

全国数商产业发展报告 (2022)

上海市数商协会
上海数据交易所有限公司
复旦大学
数库（上海）科技有限公司
2022 年 11 月

目 录

| | |
|-----------------------------|----|
| 报告要点 | 2 |
| 1. 前言 | 4 |
| 1.1 报告背景 | 4 |
| 1.2 研究对象 | 7 |
| 1.3 研究数据样本收集 | 14 |
| 2. 产业环境：数商产业现状 | 16 |
| 2.1 数商产业规模与年度变化趋势 | 16 |
| 2.2 数商产业融资整体发展情况 | 17 |
| 2.3 数商产业投招标情况 | 23 |
| 2.4 数商产业软件著作权情况 | 26 |
| 3. 产业布局：省域发展态势 | 29 |
| 3.1 省市数商产业规模 | 29 |
| 3.2 省市数商产业融资情况 | 31 |
| 3.3 省市数商产业投招标情况 | 34 |
| 3.4 省市数商产业软件著作权情况 | 37 |
| 3.5 省市数商产业发展综合指数 | 38 |
| 4. 数商的价值分析 | 42 |
| 4.1 数商在发展数据要素市场中的主导作用 | 42 |
| 4.2 数商在发展数字经济中的带动作用 | 43 |
| 5. 产业展望：机遇与挑战 | 45 |
| 5.1 数商产业均衡发展布局的挑战 | 45 |
| 5.2 数商产业链生态园区新模式新高地 | 45 |

报告要点

数据作为生产要素，对数字经济发展有重大战略意义。当前，数据生产价值的实现，离不开包括数据价值创造、服务增值、交易和资产化等数据生态的构建和发展，更离不开生态中以数据作为业务活动主要对象的多种经济和社会主体，即数商。他们在数据产生、创新使用、数据流通与交易、数据技术创新、数据治理与管理等等方面均有不可或缺的角色，通过他们的参与、发现和实现数据要素的价值，才可以高效驱动我国数字经济的发展。

本报告从数据行业生态角度，按照数据要素从供应到需求的全链路，将数据要素市场划分为数据资源生成（即将原始数据进行加工、处理生成数据资源）、数据资产化（即对数据资源进行确权和资产化评估）、数据产品化和服务化（即根据市场的数据需求定制数据产品）、数据交易（即促进供需双方对数据产品的交易合约、交易清算和交易仲裁）、数据市场运维（即保障数据市场运行的基本要素，如软硬件设施、相关人才支持、数据安全性）等 6 大核心业务环节。这些业务环节的执行者既来自于传统 IT 服务市场的服务商，也来自于新经济的数据交易相关的服务商。根据不同职能位置，本报告将数商企业分成（1）基础设施提供商、（2）数据资源集成商、（3）数据加工服务商、（4）数据分析技术服务商、（5）数据治理服务商、（6）数据咨询服务商、（7）数据安全服务商、（8）数据人才培养服务商、（9）数据产品供应商（数据要素型企业）、（10）数据合规评估服务商、（11）数据质量评估商、（12）数据资产评估服务商、（13）数据经纪服务商、（14）数据交付服务商，以及（15）数据交易仲裁服务商等 15 类。对符合以上数商经营业务的全国工商注册企业进行提取，构建了 1,920,525 家数商企业样本。并发现以下发展特征：

1. 从 2000 年至 2021 年底，中国数商企业复合年均增长率(CAGR, Compound Annual Growth Rate) 为 21.7%，到 2022 年 11 月，我国数商行业企业数量达到 192 万家。综合产业规模、产业融资轮数、产业商业化能力和产业创新能力，长三角地区数商产业在全国发展最好
2. 我国数商产业集中于长三角、珠三角、京津冀、川渝地区，数商企业数量分别为 50/24.3/21.4/13.4 万家，4 大区域合计占比达到 56.8%。其中，长三

角地区是大多数数商企业的注册区域，如数据产品供应商、数据基础设施提供商、数据安全服务商、数据咨询服务商等。京津冀的数据加工处理商最多。珠三角地区有相对较多的数据合规评估商和数据质量评估商。

3. 截至 2022 年 11 月，共有 11,964 家数商企业进行过融资活动，融资数量排名前四的数商类型为数据资源集成商、数据咨询服务商、数据安全服务商和数据分析服务商，占据融资企业总数的 80%以上。
4. 企业融资轮数代表了企业发展成熟度和外部市场对企业成长性的信心，这在某种程度上代表了地区是否有足够能力发展某类型的数商产业。目前，长三角和珠三角地区的数商产业的成长性更被资本市场看好。
5. 企业招投标信息能够体现其产品的商业化程度。在数商产业的中标数量和中标金额上，长三角地区的中标数量全国最高，且仍在不断增加。京津冀地区的数商企业中标数量在 2020 年后落后于长三角地区，但仍高于珠三角地区和川渝地区。京津冀地区的中标总金额全国最高。总体而言，长三角和京津冀地区的数商产业的商业化能力更加领先。
6. 企业软件著作权数量能够体现其创新能力。截至 2019 年底，长三角地区软件著作权数量较为领先，京津冀和珠三角地区基本持平。尤其在数据分析技术服务商、数据资源集成商等类型中，长三角和珠三角领先于京津冀、川渝地区。京津冀地区的数据加工处理服务商的软件著作权数量最多。总体而言，长三角、珠三角、京津冀地区的数商产业的技术创新能力全国领先。
7. 省市数商产业发展综合指数，广东省的数商产业在产业规模、产业融资轮数、产业商业化能力和产业创新能力的 4 个维度的综合得分上排名最高。其次是北京市。江苏省、上海市、浙江省各自的数商产业综合得分进入全国前五。

报告最后从数据交易所一体化赋能及如何满足数据交易的核心需求提出相应的数商发展建议。

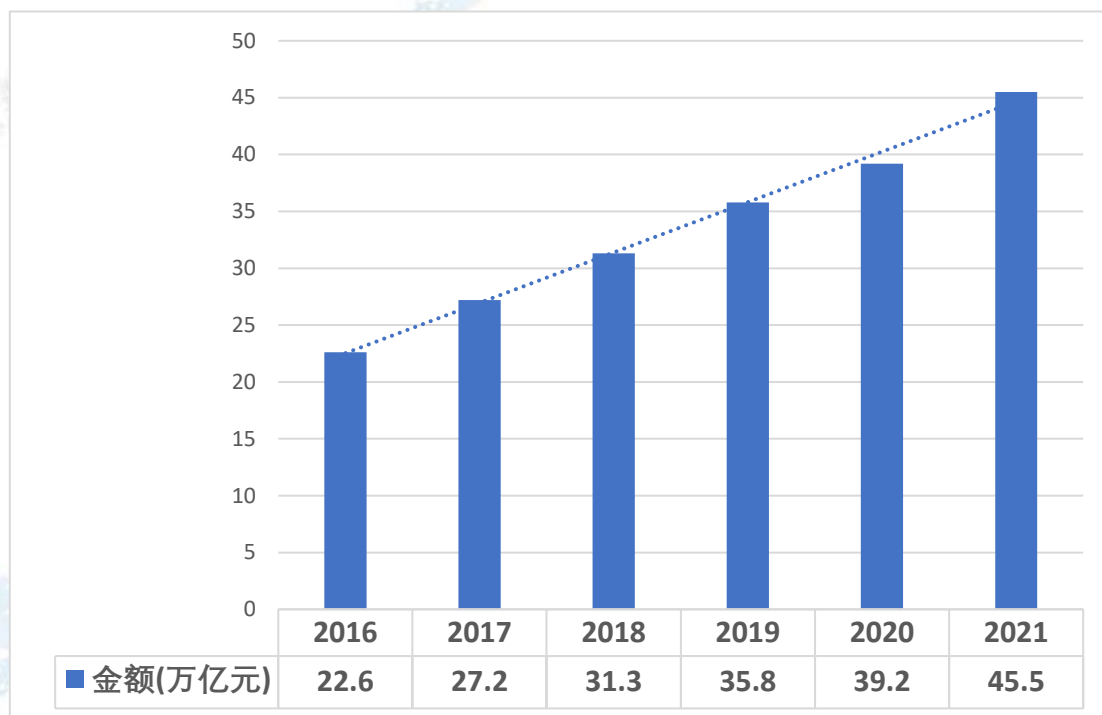
1. 前言

1.1 报告背景

数字经济已经成为众多国家驱动新一轮经济增长的新动能，数据作为新的生产要素，其潜在价值对未来经济社会发展有实际意义。数字经济是以“数据资源”作为关键生产要素，以“数字技术”为核心驱动力量，以“现代信息网络”为重要载体，通过数字技术与实体经济深度融合，不断提高经济社会的数字化、网络化、智能化水平，加速重构经济发展与治理模式的新型经济形态。数字经济紧扣三个要素，即数据资源、现代信息网络和数字技术。随着全球数字经济进入蓬勃发展时期，数据已成为全新的资产和新的关键生产要素。数据正在成为企业经营决策的新驱动、商品服务贸易的新内容、社会全面治理的新手段，带来了新的价值增值，加快推进数据价值化、发展数据要素市场是数字经济发展的关键¹。我国数字经济规模，2016 年约 22.6 万亿元，之后每年平均以超过 10% 的增长速度，2021 年数字经济规模已达 45.5 万亿元，较 2016 年扩张了 1 倍余。较 2020 年成长 16.2%，且高于 GDP 增速 3.4 个百分点，2021 年数字经济规模占 GDP 比重达到 39.8%，较“十三五”初期提升了 9.6 个百分点²。

¹ “数据价值化是数字经济发展的关键”，http://www.xinhuanet.com/info/2021-06/08/c_139995375.htm [访问日期: 2022 年 10 月 1 日]

² 中国数字经济发展报告(2022)，中国信息通信研究院，2022 年 7 月



数据来源：中国数字经济发展报告(2022)，中国信息通信研究院，2022 年 7 月

图 1 我国数字经济规模

2022 年是我国数据要素市场建设有序探索的元年，国家政策导向鼓励培育多方市场参与者以更好的发挥数据利用价值。中央深改委审议通过了《关于构建数据基础制度更好发挥数据要素作用的意见》，提出加快构建数据基础制度，促进数据要素价值释放。国务院办公厅印发《要素市场化配置综合改革试点总体方案的通知》，明确要求：规范培育数据交易市场主体，发展数据资产评估、登记结算、交易撮合、争议仲裁等市场运营体系。《上海市数据条例》等地方法规也明确支持为数据交易提供数据资产、数据合规性、数据质量等第三方评估以及交易撮合、交易代理、专业咨询、数据经纪、数据交付等专业服务。此外，我国在面向政府数据的开放共享、面向国有企事业单位的数据资产价值发现、面向大型互联网企业的反垄断政策等方面的立法日益完善，为我国数据要素流通市场提供了更多的数据来源和更加规范健康的发展空间。

除政策导向外，数据流通市场的现实情况也在呼吁第三方专业服务商的介入，以实现供需双方的高效匹配。数据要素市场目前属于新生事物，数据产品的供应商、需求方以及一批第三方服务商是数据要素市场的主要参与者。目前从国内外数据交易实情来看，存在数据需求量巨大、优质且合规的供方较少、且供需双方

较难达成高效匹配的现象。与此同时，随着技术革命的不断向前推进，数据作为第五波技术革命创造的宝贵“资源”，数据的增长未曾休眠，但数据利用效率却未同步匹配。未来两年，企业数据预计将以每年 42.2% 的速度增长，市场潜力巨大。但从数据利用效率来讲，在可用的企业数据中，仅 32% 投入使用，剩余的 68% 并未得到利用³。

基于我国数据要素流通基础制度的不断完善，加之数据交易市场对于优质数据供应源的迫切现实需求，仅仅依靠企业自身力量来参与市场并组织数据产品的效率较低。在此背景下，需要较大的经济能力和技术能力支撑，需要专业的数据服务市场参与者，协助企业围绕数据生命周期，加强数据治理，做好数据采集、数据处理、数据存储、数据管理、数据分析、数据可视化、数据智能化应用等业务，将原始数据转化为数据产品和服务，提高数据资源的可用性和数据产品的成熟度，这类市场参与者也被称为“数商”。在目前数据要素市场的探索阶段，数商扮演着数据要素市场中的核心参与者的角色，也带来了数字时代的新业态和新模式，并正在成为推进数字经济发展的主导力量，数商产业也正成为第六波技术革命的主导产业⁴。根据国家工业信息安全发展研究中心发布的《2022 年数据交易平台发展白皮书》显示，在数据流通的不同环境均有望孕育出响应的数据服务提供商，“数商”生态有望赋能数据产业发展。

自 2014 年我国首家数据交易机构成立以来，我国数据流通与交易市场建设已经有 8 年左右时间，到目前为止仍未建立起规范、健全的数据要素市场的参与者体系。2021 年 11 月 25 日，上海数据交易所正式揭牌，与此同时，2021 上海全球数商大会同步举办，“数商”的概念首次正式被权威机构提出。上海数据交易所提出，在全国首发数商体系，构建涵盖数据交易主体、数据合规咨询、质量评估、资产评估、交付等多领域的数商新业态⁵。在首批签约的 100 家数商中，不仅包含银行类、电力类数据交易主体，也包含律所、咨询公司等数据合规咨询服务主体、数据交付商等。数商的概念在实践中逐步成形，其存在的意义在于促进数据资源进一步转化为可流通、可交易、可计算的数据产品，使得数据资源不仅

³ 数据来源：《RETHINK DATA: PUT MORE OF YOUR BUSINESS DATA TO WORK—FROM EDGE TO CLOUD》，<https://www.seagate.com/cn/zh/our-story/rethink-data/>

⁴ 孙一元、黄丽华：数据资产化催生新业态[J]。上海国资，2022(01):71-74。

⁵ 第一财经，《上海数据交易所今日揭牌成立，首批数据产品挂牌》，<https://www.yicai.com/news/101239941.html>

能被生产数据的企业自己所用，还可以通过流通渠道被外部企业所用，同时减小数据流通过程存在的不确定性以及道德风险。

在 2021 年之前，“数商”的概念在国内数据要素市场中鲜有提及，为数不多的几篇研究多认为数商是一种理解结构并进行逻辑推理的数学能力指标⁶，认为“商”同“智商”的“商”。随着数据要素市场的不断发展，数商被赋予了全新的概念和理解。自 2022 年开始，以上海数据交易所的成立为契机，业界人士⁷从上海市的实践认识到数商不仅仅局限于传统的数据提供方、数据使用方和平台方三大基本体系，还包括云厂商、多方安全计算厂商、数据合规评估、数据质量评估、数据资产评估等相关企业等。

数商的概念范畴应该远远大于数据交易活动本身，同时也远远大于数据生命周期中直接产生价值的基本环节。数商是指以数据作为业务活动的主要对象的经济主体，是数据要素一次价值、流通价值和二次价值的发现者、价值实现的赋能者，是跨组织数据要素的联结者和服务提供者。数商在数据产生、创新使用、数据流通与交易、数据技术创新、数据治理与管理等方面均有不可或缺的角色，其价值在于真正发现、实现数据要素的价值，从而驱动数字经济的发展⁸。数商是指面向数据资源的价值发现和跨组织数据资源流通的各个环节提供服务的市场主体。从数据要素市场体系来讲，数商是数据要素市场不可缺少的核心参与者；从数据资源价值发现视角来讲，数商是基于 0 和 1 数字化的计算来帮助各行各业组织实现数据资源价值所需要活动的服务者和促进者。这些活动通常包括数据的收集和整合、管理、流通、分析和决策支持，及其支持活动有效开展的服务等。对数据供需方来讲，均需要数商助力其发挥作用，数商在数据产生、创新使用、数据流通与交易、数据技术创新、数据治理与管理等方面均有不可或缺的角色。

1.2 研究对象

“数商”是指以数据作为业务活动的主要对象或主要生产原料的经济主体，释放数据要素“三类价值”（发现者、价值赋能者、联结者和服务提供者）是“数商”

⁶ 周云华,朱晓昀.数商[J].科教导刊(中旬刊),2016(32):30-31..

⁷ 数据交易探索创新之上海实践[J].软件和集成电路,2022(06):38-39.

⁸ 第一财经,“上海数据交易所揭牌成立, 专家解读“数商”与数字经济”,
<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1717386906812299536&wfr=spider&for=pc> [访问日期: 2022 年 10 月 1 日]

的使命。一个成熟完善的数据要素市场除了有数据资源的技术基础设施、生产集成、加工处理、安全防御、分析、相关人才培养以及咨询服务等传统 IT 服务市场所拥有的职能外，还需要涵盖交易主体、交易代理、合规咨询、质量评估、资产评估、数据经纪、数据交付等多个领域（详见下图 2）。换言之，数商企业并不仅指传统 IT 服务市场中的各类大数据服务角色，还包括因数据要素市场的不断发展延伸出来的新的功能角色，即数据交易相关的服务商。

本报告从数据行业生态角度，按照数据要素从供应到需求的全链路，将数据要素市场划分为数据资源生成（即将原始数据进行加工、处理生成数据资源）、数据资产化（即对数据资源进行确权和资产化评估）、数据产品化和服务化（即根据市场的数据需求定制数据产品）、数据交易（即促进供需双方对数据产品的交易合约、交易清算和交易仲裁）、数据市场运维（即保障数据市场运行的基本要素，如软硬件设施、相关人才支持、数据安全性）等 6 大核心业务环节。这些业务环节的执行者既来自于传统 IT 服务市场的服务商，也来自于数据交易相关的服务商。这些数商企业贯穿于数据要素市场全链路，在数据产生、创新使用、数据流通与交易、数据技术创新、数据治理与管理等方面承担不可或缺的作用。因此，本报告将处于不同职能位置的数商企业具体分成（1）数据基础设施提供商、（2）数据资源集成商、（3）数据加工服务商、（4）数据分析技术服务商、（5）数据治理服务商、（6）数据咨询服务商、（7）数据安全服务商、（8）数据人才培养服务商、（9）数据产品供应商（数据要素型企业）、（10）数据合规评估服务商、（11）数据质量评估商、（12）数据资产评估服务商、（13）数据经纪服务商、（14）数据交付服务商，以及（15）数据交易仲裁服务商等 15 类。具体来说，这 15 类数商企业的详细定义为：

（1）数据基础设施提供商主要是支撑数据要素生产、处理的各类软、硬件生产、制造的企业，如提供数据流通技术、信息技术基础设施、云计算、区块链、操作系统等产品或服务。

（2）数据资源集成商主要是帮助汇集、存储各类分散的数据资源的企业，如提供数据存储、数据中心、数据采集、数据中台等产品或服务。

（3）数据加工服务商主要是指对数据进行操作和处理的企业，如提供数

据清洗、标注、融合，对异构数据进行处理和结构化等产品或服务。

(4) 数据分析技术服务商指的是对数据进行分析以生成有用信息的企业，如提供数据挖掘、机器学习、预测分析等产品或服务。

(5) 数据治理服务商指的是制定数据标准、规范化数据管理的企业，如制定数据标准、数据分级分类。

(6) 数据咨询服务商指的是提供有关数据管理、数字化转型、技术解决方案等服务的企业。

(7) 数据安全服务商指的是保障数据安全和数据隐私的企业，如提供网络安全、云安全、信息安全、移动应用安全的产品或服务。

(8) 数据人才培养服务商指的是教育或培训有关数据处理、管理、分析、治理等方面相关知识人才的企业，包括 IT 教育培训、编程教育、数据管理培训等相关业务。

(9) 数据产品供应商(数据要素型企业)指的是自身拥有大量数据且能够提供自身数据给第三方数据处理商、存储商、分析商的企业，通常这些企业来自于数据密集型行业，如金融、互联网、交运、医药健康、能源、工业制造和通信运营 7 大行业。

(10) 数据合规评估服务商指的是对数据的运营合法性和流程合规性进行管理或监督的企业，通常提供知识产权、合规性识别、公司治理等产品或服务。

(11) 数据质量评估商主要是对数据质量和价值进行评估的企业。

(12) 数据资产评估服务商指的是对数据价值进行量化评估和审计的企业，通常这些企业经营业务包括资产评估、财务咨询、审计。

(13) 数据经纪服务商指的是匹配数据要素供应方和需求方的企业，如促进数据交易的经纪商和中介。

(14) 数据交付服务商指的是将数据方案进行执行落地的企业，提供如隐私计算、融合计算、联邦学习等产品或服务。

(15) 数据交易仲裁服务商指的是对一切在数据要素市场中发生的各类经济活动违规问题或争议进行解决的企业。

对这 15 类数商企业的更多经营内容关键词的描述详下表 1。基于全国工商注册企业的经营范围、行业分类、公告新闻等文本，本报告对符合以上各类描述且包含对应表 1 中经营内容关键词的全国工商注册企业进行提取。最终得到了 1,920,525 家数商企业样本⁹，作为报告分析的基础。

各类数商相互交互与协作所组成的社会技术网络，以获取数据、加工处理和存储数据，并开发利用数据，从而促进创新、提高效率和创造新知识，这样的社会技术网络称之为数商生态系统，数商生态产业图谱如下图 3 所示。

本报告的所有数据，如企业经营范围、企业工商注册信息、企业招投标数据、企业融资数据、企业软件著作权数据等来自于数库（上海）科技有限公司（简称：“数库科技”）。数库科技成立于 2009 年，是一家数字化的数据科技公司，4 次获得 KPMG 中国 Fintech 50 企业。数库科技主要的经营业务是为金融及产业领域提供基于产业逻辑的智能数据产品与系统服务，为金融机构、企业集团、政府部门解决业务场景中的数据和系统需求。具体的，数库科技利用自然语言处理技术对信息进行智能提取，形成可分析的结构化数据。在过去的 10 多年的积累中，数库科技形成了自有的产业链及图谱数据体系，并在底层建立基于机器学习的自动化数据生产系统。

数商的价值主要体现在数据要素市场建设中的主导作用，以及数字经济发展中的带动作用，前者偏重于数商在建设新兴市场体系中的创新性主导功能，后者偏重于数商运用新兴生产力在经济层面带来的提质增效功能。

⁹ 本研究报告定义的数商企业是涉及到数商相关业务的企业，而非只经营数商业务的企业。

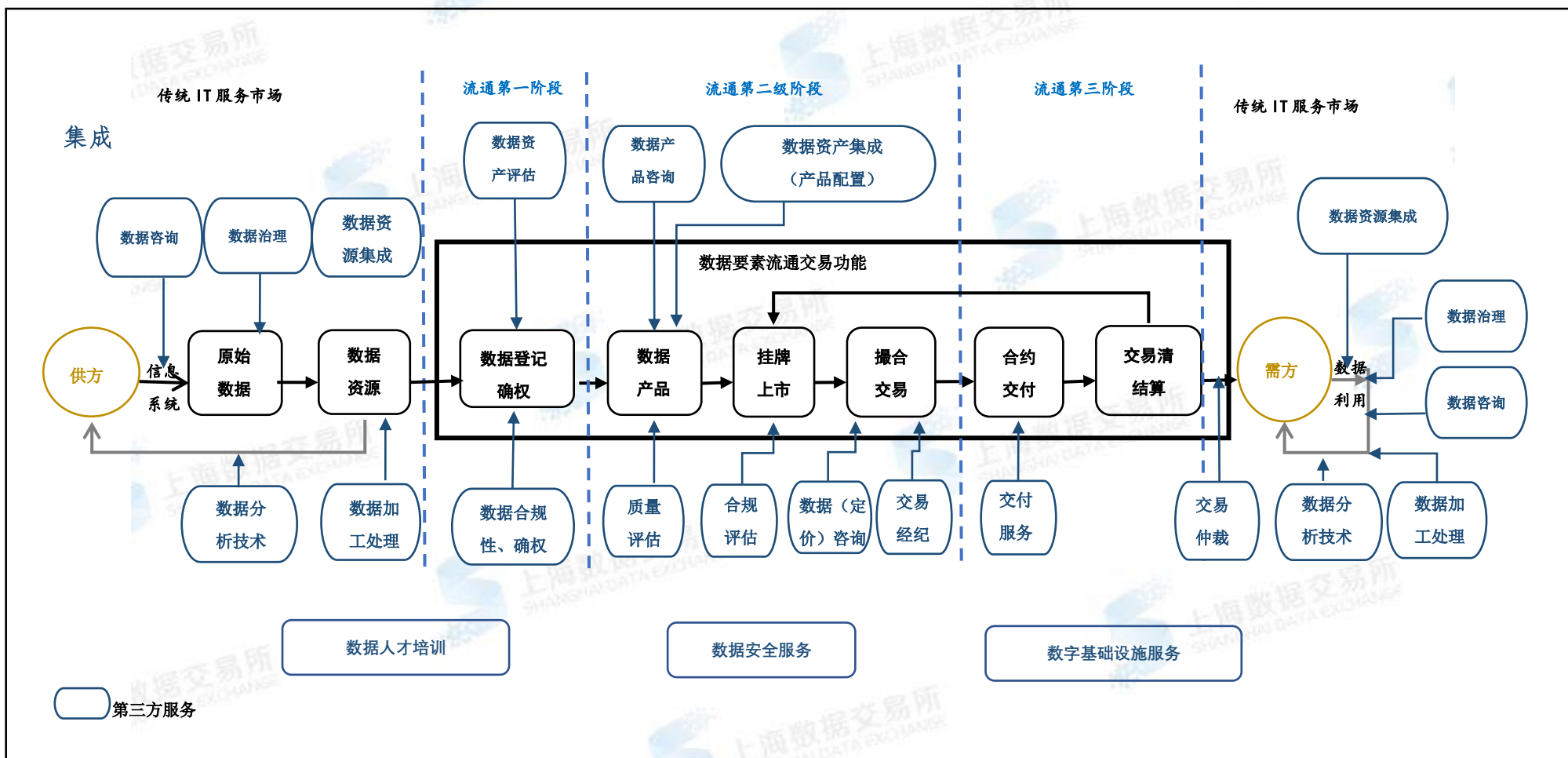


图2 数商在数据要素市场中的角色



图3 数商生态产业图谱

表 1 数商分类和经营内容描述

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

¹⁰ 数据产品供应商的企业样本收集方式不同于其他 14 类，其数据收集方式主要依据的是所属行业，而非根据关键词的文本匹配。这类企业所在行业属于数据密集型行业，是数据资源供应的重要角色。

1.3 研究数据样本收集

本研究报告的样本收集时间点为 2022 年 11 月，所有数据由数库科技公司提供。样本数据的收集逻辑如下：

(1) 首先，以表 1 中 14 类数商企业（除数据产品供应商外）的所有关键词作为搜索依据，对全国所有注册的工商企业进行搜索，对在公司名称、经营范围描述、招投标信息、软件著作权信息等内容中出现相关关键字的企业名单进行整理，得到第一大类企业集合（约 182.2 万家企业）。接着，对第一大类企业进行细分分类，对其经营范围描述、主营产品名称、行业 3 或 4 级分类进行文本分析，根据不同类型数商的对应关键词与这些企业文本之间的相似程度，确定该企业更可能属于哪一类型的数商。

(2) 对于“数据产品供应商”这一类，本研究根据《国民经济行业分类》，直接使用金融、互联网、交运、医药健康、能源、工业制造、通信运营商等 7 大行业的前 10 大公司（按规模）作为该类目下的数商企业，得到 109,401 家企业。

合并上述两步的企业名单后，最终得到可分析的数商企业样本数量为 1,920,525 家，其中上市企业有 1,668 家。各数商分类下的企业数量如表 2 所示。截至 2022 年 11 月，数据咨询服务商企业数量最多，为 66.6 万家，占比达 35%，代表企业如上海迈用信息科技有限公司、上海拼优电子商务有限公司等。其次为数据资源集成商，为 41 万家，占比约 21.4%，代表企业如浙江千易科技有限公司、四川二三里网络科技有限公司。第三是数据分析技术服务商，为 27.5 万家，占比约 14.3%，代表企业如山东屹芯信息科技有限公司、华数天元（深圳）数据科技有限公司。本报告样本中数量最少的企业是数据交付服务商和数据治理服务商。

表 2 各类型数商企业样本数

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

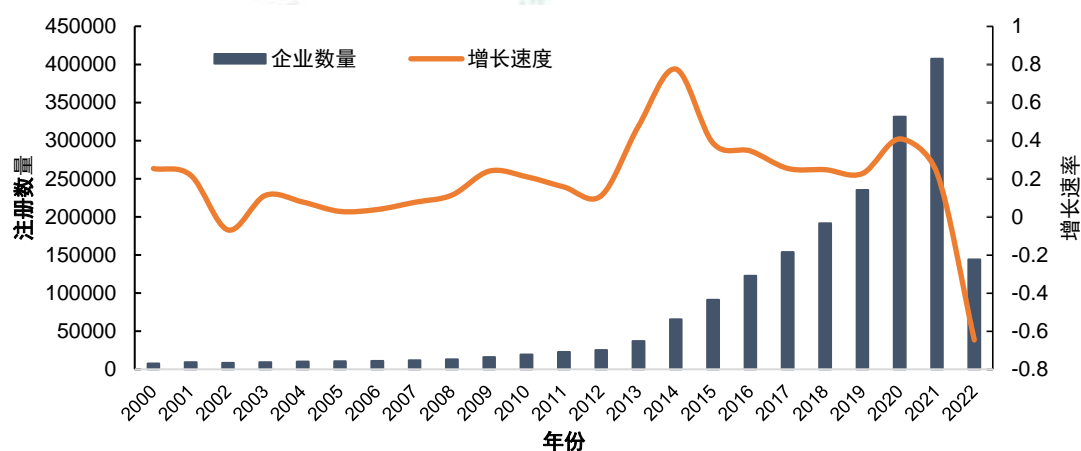
| 数商类型 | 企业数量 | 样本占比(%) |
|-----------|---------|---------|
| 数据安全服务商 | 105,063 | 5.47 |
| 数据产品供应商 | 98,065 | 5.11 |
| 数据资产评估服务商 | 65,975 | 3.44 |
| 数据合规评估服务商 | 21,704 | 1.13 |
| 数据质量评估商 | 7,371 | 0.38 |
| 数据人才培养服务商 | 4,692 | 0.24 |
| 数据交易经纪服务商 | 4,649 | 0.24 |
| 数据交易仲裁服务商 | 1,311 | 0.07 |
| 数据交付服务商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

数据来源：数库科技、研究组整理

2. 产业环境：数商产业现状

2.1 数商产业规模与年度变化趋势

截止 2022 年 11 月，数商行业企业数量达到 192 万家，从图 4 数商企业规模历年趋势可以看出，自 2000 年起每年数商企业注册数量稳步上升，2012~2014 期间数商企业规模有较显著的成长，之后的每一年皆保持成长态势，但增长速率有所放缓。2021 年复合年均增长率为 21.7%，从图 3 可以明显看出 2022 年数商企业注册规模发展不如前几年的发展，保持成长趋势。

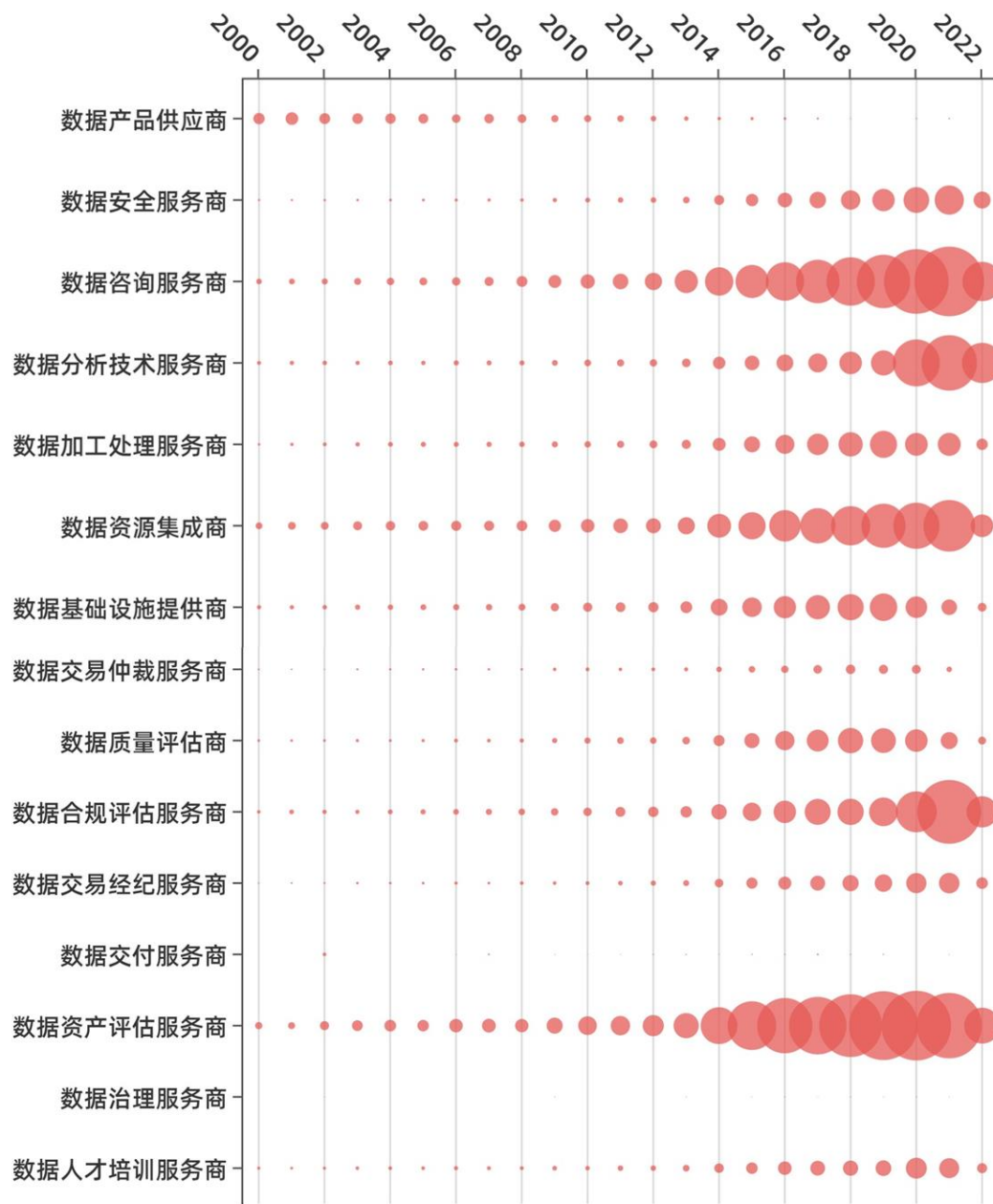


数据来源：数库科技、研究组整理

图 4 数商企业规模历年趋势(截至 2022.11)

对 15 个类型的数商企业数量分别进行历年趋势分析，如下图 5 各类型数商企业成长趋势可以得知数据资产评估服务商的历年增长趋势最为明显，其次依次为数据咨询服务商、数据资源集成商、数据分析技术服务商以及数据合规评估服务商。数据交付服务商及数据治理商在 2000~2022 期间研判可能行业进入门槛较高，数据统期间未见有扩张趋势。

单位：个



数据来源：数库科技、研究组整理

图 5 各类型数商企业成长趋势

2.2 数商产业融资整体发展情况

截至 2022 年 11 月，192 万家样本企业中有揭露融资信息的企业约有 11,964

家数商企业进行占总体样本的 0.3%¹¹。本报告融资轮数定义是位于第 1 轮至第 12 轮之间，覆盖了天使轮融资和最终 IPO 上市融资。图 6 不同融资轮数的数商企业数量统计情况，可以看出处于第 1 轮融资的数商企业有 6,439 家，占融资数商企业的 53.82%，超过 2 次以上的融资数商企业有较明显的递减幅度，呈现 50% 左右递减趋势。从图 6 也可以间接得知数商企业之间存在一定程度的竞争关系，保有核心关键技术及竞争优势的企业，才能在数据要素市场立足及永续经营。

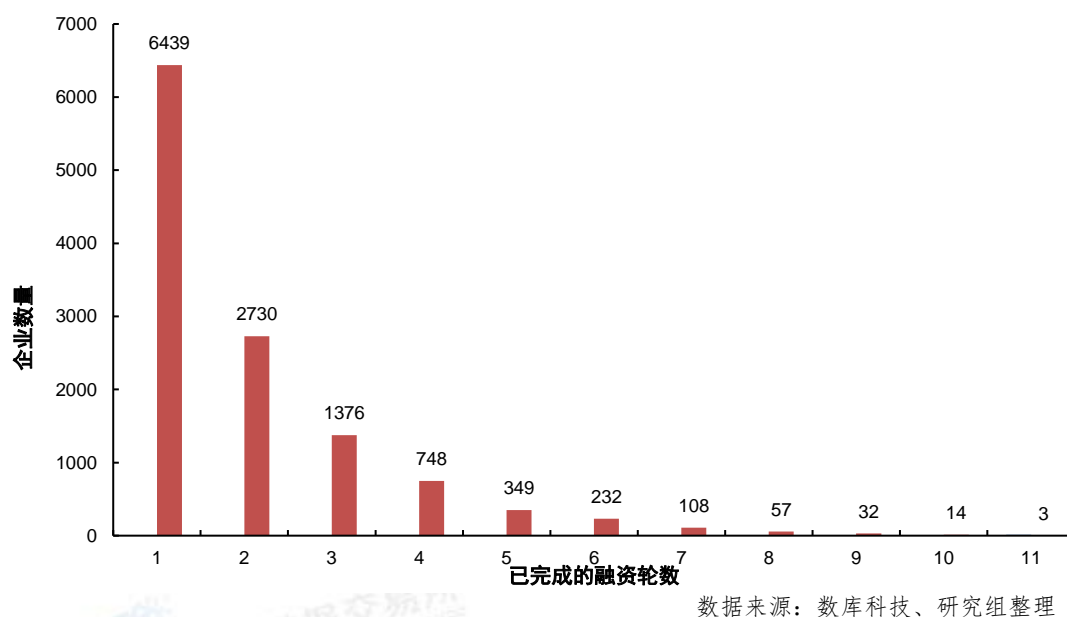


图 6 不同融资轮数的数商企业数量统计情况(截至 2022.11)

从图 7 各融资轮次企业数量与平均融资金额情况可以明显看出，在天使轮和 A 轮有较多的融资企业，企业在成立初期阶段需要大量资金投入生产，以维持企业在快速成长阶段所需的各项投入成本。图 7 也可以看出融资的平均金额随着融资进程推进到后期呈现明显提高，尤其在 E 轮及 IPO 上市后这两个阶段。另，在此统计数据中发现菜鸟网络在 2019 年完成 233 亿人民币战略融资，也创下了数商企业融资额度的记录。

¹¹ 本报告融资数据来源于数库公司，分析对象为获得过至少一次融资的 11,964 家企业。由于总样本（即 192 万家）中绝大多数企业未进行融资或未披露融资，故融资轮数和融资金额都为 0，不参与该部分的统计分析。

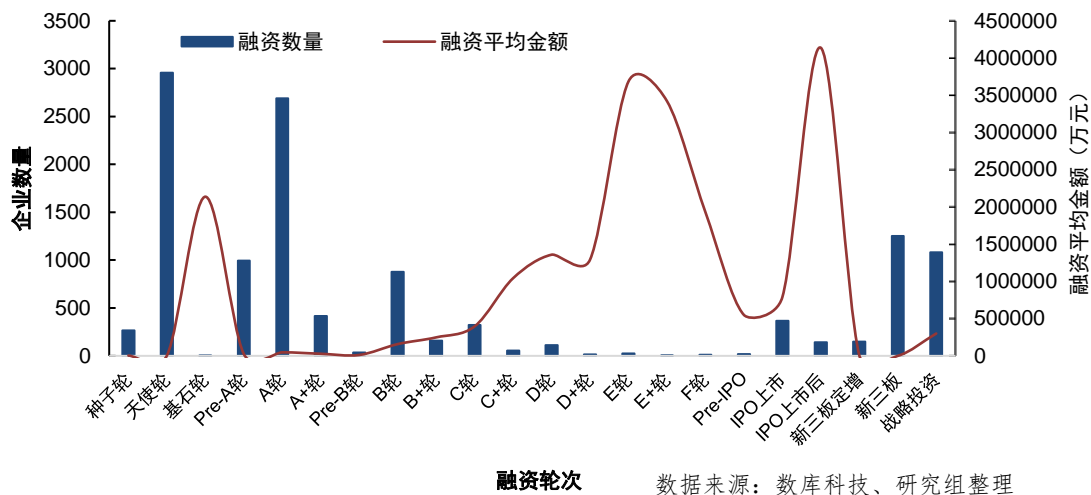


图 7 各融资轮次企业数量与平均融资金额情况

从图 8 已融资企业中不同类型数商企业数量可以得知，数商咨询服务商、数据资源集成商、数据加工处理服务商及数据分析技术服务商的企业数量占比最高，分别达到 34%、21%、17%及 12%。此四类型数商合计占比超过 80%，由此可见，数商咨询服务商、数据资源集成商、数据加工处理服务商及数据分析技术服务商此四类数商在目前数据要素市场中需求相对较强，有较多的业务合作机会，也提供此等企业扩张的最有力支撑。另还可从此数据得知，目前数据要素市场其他数商业务需求不够热络及配套措施不够完善，无法支撑其他类型数商所需的业务量，可明显看出数商企业类型分布不均的情况。

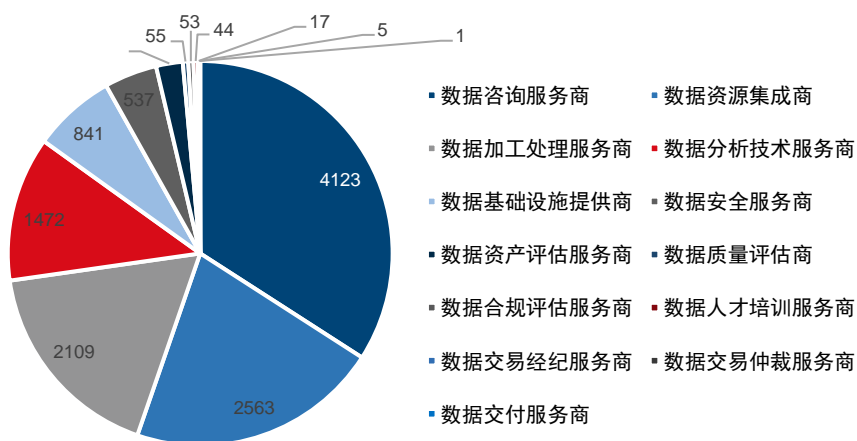
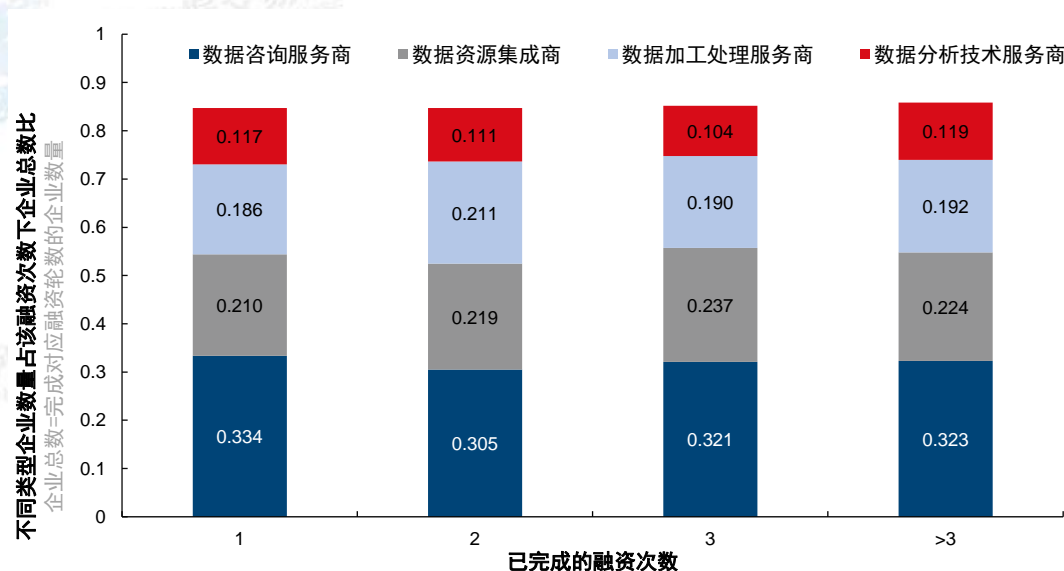


图 8 已融资企业中不同类型数商企业数量

依次按照已完成的融资轮数对不同数商企业数量比例进行对比，图 9 各融

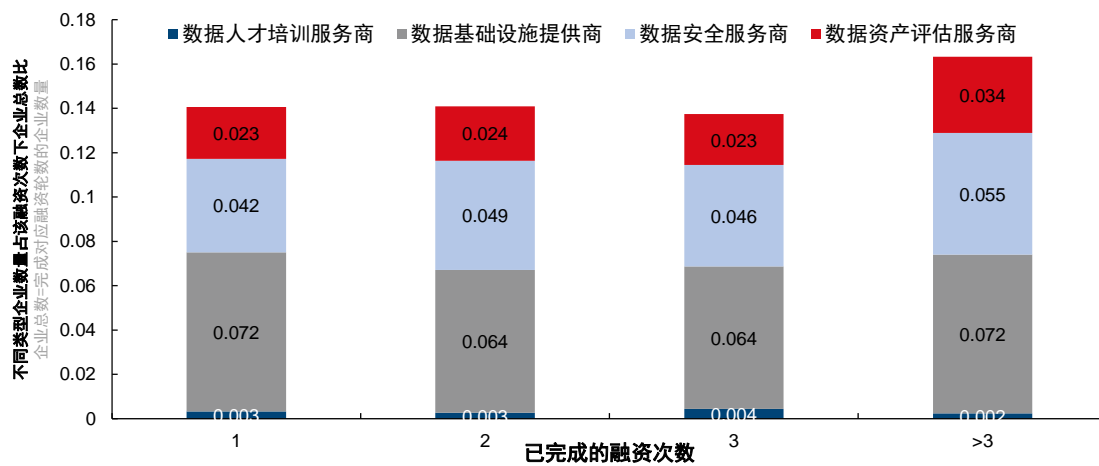
资轮数下不同类型数商企业数量占比可以看出数据咨询服务商、数据资源集成商、数据加工处理服务商和数据分析服务商在融资次数 1 次、2 次、3 次及大于 3 次以上的各类中，其融资数量比重都是较大的，占据了各融资次数下的企业总数的 80%以上。且此四类型企业在在融资次数 1 次、2 次、3 次及大于 3 次以上的各类占比非常平均，数据咨询服务商约占 32%左右，数据资源集成商约占 22%左右，数据加工处理服务商约占 19%左右，数据分析服务商约占 11%左右。由此可见，数商咨询服务商、数据资源集成商、数据加工处理服务商及数据分析技术服务商的融资企业数量占比(图 8)与各融资轮数下不同类型数商企业数量占比(图 9)有高度关联性。



数据来源：数库科技、研究组整理

图 9 各融资轮数下不同类型数商企业数量占比

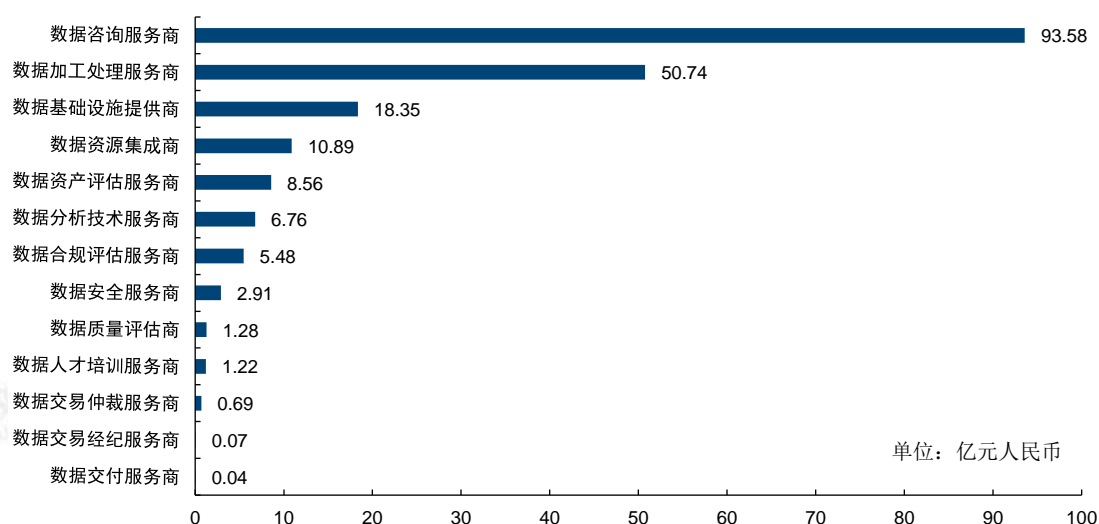
从图 10 可以得知在融资次数 1 次、2 次、3 次及大于 3 次以上的各类型数商企业数量占比最小的四个数商企业类型分别为数据人才培养服务商、数据资产评估服务商、数据安全服务商及数据基础设施提供商。



数据来源：数库科技、研究组整理

图 10 各融资轮数下不同类型数商企业数量占比(续)

从 15 类数商企业的平均融资金额来看，在图 11 不同类型数商企业平均融资金额可以得知，数据咨询服务商的平均融资金额最高 93.58 亿元，位列其后的是数据加工处理服务商 50.74 亿元、数据基础设施提供商为 18.35 亿元。融资额度越高企业发展规模也相对较大，数据咨询服务商、数据加工处理服务商及数据基础设施提供商企业规模较其他数商企业大。而数据交付服务商、数据交易经济服务商及数据交易仲裁服务商平均融资额度不到一亿元，由此可研判，融资额度越小，企业规模也越小，相对应的业务规模也越小。



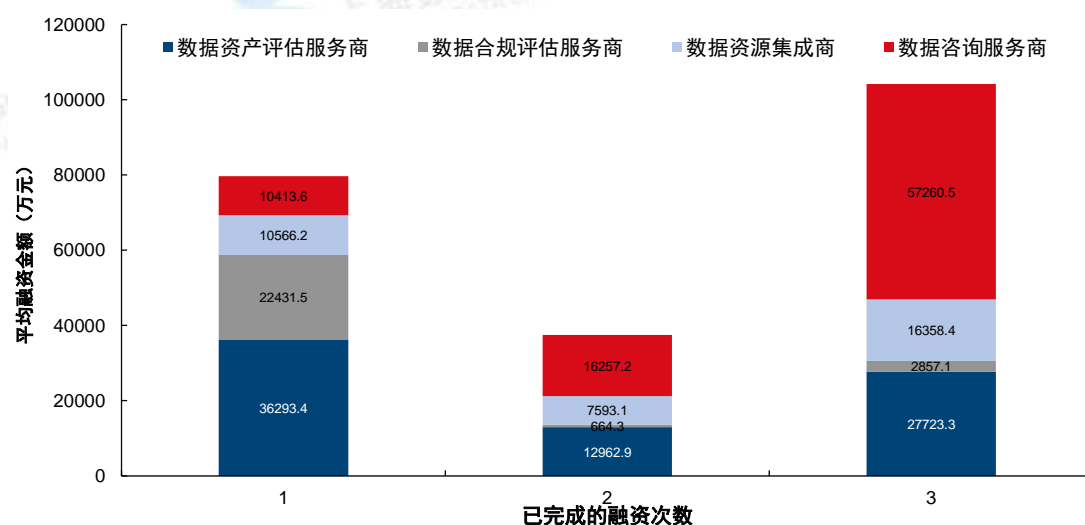
单位：亿元人民币

数据来源：数库科技、研究组整理

图 11 不同类型数商企业平均融资金额

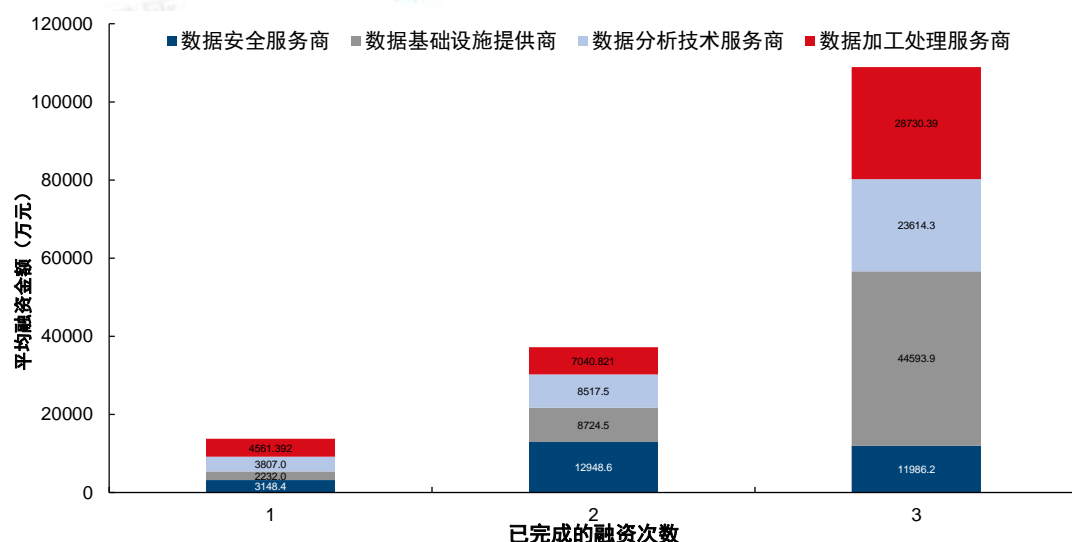
依次按照已完成的融资轮数对不同数商企业平均融资金额进行对比，图 12

及图 13 各融资轮次不同类型数商企业平均融资金额可以看出，在融资次数 1 次的所有企业类别中平均融资金额是最高前三数商类型依序为数据资产评估服务商 36,293.4 万元、数据合规评估服务商 22,431.5 万元、数据资源集成商 10,566.2 万元。在融资次数 2 次的所有企业类别中平均融资金额是最高前三数商类型依序为数据咨询服务商 16,257.2 万元、数据资产评估服务商 12,962.9 万元、数据安全服务商 12,946.6 万元。在融资次数 3 次的所有企业类别中平均融资金额是最高前三数商类型依序为数据咨询服务商 57,260.5 万元、数据基础设施提供商 44,593.9 万元、数据加工处理服务商 28,730.4 万元。其中，数据咨询服务商随着融资次数增加平均融资金额显著提高，从图 12 可看出完成三次融资金额超过完成二次融资金额 3.5 倍以上，由此可得知，数据咨询服务商发展过程中业务规模及成长相对其他类型数商大且快。从图 13 也可清楚看出数据加工处理服务商完成三次融资金额超过完成二次融资金额 4 倍以上，依此结果，也可得知数据加工处理服务商有相对较好的发展机会。



数据来源：数库科技、研究组整理

图 12 各融资轮次不同类型数商企业平均融资金额



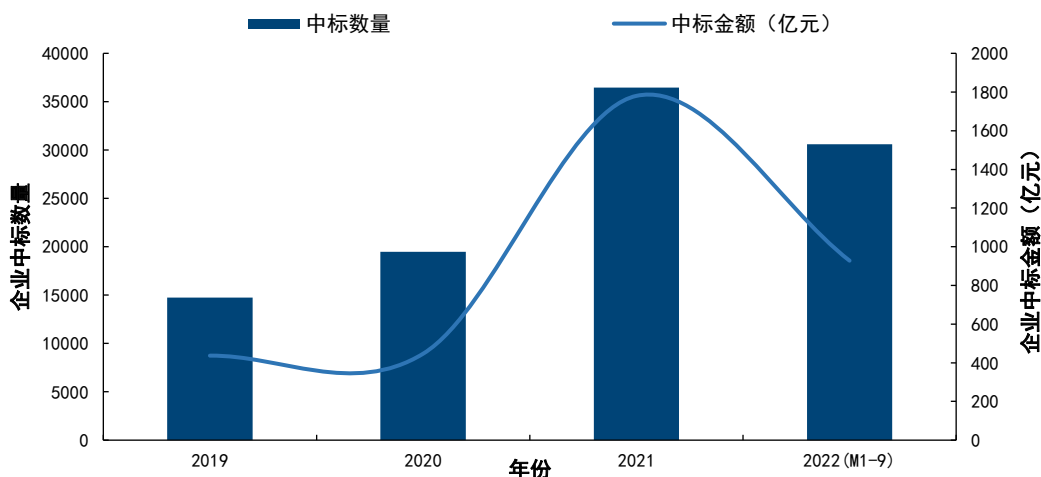
数据来源：数库科技、研究组整理

图 13 各融资轮次不同类型数商企业平均融资金额(续)

2.3 数商产业投招标情况

企业投招标指的是企业参与竞标政府/事业单位等机构的采购任务，企业中标能帮助企业的产品更进一步实现市场化。本研究样本的 192 万个数商企业中，有 13,189 个企业有招标信息，从图 14 数商企业中标数量及金额(2019-2022.9)可以清楚看出，在 2019 年到 2022 年 9 月间共产生了约 101,288 个中标活动¹²。总体来说，2019 到 2022 年，数商企业的中标数量与中标金额快速增长，两年的年复合年增长率分别达到 57.2%、101.8%。2022 年前三季度的中标数量和中标金额达到 2021 全年的 84%、52%。投招标数量的增加，证实了数商企业的需求端订单增加，即数商企业的商业化能力在不断增强。

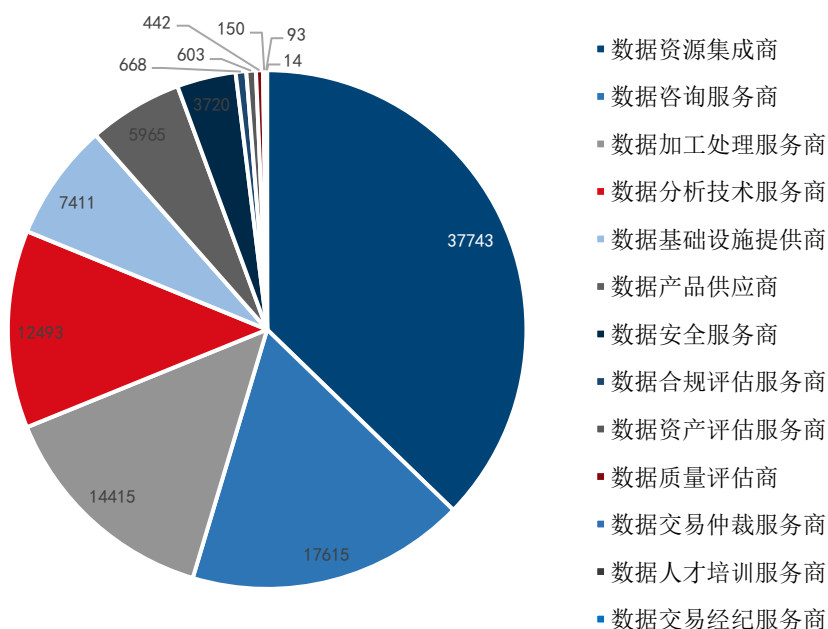
¹² 本报告投招标信息来源于数库公司，若企业未被记录在该数据中，则表明该企业未参与投招标，即投招标数量和金额都为 0，故不参与该部分的统计分析。



数据来源：数库科技、研究组整理

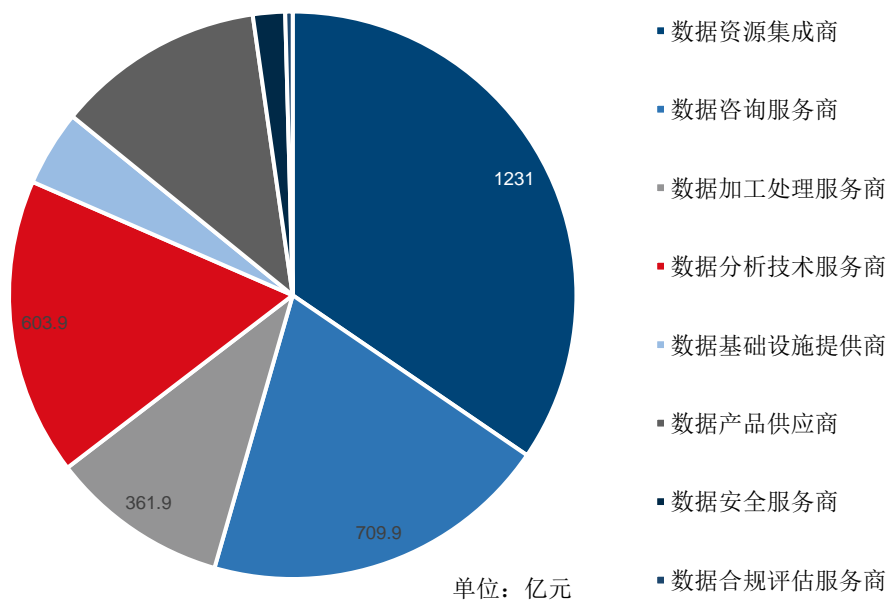
图 14 数商企业中标数量及金额(2019-2022.9)

从图 15 不同类型数商企业中标数量（2019-2022.9）及图 16 不同类型数商企业中标金额（2019-2022.9）可以看出数据资源集成商的中标数量与中标总金额高居榜首，分别为 37,743 家企业以及 1,231 亿元，占比分别达到 37%和 34%。其次为数据咨询服务商，中标数量与中标总金额占比分别达到 17%和 20%。第三是数据加工处理服务商，中标数量与中标总金额占比均达到 14%和 10%。这三大类型数商企业占有所有中标数商企业的比例和超过 65%。



数据来源：数库科技、研究组整理

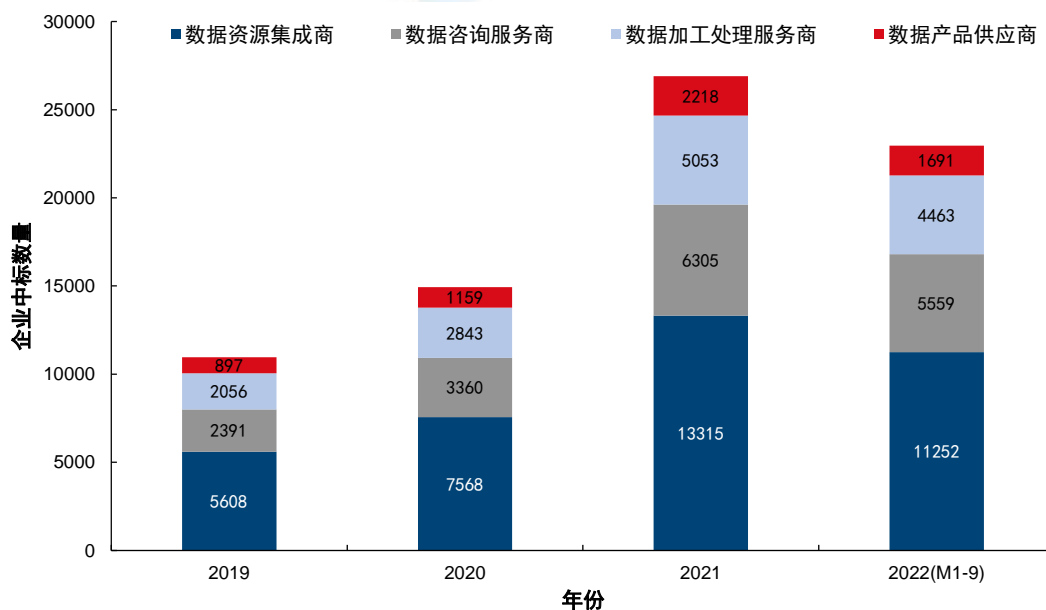
图 15 不同类型数商企业中标数量(2019-2022.9)



数据来源：数库科技、研究组整理

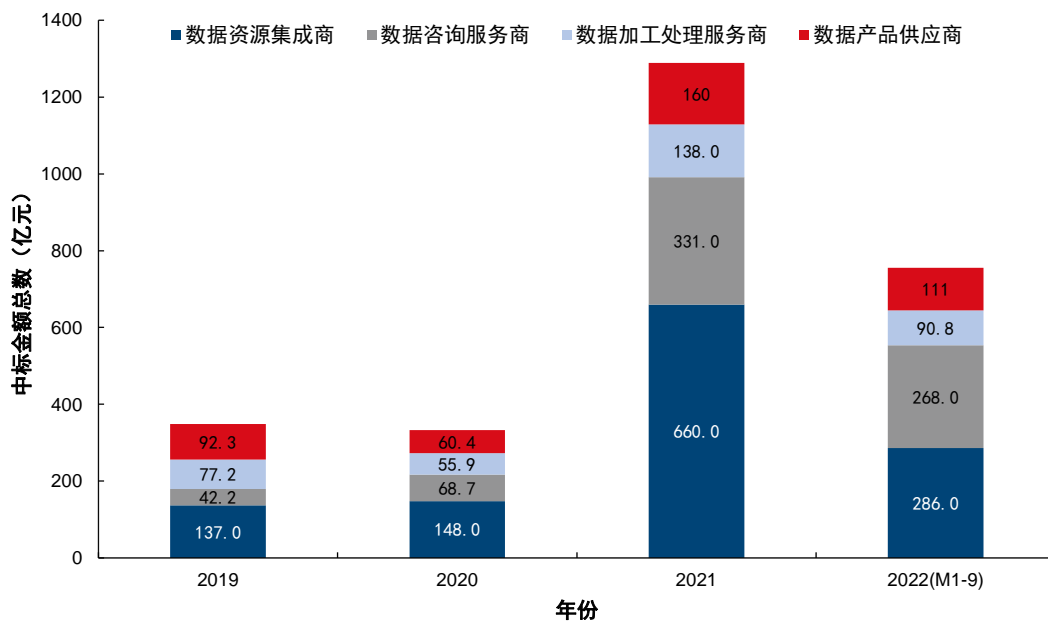
图 16 不同类型数商企业中标金额(2019-2022.9)

从图 17 四大类型数商企业历年中标数量及图 18 四大类型数商企业历年中标金额可以比较分析中标数量排名前 4 位的数商类型分别为据资源集成商、数据咨询服务商、数据加工处理服务商、数据产品供应商的历年中标数量和中标总金额增长趋势，可以看出数据资源集成商的中标数量稳居榜首，中标数量及中标金额在 2021 年达到最高，分别为 13,315 件及 660 亿元，为所有类型数商企业之首。其次中标数量及中标金额是数据咨询服务商，中标数量位居第三的是数据加工处理服务商，而中标金额位居第三的而是数据产品供应商。



数据来源：数库科技、研究组整理

图 17 四大类型数商企业历年中标数量



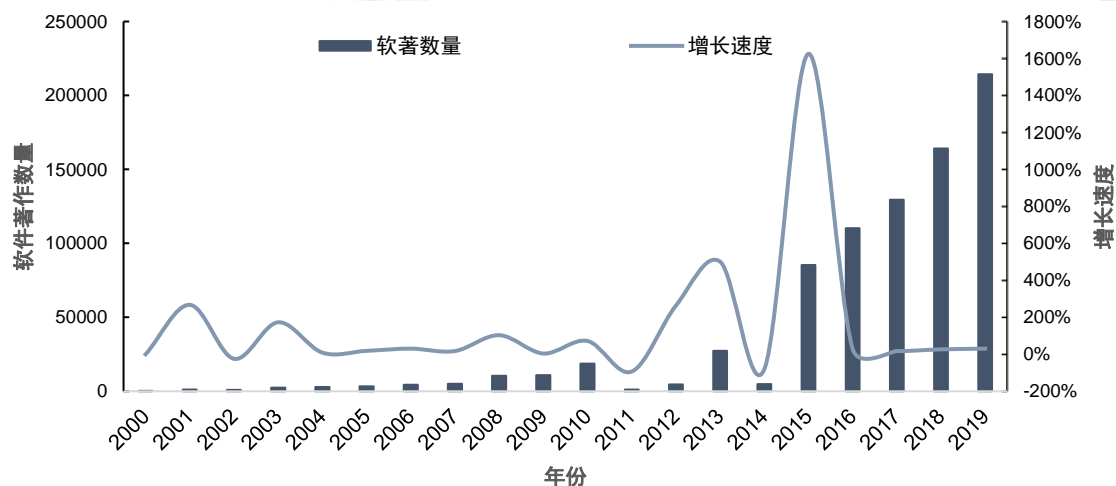
数据来源：数库科技、研究组整理

图 18 四大类型数商企业历年中标金额

2.4 数商产业软件著作权情况

企业的软件著作权情况能够体现其技术创新能力。本研究样本的 192 万个数商企业中，有 100,054 个企业有软件著作权信息，截至 2019 年底共产生了约

101,288 个软件著作权活动¹³。图 19 数商企业软件著作权数量与增速可以明显看出 2015 年后数商企业的软件著作权数量急剧增长，之后呈现稳定增长态势，增速保持在 20% 左右，截至 2019 年软件著作权数量累计达到近 80 万件。

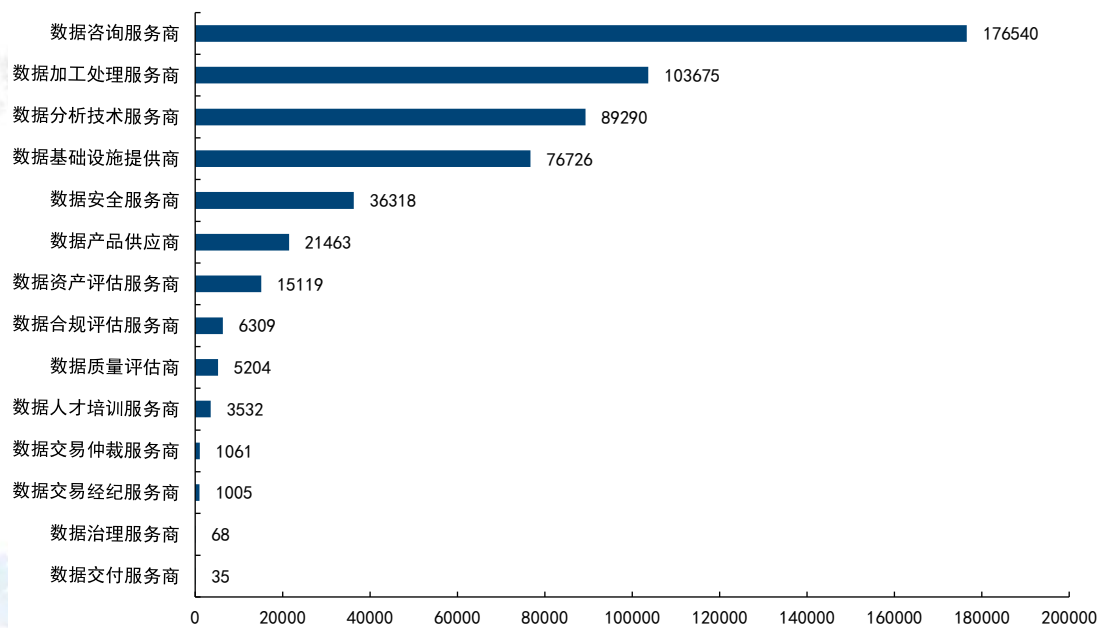


数据来源：数库科技、研究组整理

图 19 数商企业软件著作权数量与增速

分类型来看，图 20 不同类型数商企业软件著作权数量可以看出企业在 2000-2019 年间软件著作权数量之和，数据咨询服务商的软件著作权数量高居榜首取得 176,540 件软件著作权证书，其次依序为数据加工处理服务商取得 103,675 件软件著作权证书、数据分析技术服务商取得 89,290 件软件著作权证书。

¹³ 本报告软著信息来源于数库公司。若企业未被记录在该数据中，则表明该企业没有任何软件著作，故不参与该部分的统计分析。



数据来源：数库科技、研究组整理

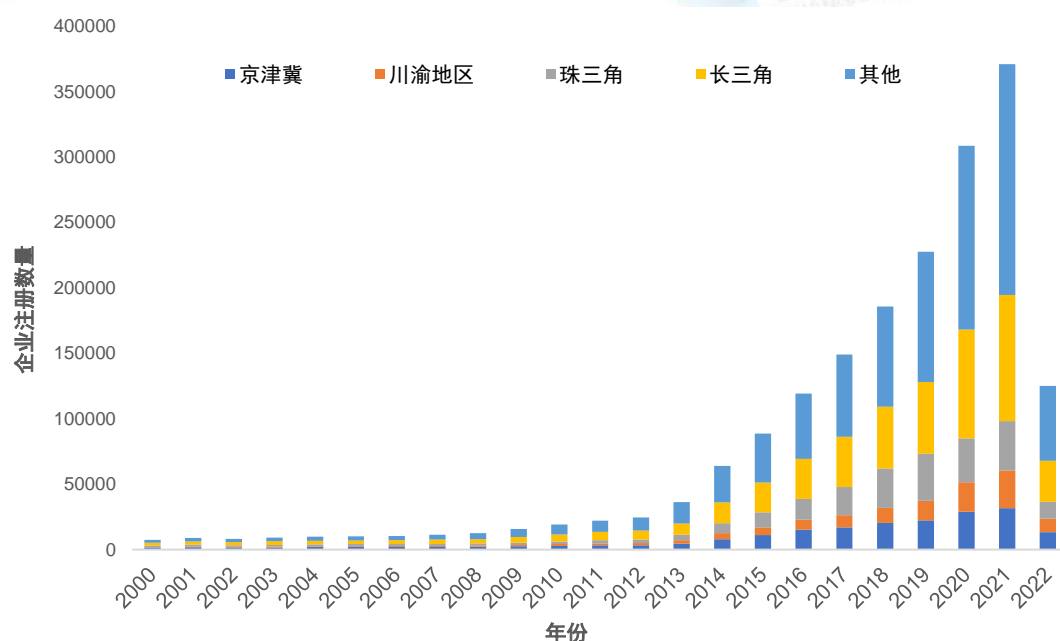
图 20 不同类型数商企业软件著作权数量

3. 产业布局：省域发展态势

本报告将全国所有省市划分为 5 个主要区域，即京津冀（北京市、天津市、河北省）、长三角（上海市、浙江省、江苏省、安徽省）、珠三角（广东省）、川渝地区（四川省、重庆市）以及其他省市。对各主要区域的数商产业规模（企业数量）比较、在 15 类数商类型的企业数量分布情况、数商产业融资轮次和融资金额、中标数量和中标总金额、软件著作权数量等方面进行比较。最后以此为基础，构建了全国各地区的数商产业发展的综合指数。

3.1 省市数商产业规模

截止 2022 年 11 月，我国数商产业集中于长三角有 50 万家、集中在珠三角有 24.3 万家、集中在京津冀有 21.4 万家、川渝地区聚集了 13.4 万家，4 大区域合计占比达到 56.8%。从图 21 各主要区域数商企业规模历年趋势可以清楚得知各地区在 2013 年后数商企业注册数量成长趋势明显，其中长三角区域数商企业注册数量扩张速度较其他区域为快，值得注意的是其他区域数商企业注册数量也有显著的成长。



数据来源：数库科技、研究组整理

图 21 各主要区域数商企业规模历年趋势(截至 2022.11)

从图 22、图 23 及图 24 不同类型数商企业数量的主要区域分布可以看出不

同数商类型在各主要区域的注册数量，长三角地区是大多数数商企业选择的注册区域，其中在数据产品供应商、数据产品评估服务商、数据基础设施提供商、数据安全服务商、数据咨询服务商、数据资源集成商、数据分析技术服务商、数据交易经纪服务商及数据合规评估服务商，以上数商企业注册数量在长三角区域领先全国各区域。而京津冀的数据加工处理商及数据人才培养服务商企业注册数量最多。珠三角地区相对较多的是数据质量评估商注册企业家数。上述信息可以提供各主要区域在数商产业链上的战略布局参考。值得一提的是长三角区域在数据产品供应商、数据基础设施提供商、数据安全服务商、数据咨询服务商企业注册数量超出其他区域至少 2-3 倍。

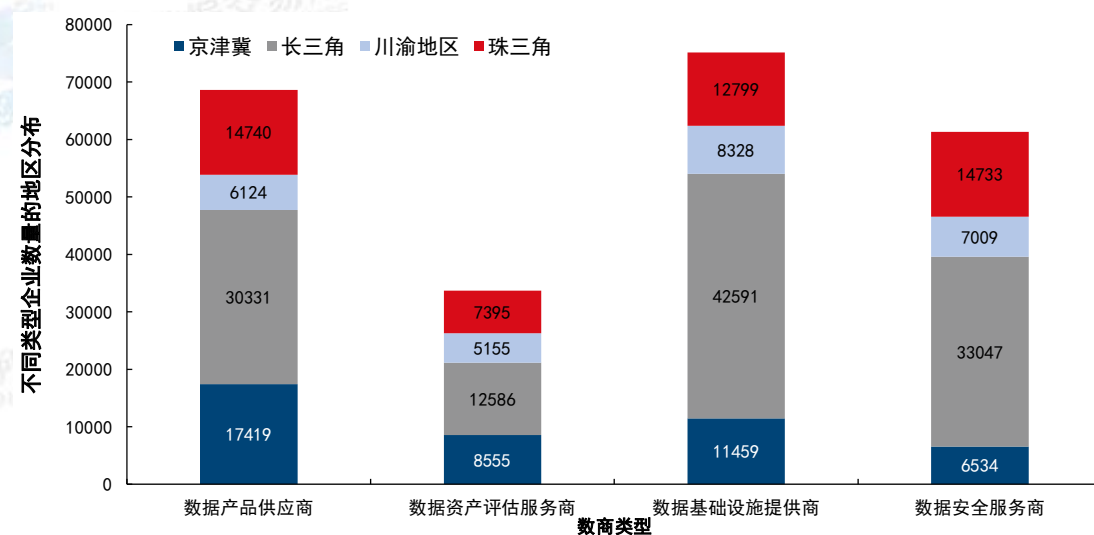


图 22 不同类型数商企业数量的主要区域分布

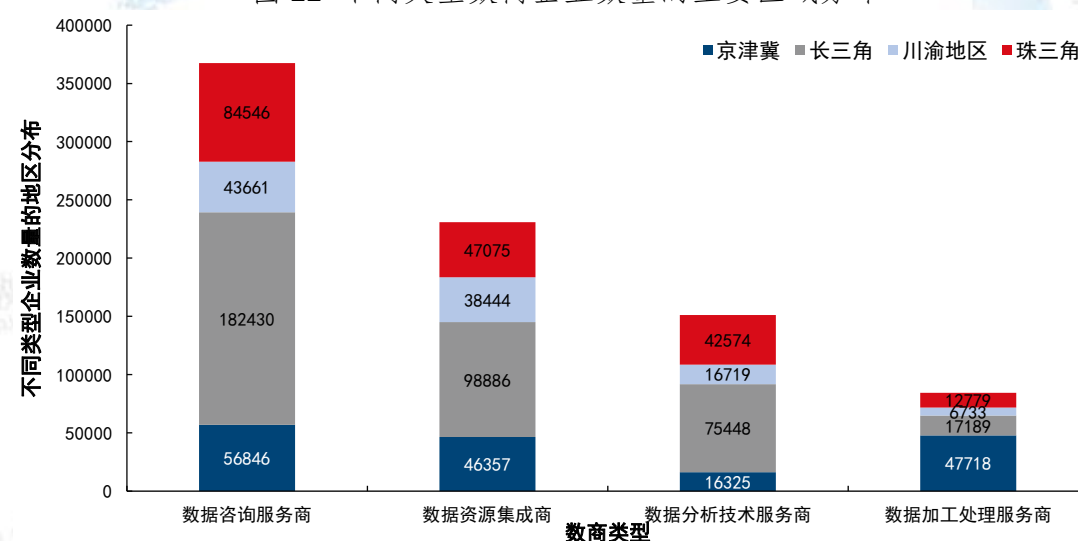
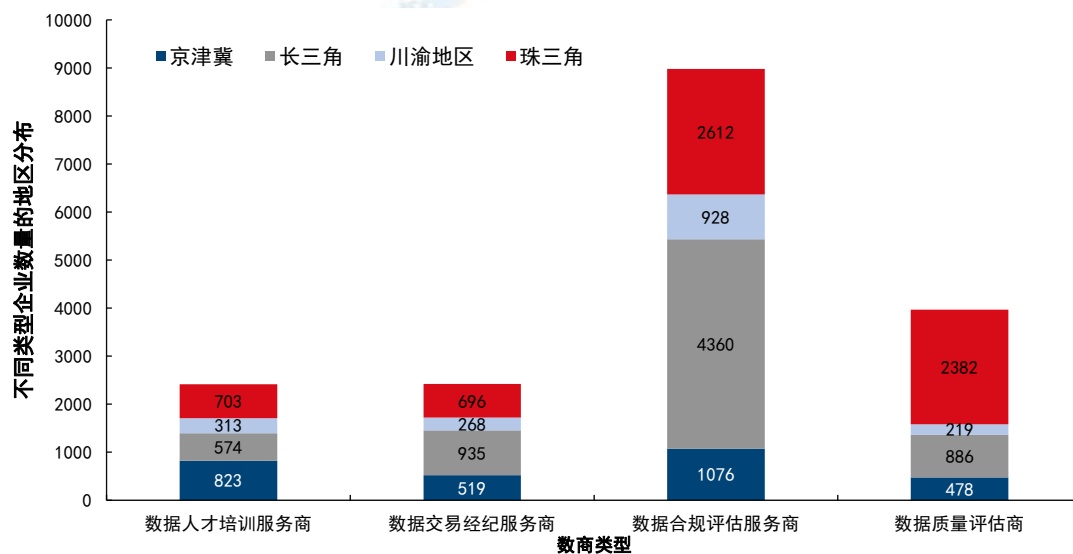


图 23 不同类型数商企业数量的主要区域分布(续 1)

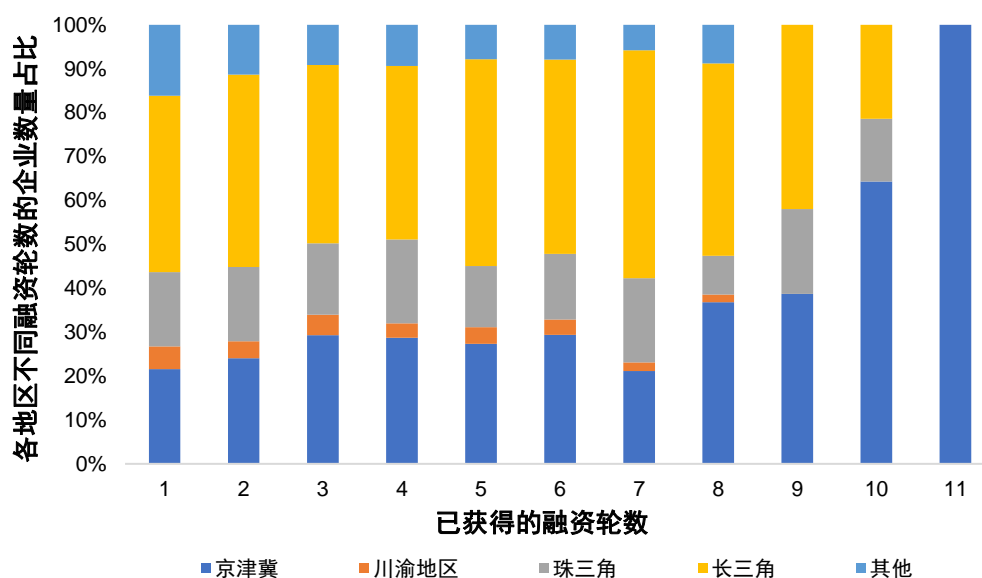


数据来源：数库科技、研究组整理

图 24 不同类型数商企业数量的主要区域分布(续 2)

3.2 省市数商产业融资情况

对各主要地区数商产业当前的平均融资轮数进行比较，图 25 各主要区域数商企业融资轮数分布可以看出长三角地区及京津冀地区的企业发展更为成熟，有更多的数商企业获得超过 8 次以上的融资。京津冀地区有更多的数商企业获得 11 次的融资。

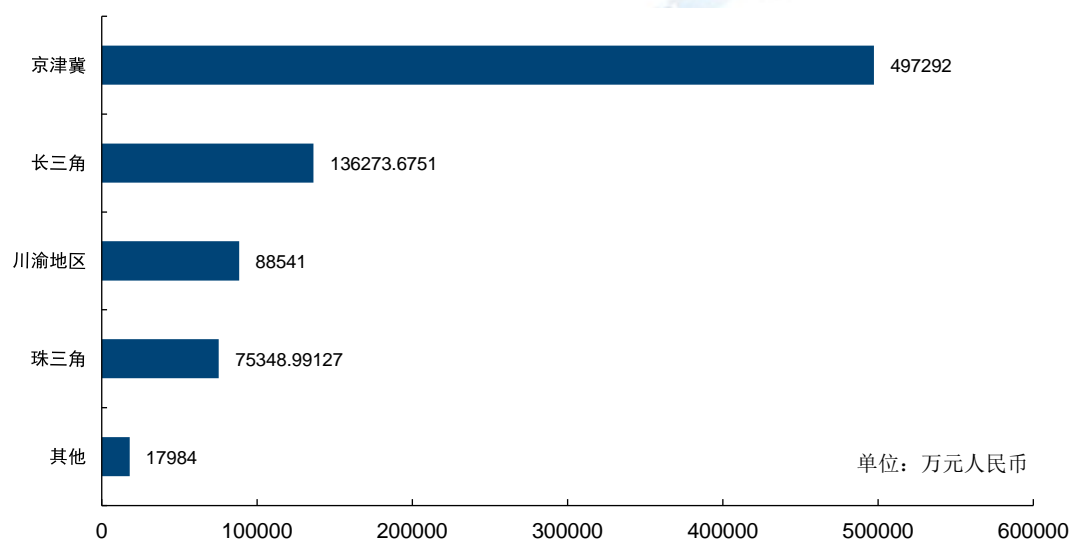


数据来源：数库科技、研究组整理

图 25 各主要区域数商企业融资轮数分布(2000-2022.11)

从各主要地区的数商产业平均融资金额来看，京津冀地区数商企业的平均融

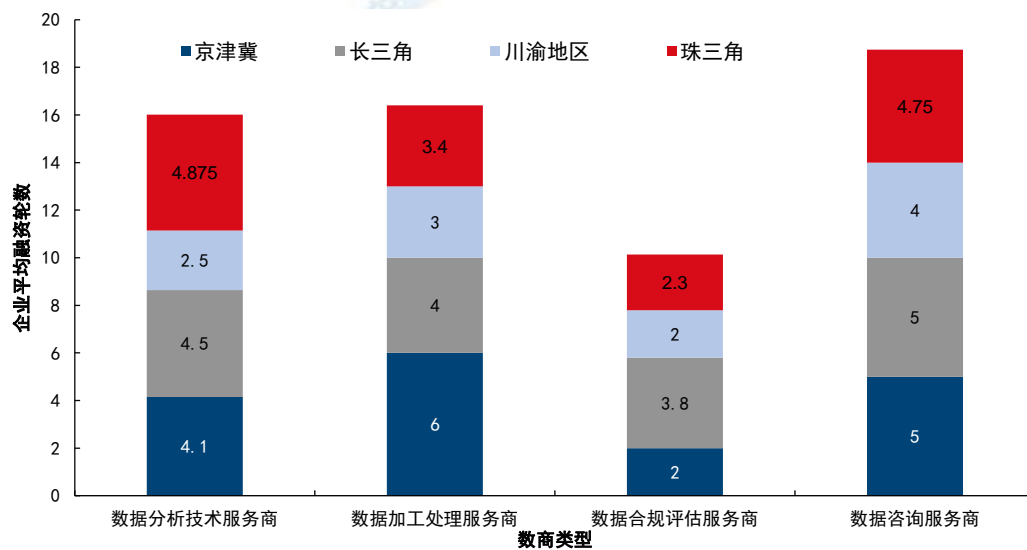
资额度最高 497,292 万元,其次依序为长三角地区 136,274 万元、川渝地区 88,541 万元、珠三角地区 75,349 万元。其中,京津冀地区数商企业的平均融资额度超出其他地区 3 倍以上,显著领先其他地区。



数据来源: 数库科技、研究组整理

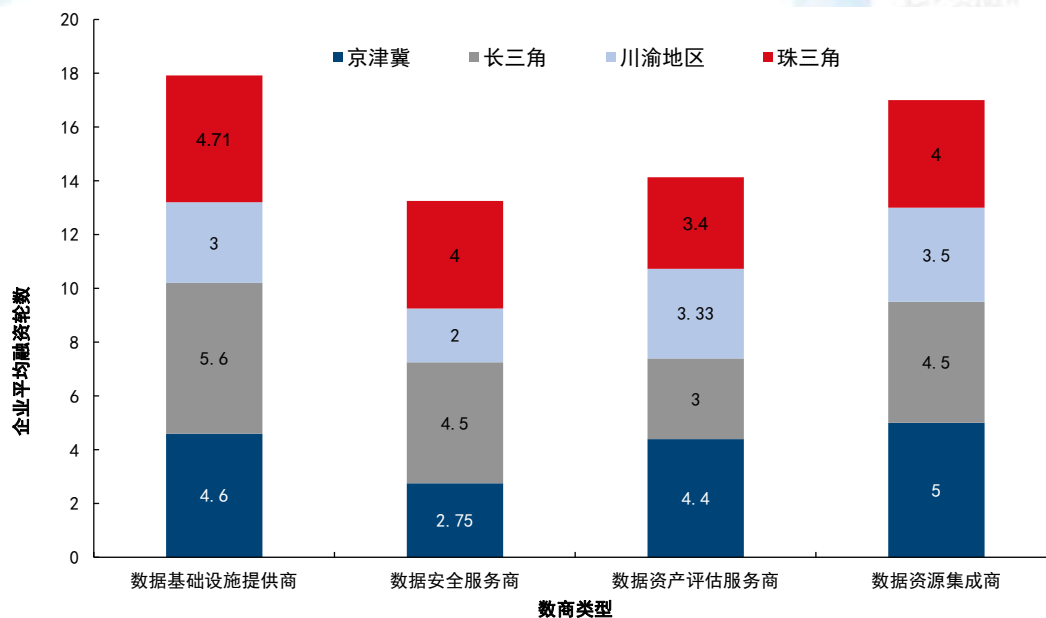
图 26 不同区域数商企业的平均融资金额

由于融资轮数代表了企业发展成熟度和外部市场对企业成长性的信心。因此,这在某种程度上代表了地区是否有足够能力发展某个类型的数商产业。从图 27、图 28 及图 29 不同类型数商企业融资轮数的主要区域分布,各类型数商在各地区的平均融资轮数可以看出,长三角和珠三角地区的数商产业发展成长性较被看好,不同类型数商企业的平均融资轮数都大于 2 次。尤其在数据交易经纪服务商和数据交易仲裁服务商主要发展在长三角和珠三角地区。总体而言,长三角和珠三角地区的数商产业的成长性更被资本市场看好。



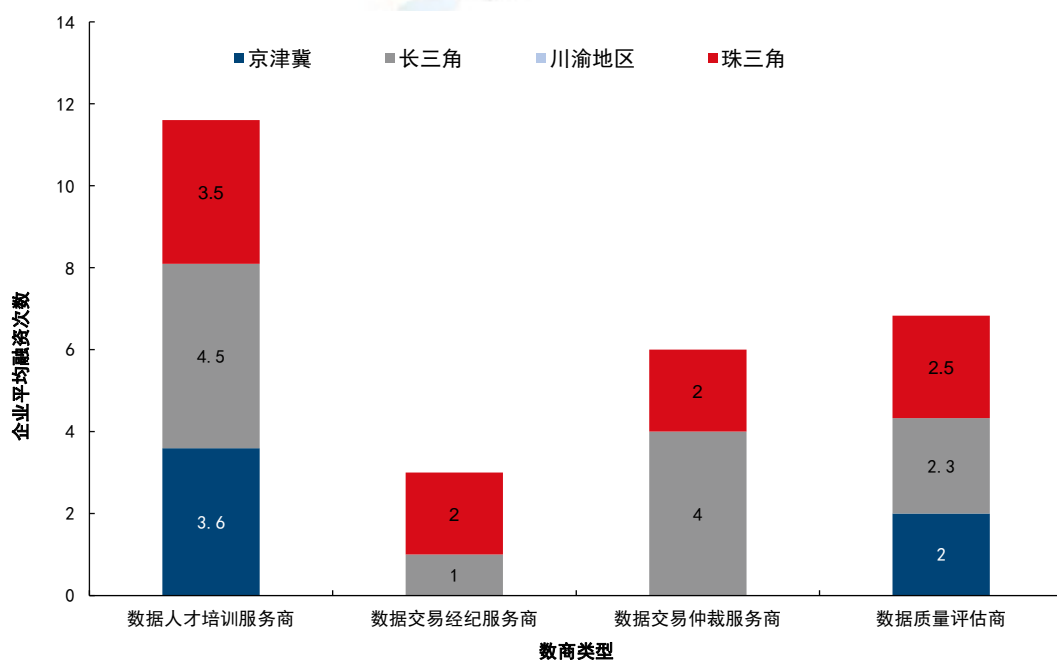
数据来源：数库科技、研究组整理

图 27 不同类型数商企业融资轮数的主要区域分布



数据来源：数库科技、研究组整理

图 28 不同类型数商企业融资轮数的主要区域分布(续 1)

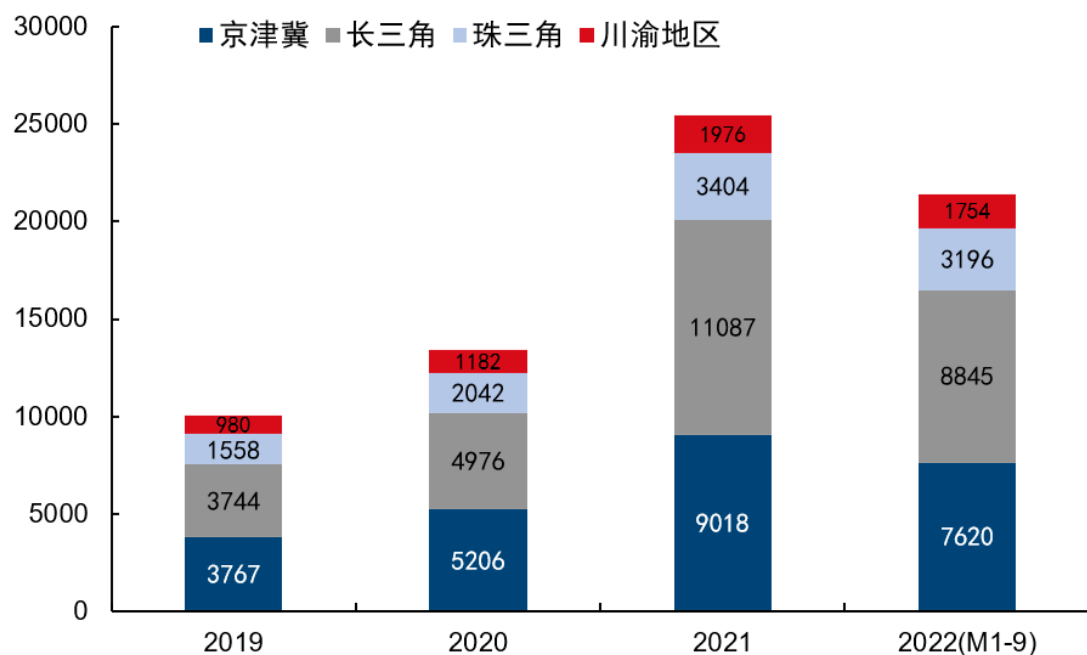


数据来源：数库科技、研究组整理

图 29 不同类型数商企业融资轮数的主要区域分布(续 2)

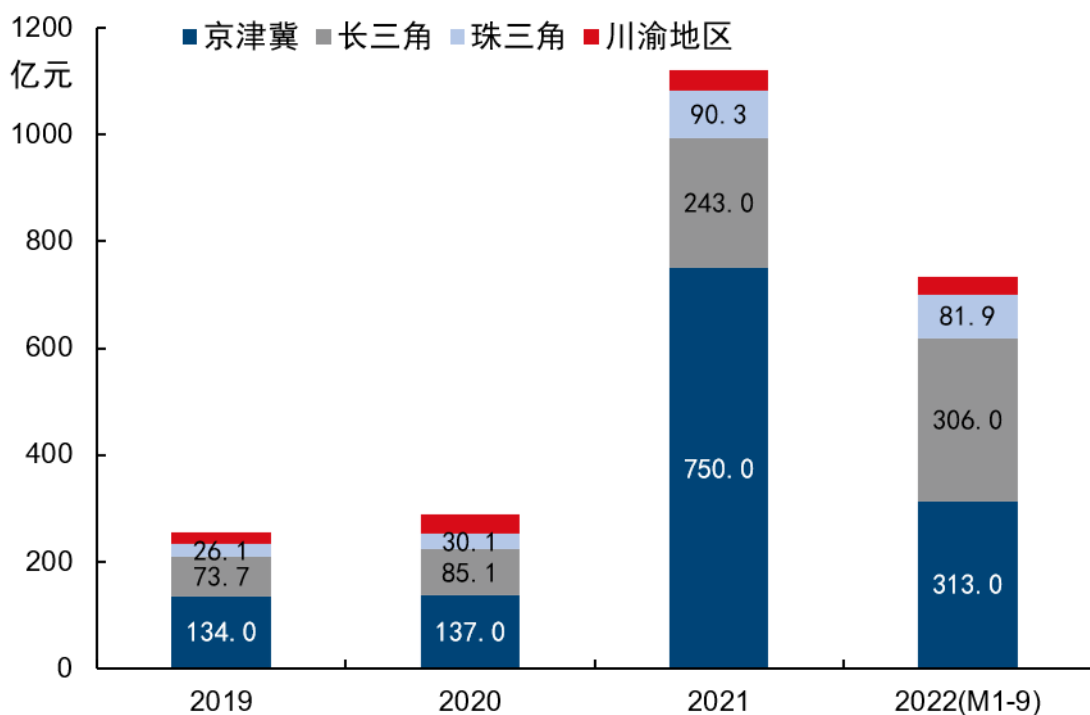
3.3 省市数商产业投招标情况

企业投招标信息能够体现其产品的商业化程度。从图 30 主要区域的数商产业历年中标数量及图 31 主要区域的数商产业历年中标金额可以明显看出，长三角地区在 2021 年度及的 2022 年度中标数量全国最高，且仍在不断增加。京津冀地区的数商企业中标数量在 2019 年度 2020 年度领先其他地区。从图 31 可以明显看出京津冀地区的中标金额各年度皆是全国最高，中标金额其次地区为长三角，也可以清楚得知珠三角及川渝地区中标金额偏少且与京津冀及长三角地区有明显的差距。总体而言，长三角和京津冀地区的数商产业的商业化能力领先其他地区。



数据来源：数库科技、研究组整理

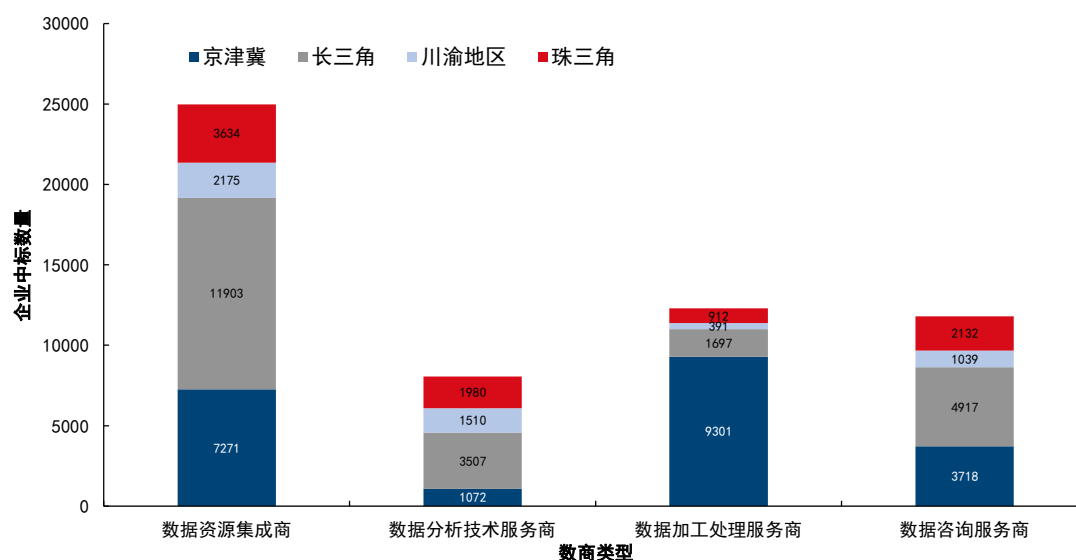
图 30 主要区域的数商产业历年中标数量



数据来源：数库科技、研究组整理

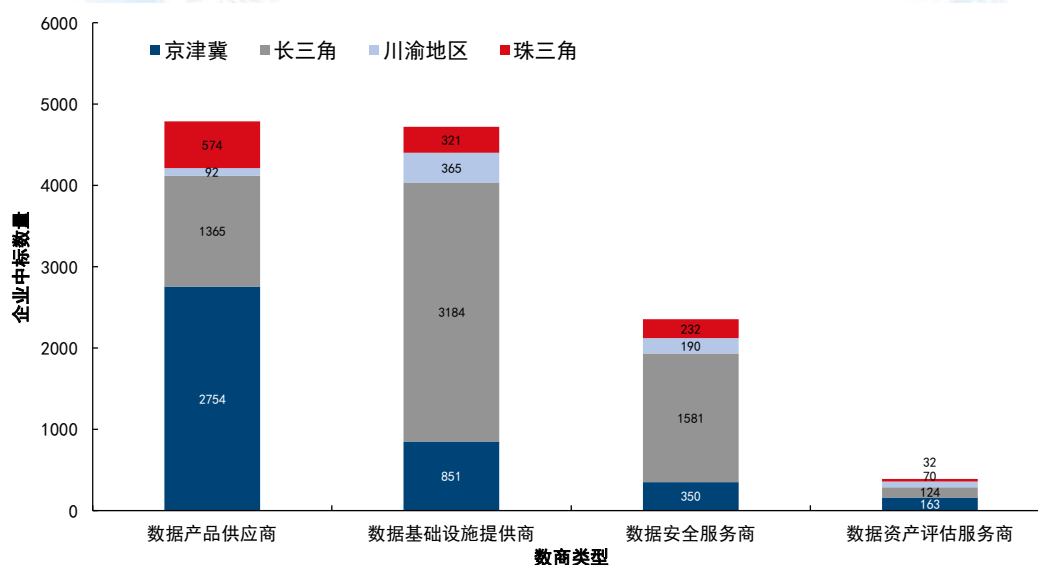
图 31 主要区域的数商产业历年中标金额

从图 32 及图 33 不同类型数商企业中标数量地区分布，各类型数商在各地区的中标数量可以看出，长三角和京津冀地区的数商产业的商业化能力更强。比如数据资源集成商和数据基础设施提供商在长三角地区有更多的中标数量，数据产品供应商和数据加工处理服务商在京津冀地区有更多的中标数量。从图 32 及图 33 可以比较出珠三角及川渝地区的数商企业中标数量与长三角及京津冀地区有很大的差距。



数据来源：数库科技、研究组整理

图 32 不同地区数商企业中标数量地区分布

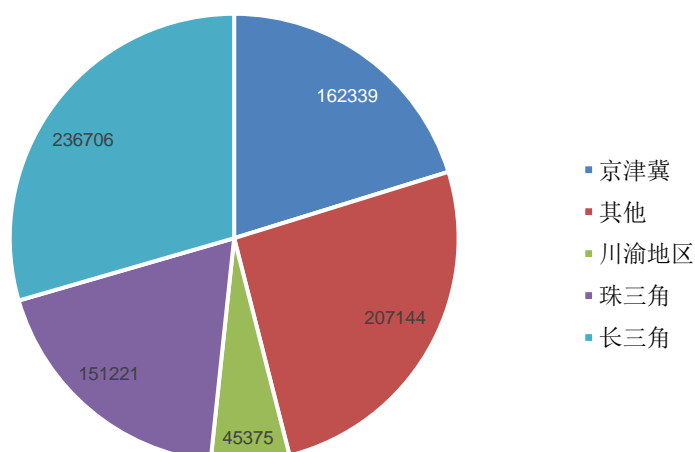


数据来源：数库科技、研究组整理

图 33 不同地区数商企业中标数量地区分布(续)

3.4 省市数商产业软件著作权情况

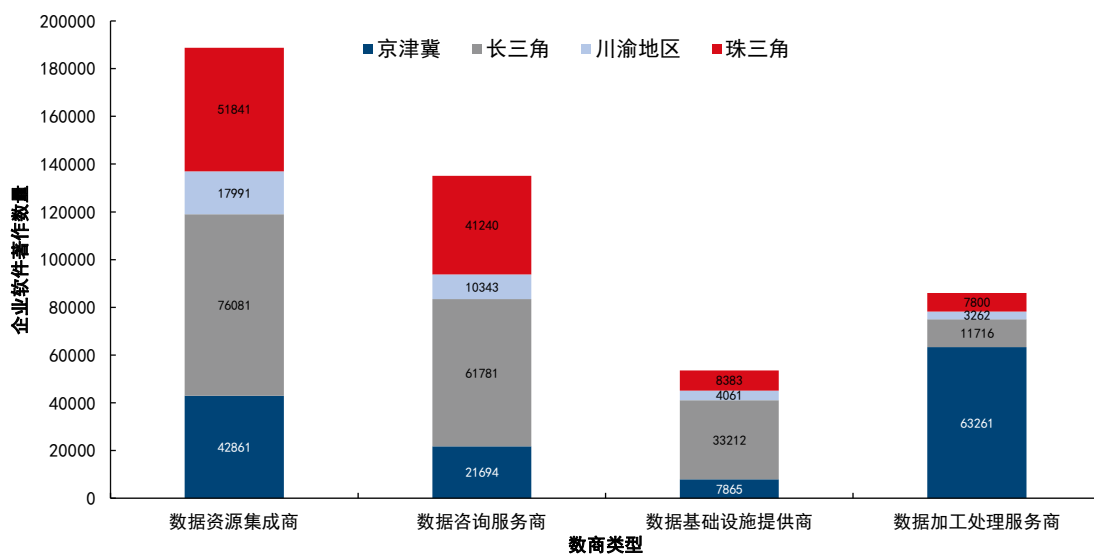
从图 34 不同区域内数商企业软件著作权数量(截至 2019 年)可以看出在各地数商企业的软件著作权数量,长三角地区整体数量较为领先,取得 236,706 件软件著作权证书,京津冀地区软件著作权证书有 162,339 件和珠三角地区有 151,221 件软件著作权证书,两地区差距不大。



数据来源:数库科技、研究组整理

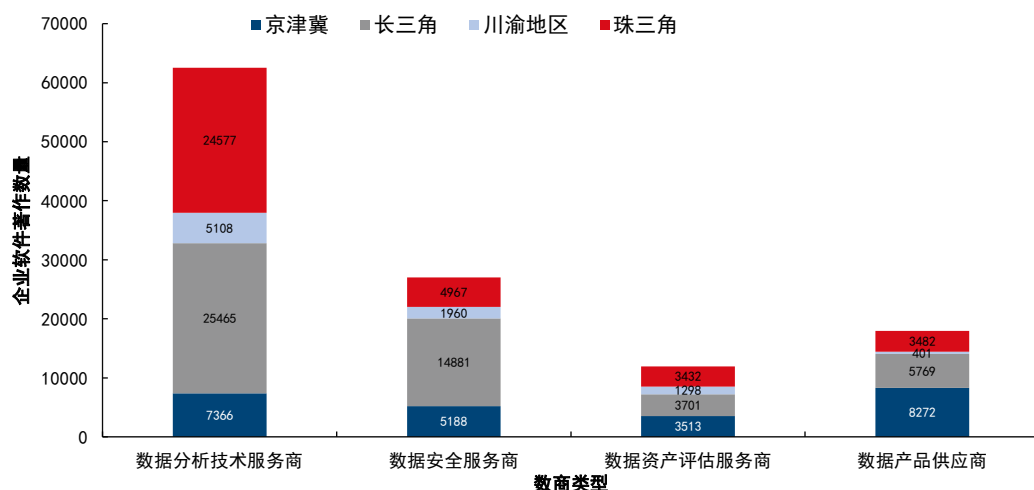
图 34 不同区域内数商企业软件著作权数量(截至 2019 年)

从图 35 及图 36 不同类型数商企业软件著作权数量地区分布可以看出在数据分析技术服务商、数据资源集成商及数据咨询服务商等企业的软件著作权数量在长三角和珠三角地区领先于京津冀、川渝地区。京津冀地区的数据加工处理服务商的软件著作权数量最多。总体而言,长三角、珠三角、京津冀地区的数商产业的技术创新能力更强。



数据来源：数库科技、研究组整理

图 35 不同类型数商企业软件著作权数量地区分布



数据来源：数库科技、研究组整理

图 36 不同类型数商企业软件著作权数量地区分布(续)

3.5 省市数商产业发展综合指数

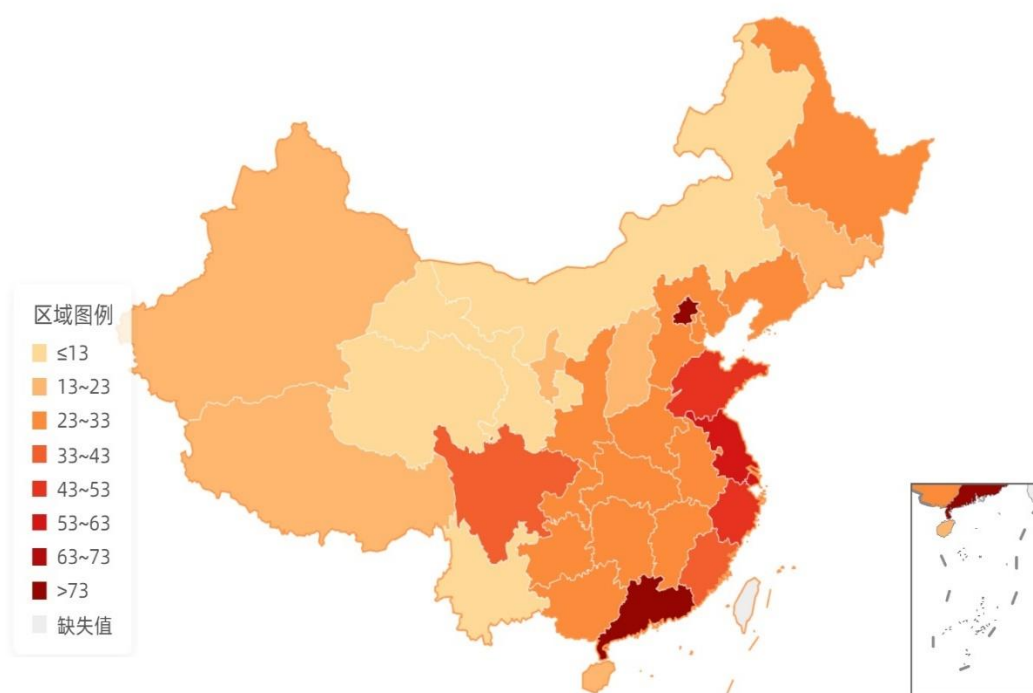
表 3 展示了各省市在数商产业企业规模、平均融资轮数、投招标数量以及软件著作权数量 4 个维度的情况，分别对应数商产业规模、数商产业成长性、数商产业商业化能力和数商产业创新能力。结合各省市地区在不同维度的相对得分（百分制），最后得出各地区数商产业发展综合指数。总体来说，广东省、北京市、江苏省、上海市、浙江省是目前我国数商产业发展最领先的前五大省市。

表 3 各地区数数商产业发展指数

| 省份名称 | 数商产 规模 | 数商产业 融资轮数 | 数商产业创新能 力(软著数量) | 数商产业商业化能 力(招投标数量) | 数商产业发 展综合指数 |
|----------|-----------|--------------|--------------------|----------------------|----------------|
| 广东省 | 243219 | 2.0 | 151221 | 10203 | 80.78 |
| 北京市 | 116600 | 2.2 | 134265 | 22028 | 80.18 |
| 江苏省 | 172425 | 2.1 | 77023 | 7342 | 58.37 |
| 上海市 | 138272 | 2.1 | 82404 | 7344 | 55.87 |
| 浙江省 | 115267 | 2.1 | 56280 | 11045 | 53.25 |
| 山东省 | 144518 | 1.9 | 32060 | 6479 | 44.92 |
| 四川省 | 99737 | 1.9 | 36650 | 3718 | 38.63 |
| 福建省 | 84566 | 1.8 | 41208 | 3636 | 36.63 |
| 湖北省 | 61489 | 1.9 | 22903 | 3838 | 32.42 |
| 安徽省 | 73564 | 1.8 | 20999 | 2938 | 31.07 |
| 陕西省 | 71851 | 1.9 | 14325 | 1652 | 29.49 |
| 湖南省 | 69054 | 1.7 | 15451 | 2136 | 28.30 |
| 贵州省 | 13665 | 2.7 | 2372 | 390 | 27.24 |
| 辽宁省 | 38827 | 2.1 | 11472 | 1587 | 26.93 |
| 江西省 | 40879 | 2.0 | 6565 | 1920 | 26.22 |
| 河南省 | 71800 | 1.4 | 17454 | 1753 | 25.49 |
| 河北省 | 56995 | 1.6 | 11766 | 2343 | 25.46 |
| 重庆市 | 34232 | 1.9 | 8725 | 2176 | 25.27 |
| 天津市 | 40649 | 1.8 | 16308 | 1266 | 25.16 |
| 广西壮族自治区 | 41759 | 1.8 | 5418 | 1460 | 24.03 |
| 黑龙江省 | 16445 | 2.2 | 3684 | 581 | 23.58 |
| 新疆维吾尔自治区 | 19932 | 2.1 | 3412 | 534 | 23.01 |
| 西藏自治区 | 3799 | 2.3 | 890 | 128 | 22.56 |
| 海南省 | 36521 | 1.8 | 5069 | 389 | 22.13 |
| 吉林省 | 15654 | 1.9 | 5836 | 764 | 20.85 |
| 山西省 | 35810 | 1.4 | 6914 | 716 | 19.03 |
| 宁夏回族自治区 | 6845 | 1.3 | 1630 | 150 | 13.64 |
| 云南省 | 18744 | 1.0 | 4806 | 1126 | 13.37 |
| 内蒙古自治区 | 15073 | 1.0 | 2709 | 786 | 12.26 |
| 青海省 | 4455 | 1.0 | 558 | 220 | 10.17 |
| 甘肃省 | 17879 | 0.0 | 2408 | 708 | 3.04 |

数据来源：数库科技、研究组整理

将各省市地区数商产业发展的综合指数进行可视化如下所示。



数据来源：数库科技、研究组整理

图 37 各地区数商产业综合指数

各地区在 15 类细分类型中的数商产业发展综合指数如下图所示。在地区分析中可以看出，大量数商企业集中在长三角、珠三角、京津冀地区，中西部地区缺少大量的数商产业布局。尤其如山西、云南、青海、甘肃等省市几乎没有数商企业布局。这表明数商产业目前在全国布局上存在着显著不均衡。

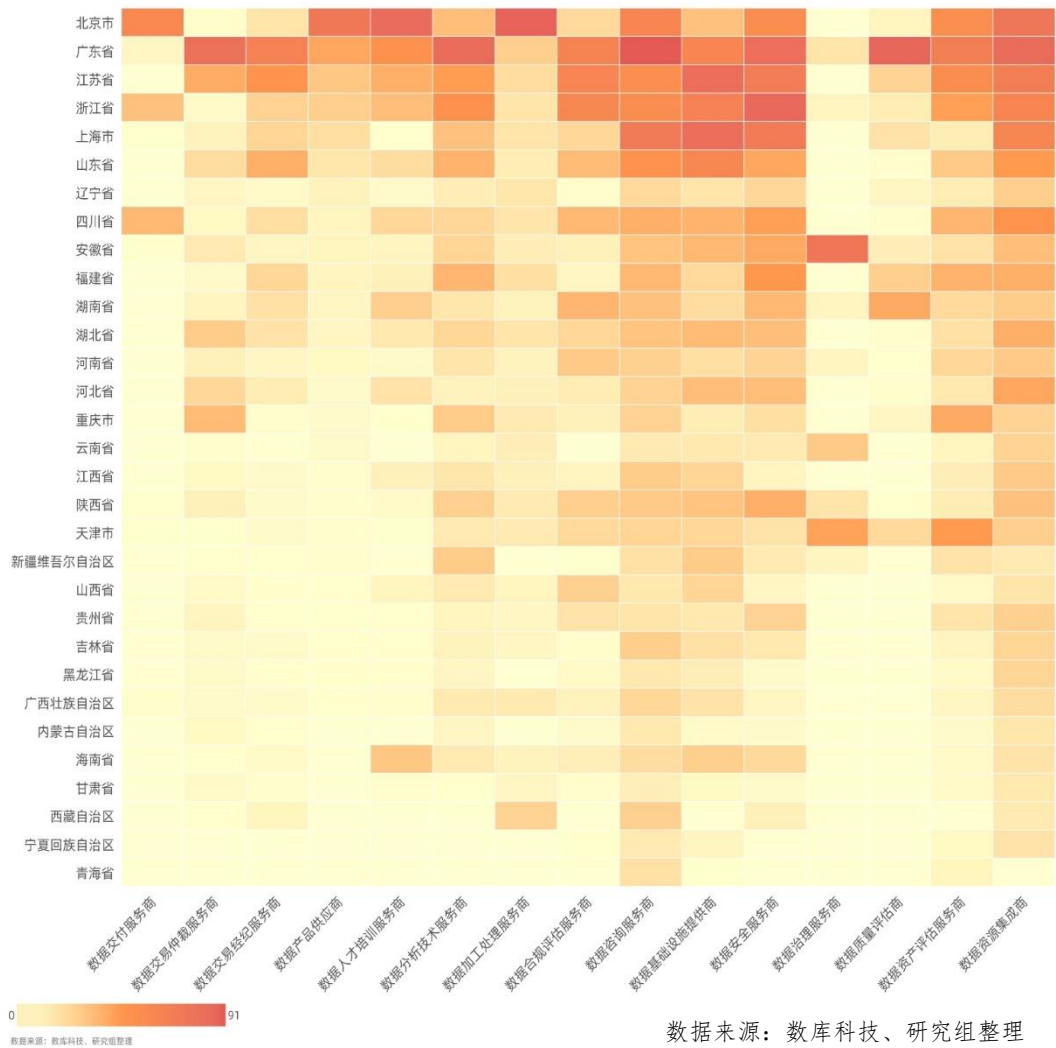


图 38 全国各地 15 类数商产业综合指数

4. 数商的价值分析

数商是数据要素一次价值、流通价值和二次价值的发现者、价值实现的赋能者，是跨组织数据要素的联结者和服务提供者。数商的价值主要体现在数据要素市场建设中的主导作用，以及数字经济发展中的带动作用，前者偏重于数商在建设新兴市场体系中的创新性主导功能，后者偏重于数商运用新兴生产力在经济层面带来的提质增效功能。

4.1 数商在发展数据要素市场中的主导作用

(1) 数商有助于数据供方在原始数据的提取和整合、数据价值的提炼、数据产品形态的完善等方面实现突破和加快步伐。许多企业虽然积累了大量数据，但是没有专业机构和部门从事数据交易，也缺少交易经验和定价依据，在参与数据交易过程中困难重重。而数商有助于帮助这些企业突破技术瓶颈，打造形成自身数据产品和服务，并形成专业机构参与到数据市场的交易过程。

(2) 许多数据需方，特别是传统企业，虽然看到大数据的价值，但是对于数据来源不了解，数据分析能力积累较为薄弱，算法试错风险过高和参与数据交易的预算限制等，在购买数据的过程中存在较多顾虑，制约了数据市场的价值进一步放大。数商有助于帮助需方寻找更加符合自身要求的数据源，对于已有的数据积累形成深度挖掘，并且可以结合业务场景的需要，合并和融合多源数据形成解决方案。

(3) 从数据市场的供需匹配效率来看，数商作为经纪机构出现，可能扮演多重角色：一方面，数商可以依托自身更加熟悉的垂直领域内，形成业务供需匹配的经验和算法能力，降低了供需双方每次在数据融合方面尝试成本；另一方面，数商作为市场主体出现，可以通过更加灵活的形式，如供需双方持股数商等方式，进一步降低双方在数据交易过程中的安全性等信任问题和安全问题，使得供需双方更加积极参与到交易过程中，并形成长期稳定的合作关系。

(4) 目前数据交易市场在信任机制、交付技术、跟踪技术、价值评估手段和契约定价方法、审计制度、专业人员培养等各个环节仍然存在瓶颈，也直接制约了市场的进一步规模扩大，而针对这些支撑领域提供专业服务的第三方配套服

务数商将有助于数据要素市场的安全程度、透明程度进一步提高，并进一步增强数据要素市场的信任度、价值公允度、人员专业性等。

4.2 数商在发展数字经济中的带动作用

从一般意义来讲，数据资源作为生产要素的经济价值主要体现在提升效率、改善质量、促进经济新增长三方面。数字经济的本质是基于 0 和 1 数字计算驱动的各类经济形态。数商及其经济活动主要是围绕着数据资源及数字计算而开展的，是当前数字经济中最活跃的市场主体之一。数商在我国发展数字经济中的带动作用主要体现在如下三个方面。

(1) 数商的发展必将带动数字经济的增长效率

OECD 研究指出，对一个国家来说数据共享会使数据的价值放大 20~30 倍；OECD 国家数据开放政策效应的估计结果显示，公共数据开放产生的收益大约为一国 GDP 的 0.1%~1.5%，私人部门数据开放产生的收益大约为一国 GDP 的 1%~5%。从经济学视角来看，由于土地、劳动、资本等要素的数量增长受供给侧规模收益递减规律和需求侧单个产品需求增长有限性约束，要素投入数量增长无法促进可持续的经济增长。尽管现代内生增长理论更强调知识、人力资本、技术创新是决定长期经济增长的关键，但是内生增长理论仍然没有摆脱生产要素规模收益递减规律的增长束缚。因此从宏观上讲，数据要素的经济价值主要体现在促进各生产要素的融合，从而促进经济的内生性增长。特别是因为数据要素的开发利用呈现显著的规模收益递增性。由于数据使用的非竞争性、零边际成本和数据开发应用所具有的强外溢性，经济增长的生产函数将体现出规模收益递增的增长促进效应，数据资源对数字经济增长的促进作用摆脱了规模收益递减规律的限制，总产出的增长幅度将明显超出要素投入的增长幅度。因此，数商的发展将直接带动数据要素的开发利用，直接促进数字经济的高质量增长。尤其是数据要素的开发利用的过程本质上是一个不断产生信息知识的过程，以人工智能为核心的大数据应用实现了更高效率生产知识、产出更高质量的知识、更广泛扩散和分享知识，从而内生性地促进了经济高质量增长。同时，数商的发展将带动数据要素与其他生产要素的深度融合，使与数据要素整合在一起的全要素实现了规模收益递增，促进全要素生产率提升。

（2）数商的发展将直接带动数字经济重点产业的发展

我国十四五规划中明确提出我国数字经济重点产业包括云计算、大数据、物联网、工业互联网、区块链、人工智能、虚拟现实和增强现实。这些重点行业的发展离不开数据资源这一要素，反过来，数商的发展需要这些产业的支撑，可以说这些重点产业与数商是相互作用、相互嵌入、互为因果的关系。具体来讲，首先，数商本身是这些重点产业的组成部分。在上文中关于数商的分类，包括数据采集整合商、数据加工集成商、数据流通运营商、数据智能分析服务商、数据流通咨询商、数据技术提供商等均是这些重点产业的参与者。其次，数商的发展将为这些产业的发展提供合规可靠的数据资源，是这些产业中的机构通过合规渠道低成本获得多源的数据资源，为其模型训练、产品开发、各种智能应用提供资源基础。最后，数商的发展将为这些重点产业的发展提供应用场景。目前这些重点产业中许多机构在技术研发和技术储备方面有了很好的积累，但是许多机构面临着拿着“锤子”要去找“钉子”的尴尬局面。数商了解许多行业中客户的数据资源需求和应用场景，可以为云计算、物联网、人工智能、区块链、虚拟现实和增强现实提供应用场景。

（3）数商的发展将有助于推动数字经济与实体经济的融合

数商的核心功能是帮助数据供方形成数据产品，帮助需方找到合适的数据源，并开发基于数据的新产品和服务。这些功能将有助于实体经济企业实现基于数据智能的运营，转变商业模式，提高企业的决策质量和数字化运营水平，也将有助于实体经济企业利用数字资源及其分析来不断优化产品，形成新的产品和服务，促进实体经济企业的数字化转型和高质量发展。

5. 产业展望：机遇与挑战

5.1 数商产业均衡发展布局的挑战

(1) 本报告样本中，数据交付服务商（将数据方案进行执行落地的企业，提供如隐私计算、融合计算、联邦学习等产品或服务）以及数据治理服务商（制定数据标准、规范化数据管理的的企业，如制定数据标准、数据分级分类）的数量过少。尽管可能存在数据收集不全的问题，但是这两类数商整体比例相比其他类的数商仍过小。而数据咨询服务商、数据资源集成商、数据分析技术服务商的占比超过半数。这表明数商产业目前在数据要素市场各职能布局上还存在着较为显著的不均衡。

(2) 从地区分析中可以看出，大量数商企业集中在长三角、珠三角、京津冀地区，中西部地区缺少大量的数商产业布局。尤其如山西、云南、青海、甘肃等省市几乎没有数商企业。这表明数商产业目前在全国布局上存在着不均衡的发展。

(3) 数商产业类型的均衡布局以及各省市的均衡布局，需要政策制定者制定相应的宏观战略。同时，执行者需要考虑不同职能所需的人才培养，以更好地为相关产业输送人才，促进对应企业发展。同样地，各地区在引入不同数商企业时，也需要考虑自身产业中是否存在类似职能或相关职能的企业，以更好地促进产业升级和转型。

5.2 数商产业链生态园区新模式新高地

数据要素市场存在交易“五难”问题，即确权难、定价难、互信难、入场难、监管难。上海数据交易所的设立，重点是聚焦解决这些关键难题，促进数据要素市场以及数商产业更好地发展。我国数据要素市场目前正处于初期培育阶段，参与者体系是一个有效市场微观结构中的重要组成部分，市场主体的培育对于整个数据市场体系具有重要意义，需围绕数据要素市场的数据供应方、数据需求方、数据中介服务方、政策制定方、市场监管方、平台运营方、第三方服务商等市场参与者，建立完善的市场规则体系。

在如何赋能数商产业上，本报告针对数据交易所提出以下建议：

(1) 由于数据资产涉及的主体多元，明确各个主体的上海数据交易所需要对数据资产进行资产确权登记，确定数据的持有权，保证该数据资产是被企业合法持有的，这也是数据交易市场发展的前提。具体的，数交所可以建设数据资产确权登记的电子化信息平台，旨在向利益相关方进行即时的信息披露，通过数字资产确权的电子凭证来保证数据资产确权的准确性、唯一性和可查性，实现信息透明，降低数据资产交易双方的信息获取成本以及信息不对称的程度。

(2) 数据资产价值评估离不开数据资产的市场交易价值。在数据要素市场尚未建立和完善的情况下，已有的数据要素交易数据具有重要的参考价值。上海数据交易所作为数据要素的交易场所，可以收集到场内的交易数据。除此之外，还可以推进创建数据要素交易登记制度，在全国范围内积累数据交易的数据。通过对数据要素交易数据的分析，为之后的数据估值和交易提供参考。通过对数据交易历史信息的发掘和利用，为数据资产估值提供参照标杆，促进数据交易市场快速发展。

(3) 数交所需要进行数据资产价值评估。具体包括数据资产评估客观指标的开发、数据价值评估专业能力的培育、和建立数据资产价值评估的定期更新机制。数据资产评估客观指标的开发可以使得数据资产估值在这套标准的评估下能够自动生成，受人为因素的影响小。这会让数据资产估值更具客观性和可信赖性。因为数据资产价值评估在数据要素市场探索的初期具有的重大意义，数据价值评估专业能力的培育尤为重要。这要求数交所设立新的部门，在开发资产评估客观指标的过程中不断培育数据价值评估展业能力的人才。

(4) 进一步拓展需方入口，采用新业务和新场景带动数商行业发展。数商行业存在和发展的前提是数据的跨企业的流通足够密集和频繁，而这一点不仅需要更多的企业参与提供数据，更重要的是能够产生更多市场需求，倒逼市场形成进一步的数据供应和服务能力。因此，推动数商发展首先需要进一步加大对于政府数据开放、企业数字化转型、企业数据资产、国有企业数据开放力度、互联网企业垄断管控等方面的政策，通过不断提升的行业竞争与考核标准迫使数据的供需双方企业需要依赖数商来解决新问题，从而刺激数商领域加快发展。

(5) 推动建立数据资源地图和高质量数据资源入口。数商行业的长期发

展不但需要算法能力的培养，更需要数据资源的不断丰富，这是数据行业本身的特征所决定的。人工智能、机器学习等方法在上世纪 50 年代诞生之后，长期处于理论探索状态，而直到过去二十多年获得足够规模的数据积累加入算法训练过程，这些科学方法才真正走入企业应用的一线。因此，在未来任何一个行业的数商能够真正推动商业模式的转型，一定首先具备了行业内足够丰富的数据资源作为算法训练的基础。这就需要我国数据治理和立法的相关部门能够在不断加强法律约束力的同时，也能够梳理形成一系列高质量的合法数据的平台，提供更加灵活、获得性更强的数据来源渠道，从而支持数商的业务探索、人才培养、能力完善和形成长期服务能力等各个环节。

(6) 充分整合数据算力资源，降低中小企业进场门槛，发挥我国未来在算力等领域的基础设施优势。目前大多数交易所和交易中心的建立，主要关注了政策和制度的供给，力图为数商“解绑”，而只有提供和支持更多的算力，才能够为数商的发展“加速”。无论是数据的获取、存储、分析和调优，几乎每个业务过程都需要大量的计算能力作为支持，而我国在这些领域主要依赖于私营领域企业进行云服务的经营。目前，在国有云服务体系开始在各地落地搭建之机，如果能够着眼于数商的培养形成一些算力资源的补贴或支持政策，将与政策红利形成契合，共同助力中小数商的快速发展。

(7) 建设数商产业园区促进数据要素流通。产业园区是区域经济发展、产业调整和升级的重要空间聚集形式，担负着聚集创新资源、培育新兴产业、推动产业链生态体系建设等一系列重要使命。产业园区可聚焦高质量发展、聚焦产业生态服务、聚焦特色产业发展、聚焦产业链关键环节及聚焦数字基础设施建设等特色。上海市政府于 2022 年 6 月推出第三批 13 个特色产业园区，其中数字经济产业园区新赛道，可深度应用大数据、云计算、物联网、区块链等新技术，推动产业数字化和数字产业化相互牵引赋能、协同发展，集聚数商全产业链生态，围绕数据交易全生命周期发展数据加工服务商、数据分析服务商等传统大数据服务商以及数据合规评估服务商、数据质量评估服务商等数据交易相关服务商，聚焦数据治理、数据技术创新、数据产品评估、数据应用创新等建设，及促进数据要素市场发展新模式，成就新高地。