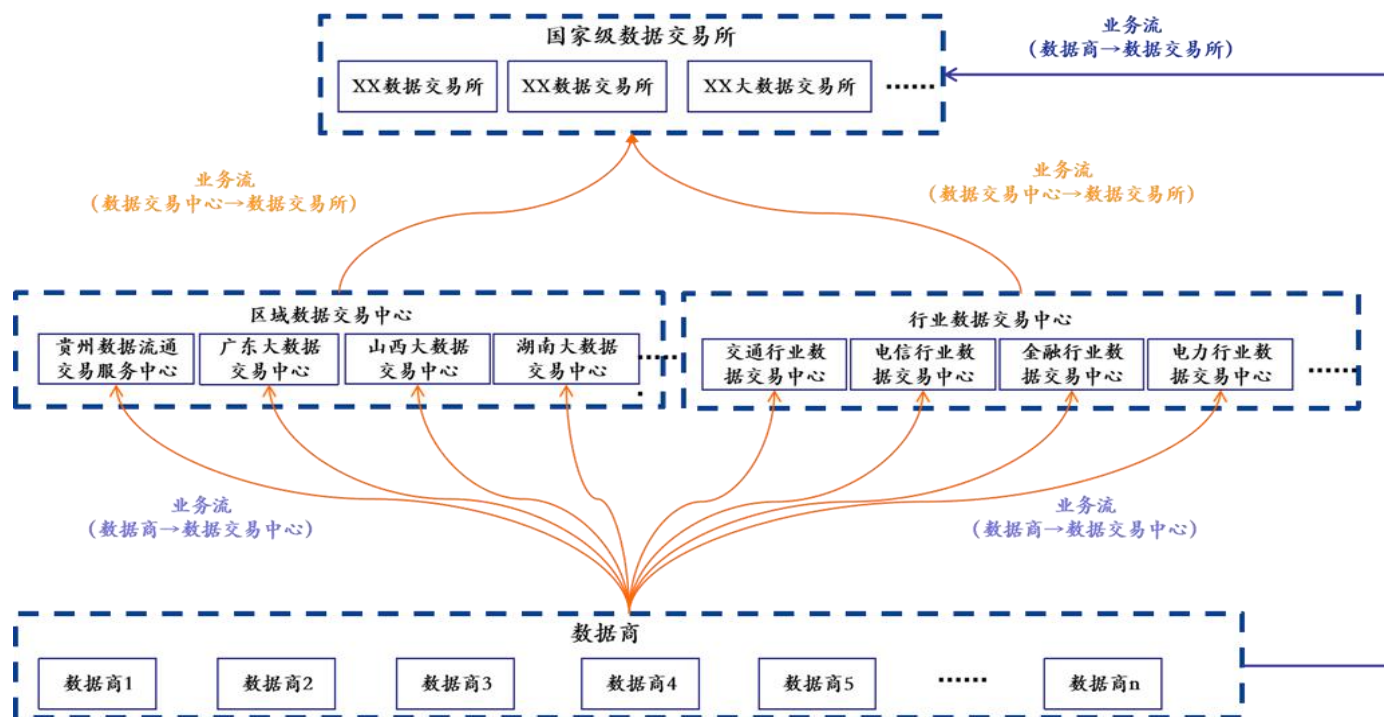
针对竞争的数据产品经营权

- 数据产品经营权主要指数据竞争性权益，即数据处理者对第三方的限制性权益，以防止同行业竞争者不当利用其数据产品获得利益。数据产品经营权主要是指网络运营商对其研发的数据产品进行开发、使用、交易和支配的权利。比如，《深圳经济特区数据条例》第五十八条规定：“市场主体对合法处理数据形成的数据产品和服务，可以依法自主使用，取得收益，进行处分。”

资料来源：《数据“三权分置”的新路径》，中国社会科学报，安信证券研究中心

考虑到数据作为新型生产要素，与传统生产要素土地有异曲同工之处，“数据二十条”以解决市场主体遇到的实际问题为导向，借鉴农村土地产权制度所有权、承包权和经营权相分离的新型模式，创新数据产权观念，淡化所有权、强调使用权，聚焦数据使用权流通，创造性提出建立数据资源持有权、数据加工使用权和数据产品经营权“三权分置”的数据产权制度框架，构建中国特色数据产权制度体系，以期实现多方主体利益协调。

图19.“多层次多市场”数据交易体系



资料来源：国家发展和改革委员会价格监测中心，安信证券研究中心

顶层设计亮点二：借鉴资本市场交易体系，构建“多层次多市场”数据交易体系。“二十条”提出在国家级数据交易场所业务流监管前提下，发展区域数据交易场所和行业性数据交易平台，实现全国市场、区域市场、行业市场有机结合，形成“国家-地方-行业”多层次市场交易体系，引导不同数据交易所实现业务上错位发展，促进各地区、各行业数据深度融合应用。另一方面，促进区域性数据交易场所和行业性数据交易平台与国家级数据交易场所互联互通，构建集约高效的数据流通基础设施。

2.2. 组织架构和保障措施改革力度空前

国家数据局正式成立，数字中国主管部门确立，有望加快政策推动力度。2023年3月7日，根据新华社发布，国务委员兼国务院秘书长肖捷作关于国务院机构改革方案的说明，**提出组建国家数据局**，负责协调推进数据基础制度建设，统筹数据资源整合共享和开发利用，统筹推进数字中国、数字经济、数字社会规划和建设等，由国家发展和改革委员会管理。我们认为，国家数据局有望统筹数字中国的整体规划，加速相关规划部署的推进。从职责来看，国家数据局承接了网信办拟订数字中国建设方案等职责、承接了发改委统筹推进数字经济发展、组织实施国家大数据战略、推进数据要素基础制度建设、推进数字基础设施布局建设等职责，从而实现了数字中国建设的统一规划和统一部署。

图20.国家数据局主要职能



资料来源：新华社，安信证券研究中心

地方数据管理机构早年间出于不同考虑设立，已有实践基础和先行探索经验。近年来，全国许多省份或地市已陆续成立专门负责数据管理工作的机构或部门。地方层面最早设立的大数据管理机构，是成立于2014年2月的广东省大数据管理局，当时属于广东省经济和信息化委员会内设机构。随着2015年9月国务院印发《促进大数据发展行动纲要》，2015年10月党的十八届五中全会提出“实施国家大数据战略，推进数据资源开放共享”，大数据产业正式上升为国家战略高度。此后，贵州、浙江、福建、山东等省份相继设立大数据发展管理局、数据管理中心、大数据局等机构。各省市数据管理机构的来源也各不相同，例如贵州省大数据发展管理局是由贵州省公共服务管理办公室更名而来，肩负着省级公共服务管理、数据资源管理、大数据应用和产业发展等职责；山东省则是在原先省政府办公厅大数据和电子政务等管理职责的基础上组建大数据局，作为省政府直属机构，旨在解决部门信息“孤岛”和信息“烟囱”，推进互联网+电子政务。

国家数据局+地方数据管理机构，有望统一数据管理权限，推进数据要素落地。据人民政协报道，2022年全国政协经济委员会还曾组织专题调研，中国证监会原主席肖钢当时参与了调

研并发现，目前大概有 15 个政府部门拥有数据管理权限，“九龙治水”的现象较为突出。可以说，过去的体制机制和管理手段权责分散、缺乏统筹，已经不适应目前数据要素产业的发展需要。我们认为，国家数据局成立后，或将出台一揽子相关政策，纵向统筹垂直领导各省市的数据管理机构，提高国家对各地数据交易体制机制建设和数据基础设施建设的支持力度；横向整合散落在不同部门的数据管理权责，打通数据链路，实现跨部门、跨行业、跨区域数据整合，用专业化的组织机构推动数据要素产业发展。

图21.现有的省市级数据管理机构（不完全统计）

省级大数据管理局			
北京市大数据管理局(2018)	湖南省政务服务和大数据中心(2022)	天津市大数据管理局(2019)	贵州省大数据发展管理局(2015)
福建省大数据管理局(2018)	吉林省政务服务和数字化建设管理局(2018)	安徽省数据资源管理局(2019)	浙江省大数据发展管理局(2018)
山东省大数据局(2018)	广西壮族自治区大数据发展局(2018)	江苏省大数据管理中心(2015)	广东省大数据管理局(2018)
海南省大数据管理局(2019)	内蒙古自治区大数据发展管理局(2017)	河南省大数据管理局(2018)	江西省大数据中心(2018)
上海市大数据管理局(2018)	重庆市大数据应用发展管理局(2018)	四川省大数据中心(2019)	黑龙江省政务大数据中心(2021)
市级及以下大数据管理局			
贵阳市大数据发展管理局(2016)	广州市大数据管理局(2015)	昆明市大数据管理局(2016)	杭州市数据资源管理局(2017)
银川市大数据管理服务中心(2016)	咸阳市大数据管理局(2016)	保山市大数据管理局(2015)	黄石市大数据管理局(2015)
中卫市云计算和大数据发展服务局(2017)	兰州市大数据发展局(2015)	成都市大数据中心(2015)	合肥市数据资源局(2017)
宁波市大数据发展管理局(2016)	南京市大数据发展局(2020)	沈阳市大数据管理局(2015)	酒泉市大数据管理局(2017)
黔南大数据管理局(2017)	南通市大数据发展局(2017)	江门市大数据管理局(2017)	徐州市大数据管理局(2018)
青岛市大数据发展管理局(2019)			

资料来源：中国政府网，安信证券研究中心整理

数据资源入表影响深远，数据成为企业新型资产。2022 年 12 月 9 日，财政部办公厅发布《企业数据资源相关会计处理暂行规定（征求意见稿）》，此次规定适用于企业确认为无形资产或者存货类别的数据资源。明确企业可将符合会计准则要求的内部使用的数据资源确认为无形资产，日常活动中持有、最终目的用于出售的数据资源确认为存货，在会计报表附注中将数据资源相关会计信息进行披露。数据资源进入财务报表，成为数据要素资本化、资产化过程中的重要一环，为未来的数据交易、流通、变现奠定基础制度。数据将成为企业新型的资产，为企业创造更大的价值。

会计角度：数据资源相关投入从费用化走向资本化。此次的暂行规定实则是将围绕数据资源发生的相关投入，包括数据的购买、采集、标注、整合、分析、可视化等过程的开支，从过去的费用化（一次性计入当期费用和成本），改变为资本化（计入企业资产并在未来年度摊销），这为数据作为一项生产要素，在企业生产经营活动中的价值评估提供了基础的依据。从暂行规定来看，企业的数据资源可以分为内部使用数据（计入无形资产）和对外交易数据（计入存货），实则是将这些环节过去的费用投入资产化的过程。

图22.数据资产潜在的会计分类



资料来源：普华永道，安信证券研究中心

2.3. 地方及行业政策先试先行不断突破

从地方政策层面来看，各地陆续出台条例办法推进当地数据要素产业发展。近日，《长沙市政府数据运营暂行管理办法（征求意见稿）》中强调了“通过合理规划政务数据运营管理来增加财政收入”的数据要素化市场改革思路。北京市日前印发的《关于更好发挥数据要素作用进一步加快发展数字经济的实施意见》，其中提出力争到2030年，北京市数据要素市场规模达到2000亿元；率先落实数据产权和收益分配制度；建立社会数据资产登记中心，建设数据资产评估服务站，先行探索开展数据资产入表。此外，深圳、贵州、四川等多地均发布了重磅政策，彰显了各地政府推动数据要素的决心和迫切度，涉及方向关乎产业发展的基础制度和量化目标，未来有望在当前的基础上不断丰富和完善政策体系，促进产业发展。

表1：各地政府发布的数据要素条例办法

发布日期	发布省市	发布主体	政策名称	主要内容
2023/7/13	湖南省长沙市	长沙市数据资源管理局	《长沙市政府数据运营暂行管理办法（征求意见稿）》	强调了“通过合理规划政务数据运营管理来增加财政收入”的数据要素化市场改革思路。长沙市数据资源管理局将在在长沙市人民政府的授权下，将归口于各级政务部门、公共服务企事业单位的各类数据资源，按照法定程序授权相关主体基于特定的场景需求加工、处理并向数据使用方提供服务、获取收益。
2023/7/5	北京市	中共北京市委、北京市人民政府	《关于更好发挥数据要素作用进一步加快发展数字经济的实施意见》	推动建立供需高效匹配的多层次数据交易市场，充分挖掘数据资产价值，打造数据要素配置枢纽高地。促进数字经济全产业链开放发展和国际交流合作，形成一批数据赋能的创新应用场景，培育一批数据要素型领军企业。力争到2030年，北京市数据要素市场规模达到2000亿元，基本完成国家数据基础制度先行先试工作，形成数据服务产业集聚区。重点围绕数据产权制度、数据收益分配、数据资产登记评估、公共数据授权运营、数据流通设施建设、数据要素产业创新等方面探索加快发展以数据要素为核心的数字经济。
2023/6/15	深圳市	深圳发改委	《深圳市数据产权登记管理暂行办法》	规定经登记机构审核后获取的数据资源或数据产品登记证书、数据资源许可凭证，可作为数据交易、融资抵押、数据资产入表、会计核算、争议仲裁的依据。登记机构应当运用区块链等相关技术，对登记信息进行上链保存，并妥善保存登记的原始凭证及有关文件和资料。其保存期限不得少于30年。

2023/6/8	贵州省	贵州省人民政府办公厅	《贵州省政务数据资源管理办法》	明确“在依法利用和保障安全的原则下，各级大数据主管部门统一授权具备条件的市场主体运营本级政务数据，开发形成不涉及国家秘密、商业秘密、个人隐私的数据服务和产品，并通过贵阳大数据交易所进行交易”。
2023/6/5	山西省	山西省人民政府办公厅	《山西省政务数据安全管理办法》	明确了政务数据安全“谁提供、谁负责，谁流转、谁负责，谁使用、谁负责”的原则，以加强全省政务数据安全，规范政务数据处理活动，维护国家安全、社会秩序和公共利益。
2023/5/30	四川省	四川省经济和信息化厅	《四川省企业首席数据官制度建设指南（试行）（征求意见稿）》	建立企业首席数据官（CDO）制度，设置企业首席数据官岗位，是增强企业发展新动能的关键所在，同时也是推动数字经济和实体经济融合发展的重要举措。鼓励各行各业设立 CDO，按照“政府引导、企业主体、权责一致、效益优先”的原则组织实施。 CDO 基本职责涵盖：数据系统规划、数据基础建设、数据综合管理、数据价值应用、数据安全保障、数据环境打造。CDO 应当具备能力涵盖：战略规划能力、数字化建设能力、资产运营能力、研判分析能力。
2023/5/30	山东省	山东省工业和信息化厅	《山东省大数据产业发展 2023 年工作要点》	依托全省布局建设的数据交易机构，开展数据（产品）登记和流通交易，通过模型、核验等产品和服务形式向社会输出数据价值，提供数据资产化、合规化、标准化等增值服务。加快培育一批数据商和第三方专业服务机构，强化价值发掘、技术开发、确权登记、资产计价、审计结算、交易撮合等服务能力，成立全省数商联盟，打造“共同使用、共享收益”数商共赢生态圈， 2023 年底，力争数商生态企业达到 100 家以上。
2023/5/4	江苏省苏州市	苏州市大数据管理局	《苏州市公共数据开放实施细则（修改稿）》	自 2023 年 8 月 1 日起施行，有效期至 2026 年 7 月 31 日。提出了推动公共数据安全有序开放，促进公共数据开发利用，激活数据要素潜能的目标。规定了公共数据开放平台是本市公共数据开放的唯一通道。提倡在公共数据开放中加强区块链、人工智能、联邦学习、隐私计算等关键技术应用，并提出了探索开展公共数据授权运营，持续举办开放创新大赛等应用促进措施。
2023/4/11	广东省广州市	广州市政务服务数据管理局	《广州市公共数据开放管理办法》	公共数据开放主体应按照公共数据分类分级有关要求，结合行业、区域特点，对本机构的公共数据进行分类分级，确定开放属性、开放条件和监管措施；将公共数据作为促进经济社会发展的重要生产要素，挖掘公共数据开发利用场景。对于社会价值或者市场价值显著的公共数据利用案例，相关部门应当进行宣传、激励。鼓励有能力的专业服务机构通过数据开放平台提供各类数据服务。
2022/3/1	浙江省	浙江省第十三届人民代表大会第六次会议	《浙江省公共数据条例》	全国首部以公共数据为主题的地方性法规。 《条例》为省域范围内公共数据的收集、归集、存储、加工、传输、共享、开放、利用划定了一条法律的安全红线。
2022/1/1	深圳市	深圳市人民代表大会常务委员会	《深圳经济特区数据条例》	国内数据领域首部基础性、综合性立法。 《条例》从个人数据、公共数据、数据要素市场、数据安全四个维度对于数据的收集、处理等问题作出了规定，确认了个人的数据权益并规定了处理个人数据“最小必要”原则等。同时，《条例》对 APP 收集个人数据进行了规制，最后对大数据“杀熟”、个性化推荐、“人脸识别”数据的使用以及未成年人个人数据保护等实践中的热点问题作出了回应。
2021/9/1	广东省	广东省人民代表大会常务委员会	《广东省数字经济促进条例》	“十四五”期间，国家公布数字经济及其核心产业统计分类以来的首部促进数字经济发展的地方性法规。《条例》聚焦“数字产业化、产业数字化”两大核心，依托“数据、技术”两大要素驱动，发挥数字基础设施底层支撑作用，强化政策措施保障，整体构建“两大核心、两大要素、一个支撑、一个保障”的框架结构。在数字资源开发利用保护方面，《条例》鼓励对数据资源实行全生命周期管理，挖掘数据资源要素潜力。对于解决互联网平台不正当竞争等问题，要求互联网平台经营者应当依法依约履行产品和服务质量保障、网络安全保障、数据安全保障、消费者权益保护。

2016/3/1	贵州省	贵州省大数据局	《贵州省大数据发展应用促进条例》	全国首部大数据地方法规 ，该条例紧扣贵州省大数据发展应用的现实需求和趋势，对数据采集、数据共享开发、数据权属、数据交易、数据安全以及“云上贵州”等基本问题作出了宣示性、原则性、概括性和指引性规定，把贵州省在以大数据兴业、惠民、优政等领域的创新做法以地方法规的形式确立下来，将大数据产业发展纳入了法治轨道。
----------	-----	---------	------------------	---

资料来源：安信证券研究中心整理

表2：今年以来各地政府发布的重磅政策中与数据要素相关的政策

发布日期	发布地方	发布主体	政策名称	主要内容
2023/7/11	河南省	河南省人民政府办公厅	《河南省实施扩大内需战略三年行动方案（2023—2025年）》	推动政务数据、公共数据、社会数据低成本采集、高效率归集与低能耗存储，加快建设数据资源池，到2025年建成10个以上全国领先的行业数据库。 探索建立数据产权、流通交易、收益分配、安全治理等制度体系，完善数据质量标准规范，培育提升数据服务能力。开展数据要素价值化试点，加快建设郑州数据交易中心，支持郑州、新乡等开展公共数据确权授权试点，推动公共数据以产品或服务等形式向社会提供。
2023/7/7	上海市	上海市浦东新区科技和经济委员会、上海市浦东新区财政政局	《中国（上海）自由贸易试验区专项发展资金支持数据要素市场发展实施细则》	鼓励数据交易场所支持企业挂牌数据产品，对浦东企业在数据交易场所实现首次登记挂牌数据产品的，经核定，根据登记挂牌企业数量，按照每家不超过10万元的额度，给予数据交易场所资金补贴。 鼓励数据交易场所支持企业流通交易优质数据，对浦东企业年度内在数据交易场所挂牌交易或购买数据合同个数达到10个且合同总金额达到500万元的，经核定，根据交易企业数量，按照每家不超过20万元的额度，给予数据交易场所资金补贴。
2023/7/7	四川省、重庆市	四川省政府、重庆市政府	《川渝自贸试验区协同开放示范区深化改革创新行动方案（2023—2025年）》	聚焦新能源汽车、智能网联汽车等领域，并共同推动西部数据交易中心和西部数字资产交易中心建设，健全数据资源产权等基础制度和标准规范，推动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。
2023/7/4	福建省	福建省人民政府办公厅	《福建省新型基础设施建设三年行动计划（2023—2025年）》	提出到2025年，福建省每万人拥有5G基站30个，互联网省际出口带宽达98Tbps，高性能计算峰值算力超300PFLOPS（每秒一千万亿次运算），打造数据中心网络“城区1ms、中心城市间5ms”超低时延圈，力争融入全国一体化大数据中心协同创新体系。坚持“要素跟着项目走”，优先保障新型基础设施项目用地、能耗、数据等要素。合理降低市场主体获取数据门槛，增强数据要素共享性、普惠性。
2023/7/3	北京市	北京市经开区管委会	《北京经济技术开发区公共数据管理办法（试行）》	基于经开区“首席数据官”制度创新，探索建立实现公共数据的“五个一”管理模式。重点围绕公共数据无条件开放和数据专区运营共建全市统一的公共数据开放平台。
2023/6/26	广东省	广东省人民政府	《关于进一步深化数字政府改革建设的实施意见》	加快建设省级隐私计算和数据资产管理运营平台。支持建设粤港澳大湾区大数据中心，探索在特定区域发展建立国际大数据服务和离岸数据中心；充分发挥广州、深圳两大数据交易所的枢纽作用，完善数据交易模式，促进数据要素流通规范有序、配置高效公平；在推进数据资产化管理方面，《实施意见》要求，探索制定公共数据资产化管理制度，组织开展公共数据资产登记和价值评估试点。开展数据资产计价研究，探索推进重点行业数据资产登记。探索开展数据生产要素统计核算试点和企业会计核算试点；探索建立“数据海关”，落实国家关于数据跨境流通的法律法规和制度要求。
2023/6/1	山东省	山东省大数据局	《关于促进民营经济高质量发展的落实措施》	要大力推动数据资源向企业开放，并支持企业利用开放数据开发数据产品及数据服务。要求加快推进数据要素市场化配置。研究制定完善数据交易流通规则，加快数据资产登记、数据价值评估、数据交易收益分配等配套制度建设，形成安全可信的流通交易体系，推动企业数据依法合规有序交易。建设省级数据交易场所和平台，开展企业数据（产品）登记确权，引导市场主体入场先登记确权后流通交易。

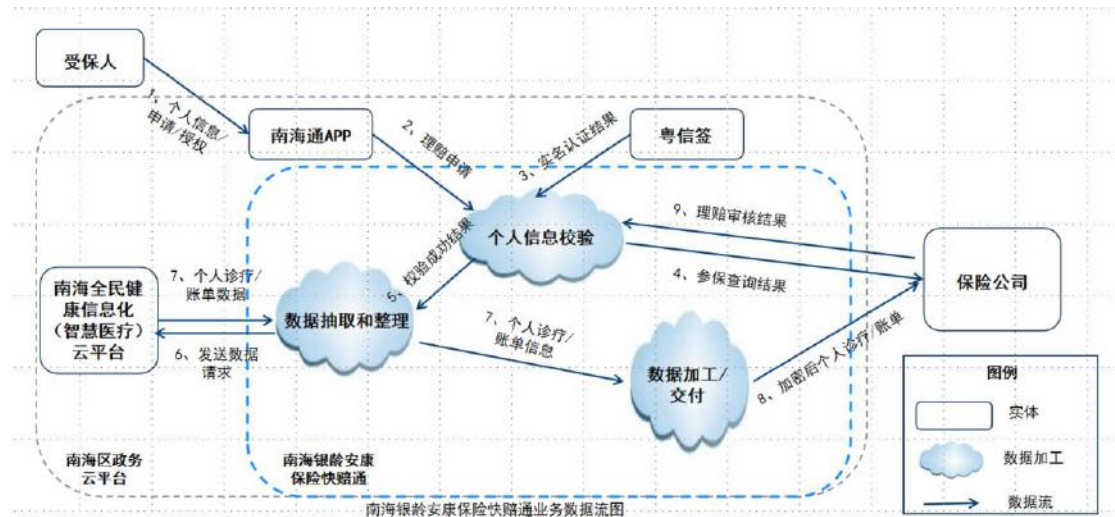
2023/5/22	福建省	福建省人民政府办公厅	《2023 年数字福建工作要点》	要探索开展数据开发利用中介服务模式。全年依托省公共数据开发服务平台推出不少于 30 个应用场景。提升省公共数据资源开发服务平台和福建大数据交易平台运营支撑、交易监管等能力。打造更具竞争力的数字经济产业集群，实现全年全省数字经济增加值 2.9 万亿元以上。积极争取更多数字经济领域国家级创新平台落地福建。加快数字丝路建设，积极参与金砖国家多边框架下的数字领域合作。推动首届全球数字经济峰会在厦门举办。
2023/4/27	江苏省	江苏省人民政府办公厅	《江苏省数字政府建设 2023 年工作要点》	围绕数据要素市场建设，2023 年工作要点强调要着力完善开放共享的数据资源体系，重点关注“公共数据开放”和“数据资源交易”，让公共数据开放和利用更畅通。提出要利用身份认证授权、数据沙箱、安全多方计算、隐私计算等技术手段，实现数据“可用不可见”。鼓励各设区市积极探索公共数据确权 and 授权运营，支持有条件的设区市建设数据交易所（中心）。探索建立省级首席数据官制度。推进数字财政建设，开展财政数据创新应用。
2023/4/26	河南省	河南省人民政府	《河南省加强数字政府建设实施方案（2023-2025 年）》	要充分发挥郑州数据交易中心和中原数据交易联盟作用，营造规范有序的数据交易环境。探索建设数据银行，开展数据资产评估试点，建立健全数据资产登记结算、交易撮合、争议仲裁等市场运营体系。探索建立数据责任清单，构建全省一体化政务大数据体系，探索通过免费开放、特许开放、授权应用等形式，开展公共数据授权运营。
2023/4/12	黑龙江省哈尔滨市	哈尔滨市人民政府	《哈尔滨市加快数字政府建设实施方案（2023—2025 年）》	要开展数据要素资产管理，探索建立公共数据资产确权登记和评估制度，加强数据资产管理，健全数据流通交易规则。探索数据资源化、资产化、资本化相结合的新型数据要素分配机制，完善数据要素市场的制度框架和支撑体系，稳妥开展数据资产化服务，谋划建立哈尔滨市大数据交易中心。积极开展数据要素市场化配置试点，围绕重点领域开展数据要素市场中介服务，探索公共数据与社会数据的双向开放、融合共享模式。
2023/3/2	湖北省	湖北省人民政府第 6 次常务会议	《湖北省数字经济促进办法》	主要围绕数字基础设施建设、数字产业化、产业数字化、数据资源开发利用保护、数字技术创新等层面部署数字经济促进任务。提出支持数字企业发展壮大，丰富数字技术应用场景，建立数字经济企业储备库。探索开展政府数据授权运营。在保护个人隐私和确保数据安全的前提下，探索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，依法培育数据要素市场，推进数据交易平台建设。
2023/1/31	浙江省	中共浙江省委办公厅、浙江省人民政府办公厅	《关于促进平台经济高质量发展的实施意见》	明确支持平台经济要素融合创新，试点推进重点行业数据要素市场化进程，在工业制造、商贸物流、社会治理等领域开展先行先试。拓展要素来源，加速要素流通和重组，推动平台经济发展模式创新。试点探索所有权与使用权分离的资源共享新模式。围绕强化平台经济治理，分行业分领域制定平台企业竞争合规、数据安全合规、个人信息保护合规等领域标准。加快跨区域、跨层级的医疗数据共享应用。持续推进公共数据开放共享，建立规范有序、安全高效的公共数据开发利用机制。建立平台数据及算法管理规则。探索构建算法安全治理体系，实施算法备案制度、分级分类管理、算法安全评估等监管措施。

资料来源：安信证券研究中心整理

从行业角度来看，医保、电力、运营商、交通、电力等多个行业均发布了数据要素产业发展政策或突破性数据产品消息，不断尝试探索数据要素产业发展。例如，**医保方面**，今年 5 月国家医疗保障局与海南省人民政府在海口签署共同推进真实世界数据医保应用合作备忘录；郑州市医保局作为河南省数据要素市场化配置的唯一一改革试点，推动“一基一平台”建设。**汽车行业方面**，西部数据交易中心上线全国首个汽车数据交易专区，专区已集成了长安汽车大数据中心、中国汽车工程研究院等多家专业机构的汽车数据价值模型。**电力行业方面**，由贵阳大数据交易所牵头，南方电网贵州电网公司及国内产融大数据服务商数库科技达成深度合作，这是业内首个电力数据在数据交易场所牵头下赋能金融的开创性合作，三者合作共建

基于电力大数据的企业营销价值评价模型。交运行业方面，上海数据交易所在官方网站正式上线“航运交通板块”信息平台。

图23.广东省首个卫生健康领域的公共数据产品“南海银龄安康保险快赔通”



资料来源：“佛山市南海区大健康产业促进中心”公众号，安信证券研究中心

表3：各行业与数据要素相关的政策

日期	涉及行业	发布主体	政策名称	主要内容
2023/5/25	运营商	工业和信息化部、教育部、公安部、自然资源部、住房和城乡建设部、交通运输部等十四部门	《关于进一步深化电信基础设施共建共享促进“双千兆”网络高质量发展的实施意见》	研究制定电信基础设施共建共享大数据平台标准，到2025年底，各地按照标准完成本地区电信基础设施共建共享大数据平台系统的建设或升级改造，基本实现共建共享流程数字化保障，推广平台标准化建设应用的创新典型案例。
2023/5/31	运营商	上海市通信管理局	《上海市电信和互联网行业首席数据官制度建设指南（试行）》	以保障合法权利和权益为前提，探索开放数据策略，强化数据管控、分析和使用，充分发掘数据价值，全方位协调数据资源促成交换共享、应用集成和职能协调，实现降本增效、各项业务的良性循环效应，积极促进企业各部门以及外部组织间的数据开放共享，加快完善数据要素市场化配置。
2023/5/23	金融	中国人民银行、发展改革委、科技部、工业和信息化部、财政部、银保监会、证监会、外汇局、知识产权局	《北京市中关村国家自主创新示范区建设科创金融改革试验区总体方案》	提出应拓展跨境金融区块链服务平台功能，探索开展数字贸易统计监测。在严控交易场所数量前提下，支持北京国际大数据交易所建设基于真实底层资产和交易场景的数字资产交易平台。建设数字版权交易平台，带动知识产权融资业务发展。
2021/12/22	交通	交通运输部	《数字交通“十四五”发展规划》	打造综合交通运输“数据大脑”。完善部、省两级综合交通运输信息平台架构，推进综合交通大数据中心体系建设，加强数据资源的整合共享、综合开发和智能应用。
2022/10/28	政务	国务院办公厅	《全国一体化政务大数据体系建设指南》	正式提出全国一体化政务大数据体系，并确定“1+32+N”的框架结构。2023年底前，全国一体化政务大数据体系初步形成，基本具备数据目录管理、数据归集、数据治理、大数据分析、安全防护等能力，数据共享和开放能力显著增强，政务数据管理服务水平明显提升。加强数据汇聚融合、共享开放和开发利用，促进数据依法有序流动，充分发挥政务数据在提升政府履职能力、支撑数字政府建设以及推进国家治理体系和治理能力现代化中的重要作用。
2021/3/24	税务	中央办公厅、国务院办公厅	《关于进一步深化税收征管改革的意见》	要求加快推进智慧税务建设、深化税收大数据共享应用，大力推行优质高效的智能税费服务，探索建立全国统一的税务云征管服务平台和电子税务局。

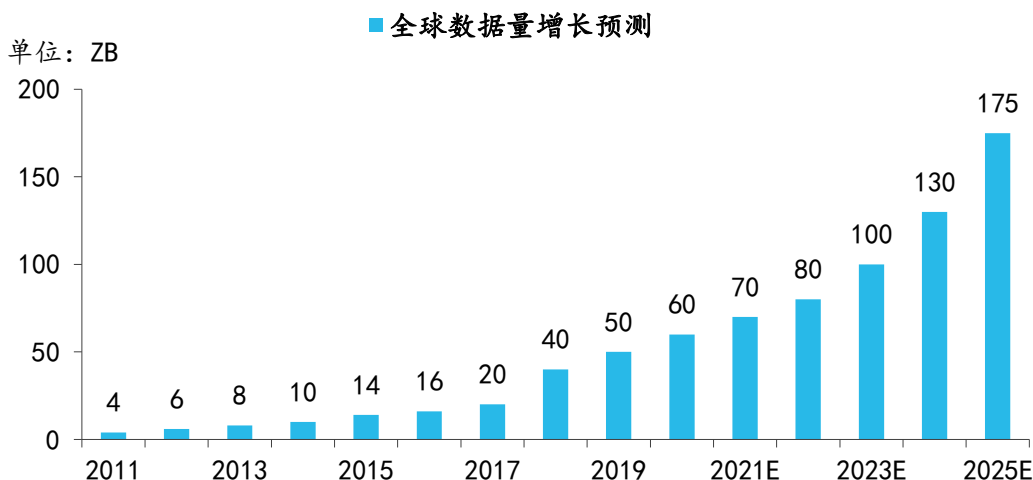
资料来源：安信证券研究中心整理

3. 产业体系：数据要素潜在市场空间大，产业内涵丰富

3.1. 数据要素潜在市场规模大

数据为数字经济的发展提供了不可或缺的动力支持，近年来全球数据量呈井喷式发展。根据国际数据公司（IDC）发布的《数据时代 2025》预测，2025 年全球每年产生的数据将从 2018 年的不到 40ZB（1ZB=10 万亿字节）增长到 175ZB，相当于每天产生 491EB（1EB=1.1529e+18 字节）的数据。随着数据量指数级增长，数据分析算法和技术迭代更新，数据创新应用和产业优化升级，数据对社会变革的影响将更加深远。

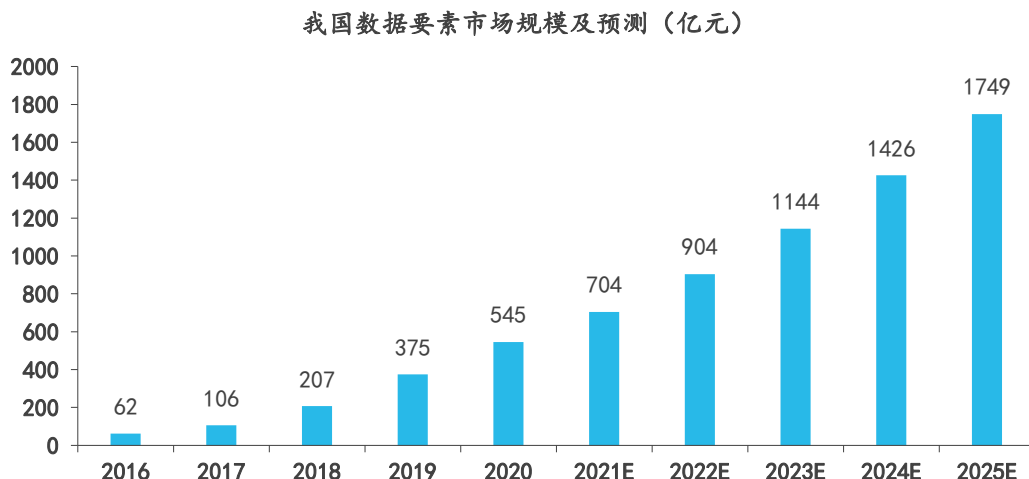
图24.2011-2025E 全球数据量及预测



资料来源：IDC《数据时代 2025》，安信证券研究中心

具体到中国市场，IDC 预计中国的“数据圈”将会在 2018 年至 2025 年之间扩张 14 倍左右，以每年 30% 的平均增速快速发展，在 2025 年达到 48.6ZB，也就是 48.6 万亿 GB。届时中国将成为全球第一数据大国。与之相伴，未来几年我国数据要素市场规模或将进入高速增长阶段。根据国家工业信息安全发展研究中心测算，“十四五”期间我国数据要素市场规模复合增速将达到 26.3%，整体上进入高速发展阶段，2025 年将突破 1749 亿元。

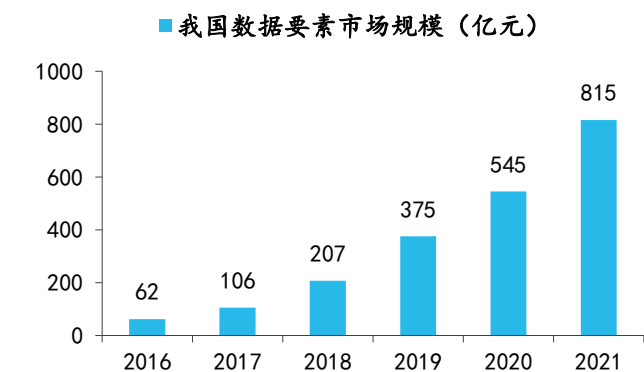
图25.2016-2025E 我国数据要素市场规模及预测



资料来源：国家工业信息安全发展研究中心，安信证券研究中心

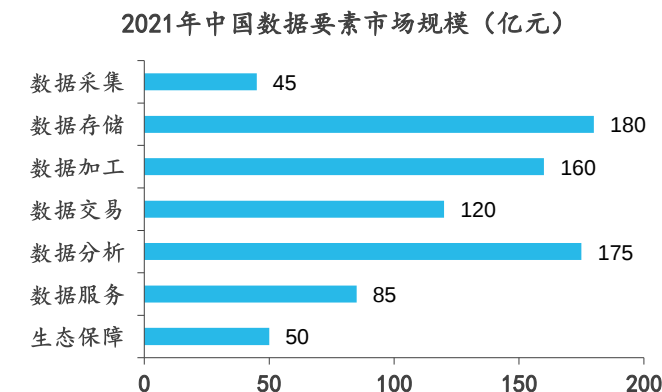
另一个预测口径下：根据国家工业信息安全发展研究中心等机构联合发布的《中国数据要素市场发展报告》，2021 年数据要素对我国 GDP 增长的贡献率和贡献度分别为 14.7%和 0.83 个百分点，呈现持续上升状态。市场空间方面，2021 年我国数据要素市场规模达到 815 亿元，2022 年市场规模有望接近千亿元，预计“十四五”期间市场规模复合增速将达到 25%，整体将进入群体性突破的快速发展阶段。具体类别方面，以数据采集、数据清洗、数据标注、数据交易等核心数据要素环节构成的中国数据要素市场规模快速增长，其中数据存储、数据分析和数据加工市场规模相对领先。

图26.2016-2021 年我国数据要素市场规模



资料来源：《中国数据要素市场发展报告》，安信证券研究中心

图27.2021 年中国数据要素市场规模



资料来源：《中国数据要素市场发展报告》，安信证券研究中心

3.2. 数据确权和流通环节特点

数据产权在数据基础制度体系中具有重要意义，数据确权（数据产权的确定）则是实现数据安全有序流动和数据资产化不可或缺的重要前提。数据权利归属哪个主体，对数据享有什么权利，只有厘清这些数据权利基础属性，才能建立起数据基础制度。数据确权立法是一项复杂的系统工程，各国现行的法律尚未对数据确权进行立法规划，普遍采取法院个案处理的方式，借助包括隐私保护法、知识产权法及合同法等不同的法律机制进行判断。具体到我国，目前现有法律多是从保护和监管的角度出发，通过《网络安全法》、《数据安全法》、《个人信息保护法》等规范数据的利用。关于数据所有权、交易权、收益分配权确权和数据交易等法律问题的立法迟迟没有推出来，主要有以下三方面原因。

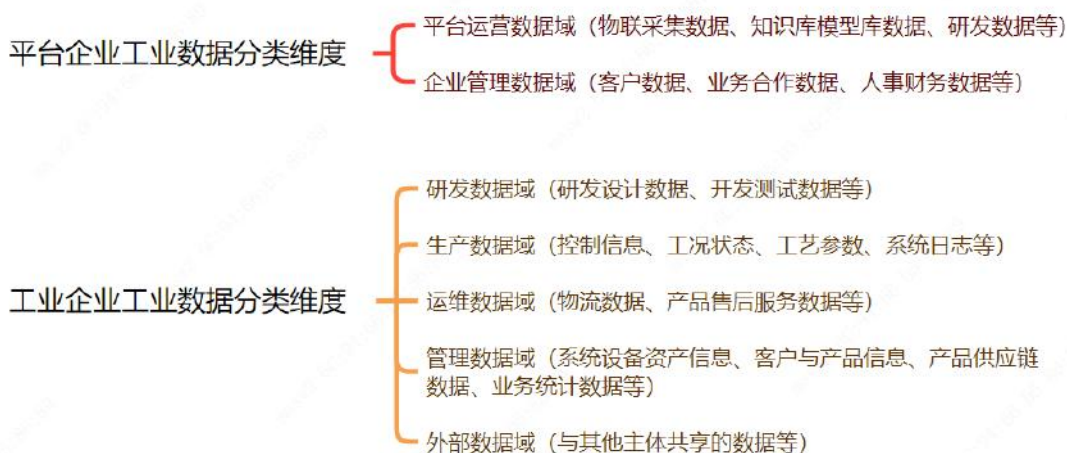
图28.“数据确权难”的三大原因



资料来源：上海区块链技术协会，安信证券研究中心整理

“数据二十条”中，搁置了数据所有权争议，转而强调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作为对所有权的“替代”。针对数据资源持有权，国家发展和改革委员会《数据基础制度若干观点》认为数据持有权的权能至少包括两个方面：一是对数据自主管理的权利，二是对数据处理授权同意的权利。数据加工使用权，旨在保护数据筛选、分类、排列、加密、标注、聚合、分析、统计等一系列数据处理活动参与者的劳动成果，承认和保护依照法律规定或合同约定获得的数据相关权利。数据产品经营权强调的是对数据利用后开放形成产品并对数据产品进行经营的权利，即保护经加工、分析等形成数据或数据衍生产品的经营权，依法依规规范数据处理者许可他人使用数据或数据衍生产品的权利，促进数据要素流通复用。

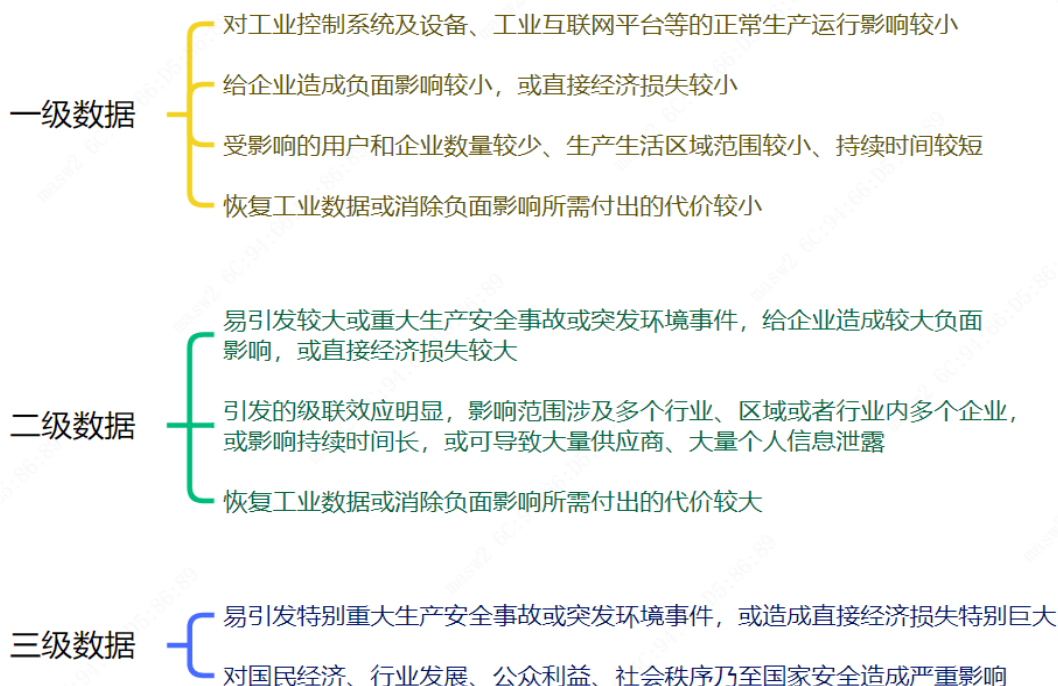
图29.工业数据分类



资料来源：Freebuff 绿盟科技，安信证券研究中心

数据分类分级是数据资产管理的第一步，通过对数据的分类分级，识别数据对组织的具体价值，确定以何种适当的策略，保护数据的完整性、保密性和可用性。我国将数据分类与分级进行了区分，分类强调的是根据种类的不同按照属性、特征而进行的划分，而分级侧重于按照划定的某种标准，对同一类别的属性按照高低、大小进行级别的划分。对于分类与分级两项工作，目前没有法规或标准明确阐明其顺序关系，但一般都是遵循先分类再分级的顺序，比如《关于构建更加完善的要素市场化配置体制机制的意见》中第（二十二）条“推动完善适用于大数据环境下的数据分类分级安全保护制度，加强对政务数据、企业商业秘密和个人数据的保护。”可以看出《意见》对于数据进行了基础的划分——“政务数据、企业商业秘密和个人数据”，然后在基本分类下进行细化分级保护机制，即先分类再分级。

图30.工业数据分级



资料来源：Freebuff 绿盟科技，安信证券研究中心整理

2019年9月，人民数据管理有限公司推出我国首个数据确权平台——人民数据资产服务平台；这是行业内首个集数据合规性审核、数据确权出版、数据流通登记、数据资产服务为一体的国家级综合数据资产服务平台。人民数据通过对数据清洗、分析、建模、可视化技术等，面向全国提供数据服务，打破数据行业壁垒，建立数据合法合规流通机制，实现政府数据、企事业单位数据、互联网公共数据的安全流通。

图31.人民数据资产服务平台

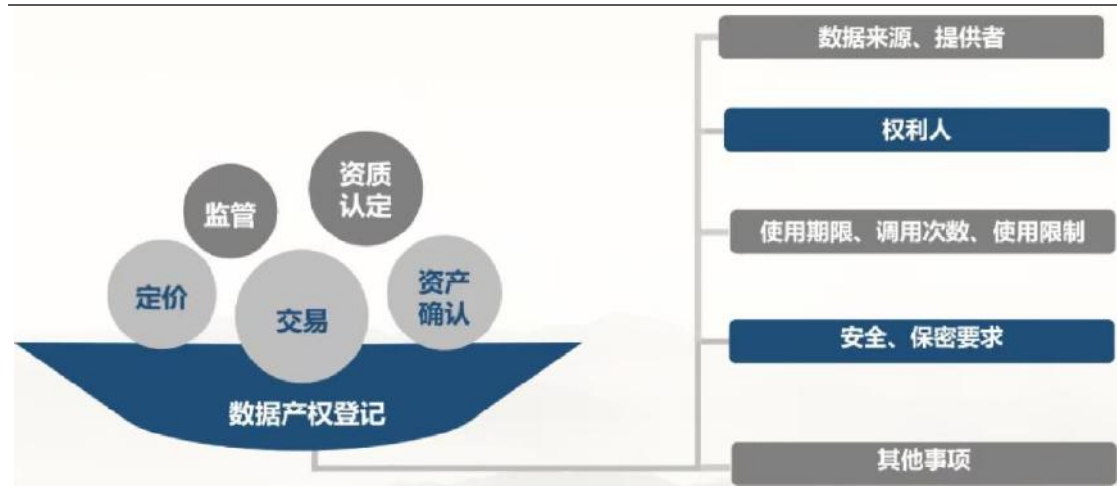


资料来源：人民数据资产服务平台，安信证券研究中心

数据资产登记的意义是基于数据无形性这一特征将之“显性化”，旨在满足数据“控制”或“持有”这一要求，体现数据由谁拥有或控制，可作为一种数据权利凭证。数据资产登记是经登记者申请，数据资产登记机构依据法定的程序，将有关申请人的数据资产的权属及其事项、流通交易记录记载于数据资产登记系统中，取得数据资产登记证书，并供他人查阅的行

为，最终实现向权利人以外的人公示数据资产的内容及其权利状态和其他事项。数据产权登记既能应用于公共和企业数据资产确认，增强各方数据交易主体的交易信心，促进数据资产流通；又能应用于融资抵押等领域，推动科创金融产品创新，为企业提供新型融资方式，破解科技型中小企业融资难问题。为响应《数据二十条》“建立数据产权制度，研究数据产权登记新方式”的要求，《深圳市数据产权登记管理暂行办法》和《北京市数据知识产权登记管理办法（试行）》相继发布，丰富了区域性数据产权登记的实践经验。

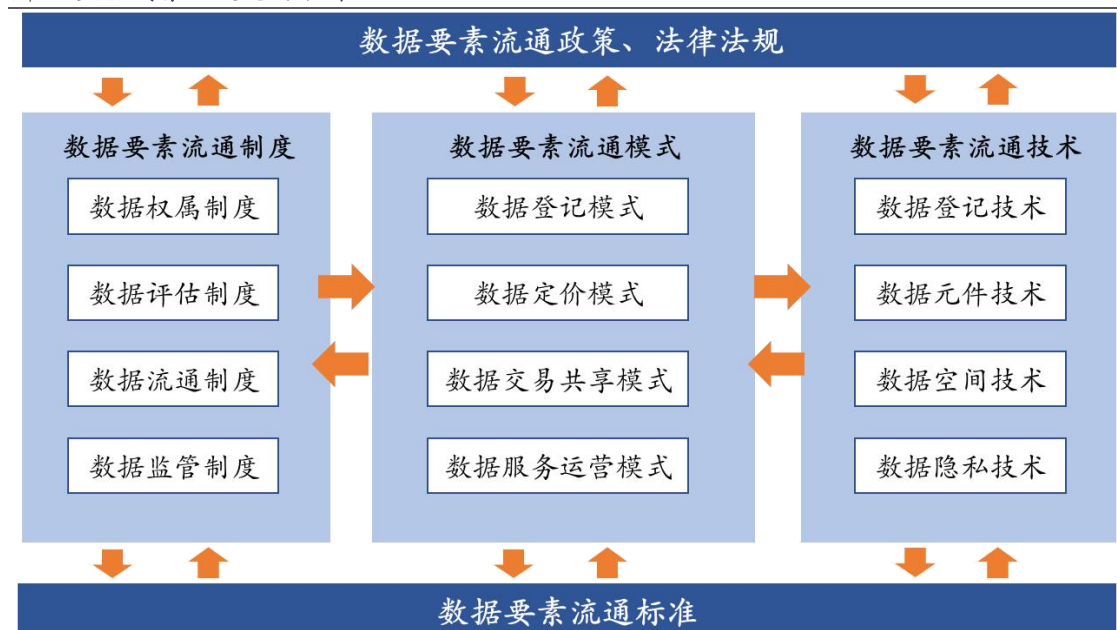
图32.数据产权登记方式



资料来源：国家发展和改革委员会价格监测中心，安信证券研究中心

数据要素流通制度培育了数据要素流通市场的发展模式，而数据要素市场模式的成长又能丰富和完善数据要素制度。数据要素流通市场模式是数据要素市场化配置的关键环节，包括数据登记模式、数据定价模式、数据交易共享模式和数据服务运营模式。数据要素流通技术是促进数据要素流通的动力源泉，数据要素流通各环节需要相应的技术支撑，其中包括数据登记技术、数据元件技术、数据空间技术和数据隐私技术。与此同时，标准化是规范数据要素流通市场的重要手段，形成安全可控高效的数据要素流通市场亟须构建涵盖多个环节的数据要素流通标准，通过多维度“统一”，加快数据要素流通，充分发挥其价值。

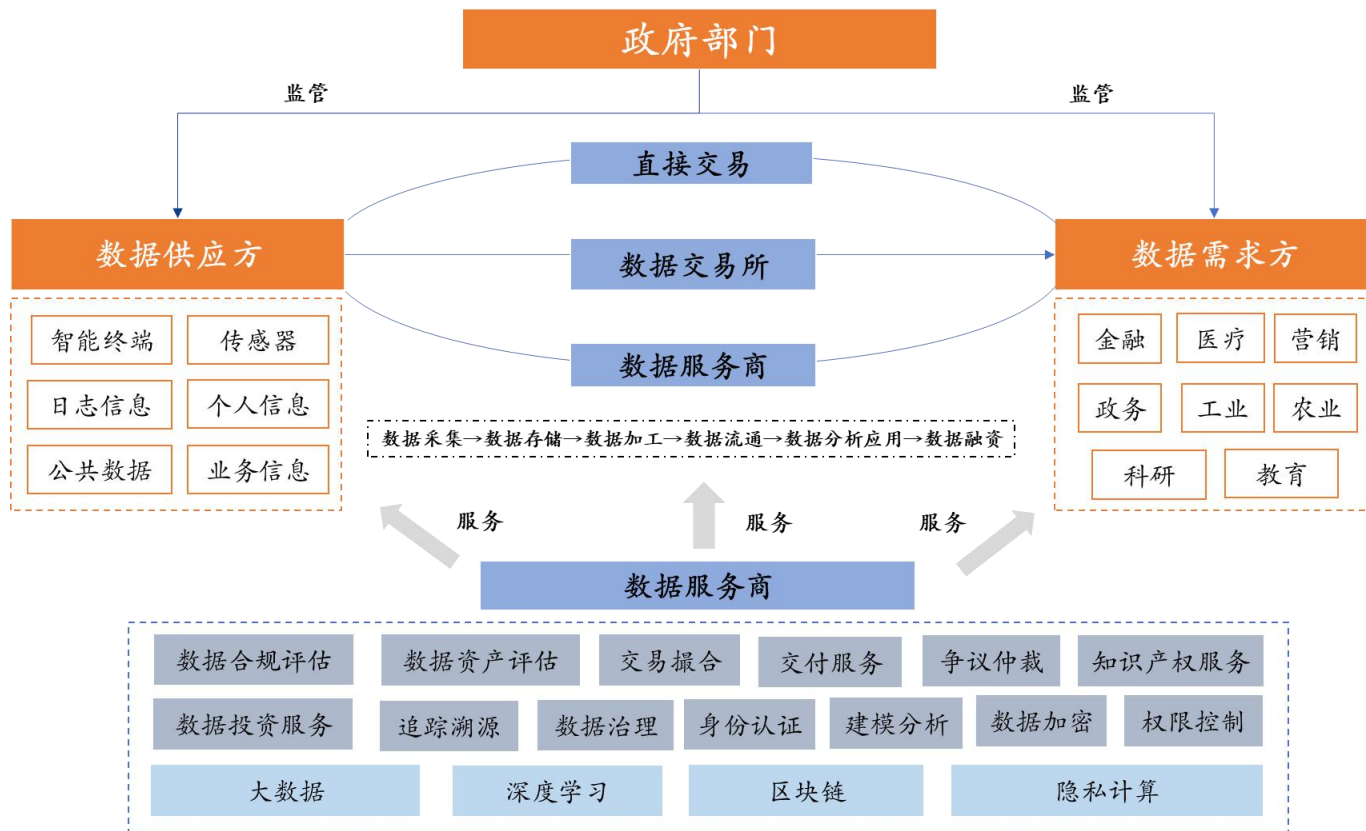
图33.数据要素流通总体框架



资料来源：全国信标委大数据标准工作组《数据要素流通标准化白皮书 2022》，安信证券研究中心

数据只有在流通和使用中才会产生价值。数据流通是指通过数据共享、数据开放或数据交易等流通模式，推动数据资产在组织内外部的价值实现。其中，数据共享是指打通组织各部门间的数据壁垒，建立统一的数据共享机制，加速数据资源在组织内部流动。数据开放是指向社会公众提供易于获取和理解的数据，对于政府而言，数据开放主要是指公共数据资源开放，对于企业而言，数据开放主要是指披露企业运行情况、推动政企数据融合等。数据交易是指交易双方通过合同约定，在安全合规的前提下，开展以数据或其衍生形态为主要标的的交易行为。

图34.数据要素市场化基本框架

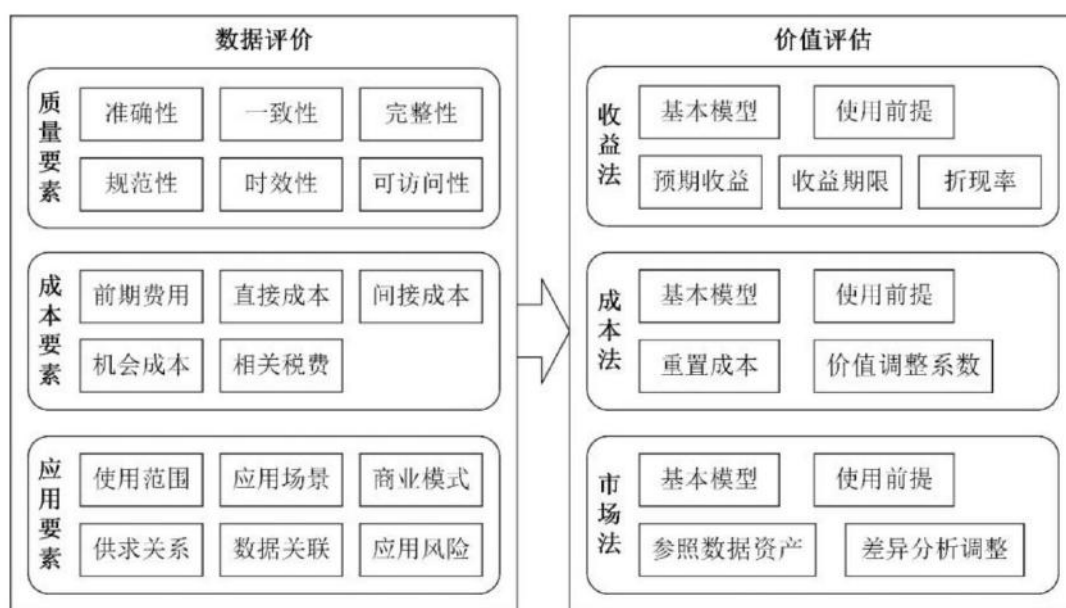


资料来源：安信证券研究中心整理

3.3. 数据交易和治理环节特点

“数据二十条”进一步提出建立健全数据流通交易规则，探索公共数据“原始数据不出域、数据可用不可见”的交易范式。其中，资产评估是推动数据资产交易中不可或缺的重要环节。2022年6月8日，中国资产评估协会下发了《数据资产评估指导意见（征求意见稿）》（以下简称《评估指导意见》），以规范资产评估机构及其资产评估专业人员在数据资产评估业务中的实务操作。《评估指导意见》的制定旨在为数据资产确认、计量、核算、交易贡献资产评估专业力量，推动数据资产交易，发挥发现数据资产价值，以推动资产评估行业更好地在数据资产交易、出资、融资等应用场景中为市场相关各方提供专业优质的服务。

图35.数据评价与价值评估实施总体框架



资料来源：《数据资产价值实现研究报告》，安信证券研究中心

数据定价应以成本导向的定价为价格下限，顾客导向的定价为价格上限，以市场导向的定价为价格参照，以利润和消费者福利最大化为目标。在实际工作中，需根据大数据本身的价值特点，在数据经济和产品定价以及资产评估的理论指导下，建立大数据定价的理论体系，综合利用多种定价手段联合进行，实现数据的科学客观定价。目前市面上大多数定价方法为静态定价，而数据要素的价值具有波动性，会随着时间推移而改变。因此，在实际进行数据定价时，需要充分考虑数据这一特点，结合市场情况、数据类型、预测模型进行数据要素的动态定价。

表4：数据定价模式对比

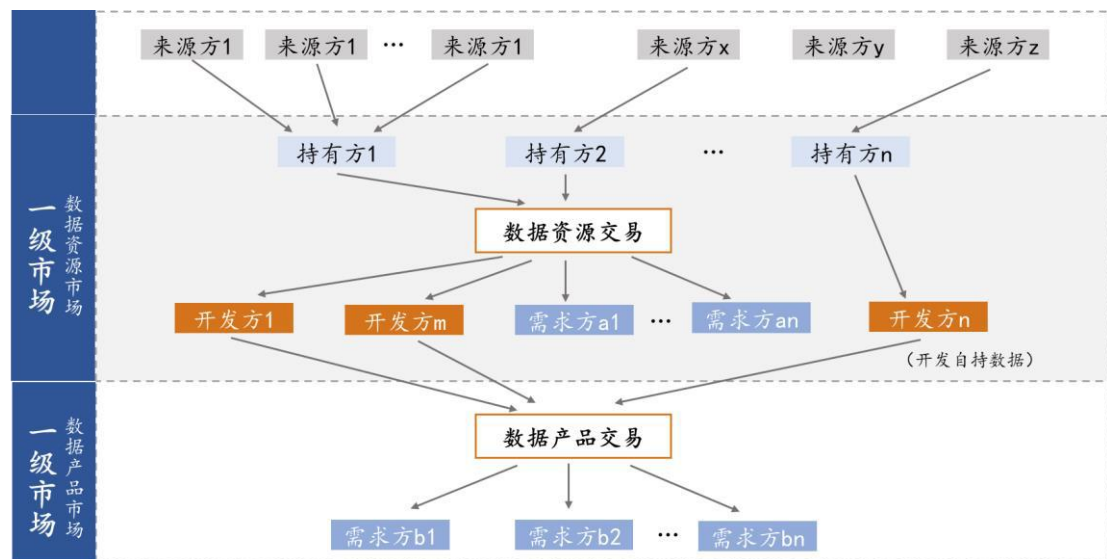
定价模式	描述	适用场景	优点	缺点
成本法	依据成本价值论将重新获取相同数据的重置成本作为数据的评估价值	价值难以量化但成本容易计量以及不以金钱交易为目的，如政务数据	1、计算简单易行； 2、能够保证企业所耗费的全部成本得到补偿，并在正常情况下能获得一定的利润 3、有利于保持价格稳定	1、忽视了产品需求弹性的变化，不能适应迅速变化的市场需求，缺乏应有的竞争能力； 2、成本和收益对应性弱，价格估算偏低
收益法	依据效用价值论将数据的预期收益值作为数据估值	预期收益确定且可量化的场景	考虑数据使用价值和时间价值因素，反应真实数据价值	1、预期收益难预测，准确率无法保证 2、定价偏主观，折现率确定困难 3、只从卖方的利益出发，未考虑竞争因素和市场需求情况
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	目前数据市场尚未成熟，交易规模小，难以寻找可比案例；

资料来源：全国信标委大数据标准工作组《数据要素流通标准化白皮书 2022》，安信证券研究中心整理

数据要素的交易过程，如果与土地交易相对应，可以分为数据资源一级市场和数据产品二级市场。其中一级数据要素市场主要从数据来源和数据资产化的角度分析，旨在为数据资产进入二级数据要素市场流通提供可信载体和授权用数新途径。对公共数据而言，一级数据要素市场的核心是创新公共数据运营管理模式，培育授权运营服务生态，推进数据资源向数据资产的安全合规转化。二级数据要素市场聚焦于数据成为产品后的高效流通交易，其核心是促进数据交易所健康发展，打造数据交易枢纽，建设具备数据安全保护、流通交易、生态培育、

价值赋能和跨境传输等功能的数据交易新型基础设施，提供社会数据登记、交易清结算、信息披露、数据保险、数据托管和人才培养等服务。

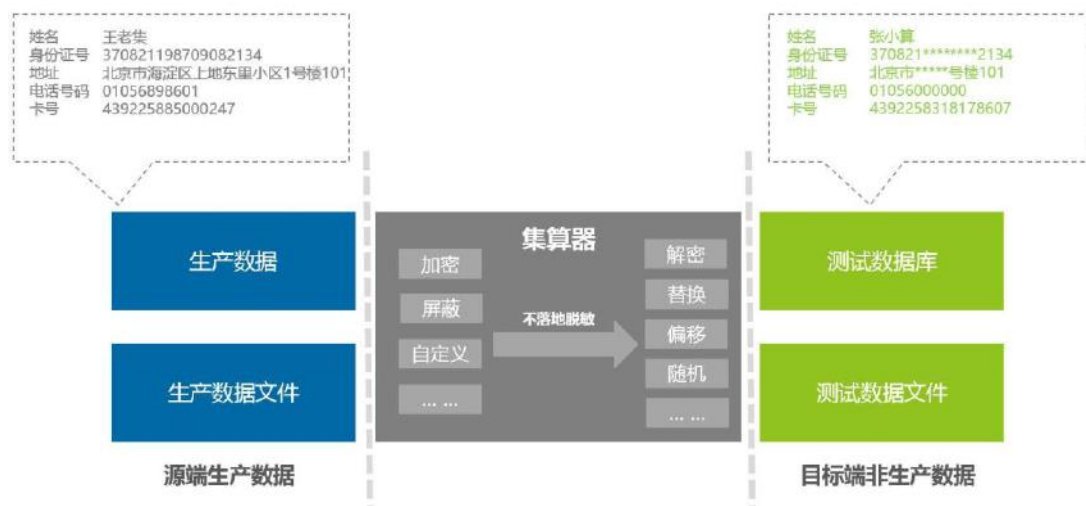
图36.数据要素市场的一、二级交易体系



资料来源：国家发展和改革委员会价格监测中心，安信证券研究中心

数据脱敏顾名思义是对敏感数据进行变形处理。数据脱敏的需求正在迅速上升，越来越多的政府和企业意识到：数据只有在使用和流动中才会产生价值。为了满足企业对数据更多样的使用需求，更多核心敏感数据需要脱离原本的生产和存储环境，抽取使用至测试环境，被应用用户检索访问，被分析部门调取挖掘等等。数据脱敏工具的出现正是为了满足数据的安全使用。一般常见的数据脱敏场景，是将生产数据或是生产数据文件按照脱敏规则，将数据不落地脱敏至测试数据库或是测试数据文件中（具体如下图所示）。

图37.数据脱敏举例



资料来源：乾学院，安信证券研究中心整理

数据脱敏分为静态数据脱敏和动态数据脱敏：**静态数据脱敏**：适用于将数据抽取出生产环境脱敏后分发至测试、开发、数据分析等场景。出于安全考虑不能将敏感数据存储于非生产环境，此时就要把敏感数据从生产环境脱敏完毕之后再在非生产环境使用，这样脱敏后的数据与生产环境隔离，满足业务需要的同时又保障了生产数据的安全。数据脱敏过程：如将用户的真实姓名、手机号、身份证、银行卡号等敏感信息通过替换、无效化、乱序、对称加密等

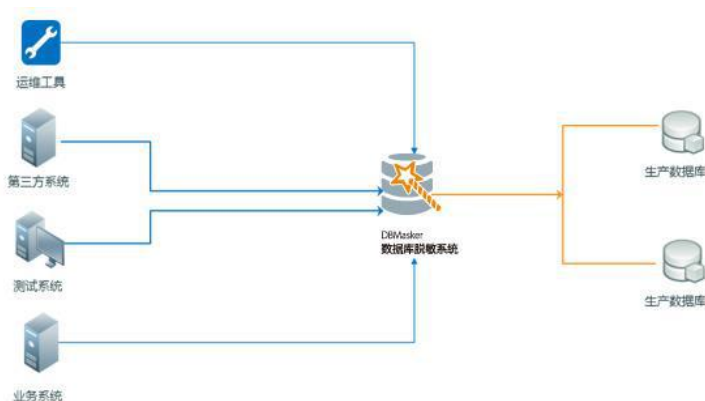
方案进行脱敏改造。**动态数据脱敏**：一般用在生产环境，访问敏感数据时实时进行脱敏，因为有时在不同情况下对于同一敏感数据的读取，需要做不同级别的脱敏处理，例如：不同角色、不同权限所执行的脱敏方案会不同。

图38.静态脱敏部署图

图39.动态脱敏部署图



资料来源：安华金和官网，安信证券研究中心



资料来源：安华金和官网，安信证券研究中心

隐私计算可以构建“数据可用不可见，用途可控可计量”的数据可信流通范式。隐私计算通过在保证数据提供方不泄露原始数据的前提下，对数据进行分析计算，可以保障数据以“可用不可见”的方式进行安全流通。除了“数据可用不可见”的特性外，隐私计算中的多方安全计算技术还可以控制数据的用途以及用量，进而做到数据“用途可控可计量”。在应用实践中，隐私计算还可以融合区块链技术来强化在“数字身份、算法、计算、监管”等方面的信任机制，进一步完善数据要素的确权、定价与交易的可信体系建设。

图40.基于隐私计算的数据可信流通



资料来源：艾瑞咨询研究院，安信证券研究中心

以星环科技“基于隐私计算技术的数据要素流通工具集”为例，该工具集能够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。在该工具集中，数据安全防护产品 Defensor 提供了数据的安全分类分级、数据脱敏、数据加密、数据水印、敏感数据发现等数据安全能力；隐私计算产品 Sophon FL 提供了隐私查询、隐私求交、联邦特征工程、横向/纵向联邦学习、联邦数据质量和模型质量评估等功能，实现“数据可用不可见”的效果。

图41.基于隐私计算技术的数据要素流通工具



资料来源：星环科技招股说明书，安信证券研究中心

4. 商业模式：分析他山之石，探寻商业落地的典型路径

4.1. 国外数据要素市场发展现状

当前，大数据所蕴含的战略价值已经引起多数发达国家政府重视，相继出台大数据战略规划和配套法规促进大数据应用与发展。其中，美国数据交易模式多样，数据市场政策开放；欧盟重视数据立法顶层设计，加强数据主权建设；德国率先打造数据空间，建立可信流通体系；英国金融行业先行先试，促进数据市场交易等。同时，全球各地均已对数据要素交易流通模式展开了不同的探索与实践，形成了诸如美国数据经纪商、欧盟数据空间、日本信息银行、中国数据交易所等不同的数据要素交易模式。

图42.海外主要国家数据政策特点

美国	欧盟	德国	英国	日本	韩国
数据交易模式多样，数据市场政策开放 - 建立了政务开放机制 - 发展多元数据交易模式：C2B分销、B2B集中销售和B2B2C分销集销混合 - 平衡数据安全与产业利益 - 规范数据经纪商业务，促进数据流通共享，强化数据安全保护	数据立法顶层设计，加强数据主权建设 - 建立数据流通法律基础制度（GDPR） - 积极推动数据开放共享：构建专有领域数字空间战略 - 完善顶层设计：《数据服务法》《数据市场法》 《数据治理法案》《数据法案》建立数据共享制度	率先打造数据空间，建立可信流通体系 “实践先行”思路，打造数据空间构建行业内安全可信的数据交换途径 - 数据空间是一个基于标准化通信接口并用于确保数据共享安全的虚拟架构，允许用户决定谁拥有访问他们专有数据权利并提供访问目的	金融行业先行先试，促进数据市场交易 - 开放银行战略，对金融数据进行开发和利用 - 六种可能的商业模式：前端提供商、生态系统、应用程序商店、特许经营商模型、流量巨头、产品专家以及行业专家 - 建立数据信托（Data Trust）利用信托机构管理运营数据	设立“数据银行”，成立数字厅 - 创新“数据银行”交易模式，释放个人数据交易价值 2021年9月1日，经过近一年筹备，负责日本数字化的最高部门——日本数字厅正式成立，定义数据管理，普及“信任服务”	Mydata模式 - 由信息源（消费者）进行授权，商家将个人数据传输至Mydata，消费者可以通过Mydata查询个人数据，过程由个人信息保护委员会和金融委员会共同监管 2020年1月韩国通过了《个人信息保护法》、《信息通信技术与安全法》、《信息信用保护法》等数据保护法律在保护个人隐私的同时，促进数据跨境自由流动

资料来源：《朱岩/全球数据要素市场发展现状及其启示》，安信证券研究中心整理

以美欧为代表的发达国家，对数字产业的重视程度不断加大，围绕数据这一核心要素，聚焦“数据主权”、“数据隐私”、“数据跨境流动规则”等焦点问题，纷纷发布相关的战略政策，以求平滑数据安全与数据商业用途之间的关系，从而在国际战略态势中寻得竞争优势平滑。

表5：欧美国家数据要素相关政策

美国数据流通相关政策法规	
2012-2016 年	白宫先后发布了《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》政策报告、《联邦大数据研发战略计划》。
2019 年 12 月	美国联邦数据战略团队发布了《联邦数据战略与 2020 年行动计划》，从使命、原则和实践三部分确立了政府机构应如何使用联邦数据的长期框架。
2020 年 4 月	美国总务署发布了《数据伦理框架草案》（draft of the Data Ethics Framework），详细介绍了适当使用数据的美国联邦标准和政府数据使用措施。
欧盟数据流通相关政策法规	
2020 年	2 月，欧盟委员会发布《欧洲数据战略》和《欧洲人工智能白皮书》，概述了未来五年实现数字经济的政策措施和投资战略，描绘构建一个健康共通的数据空间的蓝图。 12 月，欧盟委员会和外交与安全政策联盟高级代表发布了新的《欧盟数字十年的网络安全战略》，为未来欧洲数字领域的发展定下十年计划。
2021 年	3 月，欧盟委员会发布《2030 数字罗盘》（2030 Digital Compass），将欧盟到 2030 年数字愿景转化为具体条款，针对欧洲“数字十年”战略，提出到 2030 年成功实现欧洲数字化转型的愿景、目标和途径。
2022 年	5 月，《数据治理法案》构建了 G2B、B2B 商业模式下的数据共享及再利用的框架和模式
英国数据流通相关政策法规	
2014 年	《统计资料与数据开放——开发未利用的知识，赋予公民权利，提升政府服务质量》提出关于政府数据、开放数据、统计数据、数据质量、电子治理、公共服务等五方面的具体措施。
2020 年 9 月	《国家数据战略》阐明了在英国如何释放数据的力量，为处理和投资数据以促进经济发展建立了框架。
2021 年 8 月	英国公布其在脱欧后的新全球数据计划，将与美国、澳大利亚、新加坡、韩国、新西兰、日本、加拿大、印度、巴西、肯尼亚和印度尼西亚等国家建立全球数据合作伙伴关系，并签订新的数据传输协议，旨在完善数据跨境流动治理框架，降低国际数据传输成本。

资料来源：全国信标委大数据标准工作组《数据要素流通标准化白皮书》，安信证券研究中心整理

国外数据交易平台自 2008 年前后开始起步,发展至今,既有美国的 BDEX、Infochimps、Mashape、RapidAPI 等综合性数据交易中心,也有很多专注细分领域的的数据交易商,如位置数据领域的 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。除专业数据交易平台外,近年来,国外很多 IT 头部企业依托自身庞大的云服务和数据资源体系,也在构建各自的数据交易平台,以此作为打造数据要素流通生态的核心抓手。较为知名的如亚马逊 AWS Data Exchange、谷歌云、微软 Azure Marketplace、LinkedIn Fliptop 平台、Twitter Gnip 平台、富士通 Data Plaza、Oracle Data Cloud 等。目前,国外数据交易机构采取完全市场化模式,数据交易产品主要集中在消费者行为趋势、位置动态、商业财务信息、人口健康信息、医保理赔记录等领域。

表6: 海外数据交易和服务平台

名称	交易平台类型	交易平台的数据来源	交易平台的产品类型	平台交易产品涉及的主要领域	平台的交易规则
Factual (美国)	综合数据服务平台	政府公开数据; 网页爬虫数据; 数据供应方提供数据 (包括数据社区提供的数据)	API; 数据包; 解决方案; 数据产品	地理	《Terms of Service》
BDEX (美国)	第三方数据交易平台	数据供应方提供数据	API; 解决方案	教育、医疗、人文、地理、交通	无
Infochimps (美国)	综合数据服务平台	企业内部数据; 数据供应方提供数据; 网页爬虫数据	API; 解决方案; 云服务	经济、医疗、人文、通信、商业	《INFOCHIMPS Terms of Service》
Mashape (美国)	第三方数据交易平台	数据供应方提供数据 (包括数据社区提供的数据)	API	经济、教育、医疗、人文、地理、通信商业	无
RapidAPI (美国)	第三方数据交易平台	数据供应方提供数据	API	经济、教育、医疗、人文、地理、商业	《Terms of use》
Quandl (加拿大)	第三方数据交易平台	数据供应方提供数据 (包括数据社区提供的数据)	API; 数据包	经济	《Terms of Service》
Data plaza (日本)	第三方数据交易平台	数据供应方提供数据	数据包	人文、交通、通信、工业	无
Azure (美国)	第三方数据交易平台	数据供应方提供数据	API; 数据包	经济、教育、环境、人文	《21Vianet Online Services Standard Agreement of Azure》
Qlik Data market (美国)	综合数据服务平台	数据供应方提供数据; 网页爬虫数据; 传统方式线下收集数据	数据包	经济、商业、人文	《Terms of Conditions》

资料来源:《国内外大数据交易平台调研分析》, 安信证券研究中心整理

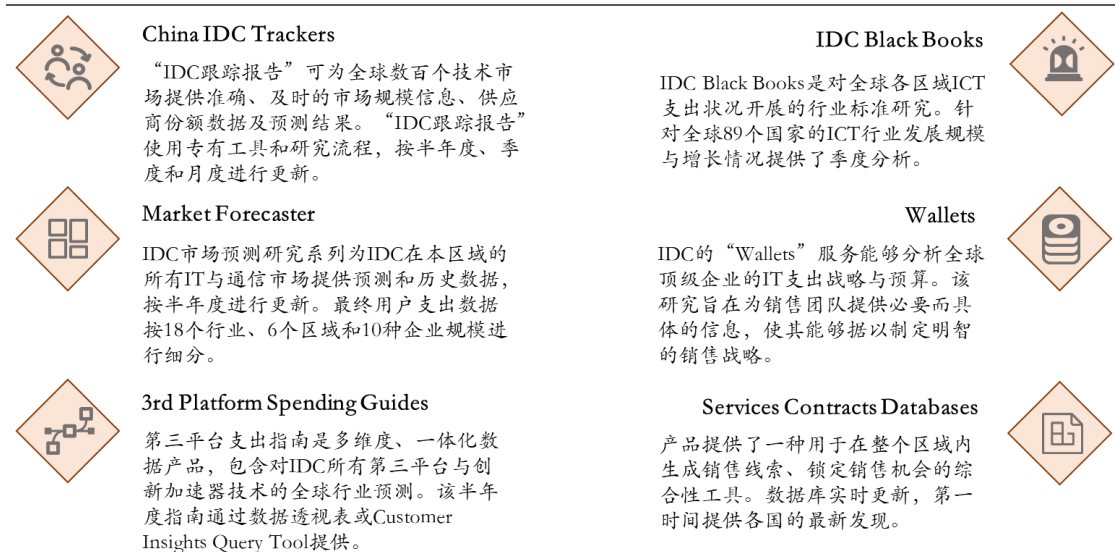
在公共数据开发利用方面,国外大多采取类知识产权的“授权许可”模式。据杭州国际数字交易联盟的《数据资产价值实现研究报告》分析:欧盟在《开放数据和公共部门信息再利用指令》中,明确对公共数据采取使用许可证书的授权方式,即公共部门通过行政许可机制授予企业对于公共数据的使用权。通过公共部门与企业达成的数据开放协议,作为企业取得公共数据使用权的法律依据,以及企业后续开发与使用公共数据的行为规范。在公共数据开发利用的收费问题上,欧盟采用多种方式的收费原则。一是引导公共数据低成本开放并对开放数据免费,但允许收取复制、提供和传播公共数据产生的成本,以及消除个人隐私、为保护商业秘密而采取措施而产生的成本;二是对公共事业单位和需要自主创收的公共部门,按照客观、透明、可核查的标准进行数据定价,欧盟成员国在官网上公布此类公共部门名单;三是对高校图书馆、档案馆、博物馆等机构允许合理的投资回报以保障发展。此外,美国 and 英国也是依据各自相关法律,以授权许可并收取一定费用的方式,允许用户将公共数据用以商业或非商业目的开发利用。

4.2. 国外数据要素成熟商业模式

4.2.1. 传统数据服务商

直接搜索市场(Direct-Search market): 在数据要素流通模式中又被称为直售模式。数据要素流通市场早期大多以直售模式存在, 在直售模式下, 交易仅存在数据需求方和数据提供方, 交易双方就数据交易的内容和方式进行详细约定签订数据交易合同、履行合同义务、完成交易。这种模式的好处在于交易易于达成、没有第三方赚差价。典型案例如国际数据公司(IDC), IDC 提供多种数据分析报告, 例如 IDC Trackers, Market Forecaster, Syndicated Surveys, Black Books, Wallets, Services Contracts Databases 等。例如“IDC 跟踪报告”可为全球数百个技术市场提供准确、及时的市场规模信息、供应商份额数据及预测结果, 通过专有工具和研究流程, 按半年度、季度和月度进行更新。

图43.IDC 能够提供多种数据分析报告

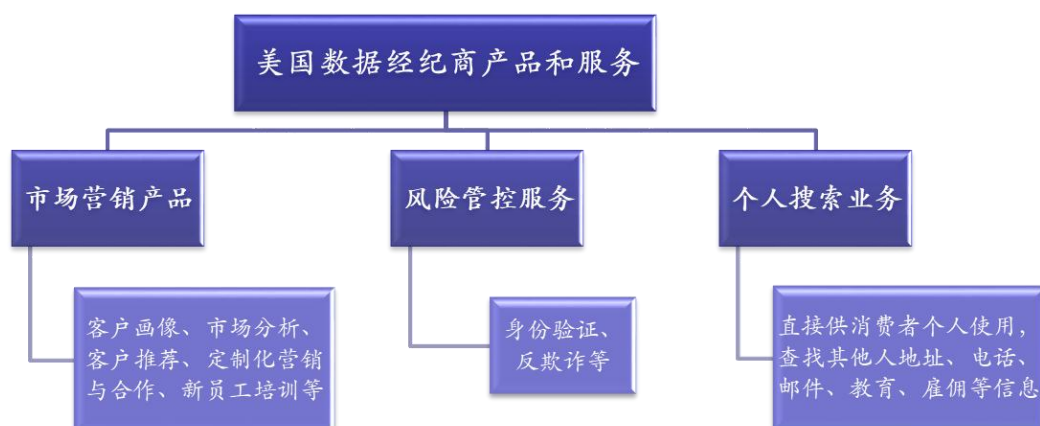


资料来源: IDC 官网, 安信证券研究中心整理

4.2.2. 数据经纪人

数据经纪商(Data Broker)是美国数据交易服务的主要提供者。美国数据经纪人执业的兴起源于上世纪七八十年代, 伴随当时的经济蓬勃发展, 关于个人的营销数据和金融数据被收集整理后被用来进行分析, 以帮助企业进行产品设计和决策规划。根据美国联邦贸易委员会(Federal Trade Commission)的定义, 数据经纪商是通过各种渠道采集消费者个人信息并对采集的信息及其衍生信息进行整理、分析和分享的机构, 主要从事市场营销、身份验证、反欺诈等服务。数据经纪商不直接采集个人数据, 而是通过渠道来源获取数据, 其渠道来源分为联邦政府数据源、地方政府数据源、商业数据源及互为数据源。美国数据经纪商提供的产品和服务包括市场营销产品类、风险管控服务类、个人搜索类。

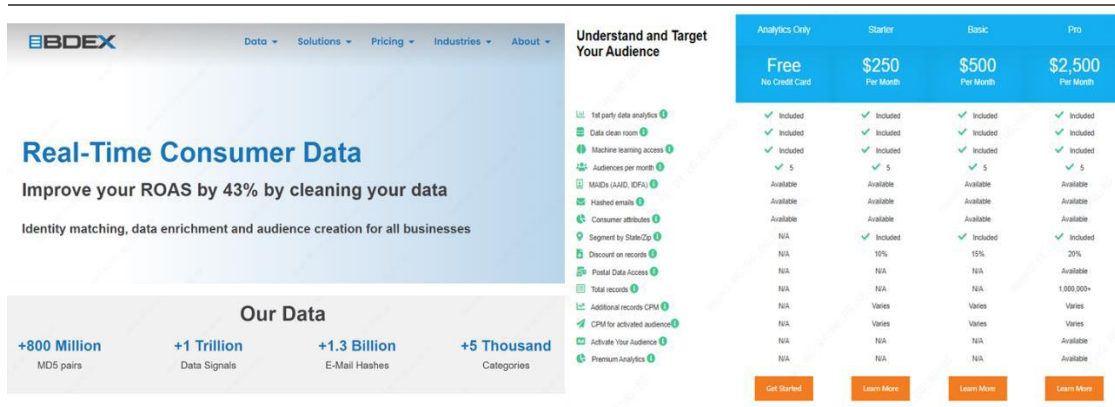
图44.美国数据经纪商产品和服务



资料来源：全国信标委大数据标准工作组《数据要素流通标准化白皮书 2022》，安信证券研究中心整理

根据与数据经纪人发生交易关系的卖方与买方身份的不同，可将数据经纪人分为以下三类：
1) 消费者对企业（Customer to Business, C2B）分销模式，用户将个人数据提供给数据经纪人（通常是数据产品提供者），数据经纪人向用户支付一定的商品、货币、服务等价物或其他对价利益，并将汇总的个人信息出售给买方。例如，美国 BDEX 公司致力于收集 C 端个人用户消费、娱乐、爱好、人际关系、行为等多维度数据，为数据提供方与数据购买方提供数据交易平台，让 B 端客户从平台中灵活选择所需数据，实现与数据交易，其客户包括广告商、出版商及零售商等。

图45.BDEX 官网页面



资料来源：BDEX 官网，安信证券研究中心

2) 企业对企业（Business to Business, B2B）集中销售模式，此种模式下的数据经纪人通常发挥数据交易平台的功能：支持查询相关数据集，以中间人身份为数据提供方和数据购买方提供数据交易撮合服务，例如，美国微软 Azure、DataMarket、Factual 等数据平台可供研发企业等机构对目标客户进行查找、预览、购买和管理数据订阅，并代理数据提供方、购买方进行数据买卖活动。

图47.Foursquare 页面



资料来源：Foursquare 官网，安信证券研究中心

3) B2B2C 分销集销混合模式，数据平台以数据经纪商身份，收集用户个人数据并将其转让、共享于他人，比如美国大数据营销服务商 Acxiom，旨在为世界各地的公司或营销人员提供大数据赋能精准营销服务。其数据业务包括消费者洞察，会员体系和权益设计等，技术服务涵盖数据中台和营销中台设计和搭建（客户服务中台，客户营销平台，云平台基础架构），帮助品牌主在多维度的应用场景，如招新、复购、消费者洞察方面实现精准营销，提升客户价值。

图48.安客诚全域消费者运营解决方案

以数据驱动业务增长解决方案概览



资料来源：安客诚 Acxiom 中国官网，安信证券研究中心

4.2.3. 数据银行

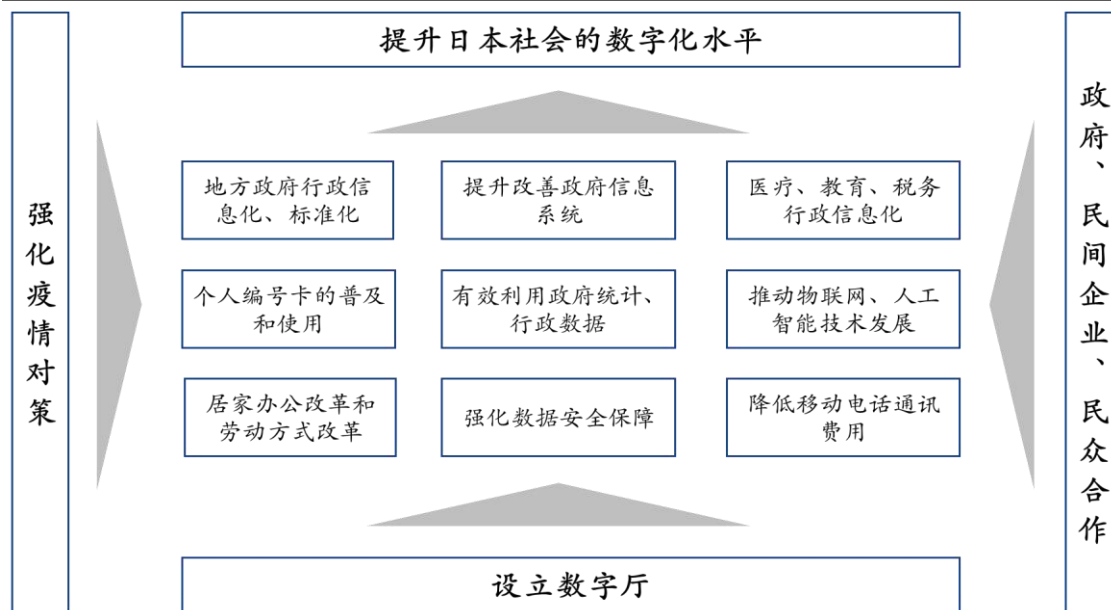
数据银行是指以个人、企业授权或主动上传数据作为主要数据来源，其给予个人、企业一定的利益或支付一定的报酬，并将所收集的数据提供给其他主体有偿使用此种服务模式与当下银行的运营模式十分类似，其既能够保证数据共享和流动的合法性，又能够实现数据的增值，并使数据提供方能够分享其数据带来的收益。

2021年5月12日，日本参议院通过了6部有关数字化改革的法案，由内阁直接管辖的改革“总司令部”：日本数字厅（デジタル庁）将从9月1日起正式成立。根据改革法案，日本将设立全国统一的个人信息保护制度：统一全国各私营企业、行政机关和地方政府的个人信

息保护制度。同时，为了杜绝个人隐私滥用，个人情报保护委员会的监管权利也扩大到了所有的行政机构。统一个人信息使用标准后，新设立的数字厅将成为操作信息的指挥中心。

数字厅直属于内阁，直接由总理领导，设有一名数字部长。该厅将负责维护、管理国家信息系统，保证各地方政府的共同使用和信息协调。由于权力较大，数字厅可以向其他部委和机构提出建议、审查业务。同时，数据厅还计划和相关机构合作，为医疗、教育、防灾等公共事务开发系统；也能整合私企、土地、交通状况的数据用于商业。换言之，数据厅是日本全国各类数据的汇聚点。

图49.日本数字厅

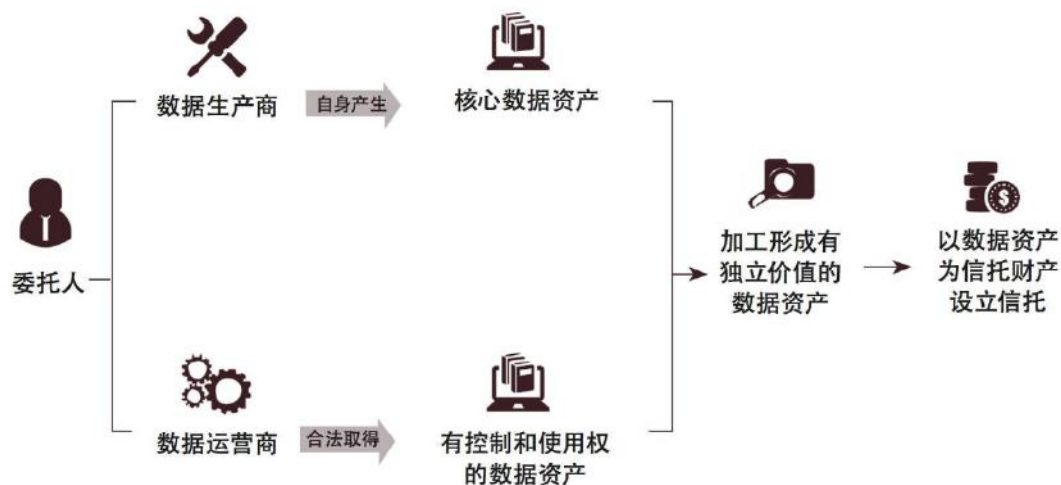


资料来源：《日本数字经济发展动因与趋势分析》，安信证券研究中心

4.2.4. 数据信托

数据信托是一种不完全关注数据财产性确权机制的数据要素商业模式，它依赖于产权保护中的责任机制而有效运作。数据信托允许个人或机构将数据的控制权交给一个独立机构，同时授权该机构对数据的使用和分享作出决定，而该机构对数据提供者承担信托责任并管理和分享其数据。2019 年底，印度电信部成立的委员会主张建立数据信托，提出数据主体将“通过适当的社区数据受托人”行使其数据权利。美国 DriverSeat 作为一家数据合作社机构，由拼车和送货司机所有，通过对司机提供数据的分析，可以帮助司机了解自己的表现、保持良好的记录并赚取更多收入。此外，糖尿病患者决定向健康研究人员提供他们自己的数据，并允许一家制药公司收集关于他们的数据，这有助于发现治疗方法，这些数据可能会获得专利，并以高利润出售，糖尿病患者最终也从这类数据信托中直接获益。

图50.利用数据资产设立信托的商业模式

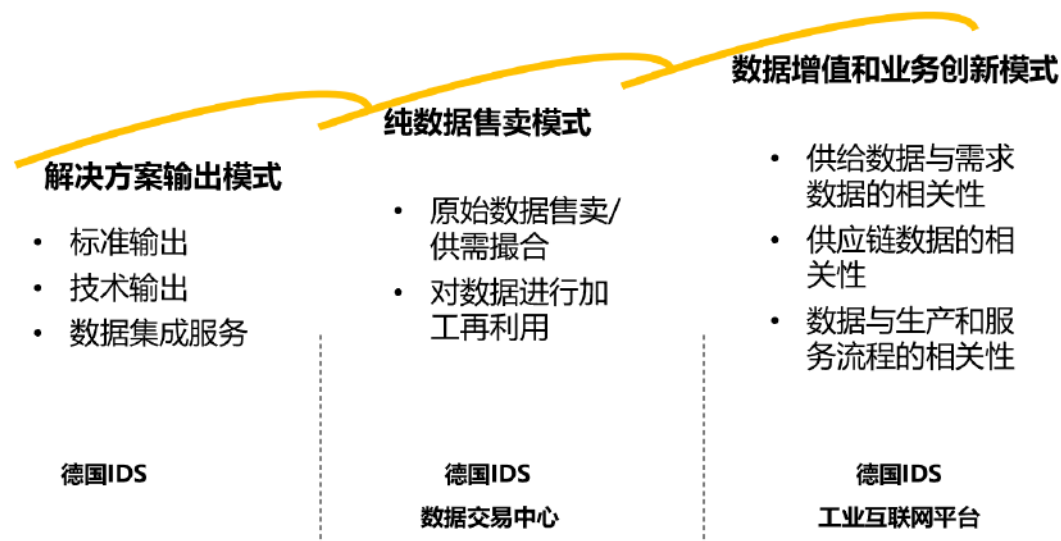


资料来源：中航信托研发与产品创新部，安信证券研究中心

4.2.5. 数据空间

“数据空间”概念最早由德国联邦教研部于2014年底为解决工业4.0过程中数据互联和流通难题而建立的一种基于标准通信结构、促进数据资源共享流通和价值释放的虚拟空间。该模式结合数据使用者、数据提供者、认证中心、中间代理商等10种主体在数据共享流通中的作用，建立了一个涵盖五层架构、三个维度、四类主体、三大流程的国际数据空间参考架构模型。国际数据空间（International Data Space, IDS）是由欧盟发起并倡导的，通过标准化的通信接口、统一的连接与交互网络等架构设计，实现国际间数据可信流通的整体技术设施。数据空间与数据交易所相似之处，都是实现供需双方安全对接的中间平台，但数据空间更侧重表现为实现数据、算力等资源共享流通的基础设施。

图51.数据空间的商业模式根据连接方式和价值挖掘深度的不断拓展而持续创新



资料来源：中国信通院，安信证券研究中心

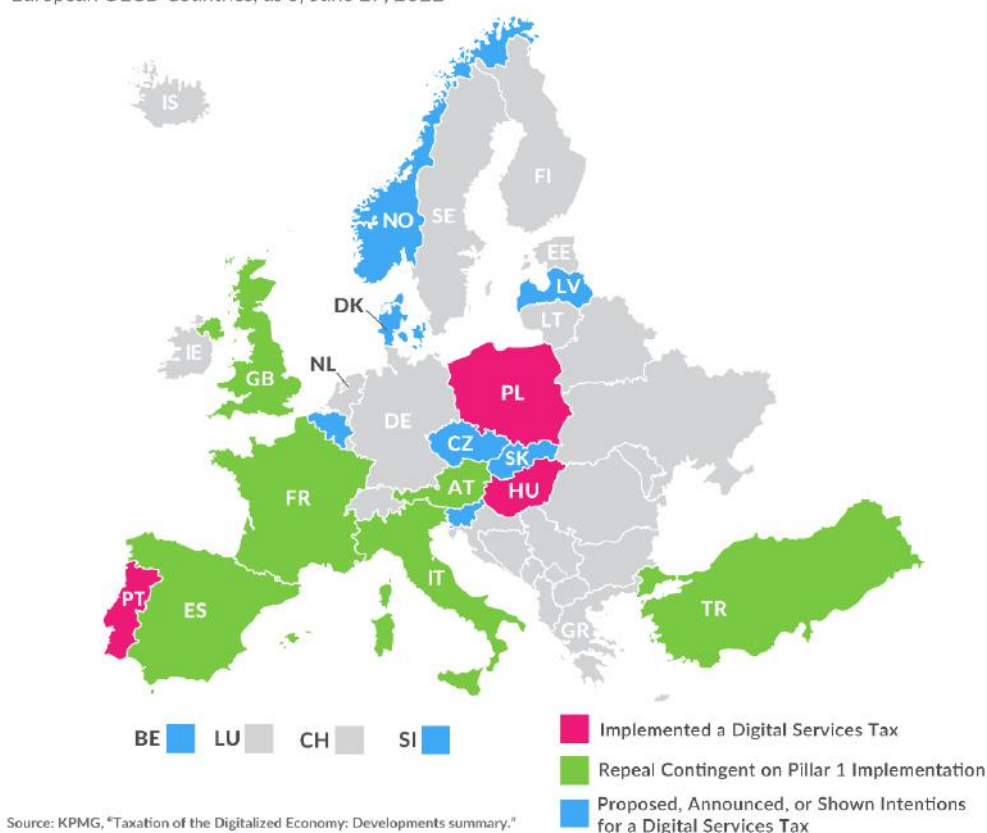
4.2.6. 数字服务税

数字经济已经成为全球经济社会发展的新引擎，越来越多的跨国科技企业凭借强大的创新能力、用户资源和平台效应，为企业自身以及全社会创造着巨大的商业价值。但是，这也对基于传统经济模式构建的全球税收体系形成了巨大的冲击和挑战。为此，一些国家和地区掀起了对大型科技企业征收数字服务税的热潮。数字服务税是对数字服务收入课征的一种税收。法国于2019年7月24日颁布法律，决定从2019年1月1日起开征数字服务税，成为数字服务税最早立法的国家。

图52.欧洲征收数字服务税情况（截止 2022-06-27）

Digital Services Taxes in Europe

Legislative Status of Digital Services Taxes (DSTs) in European OECD Countries, as of June 27, 2022



资料来源：美国税收基金会，KPMG，安信证券研究中心

当前，全球数字服务税征收方式主要集中在三种类型：1) 以新加坡、澳大利亚等为代表的对非居民企业征收其向本国用户提供相关数字服务的商品与服务税（GST）或增值税；2) 以经合组织为代表的国际税制改革；3) 以法国、英国、意大利等欧洲部分国家为代表基于特定数字服务收入门槛而设立的新税种。近年来，特别是在欧洲地区，数字服务税的最新动向集中在后两种类型趋势。

表7：欧洲经合组织国家数字服务税征收统计

国家	税率	范围	全球收入门槛	国内收入门槛	状态
奥地利 (AT)	5%	在线广告	7.5 亿欧元 (8.4 亿美元)	2500 万欧元 (2800 万美元)	已实施（自 2020 年 1 月起生效）；2021 年 10 月 21 日加入声明，废除 DST 将取决于第一支柱的实施情况
比利时 (BE)	3%	出售用户数据	7.5 亿欧元 (8.4 亿美元)	500 万欧元 (560 万美元)	提议（2019 年 1 月首次提出 DST，但在 2019 年 3 月被否决；2020 年 6 月再次提出调整后的 DST 提

					案；然而，2020 年 10 月 1 日宣誓就职的新政府宣布将等待全球的解决方案)
捷克共和国 (CZ)	5%	有针对性的广告使用多边数字接口提供用户数据 (适用额外门槛)	7.5 亿欧元(8.4 亿美元)	1 亿捷克克朗 (400 万美元)	提议 (由于 COVID-19 大流行病，讨论被推迟；有一个拟议的修正案，将税率从 7% 降至 5%)
丹麦 (DK)	6%	在线流媒体服务	不适用	不适用	建议在 2024 年实施
法国 (FR)	3%	提供数字界面基于用户数据的广告服务	7.5 亿欧元 (8.4 亿美元)	2500 万欧元 (2800 万美元)	已实施 (可追溯至 2019 年 1 月 1 日)；2021 年 10 月 21 日加入声明，废除 DST 将取决于第一支柱的实施情况
匈牙利 (HU)	8%	广告收入	1 亿福林 (34.4 万美元)	不适用	已实施 (作为一项临时措施，广告税率已降至 0%，从 2019 年 7 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日生效)
意大利 (IT)	3%	在数字界面上做广告允许用户购买/出售商品和服务的多边数字界面传输使用数字界面产生的用户数据	7.5 亿欧元 (8.4 亿美元)	550 万欧元 (600 万美元)	已实施 (从 2020 年 1 月起生效)；2021 年 10 月 21 日加入声明，废除 DST 将取决于第一支柱的实施情况
拉脱维亚 (LV)	3%	-	-	-	宣布/显示意向 (拉脱维亚政府委托进行研究，以确定基于该国征收 3% 的消费税的税收增长情况)
挪威 (NO)	-	-	-	-	已宣布/显示意向 (挪威计划在 2021 年推出单边措施，但自 2021 年达成包容性框架协议以来，没有宣布任何消息)
波兰 (PL)	1.5%	视听媒体服务和视听商业传播	-	-	已实施 (从 2020 年 7 月起生效；有一个单独的建议，对广播公司、科技公司和出版商的广告收入征税)
葡萄牙 (PT)	4%, 1%	视频共享平台上的视听商业传播 (4%)，视频点播服务的订阅			已实施 (从 2021 年 2 月起生效)
斯洛伐克 (SK)	-	-	-	-	建议 (财政部就对非居民提供广告、在线平台和销售用户数据等服务的收入征收数字税的建议进行了咨询；但是，没有采取进一步的措施，没有一个政党将数字税作为其优先议程。)
斯洛文尼亚 (SI)	-	-	-	-	宣布/显示意向 (财政部宣布政府提议在 2020 年 4 月 1 日之前向国民议会提交一份引入数字服务税的法案草案；然而，到目前为止还没有任何进展)
西班牙 (ES)	3%	网上广告服务销售在线广告用户数据的销售	7.5 亿欧元 (8.4 亿美元)	300 万欧元 (300 万美元)	已实施 (2021 年 1 月起生效)；2021 年 10 月 21 日加入声明，废除数字服务税将取决于第一支柱的实施情况
土耳其 (TR)	8%	在线服务，包括广告、内容销售和社交媒体网站上的付费服务	7.5 亿欧元(8.4 亿美元)	2000 万土耳其里拉 (400 万美元)	已实施 (从 2020 年 3 月起生效；总统可以将消费税率降低到 1%，或提高到 15%)；2021 年 10 月 21 日同意联合声明中的相同条款，废除消费税将取决于第一支柱的实施
英国 (GB)	2%	社交媒体平台互联网搜索引擎网上市场	5 亿英镑 (6.38 亿美元)	2500 万英镑 (3200 万美元)	已实施 (追溯至 2020 年 4 月 1 日)；2021 年 10 月 21 日发表联合声明，废除消费税将取决于第一支柱的实施

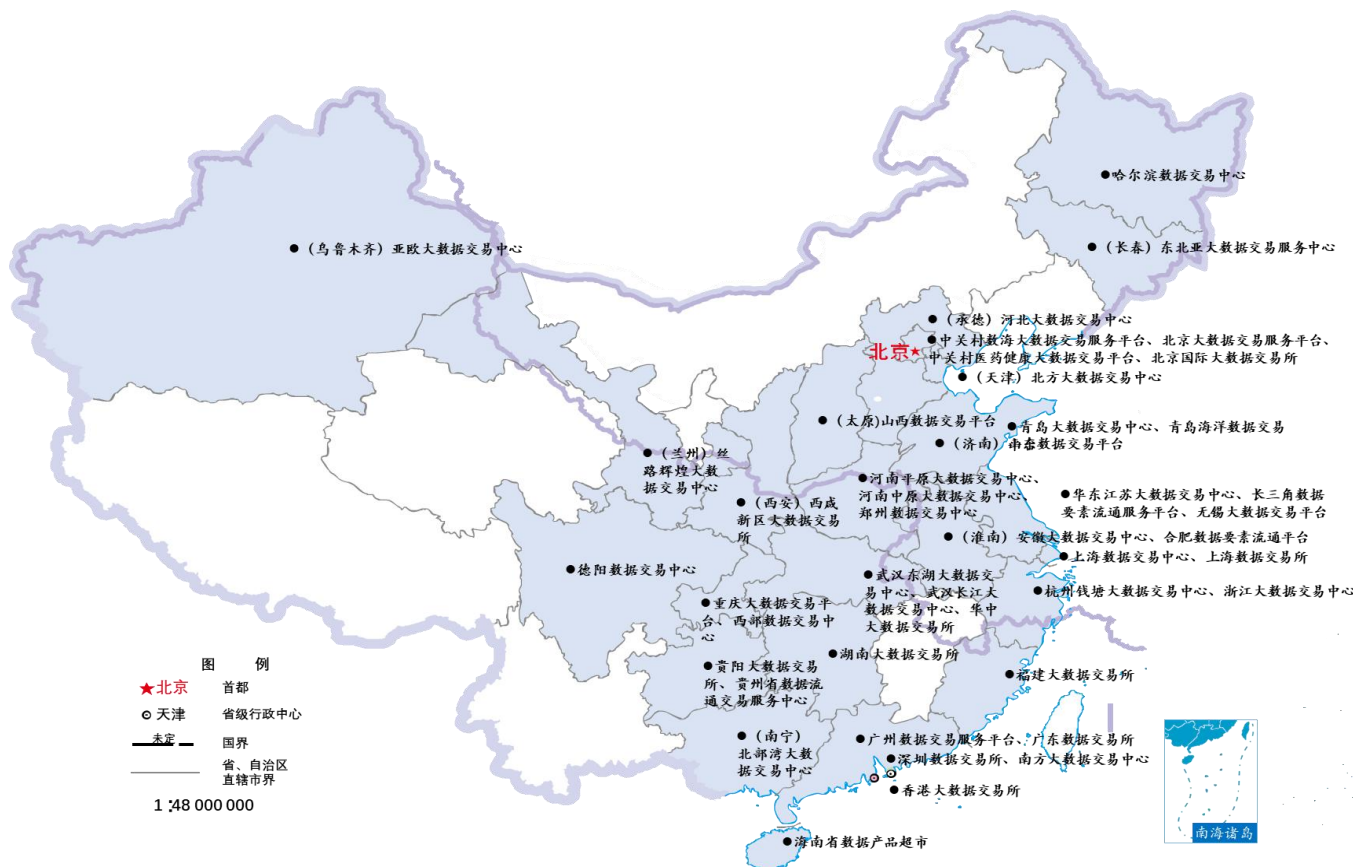
资料来源：美国税收基金会，安信证券研究中心整理

4.3. 国内数据要素典型落地路径

4.3.1. 泛数据交易所模式

各地数据交易中心相继成立，未来数据价值有望进一步释放。数据交易相关鼓励政策文件不断推出，我国各地以多种形式开展了数据交易的探索和实践，我国数据交易市场进入了新的发展阶段。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。在之后的几年中，武汉、哈尔滨、江苏、西安、广州、青岛、上海、浙江、沈阳、安徽、成都等地纷纷建立大数据交易所或交易中心，提供数据交易服务。

图53.全国数据交易所地图（不完全统计）



资料来源：安信证券研究中心整理

贵阳大数据交易所成立于 2014 年 12 月 31 日，2015 年 4 月 14 日正式挂牌运营，是我国乃至全球第一家大数据交易所。秉承“贡献中国数据智慧 释放全球数据价值”发展理念，志在成为全球最重要的交易所，旨在推动政府数据公开、行业数据价值发现。构建了“贵州省数据流通交易服务中心”和“贵阳大数据交易所有限责任公司”的组织架构体系，承担流通交易制度规则制定、市场主体登记、数据要素登记确权、数据交易服务等职能，支撑数据、算力、算法等多元的数据产品交易，依法依规面向全国提供便捷、安全的数据流通交易服务。

图54.贵阳大数据交易所市场总况



资料来源：贵阳大数据交易所，安信证券研究中心

北京国际大数据交易所成立于2021年3月30日。2022年1月6日，北京国际大数据交易所率先建立国际化的数字经济中介产业体系，加速了数据要素资源价值化进程。2020年9月29日，北京市地方金融监督管理局、北京市经济和信息化局印发《北京国际大数据交易所设立工作实施方案》，其中指出北数所具备五大功能定位：一是权威的数据信息登记平台；二是受到市场广泛认可的数据交易平台；三是覆盖全链条的数据运营管理服务平台；四是以数据为核心的金融创新服务平台；五是新技术驱动的数据金融科技平台。

图55.北京数据交易所服务内容

05.数据资产金融科技服务

通过大数据、云计算、人工智能、区块链等技术，发挥交易平台线上交易、智能评估、智能撮合、风险提示等功能。通过接入北京市交易场所监管系统、北京市交易场所登记结算系统，纳入北京市数据跨境流动安全管理试点，实现对交易过程、资金结算的实时监测。

04.数据资产金融服务

探索开展数据资产质押融资、数据资产保险、数据资产担保、数据资产证券化等金融创新服务。提供质押标的处置变现、风险代偿和评价估值服务。



01.数据信息登记服务

北京市政府部门（含具有公共事务职能的组织）将数据目录中的公共数据通过无条件开放和授权开放形式向北数所有序汇聚，企业可在北数所内免费或有条件使用数据登记平台数据开发数据产品。驱动商业数据向北数所聚集，形成公共数据与商业数据聚集高地。

02.数据产品交易服务

建立数据产品交易规则和业务规范，建立数据确权工作机制，形成价值评估定价模型，健全报价、询价、竞价、定价机制，构建高效的交易服务流程，搭建区块链数据产品交易系统。

03.数据运营管理服务

制定数据中介服务机构运营管理制度，严格数据中介服务机构准入，培育专业的数据中介服务商和代理人。建立全链条数据运营服务体系，为市场参与者提供数据清洗、法律咨询、价值评估、分析评议、尽职调查等服务。

资料来源：北京国际大数据交易所，安信证券研究中心整理

2021年11月25日，上海数据交易所揭牌成立。上海数据交易所的设立，重点聚焦确权难、定价难、互信难、入场难、监管难等关键共性难题，形成系列创新安排。针对以上问题，上海数据交易所的设立给出了五个“首发”方案：1) 全国首发数商体系，全新构建“数商”新业态；2) 全国首发数据交易配套制度，率先针对数据交易全过程提供一系列制度规范；3) 全国首发全数字化数据交易系统，上线新一代智能数据交易系统；4) 全国首发数据产品登记凭证，首次通过数据产品登记凭证与数据交易凭证的发放；5) 全国首发数据产品说明书，以数据产品说明书的形式使数据可阅读。2022年11月25日，2022全球数商大会上透露，上海数据交易所预计全年数据产品累计挂牌数将超800个，数据产品交易额超过1亿元。

图56.上海数据交易所收费标准施行通知

关于上海数据交易所收费标准施行的通知

为加强上海数据交易所（以下简称“本所”）业务收费管理，规范本所收费行为，建立规范、透明、合理的收费制度，特制定相应收费标准。

本所收费是指本所组织和管理数据交易的业务活动中向数商主体收取的费用，具体如下：

收费类型	收费对象	收费标准
数商服务费	需方数商	采用一次性收费方式：9980元
	第三方数商	19980元/年
数据产品交易服务费	供方数商	交易额的2.5%

现予以发布，并自2022年10月1日起正式施行。

特此通知。

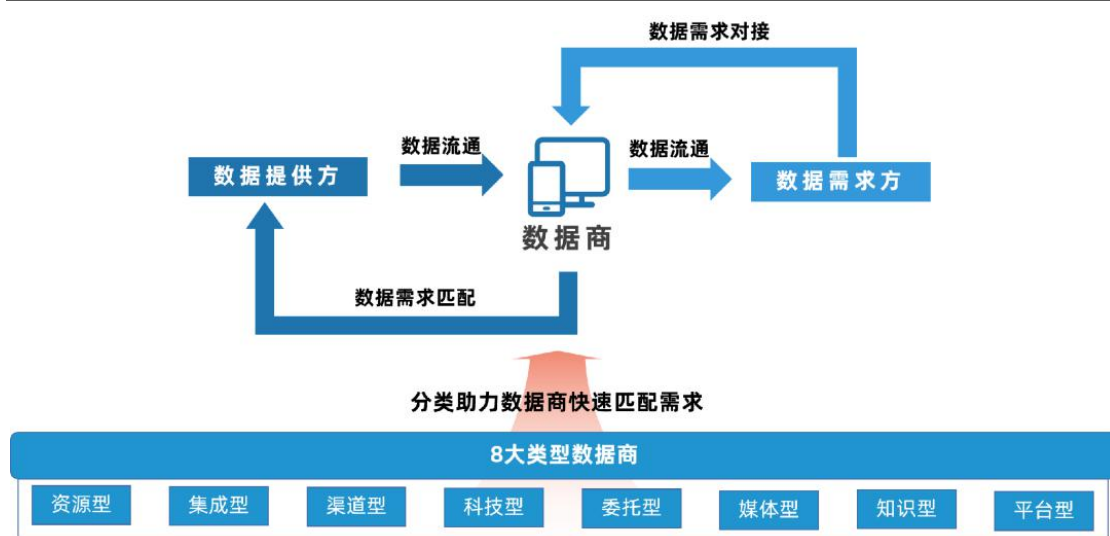
上海数据交易所

2022年9月19日

资料来源：上海数据交易所，安信证券研究中心

2022年11月15日，深圳数据交易所揭牌成立。深圳数据交易所开启了数据交易全新模式，在全国首推线上数据交易。其围绕数据安全合规、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：一是深圳数据交易所数据交易平台上线；二是深圳数据交易所数据交易撮合平台发布；三是深圳数据交易所数据公证平台发布；四是深圳数据要素登记平台建设方案发布；五是深圳数据交易所制度规则 and 标准规范发布。值得关注的是，为促进数据要素市场专业化分工体系的形成，深圳数据交易所已率先在全国开展数据商分级分类工作，将数据商设定为生态级、认证级、战略级三级数据商认证合作及四级风险评级策略，并划分了资源型、集成型、渠道型、科技型、委托型、媒体型、知识型和平台型八类数据商分类认证策略。根据深圳数交所官网，截至2022年12月31日，交易规模超12亿，交易场景61个，市场参与主体551家，覆盖省市超20个。

图57.数据商分类



资料来源：深圳数据交易所官方公众号，安信证券研究中心

传统的点对点流通交易模式下，数据供需匹配效率低且双方缺乏信任，数据交易所模式能有效解决上述问题，但仅靠数据交易所自身很难承担数据交易中的全部服务角色，因此围绕数据交易所供需双方衍生出来的泛数据交易所模式同样发挥了巨大作用。2021年11月，上海数据交易所率先提出“数商”概念，其中既包含了数据产品的直接提供者，也包含了为数据交易所提供合规咨询、质量评估、资产评估、技术支持等服务的第三方服务商。2022年5月，广州市海珠区公布了首批“数据经纪人”名单，并进一步将其定位为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，承担受托行权、风险控制、价值挖掘等作用。

图58.广州市海珠区首批“数据经纪人”授牌仪式



资料来源：广州市海珠区政府，安信证券研究中心

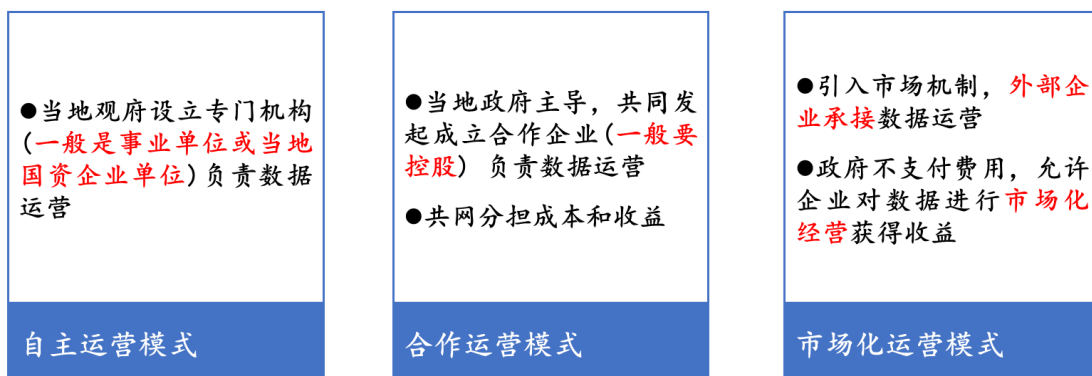
4.3.2. 公共数据授权运营模式

公共数据授权运营一般指将公共数据可以开放授权给某企业特定的运营机构，通过这些特定的运营机构对公共数据进行加工处理，进行价值的挖掘，并产生数据的产品和数据的服务。这个过程我们一般称为公共数据的授权运营，数据授权运营涉及主体复杂，既包括多个相关利益方（比如数据持有方、数据汇聚方、数据运营方等），也包括数据的开发使用方和数据的监管方。因此，公共数据授权运营必须构建一个多维的权责体系，对于数据的管理权、运营权、开发权和监管权限进行明晰的厘定，然后构建起权责清晰的授权体系或开发服务平台体系，方能进行开发运营。

目前国内各地已有的公共数据开发利用模式分为三类。一是自主运营模式，通常是当地政府依托于事业单位或者地方国有企业开展数据运营授权，构建公共数据开发服务平台，完成数据加工、清洗、脱敏等工作。二是合作运营模式，往往由当地国资出资和外部的互联网企业进行合作，共同开展当地的公共数据授权运营。三是市场化运营模式，充分发挥市场的竞争性作用，只要是符合授权基本原则的市场主体都可以承接相应的数据开发运营工作。

图59.公共数据授权运营的主导模式

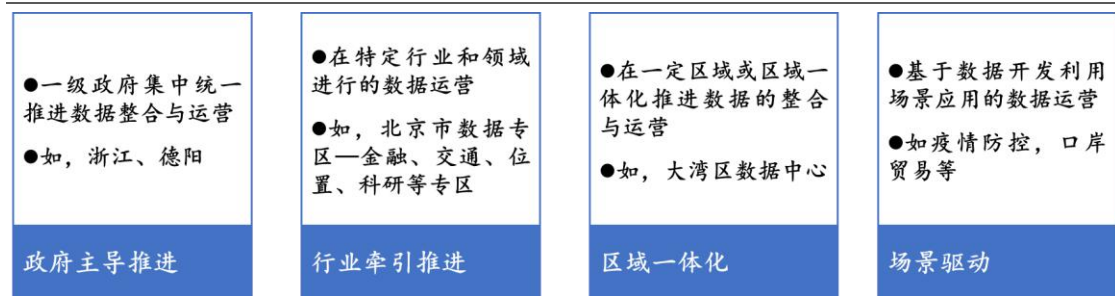
公共数据开发利用的“一局一中心一公司”的建设模式



资料来源：第六届数字中国建设峰会，安信证券研究中心

国内目前的公共数据授权运营模式基本分为四类。一是政府主导模式，二是行业牵引模式，三是区域一体化模式，四是场景驱动模式。其中涉及的主体又包含了三大类。第一类来是政府的数据管理部门，承担对整个数据要素工作的统筹和监督管理任务；第二类是各级市场主体，包括数据基础开发，数据加工、清洗和商品化服务商，也包括公共数据的授权运营平台建设和运行维护方、海量异构数据的应用开发商，第三类是第三方支撑主体，比如开展数据登记、评价、监测、审计、稽查等工作的大数据中心、数据开发服务机构、律所和会计师事务所等。

图60.公共数据授权运营的领域类型

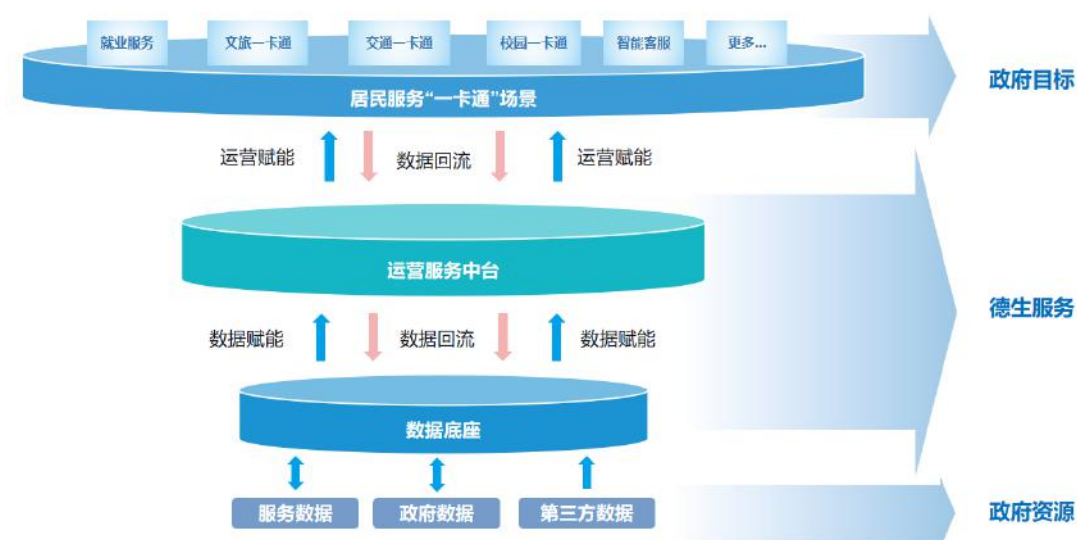


资料来源：第六届数字中国建设峰会，安信证券研究中心

4.3.3. 平台建设+运营服务模式

中国信通院发布的《数据要素白皮书》，研究认为数据要素会有三次价值释放，第一次是促进业务连通，企业和政府的工作重心都是以推动数字化转型和加强业务系统建设为主；第二次是数字决策，更多体现在通过数据加工、分析和建模，提出更深层次的关系和规律，使决策更加智慧、智能、精准。第三次是流通赋能，更多体现让数据流通在更需要的地方。平台建设+运营服务的模式涵盖了第一次和第二次数据要素的价值释放，其核心是先开展项目制的业务系统或技术平台建设，再通过后续的运营服务提高客户粘性，进而产生持续收益。

图61.德生科技“数据底座+中台+场景”架构

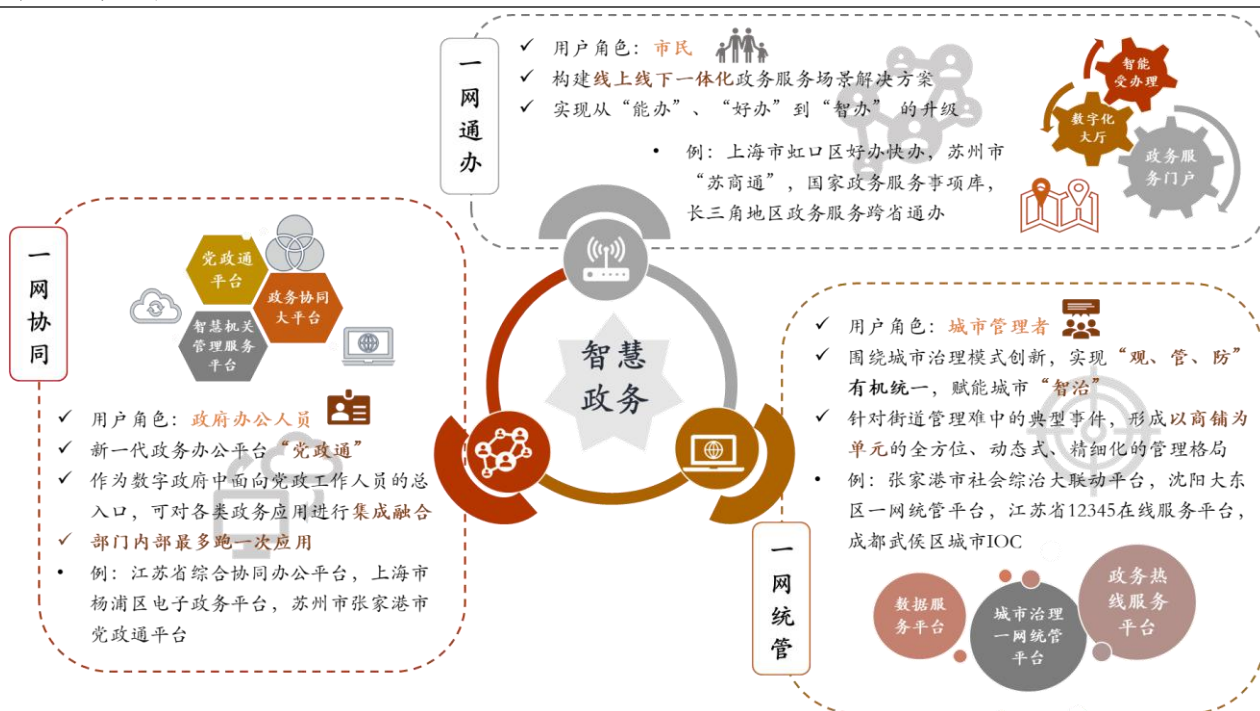


资料来源：德生科技公司公告，安信证券研究中心

平台建设+运营服务模式在智慧政务、智慧城市等领域有着广泛的应用，典型的场景包括“一网通办”和“一网通管”。“一网通办”注重满足便民需求，是一项系统工程，包含数据规

划、治理、应用，业务流程重塑等多个方面，旨在推动AI审批、智能导办、智能热线、智能化大厅、企业服务等新产品的研发和推广。“一网通管”面向城市管理，通过数据赋能、智能研判和多跨协同，助力实现城市综合态势全面感知、事件趋势智能分析、区域资源统筹调度和处置行动高效协同，帮助城市管理者实时发现问题、高效处置问题和精准预防问题。

图62.智慧政务场景概览



资料来源：新点软件公司官网，新点软件公司公告，安信证券研究中心整理

4.3.4. 数据资产金融创新服务模式

目前，数据要素市场的数据需求方主要集中在银行、保险等金融机构和消费、互联网零售企业，它们希望通过获取外部数据来优化业务、提升运营效率，数据资产金融创新应运而生。在银行信贷业务中，为降低审贷成本、优化客户画像和风控模型，银行产生了海量的同业和跨行业用户数据需求。在商业医疗保险业务中，基本医保和商业健康保险历史数据汇总分析的信息共享，商业健康保险对特定地区和特定人群的核保核验，商业健康保险基于数据共享实现快速理赔结算服务等均是数据资产金融创新的典型应用场景。

图63.山东济南医保惠民保“一站式结算”服务项目



资料来源：山东大地纬微信公众号，安信证券研究中心

以交通数据要素供应商通行宝为例，基于 ETC 场景，公司已通过构建模型并融合保险、银行等金融机构产品，为客户提供引流与供应链协同等服务，该商业模式已得到市场认可。其中 1) 车辆保险代理业务是指与多家保险公司开展合作，为用户定制开发了高速公路场景专属保险产品，并与传统驾乘意外险结合。鉴于公司客服网点直接面向广大车主用户，为优质的保险产品推广场景。为提供一体化车后服务，子公司苏州惠尔利用线下 ETC 客服网点场景的用户资源，由代理人向车主用户进行现场保险产品推介，车主用户直接与保险公司完成保险产品购买与销售。

表8：通行宝保险代理业务相关产品收益模式

项目	保险产品名称	保险类别	保险方案	保费（元）	收益方式	服务费比例
传统意外险产品	意外险	财险	客车	20/50/100/138	按保险公司保险	48%-67%
	意外险	财险	货车	180/300	产品保费收入的	35%
	意外险	寿险	驾乘人员	100	一定比例收取代	48%
高速公路专属产品	非事故道路救援	财险	客车、货车	30/60	理服务费	55%

资料来源：通行宝招股说明书，安信证券研究中心

2) 供应链协同服务是指签约车主使用 ETC 记账卡后付费产品时，由银行、保理、货车承运平台等合作机构为车主提供通行费资金支持，公司利用其在 ETC 业务运营中的发行资质、数据和场景资源，为合作机构提供获客渠道拓展、产品运营策略优化及风险管理措施等协同服务。例如，公司与货车帮合作发行货车 ETC 记账卡产品，面向有资金需求的小微货车企业或个人用户。用户在货车帮开立支付账户并与该记账卡绑定。用户在高速公路通行后，发行人将用户消费账单推送给货车帮，货车帮于 T+1 日将通行费垫付给公司。对于垫付的款项，货车帮以周为周期，向货车用户出具账单并收取通行费及服务费。

表9：通行宝供应链协同服务的运营模式

合作机构（资金提供方）	贵阳货车帮科技有限公司
产品名称	周结记账卡
合作机构提供的服务及职责	货车帮向用户提供通行费融资服务，双方结算周期为 7 天，每周一为账单日，每周二为还款日；货车帮次日向发行人全额结算车主用户通行费
公司提供的服务内容及其职责	公司向货车帮提供通行费账单传输、通行费争议处理、风险管理措施等服务
合作机构收益	合作机构向用户收取服务费：15 元/周
公司收益	向货车帮收取服务费，服务费=货车帮实际收到用户服务费*费率

资料来源：通行宝招股说明书，安信证券研究中心

5. 投资方向：数据要素产业链各细分领域蕴含掘金机遇

5.1. 政务数据服务商

2022 年 10 月 28 日，国务院办公厅印发《全国一体化政务大数据体系建设指南》，提出建设目标：2023 年底前，全国一体化政务大数据体系初步形成，基本具备数据目录管理、数据归集、数据治理、大数据分析、安全防护等能力，数据共享和开放能力显著增强，政务数据管理服务水平明显提升。到 2025 年，全国一体化政务大数据体系更加完备，政务数据管理更加高效，政务数据资源全部纳入目录管理。《指南》指出“国家政务大数据平台需要建设完善人口、法人、自然资源、经济、电子证照等基础库和医疗健康、社会保障、生态环保、应急管理、信用体系等主题库，以及数据分析、目录、开放、治理、供需对接、共享六大核心系统，通用算法模型和控件、政务区块链服务、政务云监测、数据安全治理、算力设施、灾备设施等相关应用支撑组件。”

表10：政务大数据系统项目建设举例

日期	项目名称	中标金额	招标人	中标单位
2022/3/30	淮城区“邻长制”一网共治服务管理中心项目	1466 万元	亳州市淮城区数据资源管理局	北京数字政通科技股份有限公司
2022/8/2	长沙市大数据中心长沙市“互联网+政务服务”一体化平台功能拓展项目	1527 万元	长沙市大数据中心	国泰新点软件股份有限公司
2022/8/5	福建公安大数据中心泉州分中心平台项目	1.54 亿元	泉州市公安局	南威软件股份有限公司
2022/10/19	晋江市大数据智能化综合指挥中心体系建设项目（指挥中心主体部分二期）货物类采购项目	2431 万元	晋江市公安局	南威软件股份有限公司
2022/11/22	花都区市民服务平台特色服务采购项目	532 万元	广州市花都区政务服务数据管理局	国泰新点软件股份有限公司
2022/11/28	普陀区行政服务中心信息化项目	875 万元	上海市普陀区行政服务中心	国泰新点软件股份有限公司
2022/11/30	广东省省级政务信息化（2022 年第五批）项目	5.28 亿元	广东省政府采购中心	数字广东网络建设有限公司
2022/12/2	常德市公共资源交易中心数字见证系统建设项目	327 万元	常德市公共资源交易中心	国泰新点软件股份有限公司
2022/12/5	中山市公安局大数据深度治理项目	914 万元	中山市公安局	厦门市美亚柏科信息股份有限公司
2023/7/19	铁岭市预算管理一体化实施项目	460 万元	铁岭市财政局	北京中科江南信息技术股份有限公司

资料来源：招标网，安信证券研究中心整理

5.1.1. 美亚柏科

美亚柏科是国内电子数据取证行业龙头企业、公安大数据领先企业、网络空间安全和社会治理领域国家队企业。美亚柏科是国投智能的控股子公司，国投集团的重要投资企业，国务院国资委为公司实际控制人。国投集团是中央直接管理的国有重要骨干企业，是中央企业中唯一的投资控股公司，国投智能是国投集团的全资子公司，是国投集团在数字经济产业的战略投资平台和信息化综合服务平台，美亚柏科与国投集团和国投智能在战略、业务和管理上保持高度协同。

公司主要服务于国内各级司法机关以及行政执法部门。公司将人工智能和大数据这两大技术与公司持续钻研的电子数据取证、互联网搜索、网络空间安全技术进行有效融合，进一步优化和提升了公司主营业务体系“四大产品”和“四大服务”的竞争优势。公司“四大产品”包括电子数据取证产品、大数据信息化产品、网络空间安全产品及专项执法装备；“四大服务”包括存证云+、网络空间安全服务、数据服务和培训及技术支持增值服务。

图64.美亚柏科主营业务图

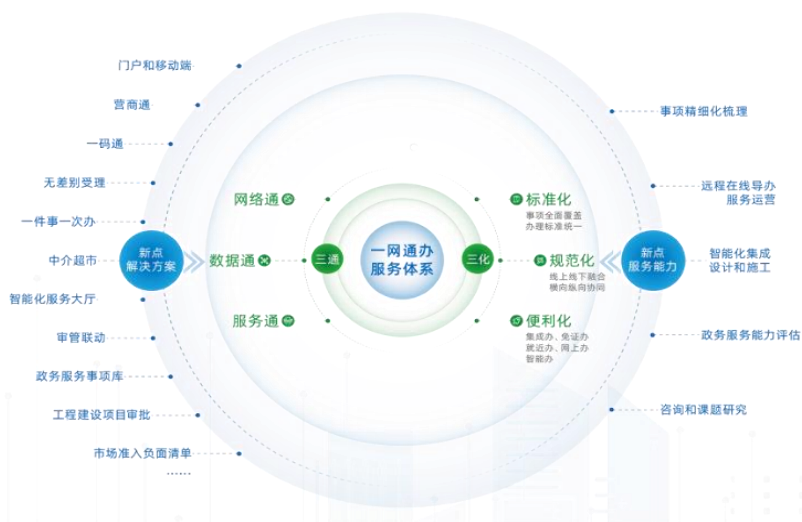


资料来源：美亚柏科公司公告，安信证券研究中心

5.1.2. 新点软件

新点软件专注于为智慧城市中的智慧招采、智慧政务及数字建设三个细分领域提供以软件为核心的智慧化整体解决方案。智慧招采领域，公司为政府提供智慧公共资源交易平台，为企业提供智慧企业招采平台等软件平台，打造全程电子化智慧化、全程不见面、全程可控安全的招采新模式，保证招标采购公平公正公开的前提下提升招标采购的效率，为参与招标采购的各方主体提供高价值服务；智慧政务领域，公司专注于社会治理信息化，主要为政府部门提供“互联网+政务服务”平台、政府协同办公平台、智慧公安平台及政务大数据平台等软件平台；数字建筑领域，公司一方面为满足政府住建部门需求，提供覆盖全业务全生命周期的“互联网+智慧住建”平台等软件平台；另一方面为建筑企业提供清单计价软件、BIM 算量软件及 BIM 5D 协同平台等产品。

图65.新点软件“一网通办”服务体系



资料来源：新点软件官网，安信证券研究中心

5.1.3. 中科江南

中科江南是国内领先的智慧财政综合解决方案供应商，是全国性的财政信息化建设服务商，公司一直致力于为各级财政部门、金融机构和行政事业单位等客户提供财政、财务、安全、服务等整体解决方案。公司不断推进“智慧财政”理念，充分地将云计算、大数据等技术运用于财政信息化建设产业中，并将以“电子凭证库”为核心的研发、业务能力拓展至其他行业。公司专注于数字政府和数字经济建设，坚持自主创新，推进核心技术的产业化、规模化应用，致力于成为财政信息化和数字经济信息基础设施的建设者。公司多年来深度参与财政信息化行业，充分了解财政部门相关业务的信息化需求和痛点，能创新性地将信息技术运用于财政部门相关业务，打造技术领先、可靠实用、符合信创标准的财政信息化相关软件产品。公司于2022年5月18日正式在深交所创业板挂牌上市，为公司跨越式发展奠定了坚实的基础。在支付电子化解决方案领域，公司稳步推进支付电子化进一步升级和下沉市场推广，积极抓住信创改造和对标业务机会，不断巩固公司业务优势；在财政预算管理一体化解决方案领域，公司参与的省级平台陆续开发上线，并积极开拓地市级推广应用。

图66.财政大数据综合应用



资料来源：中科江南官网，安信证券研究中心

5.1.4. 数字政通

数字政通是全国第一个数字化城市管理平台的系统开发单位，十余年来保持不断技术创新、产品创新，“网格化”管理模式在智慧城市各个领域得到广泛应用和发展。公司专注于智慧城市应用与服务领域，目标用户是各个地市、区县的政府相关部门，包括城管、住建、市政、政法、公安、环保、自然资源等领域。公司在数字化城市管理领域一直处于行业领先地位，至今承担了包括东城区网格化城市管理信息平台在内等十几个项目的应用系统开发工作。迄今为止公司已经为包括北京、上海、天津、重庆、广州在内的数百个国内城市客户提供并实施了3,000多个智慧城市相关建设项目。公司凭借持续的创新能力和专业化的团队优势和遍及全国的营销覆盖能力，帮助相关政府部门改变常规的业务管理方式，为其提供更加先进、实用和贴切的整体解决方案。根据中国国际大数据产业博览会正式发布的《中国大数据企业排行榜》，数字政通多年蝉联智慧城管领域榜首，拥有较高的市场认可度。

图67.数字政通平台



资料来源：数字政通公司公告，安信证券研究中心

5.1.5. 南威软件

公司是全国政务服务龙头企业，行业领先的社会治理科技公司，聚焦发展数字政府的政务服务、公共安全、城市管理、城市运营等主营业务，深化发展社会运营服务，创新发展行业实用型芯片与传感器产业。公司专注于数字政府产品、服务和数字政府大脑的建设和运营。参与互联网+政务服务、电子证照等国家级平台顶层设计，是国家互联网+政务技术体系和标准的主要研制单位，是电子证照国家标准、电子文件归档国家标准的制定单位。在政务服务领域，形成政务服务一体化平台、政务中台、区块链证照通、云协同办公平台、基石技术平台、“数字身份空间”等“一网通办”、“一网协同”产品矩阵，标准化能力、服务运营能力和综合竞争力处于全国前列水平。

图68.南威软件“云网边端”产品

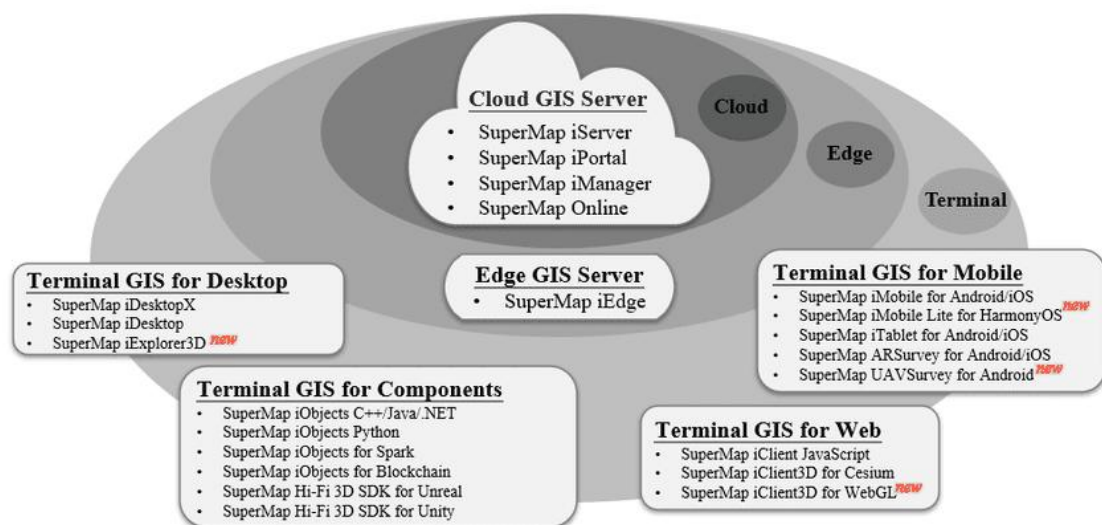


资料来源：南威软件集团“云网边端”产品发布会，安信证券研究中心

5.1.6. 超图软件

超图软件是亚洲领先的地理信息系统平台软件企业，从事地理信息系统软件的研究、开发、推广和服务，是我国 GIS 行业最具技术实力的企业。主营业务贯穿 GIS 软件产业链的三个组成部分，在国内 GIS 软件行业保持优势竞争地位，国产 GIS 基础平台软件市场份额第一。SuperMap GIS 系列软件是公司自主研发的、具有完全自主知识产权的 GIS 基础软件产品线；其商业模式为通过与各行业应用开发商进行合作，为政府和大型企业等最终客户提供解决方案。在 2022(第五届)GIS 软件技术大会主题大会上，发布了全新的产品——SuperMap GIS 11i (2022)。SuperMap GIS 11i (2022) 在开源空间数据库、云原生 GIS2.0 技术、更炫更快的多重三维升级、多源视频空间化技术、跨平台制图迁移技术、WEBGIS 低代码开发技术、GIS 在线创作者平台等方面实现了更强大的功能和多方面的创新和升级，为 GIS 服务筑造更弹性更稳定的基础保障，将为各行业信息化赋能更强大的地理智慧。

图69.超图 Super Map GIS 11i(2022)产品体系

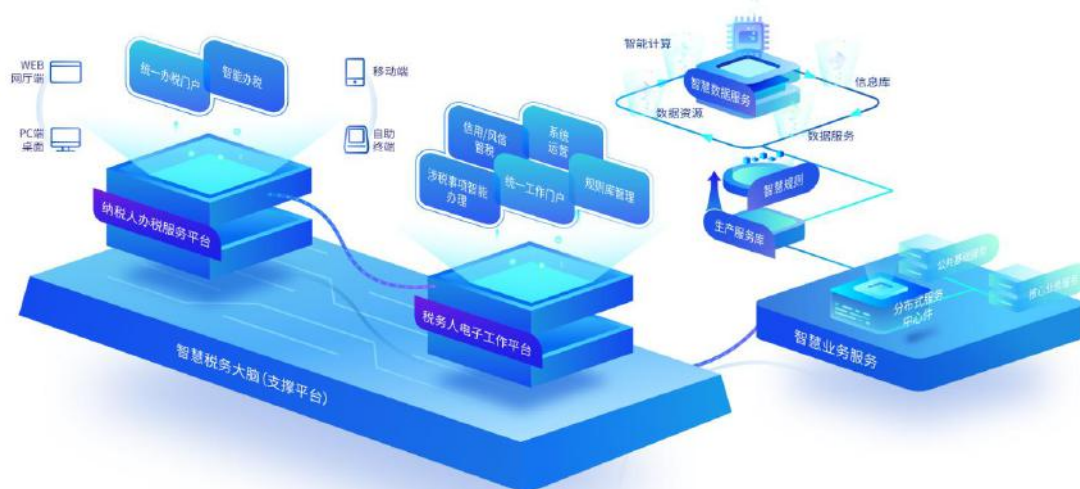


资料来源：超图软件官网，安信证券研究中心

5.1.7. 税友股份

税友股份自成立以来一直聚焦财税数字化领域，是国内财税信息化综合服务领域的龙头企业以及业界领先的财税 SaaS 服务商。主营业务包括财税信息化领域的技术研究、项目开发、产品销售和服务，主要产品服务有 To B SaaS 订阅及咨询顾问服务、To G 数字政务业务，具体包括智慧电子税务局、自然人税收管理、税务大数据平台等政务服务和亿企助手、亿企代账、亿企 PTS 等企业服务。税友股份希望通过研究高效的税费治理模式与管理体系、建设税费治理数字化支撑体系，为国家税费治理现代化和企业健康、合规发展贡献力量，努力构建生态化财税治理的伟大蓝图。

图70.贯穿传统网站、电脑桌面、智能手机、自助终端的智慧税务平台



资料来源：税友股份官网，安信证券研究中心

5.1.8. 航天信息

航天信息股份有限公司成立于2000年11月1日，是中国航天科工集团有限公司控股、以信息安全为核心的国有科技型上市公司。自成立以来，航天信息坚持服务国家战略、服务国计民生，承担了国家“金税”“金卡”“金盾”等重点信息化工程。根据官网信息，步入数字经济时代，航天信息依托在密码、区块链、大数据等方面的技术优势，面向数字政府和企业数字化产业市场，重点发展财税产业、智慧产业、信创产业，为各级政府客户和2000多万企业用户提供信息技术服务和一体化解决方案，是服务国家治理体系和治理能力现代化建设，推动企业数字化转型的国家队、主力军。

图71.航天信息产品与方案

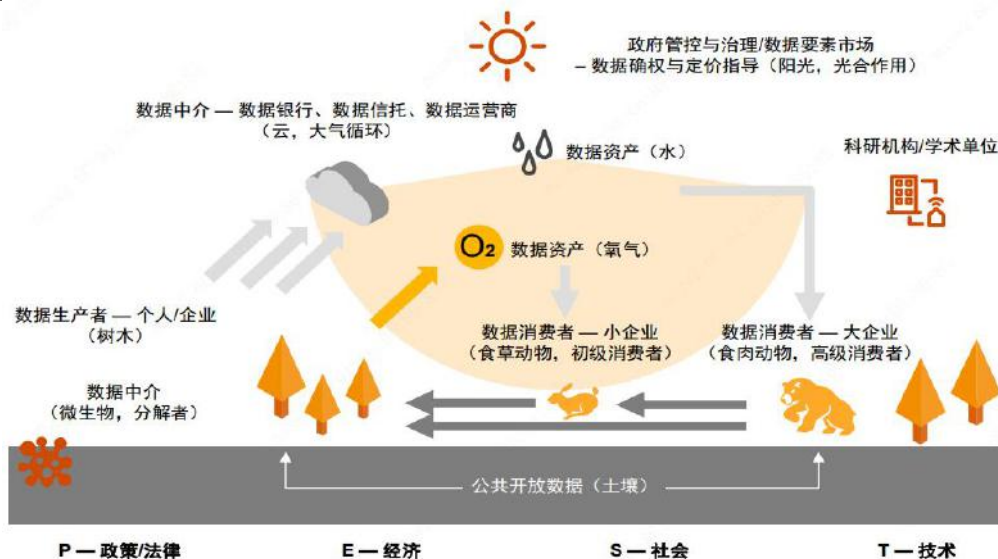


资料来源：航天信息官网，安信证券研究中心

5.2. 公共行业数据服务商

公共开放数据正如数据资产生态系统里的“土壤”，为加快我国数字化发展，建设“数字中国”提供支撑。一方面，各级政府部门拥有大量基础性、关键性的数据资源，掌握着社会绝大部分数据，包括交通、金融、电信、工商、卫生等行业。另一方面，大小企业、个人、数据中介等社会主体也采集和存储了大量具有公共属性和公共价值的数据。在保障国家安全、商业机密和个人隐私的首要前提下，将这些公共开放数据最大化开放，供全社会进行开发利用，有利于培育数据要素市场，释放公共开放数据的社会与经济价值。

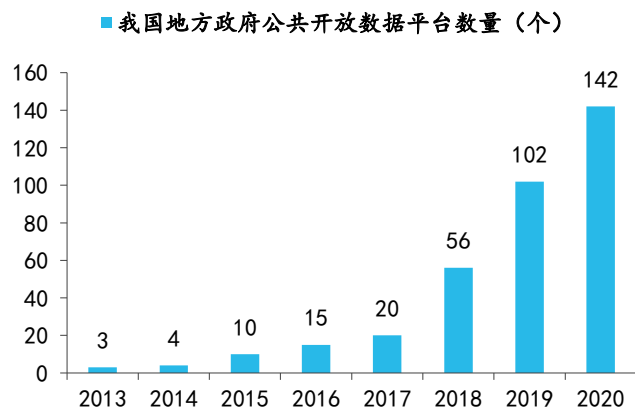
图72.平衡的数据资产生态系统



资料来源：普华永道《开放数据资产估值白皮书》，安信证券研究中心

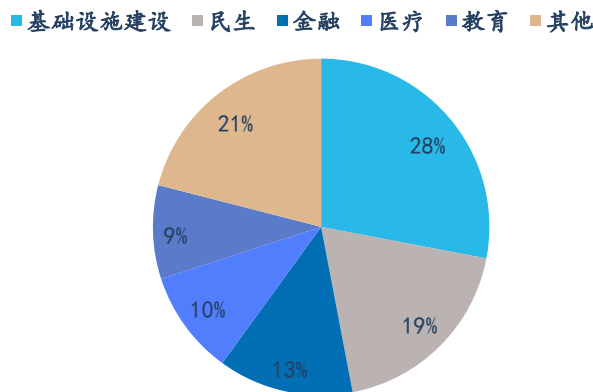
上海率先于2012年向社会发布上海公共数据开放网站，即上海市公共数据开放平台的前身。根据普华永道《开放数据资产估值白皮书》，上海公共数据开放平台2019年正式上线以来，现已覆盖144个公共数据开放机构，包括5000多个开放数据集，包含近十亿条数据。这类开放平台的首页几乎都展示了总数据量、总应用数量等重要信息，以及各类应用场景，通常包括交通出行、培训与就业、城市安全、学校教育、终身教育、就医与保健、社会保险、政府办事、婚育、社区周边生活服务等。根据普华永道“数据势能”模型的分析，最具潜力的公共开放数据排行榜从行业维度通过潜在社会价值从大到小的行业数据资产价值依次排名得出，分别是基础设施建设（28%）、民生（19%）、金融（13%）、医疗（10%）、教育（9%）等。

图73.我国地方政府公共开放数据平台



资料来源：普华永道《开放数据资产估值白皮书》，安信证券研究中心

图74.最具潜力的公共开放数据



资料来源：普华永道《开放数据资产估值白皮书》，安信证券研究中心

5.2.1. 恒生电子

公司是国内领先的金融科技产品与服务提供商，聚焦金融行业，主要面向证券、期货、公募、信托、保险、私募、银行与产业、交易所以及新兴行业等客户提供一站式金融科技解决方案。在金融数字化转型升级大背景下，公司从流程数字化逐步深入到业务数字化，并不断进行金融科技智能化应用的探索，运用云原生、高性能、大数据、人工智能、区块链等先进技术赋能金融机构更好地管理资产、服务客户，帮助客户实现金融数字化转型升级。根据产品或服务的类型，公司将经营活动划分为如下几类业务板块：大零售 IT 业务、大资管 IT 业务、企业、保险核心与基础设施 IT 业务、数据风险与平台技术 IT 业务、互联网创新业务和非金融业务共六大类。

图75.恒生电子业务板块



资料来源：恒生电子公司公告，安信证券研究中心

5.2.2. 宇信科技

公司是中国金融 IT 服务领军企业，主要从事向以银行为主的金融机构提供包括咨询、软件产品、软件开发和实施、运营维护、系统集成等信息化服务。公司在客户关系管理、移动金融、呼叫中心、柜台交易以及系统增值服务等领域也拥有业界领先的产品并保持着强劲的增长势头，是中国银行业 IT 解决方案市场中的领军者，是产品种类全，专业化程度高，具品牌影响力的 IT 供应商之一。

图76.宇信科技综合柜面系统



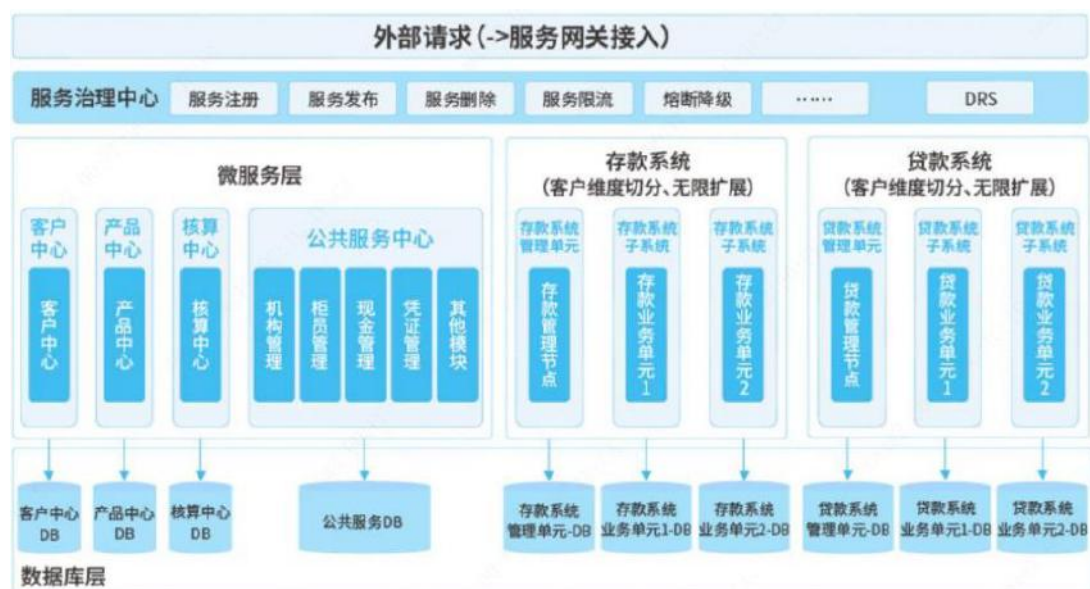
资料来源：宇信科技公司公告，安信证券研究中心

5.2.3. 长亮科技

公司是一家专业提供金融 IT 服务的大型高科技软件开发企业，主营业务是提供商业银行 IT 解决方案与服务，计算机软、硬件的技术开发、技术服务及相应的系统集成，为中小银行提供包括业务类、渠道类、管理类系统在内的整体解决方案。公司在从银行核心向互联网金融不断探索过程中，通过在金融领域创新构建微服务能力中心的模式为企业级业务中台提供了可行方案，各能力中心采用“能力中心+微服务+组件化”架构进行应用设计，依托自主、安全、可靠的分布式架构，以灵活性业务建模体系，驱动微服务拆分，做到可靠的稳态传统与数字经济敏捷开放的敏态特色相结合。

目前公司产品已广泛应用于银行、互联网金融、消费金融、资产管理、证券、基金、保险、财务公司、金控平台等诸多金融领域。成立 20 年来，通过坚持不懈的研发投入以及持之以恒的优质服务，公司的相关产品在市场上形成了良好口碑与竞争优势，稳步向行业龙头的目标进发。其中银行数字金融业务解决方案近年来一直处于业内领先地位，金融大数据类业务逐渐占据业内头部位置。

图 77. “微服务+单元化”核心系统架构图



资料来源：长亮科技公司公告，安信证券研究中心

5.2.4. 神州信息

公司作为金融科技全产业链综合服务商，拥有三十余年行业信息化建设经验，是国内信息化产业领导者和数字中国的践行者。核心应用落地方面，公司分布式核心系统业务市场份额持续保持行业领先。公司推出的新一代分布式核心业务系统 Sm@rtEnsemble 具有“分布式+微服务+云原生”特点，既可以帮助银行实现向分布式应用转型，满足互联网创新业务开展，又能顺应自主创新的发展要求。数据业务方面，公司以大数据驱动业务创新为目标，凭借国际领先的数据建模及数据治理能力，打造以数据中台为核心的产品体系，为客户提供金融数据治理、数据建模、数据开发、数据分析、数据服务等自主研发的一系列服务与组件，以释放数据价值。

图78.神州信息“六合”数据资产运营平台



资料来源：神州信息官网，安信证券研究中心

5.2.5. 博彦科技

博彦科技是中国领先的软件与信息技术服务商，成立于 1995 年，以技术和创新为引领，为金融、互联网、高科技等垂直行业客户提供覆盖信息技术服务全生命周期的多层次服务体系，主要业务涵盖产品及解决方案、研发工程和 IT 运营维护。目前公司已形成：1) 规模化的银行 IT 解决方案业务体系，主要包括数据智能、监管合规、风险管理等银行管理类解决方案，移动银行、网络银行等银行渠道类解决方案，开放银行等数字化业务解决方案以及面向中小银行的场景金融等创新业务；2) 智能运维服务、智能自动化测试平台、企业风险预警及舆情监测系统等其他行业产品及解决方案。

以银行为主的金融行业是公司重点进行战略布局的垂直行业领域。金融科技市场存量巨大，而且随着云计算、大数据、人工智能、区块链等新兴技术的普及和应用，叠加金融业数字化转型及国家信息技术应用创新（“信创”）产业发展战略，带来了更多新兴的金融应用场景和产业发展机会。公司深耕金融行业多年，为众多银行、证券、保险、基金等行业客户提供长期优质的信息技术服务，是国内金融 IT 服务重要供应商之一。在银行科技领域，公司与建设银行、交通银行等国有银行，招商银行、兴业银行、浦发银行等全国性股份制银行以及众多城市商业银行和农村商业银行保持着长期稳定的业务合作，通过丰富的 IT 服务项目积累，公司已形成系列银行 IT 解决方案业务体系，主要包括数据智能、监管合规、风险管理等银行管理类解决方案，移动银行、网络银行等银行渠道类解决方案，开放银行等数字化业务解决方案以及面向中小银行的场景金融等创新业务。

[illegible]

资料来源：博彦科技官方公众号，安信证券研究中心

朗新科技是能源行业领先的科技企业，一直服务于电力能源消费领域，以B2B2C的业务模式，聚焦“能源数字化+能源互联网”双轮驱动发展战略。一方面，公司深耕能源行业，通过完整的解决方案，助力国家电网、南方电网、燃气集团、光伏电站等客户实现数字化升级，沉淀中台能力和平台产品，助力新型电力系统建设的市场化发展和服务的创新升级；另一方面，公司通过构建自有的能源互联网服务平台，深入开展能源需求侧的运营服务，携手战略合作伙伴，通过支付宝、银联、城市超级 APP 等入口，为终端用户提供多种能源服务新场景，包括家庭能源消费、电动汽车充电、能效管理等服务，促进终端能源消费电气化和场景化。公司业务主要集中于电力信息化行业的用电领域，产品主要包括用电信息采集、远程实时费控、营销业务应用、客户服务管理、服务品质评价、计量生产调度、电能服务管理、营销稽查监控、农电生产管理等，纵向上覆盖输电、配电及电力调度智能化业务领域；横向上已进入燃气、水务及其他公用事业领域。

数字化让能源消费更绿色、更便捷、更高效

B/G 端
能源企业和政府

能源
生活
城市

LongShine
朗新能源互联网平台

智慧物联感知技术
综合能源服务技术
区块链智能金融技术
大数据智能决策技术

C 端
中小企业和消费者

业主
车主
能源用户

软件服务
服务收入
业务运营

用户服务
运营收入
平台运营

能源数字化
助力主网更开放更柔性

能源互联网
推动微网更高效更智能

双轮驱动，持续推动主网与微网的融合互通

资料来源：朗新科技公司公告，安信证券研究中心

5.2.7. 国能日新

国能日新是新能源发电功率预测市场的领跑者。公司成立于2008年，2022年4月登陆创业板上市，设立初期主要从事应用于火力发电厂锅炉设备等相关节能系统及控制台的研发、生产和销售，而后随着市场的变化逐步调整业务方向，于2011年开始专注新能源产业相关信息化软件的研发。深耕电力信息化行业十余年，公司以新能源发电功率预测产品为核心，陆续推出电网新能源管理系统、快速频率响应系统、电力交易辅助决策系统等新产品，不断扩充产品线以增强市场竞争力。

公司的新能源发电功率预测产品以多源天气背景场数据为基础，通过自主研发的核心技术对数据进行降尺度等处理，获得电站所在区域的高精度气象数据，再将气象数据与电站发电机组参数数据等各项数据作为预测模型•1型的输入参数进行发电功率的计算，对单个或多个风电场、光伏电站未来一段时间内的输出功率进行精准预测，从而增加新能源电力的并网容量，提高新能源电力的利用效率，在新能源电力管理方面发挥着重要作用。除主营业务持续发力外，公司新产品新技术也在快速布局与增长。在国家电改的逐步变革实施中，公司结合政策、市场、应用等多方面需求，深耕新能源数据技术与应用开发，创新研发开拓了新能源电力交易、虚拟电厂、新能源储能及分布式群控群调（电网侧）等产品和业务领域。

图81.单站功率预测产品在用户端的界面



资料来源：国能日新招股说明书，安信证券研究中心

图82.单站功率预测产品在用户端的预测数据界面

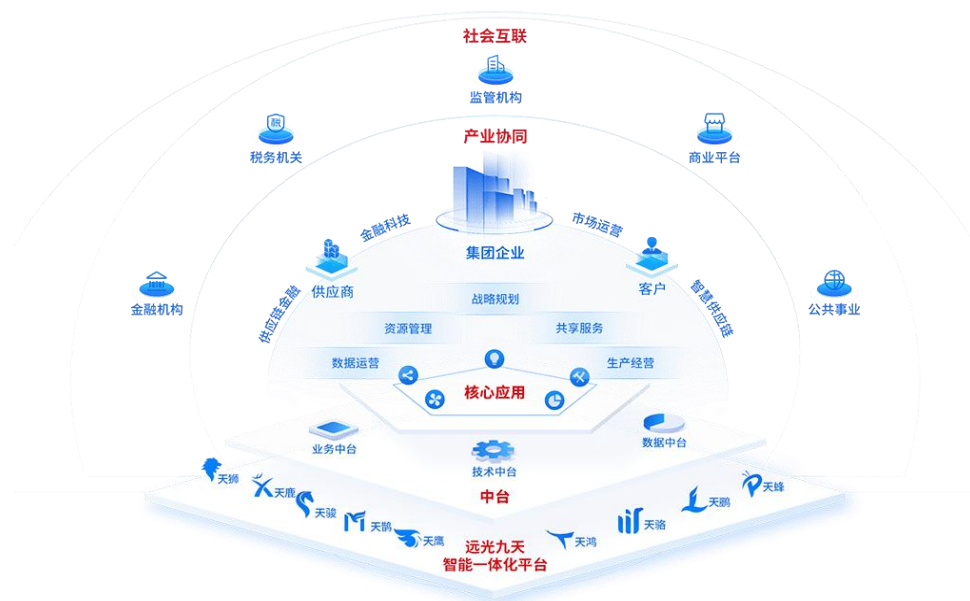


资料来源：国能日新招股说明书，安信证券研究中心

5.2.8. 远光软件

远光软件股份有限公司是国内主流的企业管理、能源互联和社会服务信息技术、产品和服务提供商，公司控股股东为国家电网全资子公司国网数字科技控股有限公司。公司专注大型集团企业管理信息化逾30年，主营产品与服务包括数字企业、智慧能源、信创平台、社会互联等。公司扎根能源电力行业，并在该行业企业管理软件领域长期处于领先地位。公司围绕集团企业的“数字化转型”新需求，打造“新一代企业数字核心系统——远光DAP”，深入研究数字云平台和中台服务创新应用模式；依托“远光九天智能一体化云平台”，推出覆盖软件开发全过程的全栈式信息技术生产国产化工具链；积极探索和实践人工智能、区块链、大数据、云服务等新技术在企业价值链管理、产业链互联等场景里的应用落地，全面提升业务及系统架构升级改造，全力帮助客户推进企业管理和信息化水平的提升。

图83.新一代企业数字核心系统远光-达普（YG-DP）



资料来源：远光软件官网，安信证券研究中心

5.2.9. 国网信通

公司是能源行业领先的“云网融合”产业服务提供商，以“集成算力服务+能源数据服务”为基础，致力于提供能源行业多场景信息化融合服务。公司 2019 年底完成重大资产重组，主营业务转变为新型信息通信业务，立足能源领域，面向电网及发电企业、水气热公共事业单位，以及市场竞争售电主体等行业用户，提供包括云网基础设施、云平台及云应用在内的产品、解决方案，以及“云网融合”运营一体化服务，助力能源互联网建设和企业数字化转型。

作为国家电网公司所属信产集团控股的提供云网融合技术产品和运营服务的专业化上市企业，充分结合国家政策导向及行业发展趋势，发挥公司自身的业务资源禀赋，在原有云网基础设施、企业数字化、电力数字化三大业务板块布局的基础上，不断拓展各板块业务边界，丰富能源数字化应用场景，存量业务规模进一步扩大，经营效益进一步增长，电网系统内信息通信核心厂商地位更加凸显。增量业务持续谋划，以电为中心延伸公司能源服务价值链，拓展能源运营服务场景，在能源交易、有源配网调控、虚拟电厂、充电运营等细分领域识别研判未来可重点布局的业务机遇，组织谋划，加速打造公司“数字底座+能源应用”为核心定位的产业布局。

图84.国网信通产业布局



资料来源：国网信通官网，安信证券研究中心

5.2.10. 千方科技

千方科技是国内领先的交通、物联行业数字化解决方案提供商，致力于数字化赋能行业客户。千方科技以助力交通、物联行业数字化、智能化转型为使命，依托自身在相关业务领域覆盖、云边端全栈式技术、全要素数据及全生命周期服务等方面的核心优势，提供全域交通数字化解决方案。公司现有业务涵盖智慧交运、智慧交管、智慧高速、智慧路网、智慧民航、智慧轨交、智慧停车、智能网联等核心领域。2019年，公司入股阿里集团并与阿里云达成全面深度合作，共同推进智能交通和边缘计算领域的解决方案落地实施。未来，千方科技将与众多合作伙伴携手推进创新型智慧城市的全面发展，依托新产品、新技术、新业态、新模式的创新与变革，持续开展新一代智慧交通行业、智能物联产业前瞻性布局，成为智慧交通行业的领导者和智能物联产业的领先者。

图85.千方科技交通行业云产品全景图示

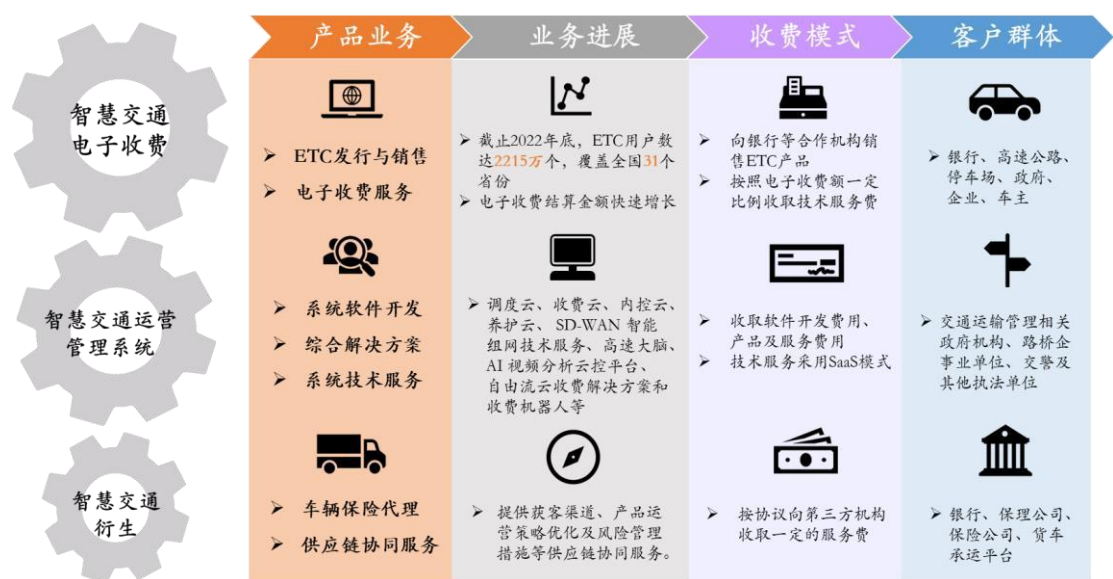


资料来源：千方科技官网，安信证券研究中心

5.2.11. 通行宝

通行宝是ETC电子收费行业龙头企业。公司成立于2016年11月，于2022年9月在创业板上市，是全国ETC发行服务行业首家上市企业。公司第一大股东为江苏交通控股有限公司，江苏国资委为通行宝实际控制人。公司面向智慧交通业务领域，主要从事智慧交通电子收费业务、智慧交通运营管理系统业务和智慧交通衍生业务，发挥智慧交通电子收费在方便公众出行、服务路桥运营等方面的优势，不断丰富垂直领域的综合服务。通行宝作为交通领域数据要素核心标的，拥有大量数据资源，一方面，公司把握“交通+”场景流量入口，在ETC发行和收费过程中采集多类数据资源；另一方面，公司系列云控平台产品，能够实现各类数据的云端汇聚、交互共享和融合开放，拥有全国累积超过百万事件的高质量信息和更多交通关联数据。随着数据要素相关政策持续演进，公司将提升数据资源的处理与加工能力，强化交通数据要素的开发利用，加速推进数据要素价值化和商业化。

图86.通行宝三大主营业务一览

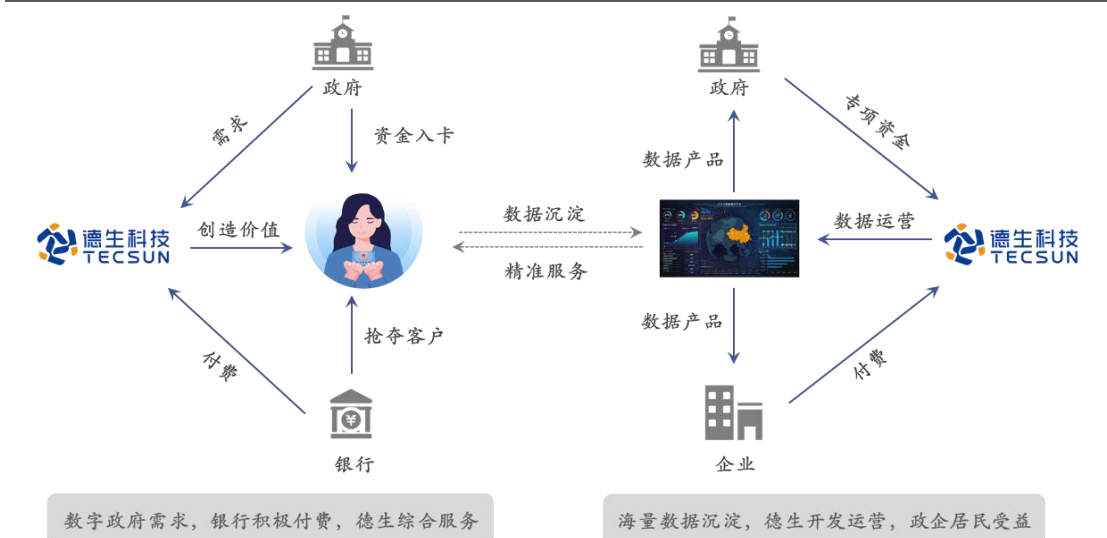


资料来源：通行宝公司公告，安信证券研究中心

5.2.12. 德生科技

德生科技是民生领域数字经济龙头企业。公司成立于1999年，是A股唯一一家专注社保民生行业的上市企业。面向民生领域，形成围绕“居民服务一卡通”与“居民数据”的两大商业闭环。一方面，围绕居民服务一卡通，公司打通了“数字政府需求，银行积极付费，德生综合服务”的核心商业闭环，即通过持续的一卡通用卡场景建设，提升居民使用一卡通的频率，进而拉动更为活跃的交易和资金流动，从而为银行创造价值。另一方面，大量数据沉淀为公司的数据开发和数据运营服务创造了机会。公司打通了“海量数据沉淀，德生开发运营，政企居民受益”的数据运营商业闭环，即基于大量用卡场景下沉淀的数据，叠加公司自身的数据资源和技术能力，融合多源数据要素，形成标准化数据产品，为政府、企业创造价值。公司自研的四款数据产品“地区就业情况分析”、“个人职业背景调查”、“失业保险业务核验”、“养老保险业务核验”已成功上架在福建大数据交易所、贵阳大数据交易所、华东江苏大数据交易中心、青岛大数据交易中心等。

图87.德生科技商业模式闭环



资料来源：公司公告，安信证券研究中心

5.2.13. 国联股份

国联股份是国内工业 B2B 电商及产业互联网龙头企业，定位于 B2B 综合服务平台，以工业电子商务为基础，以互联网数据为支撑，为相关行业客户提供工业品和原材料的网上商品交易、商业信息服务和互联网技术服务。公司成立于 2002 年，于 2019 年在上交所主板上市。公司积极推进多多平台（涂多多、卫多多、玻多多、肥多多、纸多多、粮油多多）的交易规模和行业影响力，一是积极实施上游核心供应商、深度供应链、云工厂等策略和下游集合采购、拼单团购、一站式采购、预售竞拍、工业品直播、次终端联盟等策略；二是继续深入钛、溶剂、树脂、原纸、浆板、棉花、纯碱、原片、化肥、农药、粮油等垂直领域，进一步扩大单品竞争优势和市场占有率，努力扩大新用户规模，保持客户复购率并积极提升新老客户的单客户 ARPU 值。

图88.国联股份三大业务平台



资料来源：国联股份官网，安信证券研究中心

5.2.14. 上海钢联

公司主营业务分为产业数据服务和钢材交易服务。1) 产业数据服务：公司是全球领先的大宗商品及相关产业数据服务商之一。作为独立第三方机构，提供以价格为核心的围绕价格波动的多维度数据，在现货与衍生品市场取得广泛认可与应用，推动大宗商品市场更透明、更高效、更安全，为提升工农业领域的运行效率与质量积极作为。植根大宗商品数据服务业 23 年，公司对大宗商品几乎全覆盖，服务遍布百余条产业链各环节的用户，在采集规模、认可应用、数据收入上均跻身国际前列。Mysteel 价格已成为国内大宗商品交易的重要结算基准，并打破海外指数的垄断局面，参与到国际价格体系中。2) 钢材交易服务：钢银电商平台是国内领先的钢铁 B2B 全产业链智慧服务平台，也是国内位居前列的千亿级钢铁电商平台。公司以钢铁电子商务为基础，产业大数据为支撑，整合产业链资源，构建了集数据信息、交易结算、供应链产品、仓储加工、物流配送、SaaS 为一体的综合服务生态体系。

图89.上海钢联产业数据服务



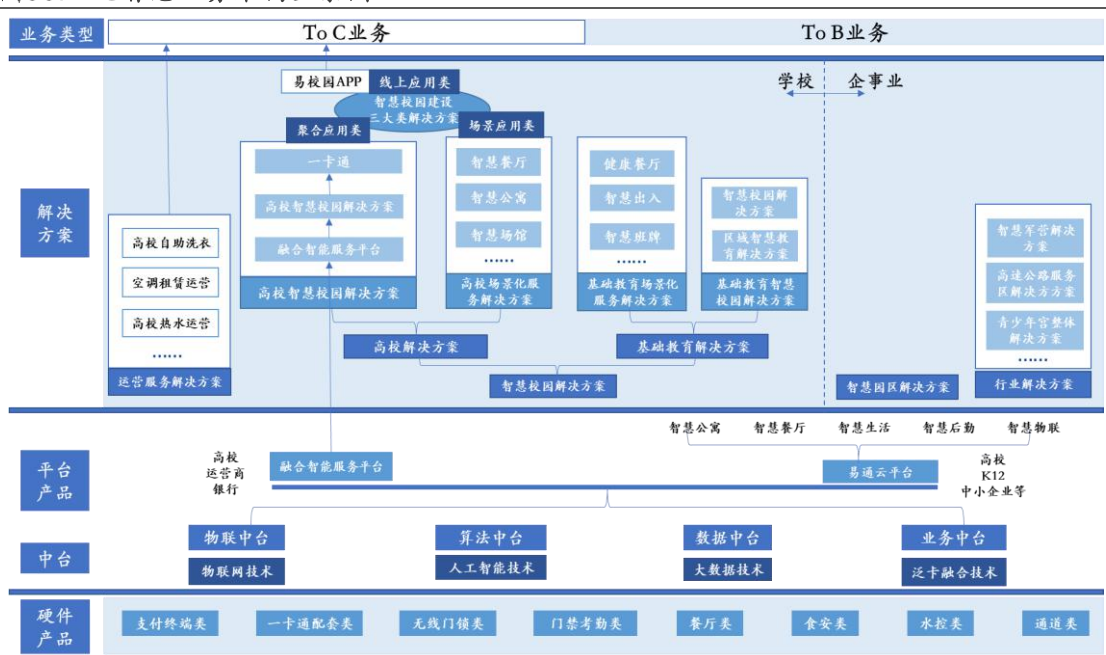
资料来源：上海钢联公司公告，安信证券研究中心

5.2.15. 正元智慧

正元智慧成立于 2000 年，2017 年登陆深交所创业板上市，深耕教育信息化领域二十余年。公司主营业务为智慧校园、智慧园区、行业智慧化等领域的建设、运营及增值服务。上市之前，公司产品以校园一卡通为主；上市之后，公司转型升级，在原有一卡通积淀的基础上，运用新一代 AIoT 数字技术，打造“融合智能服务平台+智能硬件+应用系统+云服务”的全场景解决方案。

公司把握智慧校园服务体系构建的重点方向，在为客户提供智慧校园的聚合支付、身份识别、身份核验、安防控制、水电节能、校园事务等服务的基础上，进一步实现校园数据治理、应用治理、物联管控等智慧场景，为师生提供更加便利舒适的生活环境和智能开放的教育教学氛围，改变师生与学校资源、环境的交互方式。此外，公司于 2021 年 3 月与央行数研所签署合作协议，共同推动数字人民币在校园及企事业单位园区等场景中的智能支付创新应用，公司与中国银行、建设银行、交通银行、工商银行、农业银行等商业银行完成了数字人民币系统的对接和开发，自主研发的机具已通过 PBOC2018 认证，支持数字人民币硬钱包的支付交易。现已在西南财经大学、苏州大学、青岛工程职业学院、湖南警官学院等多家院校进行试点。

图90.正元智慧业务架构全景图



资料来源：正元智慧官网，安信证券研究中心整理

5.2.16. 新开普

新开普是国内高校信息化龙头公司，始终专注于校园管理信息化、教育信息化解决方案建设，并不断拓展多行业信息化应用服务，依托自身科技服务能力，向客户科技赋能，为客户提供教育行业产业互联网科技服务、物联网科技服务。目前，公司是提供智慧校园综合解决方案、码卡脸一校通综合解决方案、数据中台+业务中台、双端、教务管理系统、就业管理系统、智慧政企综合门户、移动互联网服务等各类应用系统及多场景物联网智能终端自主设计、制造的智慧校园、智慧政企综合服务商。

图91.新开普业务架构全景图



资料来源：新开普公司公告，安信证券研究中心

5.2.17. 卫宁健康

卫宁健康是国内第一家专注于医疗健康信息化的上市公司。公司成立于 1994 年，致力于提供医疗健康卫生信息化解决方案，不断提升人们的就医体验和健康水平。公司通过持续的技术创新，自主研发适应不同应用场景的产品与解决方案，业务覆盖智慧医院、区域卫生、基层卫生、公共卫生、医疗保险、健康服务等领域，是中国医疗健康信息行业最具竞争力的整体产品、解决方案与服务供应商。公司自 2015 年起，积极布局医疗健康服务领域，推动互联网+模式下的医疗健康云服务等创新业务的发展，贯彻公司“4+1”发展战略（云医、云药、云险、云康+创新服务平台）。面向未来，公司将采用双轮驱动模型，一是传统的医疗卫生信息化业务，另一个是创新的互联网+医疗健康服务业务，二轮互为补充，协调发展。

图92.卫宁健康智慧医院信息化建设整体架构图

ARCHITECTURE DIAGRAM

智慧医院信息化建设整体架构图



资料来源：卫宁健康官网，安信证券研究中心

5.2.18. 创业慧康

公司成立以来始终秉承“创造智慧医卫，服务健康事业”的企业宗旨，专注于医疗卫生健康信息化的建设、研发及服务创新，公司始终坚持以市场为导向，以客户需求为出发点，不断深化拓展医疗卫生健康信息化行业市场。自 2015 年上市以来，随着 5G、互联网、物联网、大数据等技术的发展，公司通过“一体两翼”的发展战略，构建横向业务发展经营模式，产品涵盖医疗、卫生、医保、健康、养老等各种服务场景，产品及服务可以划分为“一体两翼”及医保事业部，四大产品服务板块。同时，经过多年云技术和多态智联的研发推进，目前公司产品已经基本具备了业务全面云化的技术和架构基础工作。

图93.创业慧康全新一代智慧医健卫产品部署图



资料来源：创业慧康官方公众号，安信证券研究中心

5.2.19. 久远银海

公司是智慧民生服务商，起源于中国工程物理研究院并由中物院国有控股，是中物院“军转民”支柱型企业，公司市场覆盖 29 个省份、228 个城市、16 万家医疗医药机构，为 7 亿社会公众提供服务。围绕医疗健康与医疗保障、数字政务与智慧城市、智慧院所与军民融合三大战略板块，提供信息化解决方案及咨询服务、自主知识产权软件产品、系统集成服务、运维服务、互联网运营服务及大数据服务。公司深耕智慧民生领域二十余年，是国家医保局信息化建设重要合作伙伴、人社部行业信息化建设的战略合作伙伴、人社部社会保险管理信息系统核心平台一版二版三版的主研单位、民政部信息化建设重要合作伙伴、国家智慧健康养老应用示范企业，并承建了一系列国家部委信息平台。

图94.久远银海“以患者为中心”的医联体模式

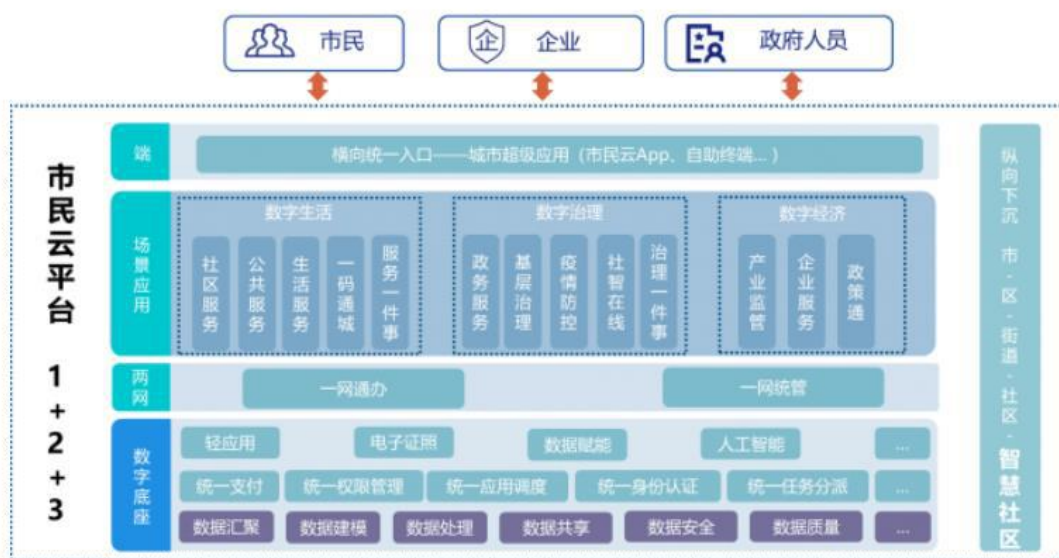


资料来源：久远银海官方公众号，安信证券研究中心

5.2.20. 万达信息

万达信息成立于1995年12月，是国内领先的智慧城市整体解决方案提供商之一，拥有国际一流的资质，是全国首家整体通过CMMI5（软件能力成熟度模型最高等级）认证的企业。万达信息的业务领域涵盖医疗卫生、智慧政务、市场监管、民生保障、城市安全、智慧教育、ICT信息科技创新、健康管理和智慧城市公共平台的建设与运营。其中，卫生健康、民生保障、智慧城市公共平台等业务服务全国8亿人口。另外，万达信息承担了多项国家重大科技攻关课题，承建了多个国家级创新平台，是国家级企业技术中心。未来，万达信息将是“科技国寿”战略的重要承载者，在中国人寿的大力支持下，万达信息将进入转型升级新时代，通过将互联网、云计算、大数据与人工智能等新一代信息技术与各行业充分融合，成为“数字中国”与“健康中国”的践行者。

图95.万达信息市民云框架图

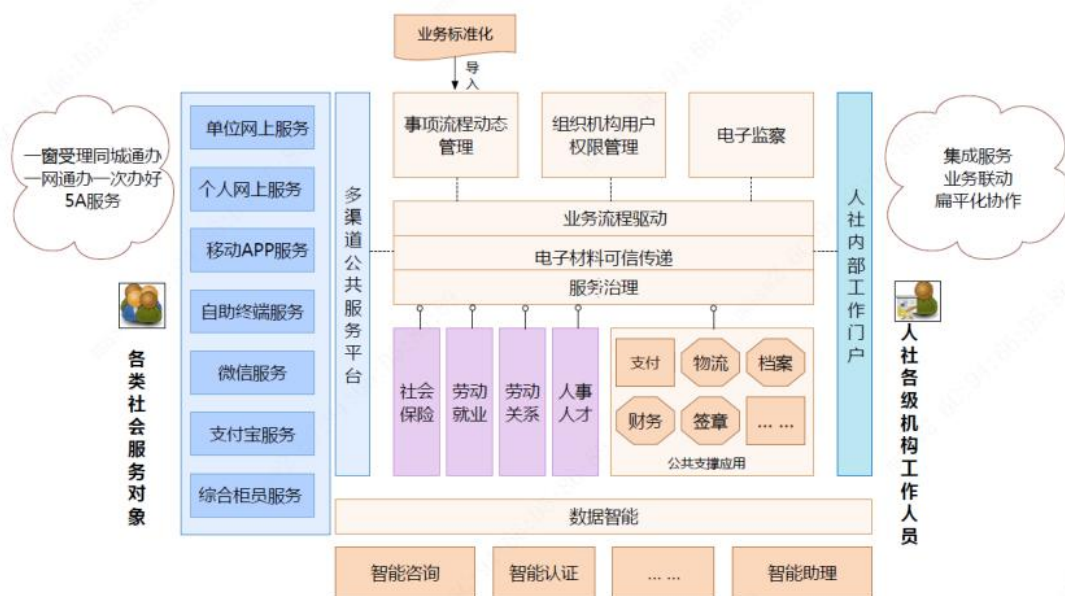


资料来源：万达信息官网，安信证券研究中心

5.2.21. 山大地纬

山大地纬是国内领先的“AI+区块链”科技服务商，起源于山东大学，坚持“产学研用”深度融合的创新之路。公司以“AI+区块链医保医疗、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。公司具备较强的智慧人社总体规划设计能力，承担了山东、安徽、甘肃等省份数字人社总体规划及总集成建设，并深度参与了江苏、深圳等省市数字人社工作，可实现全服务上网、全程信息化、全数据共享、全业务“一卡通”，推进治理体系智能化，推动人社数字化转型升级。

图96.山大地纬 SmartHS 人社系列产品



资料来源：山大地纬公司公告，安信证券研究中心

5.2.22. 国新健康

国新健康保障服务集团股份有限公司是由中国国新控股的央企上市公司，是以医保综合管理服务为主的健康保障服务国有企业。截至目前，业务覆盖 28 个省份（直辖市、自治区）的 200 多个地区，服务 6 亿多参保人，覆盖医保基金规模超过 10000 亿元。公司以构建中国健康保障服务体系，提供医保控费服务、医疗质量安全服务和药械监管服务为发展方向，以人工智能、大数据等先进技术为手段，围绕医药卫生行业信息化、数字化、智慧化，扎实深耕医保控费服务、持续提升数据服务能力、不断创新优化第三方服务模式，全力服务和支撑医保、医疗和医药“三医联动”改革，实现国内独创的医保支付方式 DRGs 点数法付费业务广覆盖，打造健康保障服务新平台，为国家的健康保障服务和医保基金综合管理提升保驾护航。

图97.国新健康处方流转平台

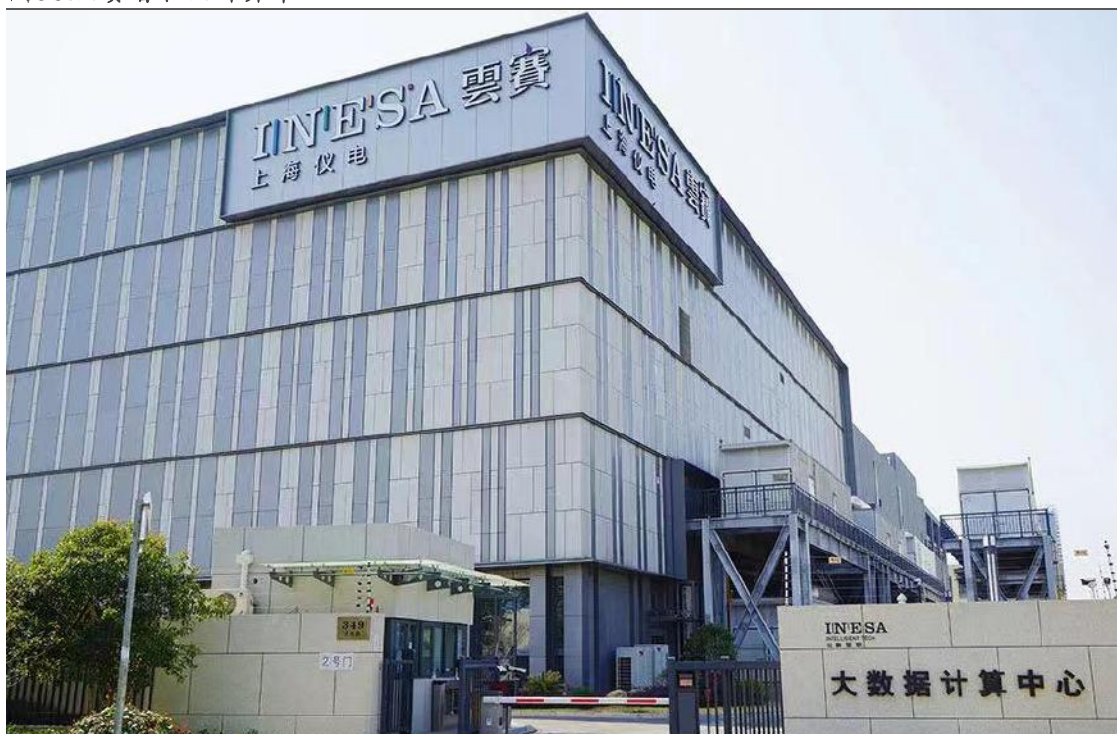


资料来源：国新健康官网，安信证券研究中心

5.2.23. 云赛智联

云赛智联股份有限公司是上海仪电(集团)有限公司旗下的上市公司，是一家以云计算与大数据、行业解决方案及智能化产品为核心业务的专业化信息技术服务企业。云赛智联以云服务和大数据、行业解决方案、智能化产品为三大核心业务，坚持“基础、平台、应用”三大业务板块的支撑和相互依存，在主业发展方面，抢抓全面推进城市数字化转型先机，积极布局 IDC 数据中心的信创产品业务，为构建城市数字化转型新底座做准备。公司有着优秀的上海地区 IDC 资源，在徐汇、宝山和松江的三座数据中心共计完成约 7000 个 IDC 机架的建设，且预期在未来会再建设至少 4000 个机架，在“顶层设计”、“场景应用”、“大数据运营”等多个方向上发力，立足上海，辐射长三角、珠三角和京津冀地区，为城市数字化转型提供全流程的场景、业务服务。

图98.云赛智联云计算中心



资料来源：云赛智联官方公众号，安信证券研究中心

5.2.24. 新致软件

新致软件成立于 1994 年，是国内领先的软件服务提供商。2020 年 12 月，新致软件正式登陆 A 股科创板。公司主营业务包括向保险公司、银行等金融机构和其他行业终端客户提供科技服务，从事包括咨询规划、设计、开发、运维等软件开发服务，以及向一级软件承包商提供软件项目分包服务。公司依托 20 多年服务金融行业的实践经验，基于云机算、大数据、人工智能、区块链四大基础实验室的研发能力，为金融客户提供包括渠道、核心、数据、管理等全面的信息化解决方案，满足金融客户实现智能化、安全合规、业务多样化等需求，连续多年在中国保险业、银行业 IT 解决方案市场份额中占据领先地位。同时，公司的相关产品及服务已广泛应用于电信、医疗、汽车等诸多领域。

图99.新致软件为银行提供解决方案



资料来源：新致软件官网，安信证券研究中心

5.3. 数据安全和加密服务商

数据安全引领网安产业新一轮建设浪潮。1) 1.0 阶段：聚焦数据对象安全。旨在以系统安全的技术解决数据安全问题，对应技术包括数据库审计、DLP、文档审计等，本质是解决了数据承载的安全问题。2) 2.0 阶段：强调数据汇聚安全，侧重于大型集团企业内部数据的汇聚和治理过程中的安全问题，对应技术包括以 DSMM 为代表的数据库全生命周期、体系化的治理框架。3) 3.0 阶段：注重数据流通安全。需要考察多个社会主体之间，在遵循“数据可用不可见、数据不动价值动”的原则下，如何实现数据的安全利用和价值挖掘。因此，这一阶段对应的相关产品和技术包括隐私计算、联邦学习等，以及数据安全岛、数据安全屋等新型的数据安全保护形式。

数据安全体系框架

组织

决策层（网络与信息安全领导小组）

管理层（数据安全管理团队）

执行层（数据安全运营、技术团队）

监督层（监督、审计）

人员能力

管理能力

运营能力

技术能力

合规能力

制度规范

方针总纲

管理制度管理办法

流程、规范、指南、模板

计划、报告、记录、日志

数据治理

治理体系需求分析
数据标识
分类分级

管控体系
数据资产管理
安全策略中心
视图/报表管理

技术支撑

防护体系
数据脱敏
数据加密
数据防泄露

分析溯源体系
日志审计
数据库审计
数据可视化

业务需求

管理能力

运营能力

技术能力

合规能力

数据安全生命周期安全管理

数据采集

数据传输

数据存储

数据使用

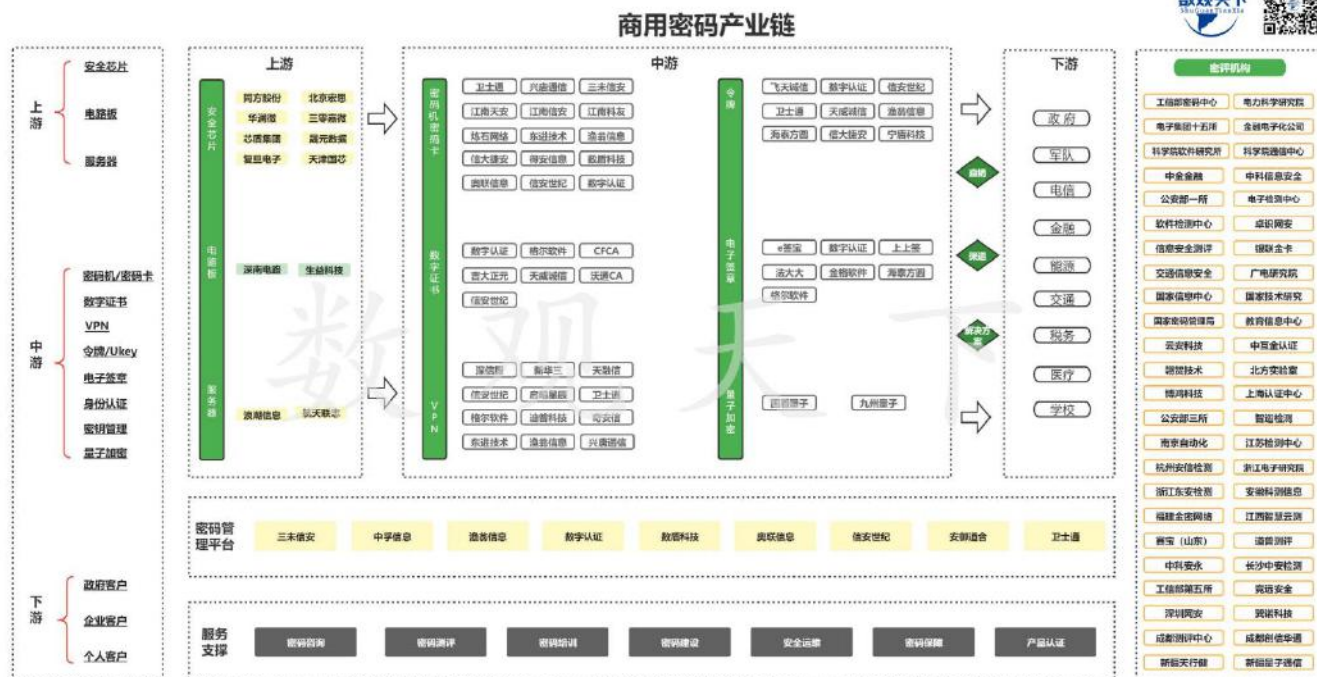
数据删除

数据销毁

图101.商用密码政策体系趋于完善



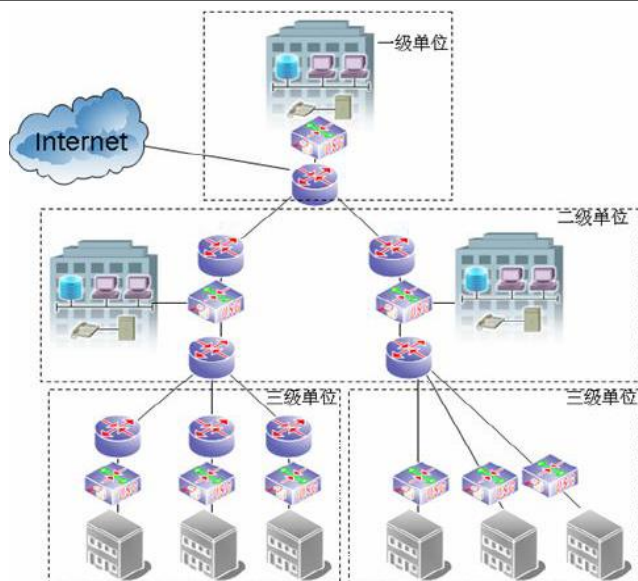
资料来源：炼石网络，安信证券研究中心



资料来源：数观天下，安信证券研究中心

公司是国内极具实力的、拥有完全自主知识产权的网络安全产品、可信安全管理平台、安全服务与解决方案的综合提供商。2010 年启明星辰集团在深圳 A 股中小板上市。2022 年 6 月，启明星辰与中移资本签署《投资合作协议》；2023 年 5 月，国资委同意中移资本认购启明星辰定向发行股份取得控股权的整体方案。随着双方合作的全方位纵深推进，中国移动与启明星辰利用各自核心竞争力，在安全市场联合拓展、产品服务联合打造、能力体系协同建设、安全前沿协同创新等领域构筑更紧密的合作关系，积极探索网信安全新形势下新的发展机遇。

图103.启明星辰政府府专网结构示意图



资料来源：启明星辰官网，安信证券研究中心

5.3.2. 奇安信

公司专注于网络空间安全市场，主营业务为向政府、企业类客户提供新一代企业级网络安全产品和服务。公司创建了面向万物互联时代的网络安全协同联动的主动防御体系，凭借持续的创新研发和以实战攻防为核心的安全能力，已发展成为国内领先的基于安全大数据、人工智能和安全运营技术的网络安全产品及服务提供商。公司面向新型基础设施建设、面向数字化业务，结合“内生安全”思想，将新一代网络安全框架作为顶层设计指导，以“数据驱动安全”为技术理念、以打造网络安全颠覆性和非对称性能力为目标，创建了面向万物互联时代的网络安全协同联动防御体系。

图104.奇安信产品结构图



资料来源：奇安信官网，安信证券研究中心

5.3.3. 安恒信息

公司自设立以来一直专注于网络信息安全领域，主营业务为网络信息安全产品的研发、生产及销售，并为客户提供专业的网络信息安全服务。公司的产品及服务涉及应用安全、云安全、大数据安全、物联网安全、智慧城市安全和工业互联网安全等领域。凭借强大的研发实力和持续的产品创新，公司围绕事前、事中、事后几个维度已形成覆盖网络信息安全生命全周期的产品体系，包括网络信息安全基础产品、网络信息安全平台以及网络信息安全服务，各产品线在行业中均形成了较强的竞争力。

图105.CAPE 数据安全能力框架



资料来源：安信信息官网，安信证券研究中心

5.3.4. 天融信

公司创始于1995年，是国内首家网络安全企业，亲历中国网络安全产业的发展历程，如今已从中国第一台自主研发防火墙的缔造者成长为中国领先的网络安全、大数据与云服务提供商。天融信始终以捍卫国家网络空间安全为己任，创新超越，致力于成为民族安全产业的领导者、领先安全技术的创造者和数字时代安全的赋能者。面对企业数字化转型过程中的新技术、新场景与新威胁持续探索，基于下一代可信网络安全架构 NGTNA (Next-Generation Trusted Network Architecture)，以网络安全为核心、大数据为基础、云服务为交付模式，形成全面感知、智能协同、动态防护、聚力赋能的综合安全保障体系。公司围绕基础网络、工业互联网、物联网、车联网等业务场景，构建涵盖网络安全、大数据与云服务三大领域的全系列产品与服务，为各行业客户业务安全和可持续性运行赋能。

图106.天融信数据安全产品体系

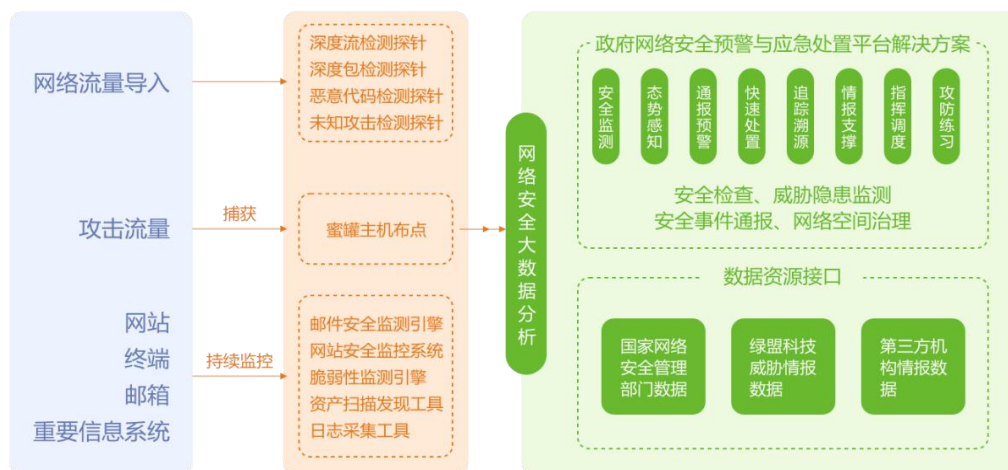


资料来源：天融信官网，安信证券研究中心

5.3.5. 绿盟科技

公司是国内领先的企业级网络安全解决方案供应商。主要服务于政府、电信运营商、金融、能源、互联网等领域的企业级用户，向用户提供网络及终端安全产品、Web 及应用安全产品、合规及安全管理产品等信息安全产品，并提供专业安全服务。基于多年的安全研究，绿盟科技为政企用户提供安全检查与评估类、安全检测与防护类、认证与访问控制类、安全审计类、安全运营及管理类等 70 余款高品质安全产品。其中，抗拒绝服务攻击系统（ADS）、安全和漏洞管理（AIRO）、网络入侵防护系统（IDPS）、Web 应用防火墙（WAF）等多款产品获国际权威咨询机构推崇。

图107.政府网络安全预警与应急处置平台解决方案



资料来源：绿盟科技官网，安信证券研究中心

5.3.6. 深信服

公司专注于软件和信息技术服务行业，致力于让政府部门、事业单位和各类企业等在内的企业级用户的 IT 更简单、更安全、更有价值，当前主营业务为向前述企业级用户提供信息安全、云计算、企业级无线相关的产品和解决方案。公司从 2012 年开始布局云计算业务，目前已完成企业级云、专属云、桌面云三朵云的业务布局，向企业级用户提供超融合一体机、云管理平台、企业级云平台、跨云管理平台、云终端、桌面云一体机、分布式存储等多款产品和解决方案。根据国际数据公司 IDC 研究报告，VPN 产品自 2008 年至 2021 年，连续 14 年稳居国内虚拟专用网市场占有率第一；全网行为管理产品自 2009 年至 2021 年连续 13 年在安全内容管理类别中保持国内市场占有率第一。

图108.深信服 SASE 云平台

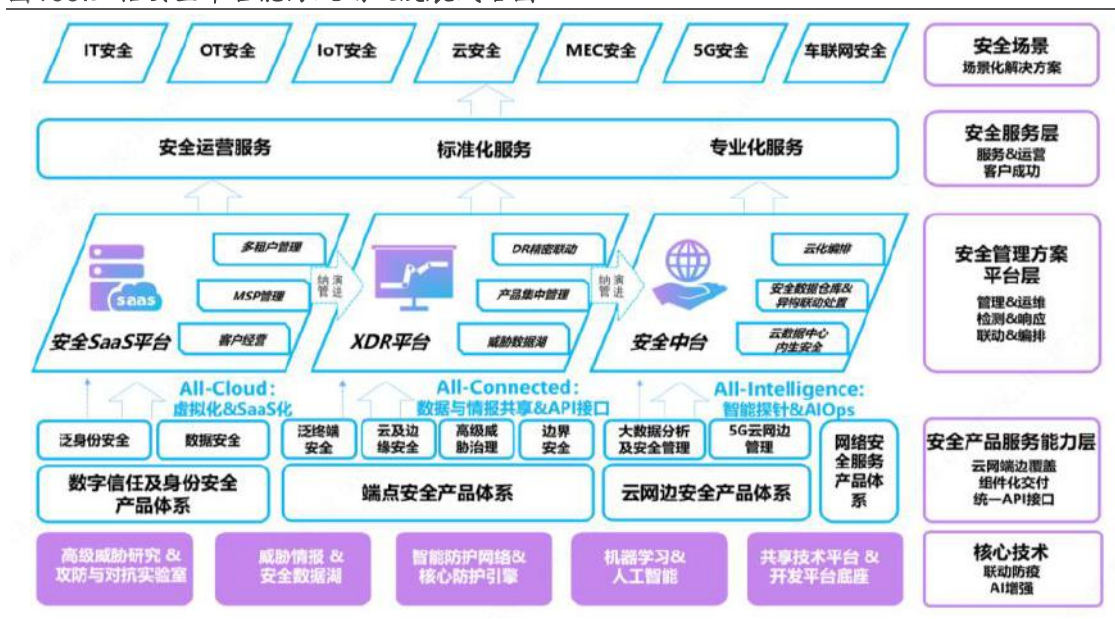


资料来源：深信服官网，安信证券研究中心

5.3.7. 亚信安全

公司专注于网络空间安全领域，主营业务为向政府、企业客户提供网络安全产品和服务。客户广泛分布于电信运营商、金融、政府、制造业、医疗、能源、交通等关键信息基础设施行业。公司是中国网络安全软件领域的领跑者，作为“懂网、懂云”的安全公司，致力于护航产业互联网，成为在 5G 云网时代，守护云、网、边、端的安全智能平台企业。公司提出了“安全定义边界”的发展理念，以身份安全为基础，以云网安全和端点安全为重心，以安全中台为枢纽，以威胁情报为支撑，构建“云化、联动、智能”的产品技术战略，赋能企业在 5G 时代的数字化安全运营能力。

图109.亚信安全平台能力规划及发展战略图

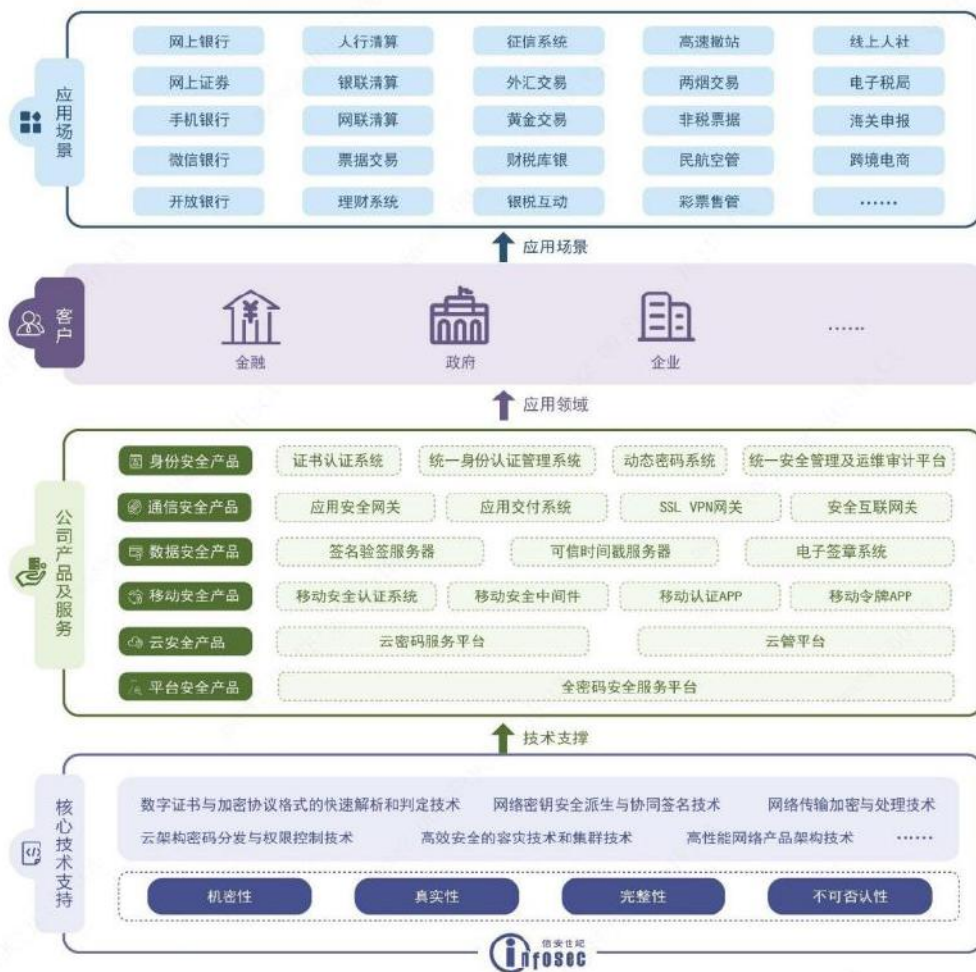


资料来源：亚信安全招股说明书，安信证券研究中心

5.3.8. 信安世纪

公司是国内领先的信息安全产品和解决方案供应商。公司以密码技术为基础支撑，致力于解决多种网络环境中的身份安全、通信安全和数据安全等信息安全问题。公司坚持自主创新的发展理念，充分运用在密码技术上的核心优势，为金融、政府和企业等重要领域的核心业务系统提供先进的产品与解决方案。公司立足金融行业，随着金融行业数字化转型、国产密码改造和信创规范要求，为银行、证券、基金、期货、保险等行业的各类线上应用提供安全产品和解决方案，并加强行业间应用安全保障。

图110.信安世纪核心技术、产品服务与应用领域

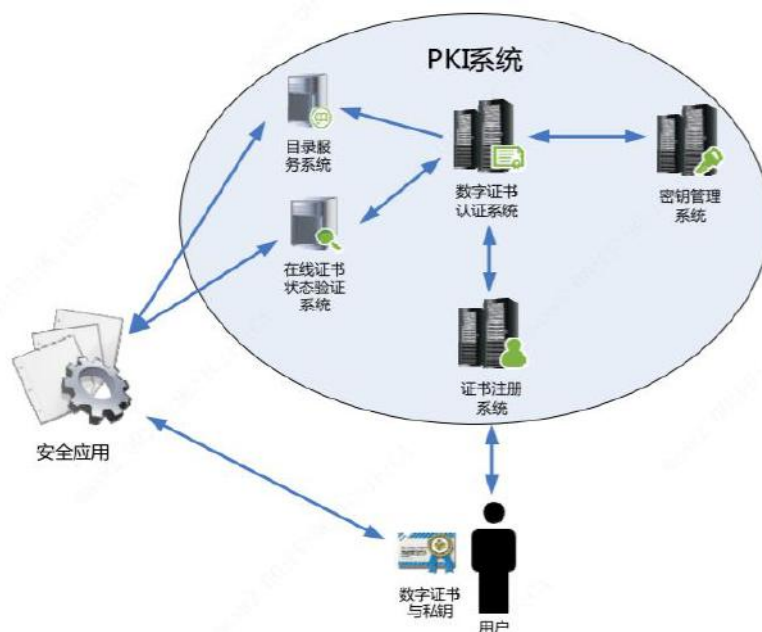


资料来源：信安世纪招股说明书，安信证券研究中心

5.3.9. 格尔软件

公司是中国较早研制和推出公钥基础设施 PKI (Public Key Infrastructure) 平台的厂商之一，是国内首批商用密码产品定点生产与销售单位之一。公司专注于信息安全产业领域，以密码技术为核心，面向政务、金融、军工、企业提供基于密码的可信身份认证及可信数据保障等多层次、全方位的综合安全解决方案，为其信息系统提供关键的安全支撑与保障。公司产品主要以 PKI 技术为基础。PKI 系统一般由数字证书认证系统(CA)、证书注册系统(RA)、密钥管理系统(KM)、目录服务系统(LDAP)及在线证书状态验证系统(OCSP)等核心部分组成。

图111.PKI 系统和安全应用



资料来源：格尔软件公司公告，安信证券研究中心

5.3.10. 吉大正元

格尔软件是中国商用密码领域的骨干企业，深耕密码行业 24 年，是国内较早研制和推出公钥密码基础设施 (PKI) 产品的厂商，是国家科技支撑计划商用密码基础设施项目的牵头单位公司。公司致力提供以身份治理为中心的 digital 资产安全整体解决方案，拥有大批政务、金融、军工等领域核心客户，面向社会数字化转型的新形势，完成了云计算、大数据环境下大规模复杂场景的安全体系建设，并为工业互联网、物联网、车联网等新型应用保驾护航，全力打造成为国内全栈全域的信息安全服务提供商。

公司专注于网络安全产品、网络安全服务和网络安全生态业务，基于国家相关法律、法规和用户的安全需求，为用户提供安全咨询、测评、攻防、规划和建设等服务。公司提供第三方电子认证服务，为用户提供数字身份、数字认证、数字签验和加密等安全服务。公司通过云服务模式为用户提供密码、身份和信任、数据安全等网络安全服务。

图112.密码综合服务平台



资料来源：吉大正元官网，安信证券研究中心

5.3.11. 电科网安

电科网安成立于1998年，是中国电子科技集团有限公司（以下简称“中国电科”）旗下中国电子科技网络信息安全有限公司（以下简称“中国网安”）控股子公司。公司是国内知名密码产品、网络安全产品、互联网安全运营、行业安全解决方案综合提供商，首批商密产品研发、生产、销售资质单位，首批涉密信息系统集成甲级资质单位，国内专业从事网络信息安全的上市公司，专注网络信息安全，致力打造从芯片到系统的全生命周期安全解决方案，为党政军用户、企业级用户和消费者提供专业自主的网络信息安全解决方案、产品和服务。

公司聚焦数据安全业务，覆盖包括个人隐私安全保护，数据防泄露，数据安全流动共享在内的数据安全众多相关领域；基于密码能力，构建数据的密码基础算力能力，形成数据安全底座；围绕承载数据的基础设施的安全，构建了体系化的网络安全防护能力；围绕隐私计算构建数据了安全流通共享平台，保护数据流动通道的安全，支撑数据交易业务；围绕数据安全应用合规要求，构建了数据安全治理体系，强化对数据安全领域法律法规的支撑保障能力；通过提供内嵌安全属性的应用实现数据的应用安全，在为应用赋能的同时，增强数据获取效率，夯实数据智能化所需的海量数据基础。经过多年的耕耘，公司已构建了相对完善的数据安全能力供给体系和数据安全生态圈，具备多个行业应用场景下的数据安全整体解决方案提供能力。

图113.电科网安金融数据密码机



SJJ1312金融数据密码机



SJJ1821金融数据密码机



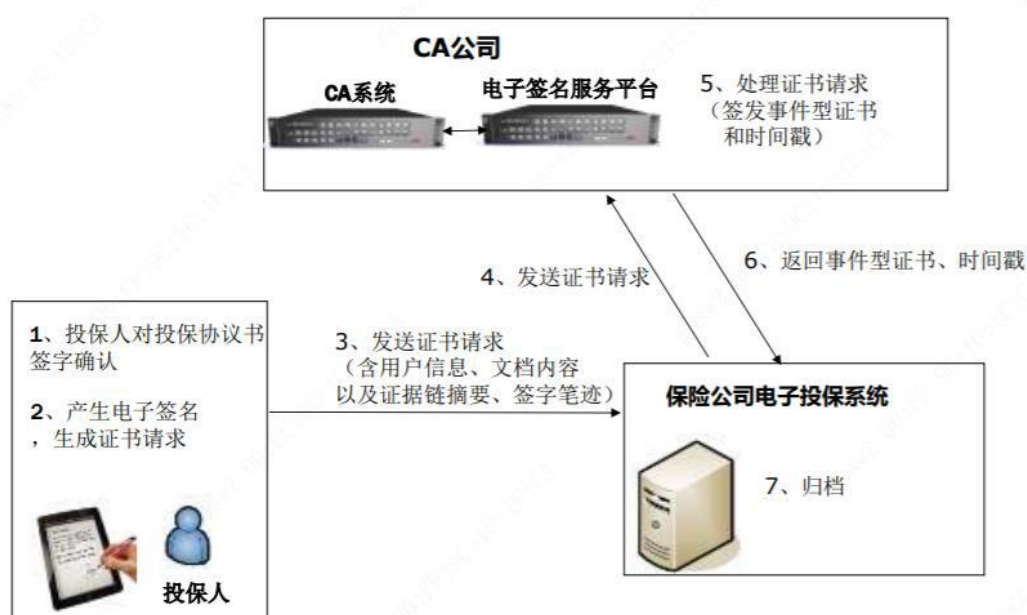
SJJ1838金融数据密码机

资料来源：卫士通官网，安信证券研究中心

5.3.12. 数字认证

公司是国内领先的网络信任与数字安全服务提供商，公司成立于 2001 年 2 月，是首批获得电子认证服务许可资质的大型国有控股企业。公司 2016 年在深交所上市。主要业务为电子认证服务、电子认证产品及可管理的信息安全服务。公司为用户提供涵盖电子认证服务和电子认证产品的整体解决方案，建立起覆盖全国的电子认证服务网络和较完善的电子认证产品体系。应用领域覆盖政府、金融、医疗卫生、彩票、电信等市场，在电子政务领域的市场占有率位居行业前列，并已在医疗信息化、网上保险、互联网彩票等重点新兴应用领域建立了市场领先优势。

图114.数字认证电子签名服务



资料来源：数字认证公司公告，安信证券研究中心

5.3.13. 三未信安

三未信安是国内主要的商用密码基础设施提供商，公司成立于 2008 年，作为国内主要的商用密码基础设施提供商，专注于密码技术的创新和密码产品的研发、销售及服务，为网络信息安全领域提供全面的商用密码产品和解决方案。围绕数据的集成、存储、治理、建模、分析、挖掘和流通等数据全生命周期提供基础软件及服务。

公司主要产品包括密码板卡、密码整机和密码系统等。2021 年 10 月公司第一款自研密码安全芯片 XS100 通过国家密码管理局商用密码检测中心检测并取得产品认证证书。待密码芯片正式推向市场后，公司将具备商用密码基础设施领域完备的产品体系。根据国家商用密码认证中心数据显示，公司的密码板卡资质数量在行业中排名第一。根据 Market Research Intellect 2021 年统计，公司在全球密码硬件安全市场 (Global Hardware Security Module Market) 中位列第九。

图115.三未信安产品全景图



资料来源：三未信安招股说明书，安信证券研究中心

5.3.14. 永信至诚

永信至诚是网络靶场和人才建设领域领军企业，自设立以来始终聚焦于网络安全领域。公司网络靶场技术荣获北京市科技进步一等奖，获院士专家“国内领先”认定，解决了产业数字化转型缺乏仿真测试环境、人员实战能力不足、主动防护能力缺乏等一系列行业痛点和难题；同时公司独创了“数字风洞”产品体系，开启了网络安全测试评估的专业赛道。公司经过多年的研发和实践，形成了网络空间平行仿真技术和网络空间攻防对抗技术两大类核心技术，并推出网络靶场系列产品、安全管控与蜜罐系列产品、安全工具类产品、安全防护系列服务、网络安全竞赛服务和其他服务，其他服务主要包括线上线下培训服务。

图116.永信至诚产品矩阵



资料来源：永信至诚官网，安信证券研究中心整理

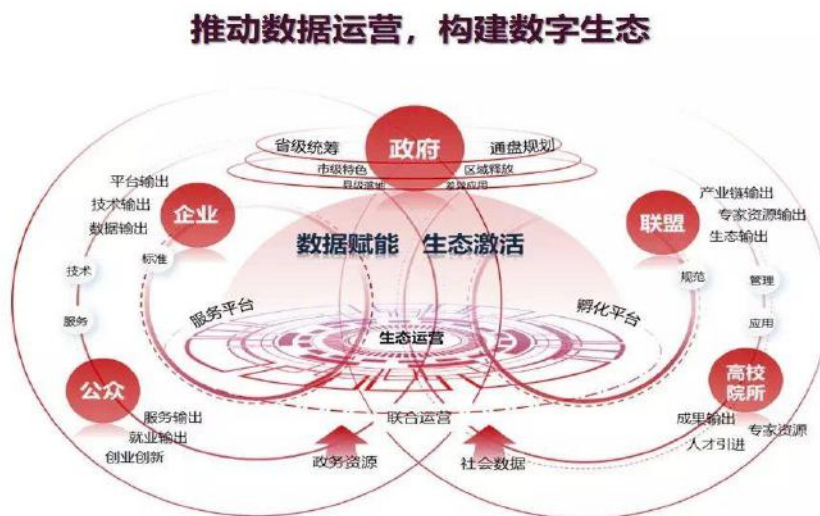
5.4. 数据基础设施服务商

5.4.1. 太极股份

太极股份是国内电子政务、智慧城市和关键行业信息化的领先企业。1987年有中国电子科技集团公司第十五研究所发起设立，2010年在深交所中小板上市。公司主营业务为面向党政、国防、公共安全、能源、交通等行业提供安全可靠信息系统建设和云计算、大数据等相关服务，涵盖信息基础设施、业务应用、云和大数据服务、网络信息安全等综合信息技术服务。一方面，打造国家级“互联网+政务服务”平台及“互联网+监管”系统，并向中央部委和各省市延伸，另一方面，提供政务云服务和数据运营服务，打造一体化、全云服务解决方案和服务体系。

在数字政府领域，公司以政务云为依托，以数据融通一体化服务平台和赋能输出开放能力平台为双中台支撑，打造政务服务“一网通办”、互联网+监管“一网统管”和一体化社会管理产品体系，新中标中央政府门户网站二期工程（第一包）、应急管理部和信息研究院应急管理科技资源及决策支撑平台、北京市大数据平台、海南省一体化政务服务平台、陕西省应急管理互联网+政务服务平台、青海省互联网+监管平台、海南省琼海市社会管理信息化平台（一期）等一批省部级项目，助力各级各地政府构建“服务、监管、社管”于一体的政府治理中枢体系，加速推动政府治理数字化转型，服务国家治理体系和治理能力现代化。根据IDC于2021年7月发布的《中国一体化政务服务平台解决方案市场厂商份额，2020》报告，公司一体化政务服务平台解决方案市场份额占全国的16.8%，排名第二。

图117.太极股份业务生态图



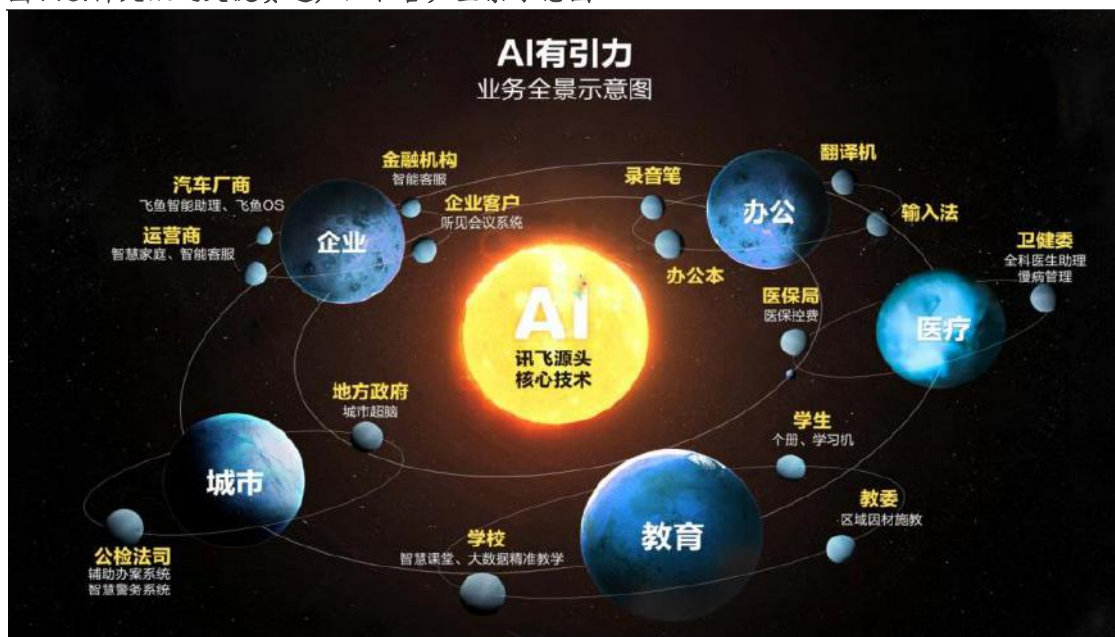
资料来源：太极股份官微，安信证券研究中心

5.4.2. 科大讯飞

公司是一家专业从事智能语音及语言技术研究、软件及芯片产品开发、语音信息服务及电子政务系统集成的国家级骨干软件企业，是我国众多软件企业中为数极少掌握核心技术并拥有自主知识产权的企业之一，其语音合成核心技术代表了世界的最高水平。公司承建有首批国家新一代人工智能开放创新平台（智能语音国家人工智能开放创新平台）、语音及语言信息处理国家工程实验室以及我国在人工智能高级阶段——认知智能领域的首个国家级重点实验室等国家级重要平台。

科大讯飞坚持“平台+赛道”的人工智能战略。“平台”赋能上，依托国内首家上线的人工智能开放平台——讯飞开放平台，为开发者提供一站式人工智能解决方案，人工智能产业生态持续构建。应用“赛道”上，科大讯飞在教育、医疗、办公、智慧城市等领域，已经实现了源头技术创新和产业应用的良性互动，在不断扩大的应用规模中成效显著。

图118.科大讯飞关键赛道产品和客户全景示意图



资料来源：科大讯飞公司公告，安信证券研究中心

5.4.3. 润泽科技

润泽科技致力于面向大数据、云计算、物联网、5G 技术等行业应用需求，以算力为基础、数字技术为手段、智慧应用为示范，为各行业提供新一代数字经济产业技术、产品、服务和系统解决方案。润泽科技拥有云数据中心建设服务能力，在云计算、大数据领域拥有持续性规模投入，已成为一家 ICT 产业中快速发展的综合解决方案提供商。润泽科技母公司天童通信成立于 2000 年，是从事城市信息管网集约化建设的专业服务公司，伴随着大数据产业的发展态势，公司敏锐洞察到信息发展对载体的需求，预判数据中心市场空间广阔，“传输+数据”才能形成“数据银行”。依托在网络传输行业的深厚积累，叠加廊坊市云基础数据中心的建设、大数据产业相关政策支持，于 2009 年成立润泽科技。公司在 2010 年正式投资建设润泽国际信息港项目，规划专业数据中心机房面积 100 万平米，分为 A、B 区进行开发，容纳约 13 万架机柜。

图119.润泽科技数据中心



资料来源：润泽科技官网，安信证券研究中心

5.4.4. 广联达

公司作为国内建筑信息化龙头企业，围绕工程项目的全生命周期，为客户提供数字化软硬件产品、解决方案及相关服务。公司业务面向建设方、设计方、中介咨询方、施工方、制造厂商、供应商、运营方等产业链各参与方，提供以建设工程领域专业化应用为核心基础支撑，以产业大数据、产业链金融等为增值服务的数字建筑全生命周期解决方案。公司将业务划分为三大业务板块和数个创新业务单元，分别为数字造价、数字施工、数字设计业务板块；数字建设方、数字城市、数字供采、数字高校、数字金融等多个创新业务单元。

数字造价

- 广联达云计价GCCP6.0**
让造价工作更轻松
- 广联达市场化计价平台**
市场化计价如此简单
- 广联达水工云计价**
专业、实用、安全、高效
- 广联达土地整理计价**
- BIM装饰计量DecoCost**
精工于你 饰形 内外兼修
- BIM土建计量GTJ**
建造整个世界 度量每种可能
- BIM市政计量GMA**
准确看得见 算量更轻便
- BIM安装计量GQI**
只为更好的安装

数字施工

- 广联达BIMMAKE**
2小时拥有施工BIM模型
- BIMFACE**
国内领先的BIM轻量化引擎
- BIM5D**
数字施工，让工程管理变得简单
- 斑马进度计划**
帮你洞见未来的进度计划工具
- 协筑**
更专业的工程项目协同平台
- GEPS**
施工企业项目管理系统

数字设计

- 路易BIM道路设计软件**
遵循BIM正向设计解决方案
- BIMSpace建筑设计产品**
致力于BIM正向设计解决方案
- MagiCAD**
专业、高效、节约

资料来源：广联达官网，安信证券研究中心整理

航天宏图是国内卫星遥感领域的领军企业。公司是国内首批从事卫星应用与时空大数据赋能行业的平台化公司，通过深度参与国家民用空间基础设施建设，扎根于空天数据赋能行业，已形成“核心系统平台+行业深度应用+产业数字化、信息化服务”的商业模式，是国内领先、国际先进的智慧地球时空大数据服务商。公司自成立以来保持较高的研发投入、持续迭代底层核心软件设计、完善平台化系统开发，核心基础平台 PIE 整体达到国际先进水平，部分技术国际领先。在测绘遥感领域，公司自主研发的“PIE-Engine 时空遥感云服务平台”已经完成与国内外知名云厂商适配，并获得了中国测绘学会颁发的测绘科技进步一等奖。

The diagram illustrates the 'PIE' (Platform, Intelligence, Earth) architecture, showing three main components: 'PIE-Engine' (Platform), 'PIE-Earth' (Intelligence), and 'PIE-Map' (Earth).

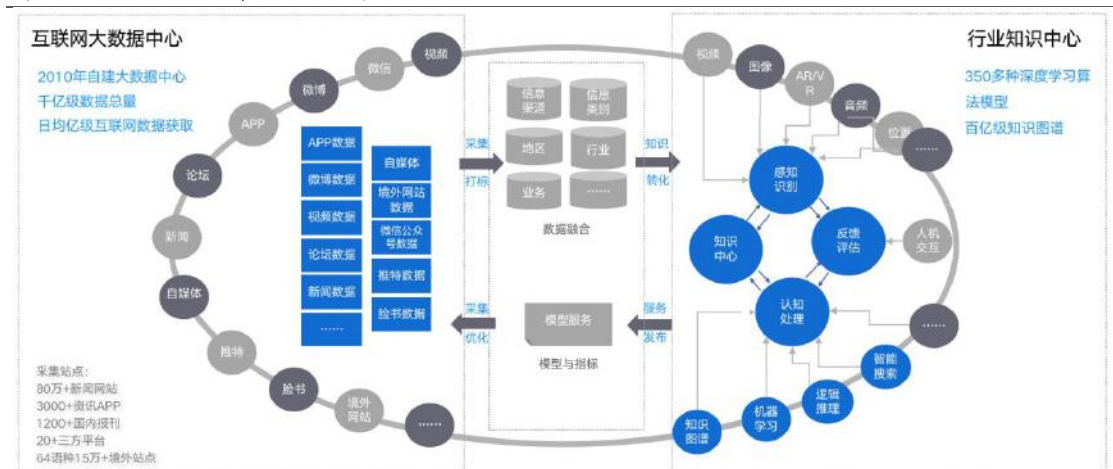
- PIE-Engine (Platform):** A central cloud icon labeled 'PIE-Engine' with the text '时空遥感云服务平台' (Spacetime Remote Sensing Cloud Service Platform). It is surrounded by various engine modules:
 - PIE-Engine Knowledge
 - PIE-Engine AI
 - PIE-Engine SCM
 - PIE-Engine Codeless (无代码遥感开发解译)
 - PIE-Engine Supervisor
 - PIE-Engine Nativesphere (云基础)
 - PIE-Engine UAV
 - PIE-Engine Studio
 - PIE-Landscape (风景)
 - PIE-Engine Insight (时空大数据服务)
 - PIE-Engine API (接口开发服务)
 - PIE-Engine SAR
- PIE-Earth (Intelligence):** A central globe icon labeled 'PIE-Earth' with the text '智慧地球' (Smart Earth). It is surrounded by various Earth modules:
 - PIE+ (PIE-Earth Meta 数字孪生构建服务)
 - PIE-Earth CIM (城市信息管理)
 - PIE-Earth Station (智慧地球一体机)
 - PIE-Map XR
 - PIE-Map Web
 - PIE-Map GIS (跨平台GIS开发组件)
 - PIE-Earth (智慧地球系统)
 - PIE-STK (空间分析服务)
 - PIE-EarthApp (智慧地球)
 - PIE-MapFor Desktop
- PIE-Map (Earth):** A central globe icon labeled 'PIE' with the text '基础软件工具集' (Basic Software Toolset). It is surrounded by various Map modules:
 - PIE-SAR
 - PIE-SIAS
 - PIE-Basic
 - PIE-Map (桌面工具软件)
 - PIE-TDModeler (实景三维模型制作与发布)
 - PIE-Label
 - PIE-Hyp
 - PIE-Ortho
 - PIE-Navi (导航软件)
 - PIE-SIS

The diagram is set against a background of a city skyline and a blue sky with clouds. The text '“一球”' (One Ball) is written in the center, and '“一云”' (One Cloud) and '“一工具集”' (One Toolset) are written below the respective components.

资料来源：航天宏图官网，安信证券研究中心

拓尔思是国内领先的人工智能和大数据技术及数据服务提供商，是一家拥有人工智能和大数据自主核心技术的技术驱动型创新企业。公司主要核心业务包括软件平台产品研发，行业应用系统解决方案和大数据 SaaS/DaaS 云服务三大板块，涵盖大数据、人工智能、互联网内容管理、网络信息安全和互联网营销等领域方向，其中网络安全相关技术产品主要由公司全资子公司天行网安研发和销售，互联网营销服务业务主要由公司控股子公司耐特康赛经营，人工智能、大数据和互联网内容管理领域技术和服务的主要业务由拓尔思母公司及其他分子公

图122.拓尔思数据中心总视图



资料来源：《拓尔思数据要素白皮书》，安信证券研究中心

深桑达成立于1993年，是中国电子（CEC）网信产业核心企业。桑达股份积极践行中国电子“打造国家网信事业核心战略科技力量”的战略使命，聚焦云计算及存储、数据创新、数字政府与行业数字化服务、高科技产业工程服务四项主责主业，构筑起数字与信息服务、产业服务两大业务板块，以自主安全技术助力千行百业数字化转型升级，服务数字经济高质量发展，致力成为国内一流的云计算服务商、国内领先的数据创新产品与服务提供商、国内领先的现代数字城市运营服务商和世界一流的高科技产业工程服务商。

图123.深桑达数字政府与行业数字化产品架构



资料来源：深桑达官网，安信证券研究中心

5.4.8. 易华录

易华录成立于 2001 年 4 月，是国务院国资委直接监管的中央企业中国华录集团旗下控股的上市公司。公司以数据湖为主体，协同发展大交通、大安全、大健康业务的“1+3”发展战略，将大数据产业作为公司的核心发展内容，并围绕数据产生、数据采集、数据存储、数据运营与应用及数据安全等内容开展数据湖生态打造。公司主营业务为通过建设政府大数据基础设施，打造数据湖生态运营，通过协同生态合作伙伴开发公安交通、公共安全、健康养老、政务、医疗、教育和信用等行业的大数据应用产品，从而通过数据湖应用服务提升政府城市治理能力，提高政府民生服务水平和质量，推动城市产业转型升级，实现政府用户强政、兴业、惠民的发展需求。

图124.易华录数字人社数据中台架构图

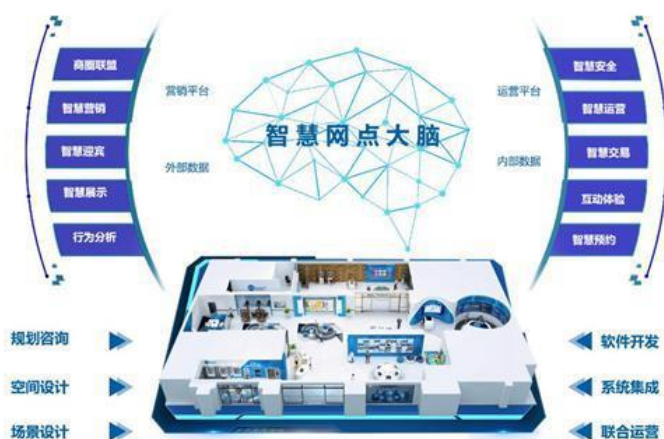


资料来源：易华录官网，安信证券研究中心

5.4.9. 广电运通

广电运通是国内领先的人工智能行业应用领军企业，主营业务覆盖智能金融、交通出行、公共安全、政务便民以及大文旅、新零售等领域，致力为全球客户提供运营服务、大数据解决方案以及各种智能终端设备，是国内领先的行业人工智能解决方案提供商。公司从国内银行ATM 市场起步，自主研发钞票识别核心技术，并积极探索海外市场，横向拓展营运业务、轨道交通业务。围绕行业同心多元化，公司推动设备维保业务独立运作，并通过内延外购，形成金融服务外包全产业链。公司始终坚持自主科技创新驱动战略，在人工智能基础层、技术层及应用层，已具备深厚的技术实力，并积累了大量的行业应用案例。

图125.广电运通智慧网点转型整体解决方案

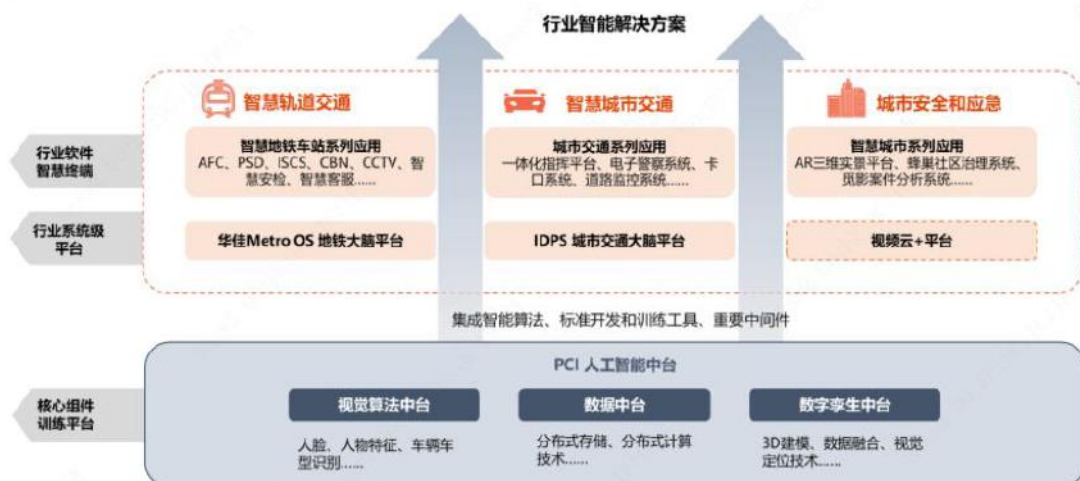


资料来源：广电运通公司公告，安信证券研究中心

5.4.10. 佳都科技

佳都科技定位为人工智能软件和算法提供商，致力于轨道交通、城市交通、城市安全应急场景的数字化升级。公司在人脸识别、视频结构化等、知识图谱、智能大数据等人工智能技术处于自主核心技术。公司立足于智慧城市、智能轨道交通、服务与产品集成领域，专注智能化技术与产品的研发及应用，经过多年的创新发展和资源积累，形成了在技术、市场、运营、服务等方面的竞争优势。公司先后参与中国 40 余个以公共安全、智慧交通为核心的智慧城市建设，其中，视频云+大数据应用平台是以服务实战为目的的视频云解决方案。

图126.佳都科技行业智能产品及运营服务



资料来源：佳都科技公司公告，安信证券研究中心

5.4.11. 软通动力

软通动力是中国领先的软件与信息技术服务商。在**通讯设备行业**，软通动力是国内某大型通讯设备企业及其主要生态公司的核心供应商之一，深入参与云、鸿蒙、欧拉、鲲鹏、数字能源等生态领域的构建。**互联网服务行业**，作为国内领先的数字技术服务商，软通动力已经成为阿里巴巴、蚂蚁、腾讯、百度、抖音等互联网头部企业的核心信息技术服务供应商之一。在**银行领域**，软通动力持续聚焦银行机构数字化转型重大变革期，深度参与国内银行尤其是大型金融机构的数字化建设工作。在智能汽车行业，软通动力围绕汽车生产制造、汽车产品研发和汽车新营销三大数字化方向持续发力。

图127.软通动力行业解决方案



资料来源：软通动力官网，安信证券研究中心

5.4.12. 星环科技

星环科技成立于2013年，是一家企业级大数据基础软件开发商，围绕数据的集成、存储、治理、建模、分析、挖掘和流通等数据全生命周期提供基础软件及服务，已形成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矩阵，支撑客户及合作伙伴开发数据应用系统和业务应用系统，助力客户实现数字化转型。

公司主营业务收入按产品类型可分为**大数据基础软件业务、应用与解决方案和其他**。软件业务收入包括与大数据与云基础平台软件、分布式关系型数据库、数据开发与智能分析工具三大类软件相关收入以及单独的技术服务收入，根据不同客户需求，公司向客户单独销售软件产品、或搭配硬件形成软硬一体机销售、或同时配套提供技术服务实现销售，此外公司也向客户提供单独的技术服务。应用与解决方案收入，是指公司向客户单独提供数据应用解决方案和业务应用解决方案形成的收入。

图128.星环科技产品体系发展历程



资料来源：招股说明书，安信证券研究中心

5.4.13. 东方国信

北京东方国信科技股份有限公司成立于1997年，是一家专注大数据、云计算等领域核心技术的高科技软件企业，经过20余年的发展，东方国信打造了基于大数据、云计算、移动互联，全链条、全自主知识产权的技术研发体系，实现了大数据端到端全产业链的自主研发，并以丰富的大数据软件产品和解决方案服务于通信、金融、工业、政府、城市、农业、医疗、新零售等多个业务领域。现阶段，东方国信积极在分布式数据库、工业互联网、数据科学、5G、云计算等技术领域持续投入，孵化技术产品，构建多元多层次的大数据技术生态。

图129.东方国信大数据平台企业版（BEH）通用产品解决方案



资料来源：东方国信官网，安信证券研究中心

5.4.14. 浩瀚深度

北京浩瀚深度信息技术股份有限公司成立于 1994 年，作为互联网流量和数据智能化的领航者，浩瀚深度多年来为中国互联网提供高性能、高精度、高可靠性的整体解决方案，实现了网络可视、资源优化、智能管控、安全防护和数据价值，并加速推动互联网大数据的广泛应用，是一家集研发、生产、销售和服务于一体的高科技企业。浩瀚深度在海量数据采集、高速数据处理和深度信息挖掘等方面拥有超过二十年的先进经验和技术沉淀，已形成“大规模高速链路串接部署的 DPI”等五大类核心技术，具备大规模高速网络环境下的深度包检测能力，能够有效实现高速数据处理、海量数据获取以及深度信息挖掘。公司有着功能丰富的应用产品体系，长期为运营商等客户提供全方位、高性能、跨平台的网络智能化及信息安全防护解决方案、网络安全防护解决方案，相关产品已广泛部署于中国移动、中国联通、中国电信等主要国内电信运营商的骨干网、城域网/省网、IDC 出口等各层级网络节点。未来将继续自主研发各类网络智能化、信息安全防护、网络安全防护和大数据应用产品，不断丰富完善解决方案和应用场景，为数字经济和信息社会发展保驾护航。

图130.浩瀚深度硬件 DPI 系统



资料来源：浩瀚深度官网，安信证券研究中心

5.4.15. 中新赛克

中新赛克是由深圳市创新投资集团有限公司投资控股的高新技术企业，目前有四家子公司，致力于通信网络和信息网络的智能管理和安全防护、企业的商业智能，为全球客户提供快速、满意的定制化服务和解决方案，帮助政府、运营商、行业客户维护信息安全、拓展经营，共创安全、和谐的信息环境。公司的主要产品包括：网络与机器数据可视化采集平台（包括宽带网产品、移动网产品、机器数据采集产品）、网络内容安全产品（用于国际市场）、大数据运营产品、工业互联网安全产品等，市场份额处于领先地位。同时公司也在不断丰富产品线，尤其是商业智能领域将是公司未来重要的拓展领域。作为一家研发型的创新企业，公司每年将销售额的 20% 以上用于研发投入，积累了丰富的知识、技能、经验，打造了专业的研发团队，获得大量专利和著作权，在 2021 年入选工信部工业互联网优秀试点示范推广案例。

图131.中新赛克 OceanMind 海睿思数据资产管理解决方案架构



资料来源：中新赛克官网，安信证券研究中心

5.4.16. 恒为科技

恒为科技（上海）股份有限公司成立于2003年，是国内优秀的网络可视化及智能系统平台提供商，致力于为运营商网络、企业与行业IT、工业互联网和智慧物联网等领域提供业界先进的产品和解决方案。公司主要产品包括网络可视化及智能系统平台：网络可视化基础架构产品涵盖网络可视化应用系统的基础设备、核心模块及解决方案；智能系统平台业务主要提供基于ATCA、CPCI、COM-Express等行业标准的、或客户定制化的智能系统平台产品，以及各类通用领域的信息化平台产品。公司在上海、武汉、无锡等多地成立一流的研发机构，在国内多个城市设立办事和服务基地，服务全国客户。同时，公司积极开拓国际市场，与国际知名厂商建立战略合作伙伴关系，展开深度和广泛的合作，稳步推进公司国际化进程，为全球的合作伙伴带来富有价值的高品质产品和服务。

图132.OptiWay 插卡式网络可视化平台

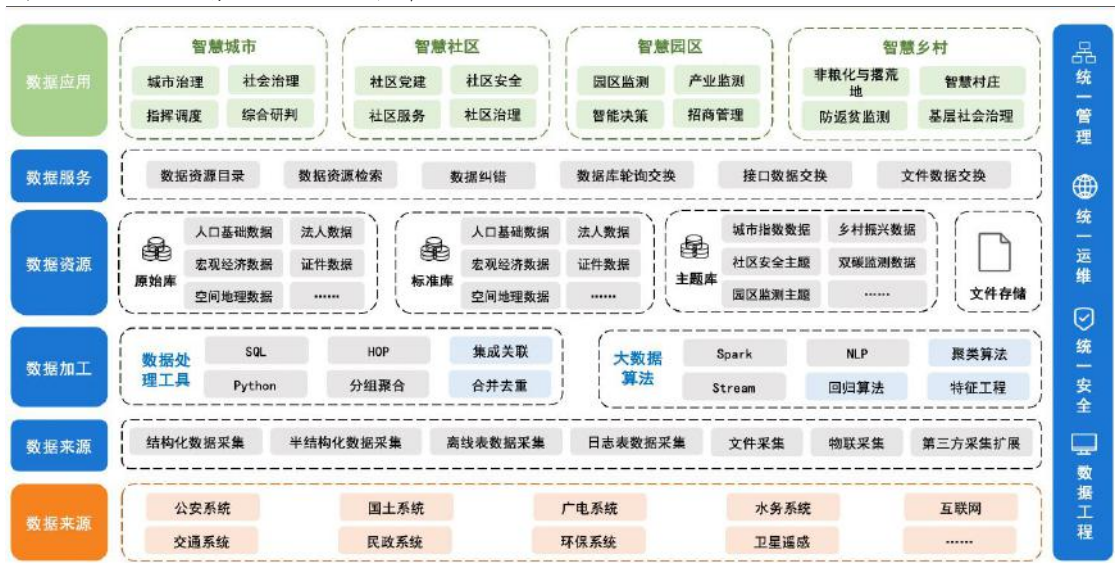


资料来源：恒为科技官网，安信证券研究中心

5.4.17. 创意信息

创意信息技术股份有限公司成立于1996年，于2014年在深交所上市，经过多年发展已成为国内极少数具备数字化转型全栈核心能力的企业之一，主营业务为大数据、数据库及5G三大技术为核心的自主可控产品及解决方案，具体包括操作系统、数据库、大数据、5G等自主可控核心技术产品以及卫星互联网、人工智能、物联网、云/边缘计算等信息技术及解决方案，同时投资布局工业CAD软件等硬核技术产品，已为运营商、能源、金融、政府、交通等领域超过700家大型政企客户提供数字化转型服务。

图133.创意信息智能大数据融合平台



资料来源：创意信息官网，安信证券研究中心

5.4.18. 海天瑞声

海天瑞声成立于2005年，是国内领先的人工智能数据标注提供商，提供AI算法模型开发所需的专业数据集，业务覆盖智能语音、计算机视觉、自然语言、词典数据集等场景，并积极布局自动驾驶、命令唤醒、人脸姿态等业务，公司产品服务在智能驾驶、智能家居、智慧城市、智慧金融等领域均有深度应用。海天瑞声深耕行业近20年，与全球740家科技巨头、科研机构、AI新兴企业建立了深度合作关系，以专业、可靠、安全的数据服务，成功交付数千个定制项目，深得客户信赖。依托覆盖70多个国家、190种语言及方言的优质资源，技术完善的算法研发团队，经验丰富的项目团队，全方位助力AI前沿项目的全球商业落地。

图134.海天瑞声训练数据生产过程示意图



资料来源：海天瑞声公司公告，安信证券研究中心

6. 建议关注标的

表11：计算机板块建议关注标的

细分板块	股票名称	每股收益 (EPS)			市盈率 (PE)		
		2022	2023E	2024E	2022	2023E	2024E
政务数据服务商	美亚柏科*	0.17	0.37	0.48	74.75	64.01	48.72
	新点软件*	1.74	2.16	2.67	32.86	32.88	26.62
	中科江南	2.39	1.72	2.26	44.46	39.99	30.39
	数字政通	0.50	0.56	0.72	35.02	34.66	26.99
	南威软件	0.23	0.39	0.51	58.87	35.37	27.37
	超图软件	-0.69	0.61	0.82	-26.96	35.87	26.70
	税友股份	0.35	0.77	1.01	102.67	51.21	38.98
	航天信息	0.58	0.59	0.65	17.88	22.82	20.43
公共行业数据服务商	恒生电子*	0.57	0.95	1.20	70.46	46.78	36.78
	宇信科技*	0.36	0.57	0.77	39.47	37.86	27.85
	长亮科技	0.03	0.23	0.36	331.94	42.95	27.57
	神州信息*	0.21	0.39	0.53	51.30	34.75	25.28
	博彦科技	0.52	0.90	1.13	19.69	15.03	12.05
	朗新科技*	0.48	0.95	1.41	45.35	28.02	18.89
	国能日新*	0.95	1.24	1.67	92.81	72.44	53.80
	远光软件*	0.20	0.27	0.34	37.35	34.58	27.72
	国网信通	0.67	0.82	0.96	22.45	24.82	21.19
	千方科技	-0.31	0.41	0.55	-29.21	32.20	24.26
	通行宝*	0.37	0.52	0.71	44.69	46.77	34.55
	德生科技*	0.37	0.62	0.89	42.60	35.42	24.95
	国联股份	2.26	2.49	3.89	39.17	13.86	8.89
	上海钢联	0.76	0.76	1.05	36.46	38.58	27.82
	正元智慧	0.51	--	--	48.77	--	--
	新开普	0.23	0.40	0.52	37.66	23.57	18.29
	卫宁健康	0.05	0.20	0.28	203.61	36.60	25.31
	创业慧康	0.03	0.25	0.33	287.43	30.02	22.83
	久远银海	0.45	0.62	0.81	33.25	54.83	42.21
	万达信息	-0.24	0.05	0.19	-34.53	197.32	54.65
	山大地纬	0.15	0.35	0.46	63.25	44.02	32.99
	国新健康	-0.09	0.00	0.04	-109.02	5,214.03	271.03
	云赛智联	0.13	0.16	0.20	65.89	85.99	70.77
	新致软件	-0.22	0.50	0.88	-44.03	51.72	29.56
数据安全和加密服务商	启明星辰*	0.66	1.08	1.40	39.68	26.08	20.09
	奇安信	0.08	0.43	0.89	786.88	113.68	55.38
	安恒信息	-3.22	0.94	2.51	-61.58	187.41	70.15
	天融信*	0.17	0.33	0.44	57.71	34.65	26.02
	绿盟科技	0.04	0.39	0.54	287.45	33.06	23.55
	深信服*	0.47	0.89	1.25	240.91	138.82	98.94
	亚信安全	0.25	0.41	0.60	68.64	49.69	34.20
	信安世纪	1.19	1.06	1.38	47.74	23.82	18.20
	格尔软件	-0.04	0.38	0.55	-404.27	36.48	25.08
	吉大正元	-0.18	1.33	1.74	-195.27	19.81	15.06
	电科网安	0.36	0.48	0.62	84.22	57.09	44.08
	数字认证	0.38	0.49	0.61	64.27	59.75	48.09

	三未信安*	1.39	1.47	1.95	70.31	49.73	37.38
	永信至诚	1.08	1.22	1.82	50.24	74.85	50.15
	太极股份	0.64	0.82	1.07	44.07	52.34	40.34
	科大讯飞*	0.24	0.71	1.03	135.94	92.41	64.02
	润泽科技*	1.87	1.91	2.61	22.63	35.24	25.77
	广联达*	0.81	1.08	1.45	73.88	60.38	44.76
	航天宏图*	1.42	2.17	3.17	60.11	46.07	31.60
	深桑达	-0.14	0.25	0.44	-141.32	126.47	71.31
	易华录	0.02	0.35	0.60	1,177.65	92.17	52.67
	拓尔思*	0.18	0.35	0.46	65.60	68.76	52.03
数据基础设 施服务商	广电运通	0.33	0.40	0.45	29.84	29.36	26.13
	佳都科技	-0.15	0.30	0.28	-35.43	20.66	22.30
	软通动力	1.53	1.35	1.63	22.96	18.55	15.33
	星环科技	-2.25	-1.48	-0.79	-40.53	-79.93	-149.05
	东方国信	-0.31	0.25	0.33	-25.50	40.31	30.67
	浩瀚深度	0.30	0.45	0.69	50.78	70.07	46.07
	中新赛克	-0.71	1.00	1.47	-44.54	43.61	29.59
	恒为科技	0.33	0.36	0.45	45.46	57.89	46.15
	创意信息	-0.06	0.16	0.29	-149.95	82.82	45.31
	海天瑞声	-0.31	0.25	0.33	-25.50	40.67	30.94

资料来源：，安信证券研究中心（注：*采用的是已覆盖报告预测，其余采用一致预期，日期为 2023-07-18）

7. 风险提示

- 1) **政策力度不及预期：**数据要素的推进离不开国家、地方政府和各行业的政策支持，若政策力度或落地节奏不及预期，会影响我国数据要素发展进程。
- 2) **商业模式落地不及预期：**数据要素的各类商业模式目前还处于从零到一的探索期，存在一些商业模式无法规模化复制推广的风险。
- 3) **需求侧推进不及预期：**数据要素相关业务产生的价值目前还不够显著，各方主体为数据要素产品买单的需求存在不及预期的风险。

目 行业评级体系 ■■■

收益评级：

领先大市 —— 未来 6 个月的投资收益率领先沪深 300 指数 10%及以上；

同步大市 —— 未来 6 个月的投资收益率与沪深 300 指数的变动幅度相差-10%至 10%；

落后大市 —— 未来 6 个月的投资收益率落后沪深 300 指数 10%及以上；

风险评级：

A —— 正常风险，未来 6 个月的投资收益率的波动小于等于沪深 300 指数波动；

B —— 较高风险，未来 6 个月的投资收益率的波动大于沪深 300 指数波动；

目 分析师声明 ■■■

本报告署名分析师声明，本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，勤勉尽责、诚实守信。本人对本报告的内容和观点负责，保证信息来源合法合规、研究方法专业审慎、研究观点独立公正、分析结论具有合理依据，特此声明。

目 本公司具备证券投资咨询业务资格的说明 ■■■

安信证券股份有限公司（以下简称“本公司”）经中国证券监督管理委员会核准，取得证券投资咨询业务许可。本公司及其投资咨询人员可以为证券投资人或客户提供证券投资分析、预测或者建议等直接或间接的有偿咨询服务。发布证券研究报告，是证券投资咨询业务的一种基本形式，本公司可以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，并向本公司的客户发布。

■ 免责声明 ■ ■ ■

。本公司不会因为任

何机构或个人接收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本报告基于已公开的资料或信息撰写，但本公司不保证该等信息及资料的完整性、准确性。本报告所载的信息、资料、建议及推测仅反映本公司于本报告发布当日的判断，本报告中的证券或投资标的价格、价值及投资带来的收入可能会波动。在不同时期，本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。本公司不保证本报告所含信息及资料保持在最新状态，本公司将随时补充、更新和修订有关信息及资料，但不保证及时公开发布。同时，本公司有权对本报告所含信息在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。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，一切须以本公司向客户发布的本报告完整版本为准，如有需要，客户可以向本公司投资顾问进一步咨询。

在法律许可的情况下，本公司及所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券或期权并进行证券或期权交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务，提请客户充分注意。客户不应将本报告为作出其投资决策的惟一参考因素，亦不应认为本报告可以取代客户自身的投资判断与决策。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议，无论是否已经明示或暗示，本报告不能作为道义的、责任的和法律的依据或者凭证。在任何情况下，本公司亦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。

本报告版权仅为本公司所有，未经事先书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发表、转发或引用本报告的任何部分。如征得本公司同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“安信证券股份有限公司研究中心”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

本报告的估值结果和分析结论是基于所预定的假设，并采用适当的估值方法和模型得出的，由于假设、估值方法和模型均存在一定的局限性，估值结果和分析结论也存在局限性，请谨慎使用。

安信证券股份有限公司对本声明条款具有惟一修改权和最终解释权。

安信证券研究中心

深圳市

地 址： 深圳市福田区福田街道福华一路 19 号安信金融大厦 33 楼

邮 编： 518026

上海市

地 址： 上海市虹口区东大名路 638 号国投大厦 3 层

邮 编： 200080

北京市

地 址： 北京市西城区阜成门北大街 2 号楼国投金融大厦 15 层

邮 编： 100034