

分类号 \_\_\_\_\_  
U D C \_\_\_\_\_

密级 \_\_\_\_\_  
编号 10741

兰州财经大学

LANZHOU UNIVERSITY OF FINANCE AND ECONOMICS

硕士学位论文

(专业学位)

论文题目 电商企业数据资产价值评估研究  
——以京东为例

研究生姓名: 韦运阳

指导教师姓名、职称: 曹剑峰 副教授 李宗义 正高级会计师

学科、专业名称: 资产评估硕士

研究方向: 企业价值评估与企业并购

提交日期: 2023年6月19日

## 独创性声明

本人声明所呈交的论文是我个人在导师指导下进行的研究工作及取得的研究成果。尽我所知，除了文中特别加以标注和致谢的地方外，论文中不包含其他人已经发表或撰写过的研究成果。与我一同工作的同志对本研究所做的任何贡献均已在论文中作了明确的说明并表示了谢意。

学位论文作者签名: 韦远阳 签字日期: 2023.5.21  
导师签名: 曹峰 签字日期: 2023.5.24  
导师(校外)签名: 李宗义 签字日期: 2023.5.23

## 关于论文使用授权的说明

本人完全了解学校关于保留、使用学位论文的各项规定，同意 (选择“同意” / “不同意”) 以下事项:

1. 学校有权保留本论文的复印件和磁盘，允许论文被查阅和借阅，可以采用影印、缩印或扫描等复制手段保存、汇编学位论文;
2. 学校有权将本人的学位论文提交至清华大学“中国学术期刊(光盘版)电子杂志社”用于出版和编入 CNKI《中国知识资源总库》或其他同类数据库，传播本学位论文的全部或部分内容。

学位论文作者签名: 韦远阳 签字日期: 2023.5.21  
导师签名: 曹峰 签字日期: 2023.5.24  
导师(校外)签名: 李宗义 签字日期: 2023.5.23

# **A Study on Data Asset Value Assessment of E-Commerce Enterprises -- Jingdong as an Example**

**Candidate : Wei Yunyang**

**Supervisor: Cao Jianfeng Li Zongyi**

## 摘 要

近几年来,随着数字经济的快速发展,越来越多的电商企业在经营当中应用到了数据资产。对于电商企业而言,数据资源是其核心竞争力,必须高度重视并且充分利用数据资源。通过数据资源,对电商企业经营决策、运营管理、客户服务、产品设计、商业模式等各个方面进行创新,推动电商行业发展和升级。电商企业作为数字经济时代下最有活力的企业群体之一,利用数据来推动自身的发展成为了他们获取竞争优势的重要手段。虽然数据资产在企业发展中的地位日益凸显,但从相关文献来看,对于电商企业数据资产价值的评估研究还不够充分。这种现状在一定程度上说明了我国电商企业在数据资产价值评估方面,存在缺乏系统理论指导、估值方法不成熟等问题。因此,对电商企业数据资产进行价值评估,对于促进电商企业健康有序发展,推进国家数字经济与企业深度融合具有重要意义。

本文首先介绍了研究背景以及研究意义,指出了数据资产价值评估的重要性,并对电商企业数据资产价值评估相关文献进行了梳理,分别从不同角度、不同层面展开对电商企业数据资产进行论述,从而构成了本文的理论基础。接着,介绍了电商企业数据资产的内容、特点、价值创造逻辑和价值驱动因素,并分析了此类资产在价值评估中存在的难点。在深入分析了数据资产价值评估的特殊性之后,对三大传统方法评估电商企业数据资产的适用性进行了陈述与分析,发现其存在着一些局限性。同时,数据资产是企业整体资产的一部分,由于难以获得数据资产使用前后的数据,因此很难区分数据资产的收益。而企业价值评估的方法已经比较成熟,本文的评估思路是从企业整体价值出发,利用层次分析法将数据资产从企业整体资产中剥离出来,通过专家打分结果构建矩阵获得数据资产权重,采用模糊综合评估法对数据资产分成率进行修正,降低结论的主观性,使数据资产的评估结果更加合理。最后,本文选取了京东为评估对象,在分析了电商行业的状况以及企业的基本情况,将所构建的评估模型应用其中,进一步检验模型应用效果。

本文研究发现:将电商企业数据资产价值用三大传统价值评估方法直接进行

评估，分别存在一定局限性；运用层次分析法和 DEVA 模型相结合的方法进行电商企业数据资产价值评估，能够增强评估值的合理性，本研究成果能够为电商企业数据资产价值评估的实际操作提供一定的借鉴，使企业更加重视对数据资产的管理和运用。

**关键词：**数据资产 价值评估 DEVA 模型 层次分析法 电商企业 京东

## Abstract

With the rapid growth of the digital economy, more and more e-commerce companies have been using data in their operations since the last few years. For e-commerce companies, data resources are their main competitive advantage, which should be highly valued and utilized to the fullest extent. By leveraging data resources, e-commerce companies can innovate in various aspects, such as business decision-making, performance management, customer service, product and business model development, and contribute to the development and modernization of the e-commerce industry. As one of the most dynamic groups of companies in the digital economy, e-commerce companies use data to drive their development as an important tool to achieve competitive advantage. Despite the fact that data assets are becoming increasingly important for the development of enterprises, the relevant literature shows that the measurement of data assets of e-commerce enterprises is not sufficiently researched. This current situation can reflect to a certain extent that there is still a lack of systematic theoretical guidance as well as insufficient methodological development in the assessment of data asset value of e-commerce enterprises in China. Therefore, it is very important to assess the value of data assets of e-commerce enterprises, whether for

promoting the healthy and orderly development of e-commerce enterprises or for the close integration of the national digital economy and enterprisesl.

This paper first introduced the research background and significance, pointed out the importance of data asset value assessment, and sorted out the relevant literature of data asset value assessment of e-commerce enterprises, respectively from different angles and different levels to discuss the data assets of e-commerce enterprises, thus forming the theoretical basis of this paper. Then, it introduces the content, characteristics, value creation logic and value driving factors of e-commerce enterprise data assets, and analyzes the difficulties existing in the value evaluation of such assets. After an in-depth analysis of the particularity of data asset value evaluation, the applicability of three traditional methods to evaluate the data assets of e-commerce enterprises is stated and analyzed, and some limitations are found. At the same time, data assets are a part of the overall assets of an enterprise. Because it is difficult to obtain data before and after the use of data assets, it is difficult to distinguish the benefits of data assets. The evaluation method of enterprise value has been relatively mature. The evaluation idea of this paper is to start from the overall value of the enterprise, use the analytic hierarchy process to separate the data assets from the overall assets of the enterprise, construct a matrix to obtain the weight of the data assets

through the expert scoring results, and use the fuzzy comprehensive evaluation method to correct the data asset sharing rate, so as to reduce the subjectivity of the conclusion. Make the evaluation results of data assets more reasonable. Finally, this paper selects Jingdong as the evaluation object. After analyzing the situation of the e-commerce industry and the basic situation of enterprises, the evaluation model constructed is applied to further test the application effect of the model.

This paper identifies that: the value of e-commerce enterprise data assets is directly estimated by three traditional valuation methods, which have certain limitations respectively; the combination of hierarchical analysis method and DEVA model is used to estimate the value of e-commerce enterprise data assets, which can increase the reasonableness of the estimated value, and the research results of this paper can provide some indications for the practical work of valuation.

**Key words:** Data Asset; Value Assessment; DEVA Model; Hierarchical Analysis Method; E-Commerce Enterprise; Jingdong



# 目 录

<b>1 绪论</b>	<b>1</b>
1.1 研究背景与研究意义	1
1.1.1 研究背景	1
1.1.2 研究意义	4
1.2 研究现状	5
1.2.1 数据资产概念界定的研究	5
1.2.2 数据资产权属确定的研究	7
1.2.3 数据资产价值评估方法的研究	8
1.2.4 文献述评	10
1.3 研究思路与研究方法	10
1.3.1 研究思路	10
1.3.2 研究方法	13
1.4 可能的贡献	13
<b>2 电商企业数据资产价值概述</b>	<b>14</b>
2.1 数据资产的需求主体	14
2.2 电商企业数据资产的构成和特征	16
2.2.1 电商企业数据资产的构成	16
2.2.2 电商企业数据资产的特征	17
2.3 电商企业数据资产的价值创造逻辑和价值影响因素	19
2.3.1 电商企业数据资产的价值创造逻辑	19
2.3.2 电商企业数据资产的价值影响因素	23
<b>3 数据资产价值评估思路与模型构建</b>	<b>25</b>
3.1 数据资产价值评估的难点	25
3.2 数据资产采用传统估值方法的局限性分析	26
3.2.1 成本法的局限性	26

3.2.2 市场法的局限性	28
3.2.3 收益法的局限性	29
3.3 数据资产价值评估思路	29
3.4 电商企业数据资产价值评估模型构建	31
3.4.1 电商企业的核心价值影响因素	31
3.4.2 DEVA 模型评估企业整体价值	34
3.4.3 数据资产分成率的确定	37
3.4.4 数据资产价值的计算	41
<b>4 电商企业数据资产价值评估案例分析</b>	<b>42</b>
4.1 电商行业发展现状	42
4.2 案例公司概况	44
4.2.1 京东集团简介	44
4.2.2 京东的商业模式分析	45
4.3 京东集团数据资产价值评估过程	49
4.3.1 企业整体价值的确定	49
4.3.2 数据资产分成率的确定	59
4.3.3 数据资产分成率的调整	66
4.3.4 数据资产价值的计算	70
<b>5 结论与展望</b>	<b>71</b>
5.1 结论	71
5.2 展望	72
<b>参考文献</b>	<b>74</b>
<b>后记</b>	<b>78</b>
<b>附录</b>	<b>80</b>

# 1 绪论

本章首先介绍了本文的研究背景和意义,指出了当前数据资产的发展趋势和价值评估存在的问题,以及本文的研究内容和研究方法。接着从数据资产的定义、数据资产所有权的确定以及数据资产价值评估的相关研究成果三个方面进行文献综述,然后阐述了本文的研究思路和方法,即采用文献分析、理论建模、案例分析等方法,基于相关理论和实际问题,提出了解决方案,最后指出了本文可能的贡献。

## 1.1 研究背景与研究意义

### 1.1.1 研究背景

针对我国大数据发展,国务院于2015年下发《促进大数据发展行动纲要》,对国家大数据战略进行了详细指导和部署,进一步提升了我国大数据战略地位。该纲要提出要推动数字经济和大数据产业健康快速发展,对大数据技术研究、技术研发和技术推广加大力度,推进大数据在公共服务领域的广泛应用,同时还提出了加快推动数字经济转型升级、发挥大数据作用等具体措施。国家市场监督管理总局、国家标准委也于2019年6月发布了2020年1月实施的《电子商务数据资产价值评估指标体系》(BG/T37550-2019),提出了数据资产价值评估的指标体系。推动实体经济和数字经济之间的深度融合,帮助传统产业进行转型升级,同时提高产业基础的高级化,从而使产业链的现代化得以实现。

随着2020年4月9日发布的《中共中央国务院关于建立完善市场要素配置体制机制的意见》,数据已经成为第五大生产要素,与土地、劳动力、资本、技术等传统生产要素并列。数据要素将以其独特的优势,推动经济社会发展,为中国经济实现高质量发展提供有力支撑。数据市场化已经成为建设数字中国不可或缺的组成部分,数据资产时代已经到来。在数字经济快速发展的新时代,中国作为大数据的生产国,充分显示了数据对我国经济和社会发展的战略意义。数据资源化是指通过挖掘和分析数据,把数据转化为可利用的资源,从而获得更多的价值;数据资产化是指将数据转化为可以被用户有效利用的资产;数据资本化是指

把数据转化为可以被投资的资本，从而获得更多的回报。中国信息通信研究院在《数据价值化与数据要素市场发展》（2021）报告中提出的这三个概念，是将数据资源转化为可以被应用的资产，使其可以有效利用；将数据资产转化为可以被投资的资本，以获得更多的回报；将数据资本化，使其可以获得更多的回报。数据资产的重要性越来越明显，这也是数据市场发展的基础和核心。若无特别说明，本文的货币计量单位为人民币。

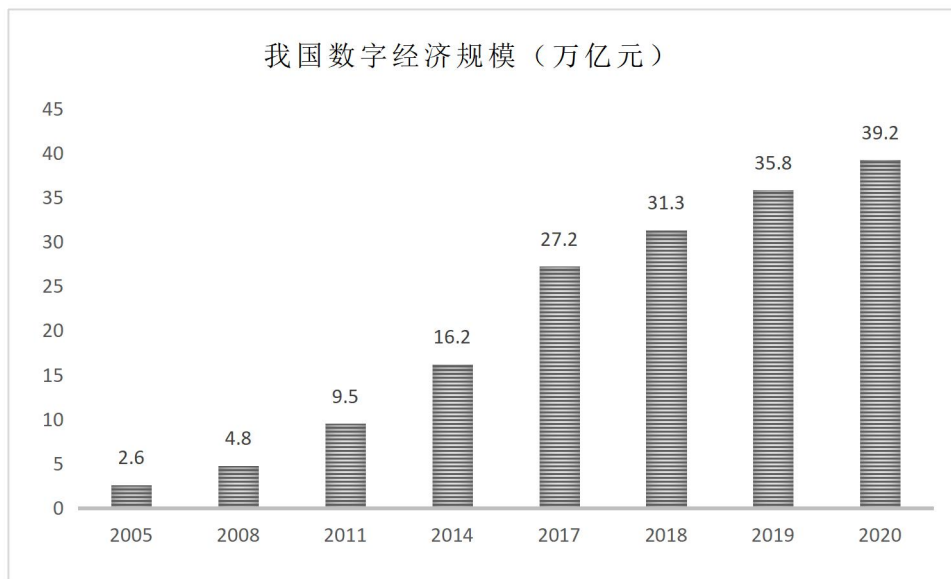


图 1.1 我国数字经济规模

数据来源：中国信息通信研究院

如图 1.1 所示，自党的十八大以来，我国数字经济规模处在持续扩大的态势之中，占国内生产总值 GDP 比重也在稳步的提升。2020 年，我国数字经济增加值达到了 39.2 万亿元的规模，占国内生产总值 GDP 比重达到了 34.8 个百分点，比去年增长了 10.3 个百分点，对国内生产总值 GDP 增长的贡献率高达 58.8 个百分点。近年来，我国数字经济发展呈现以下四个特点：一是产业数字化成为主流，“十三五”期间数字经济增加值规模年均增长 15.5%；二是信息基础设施不断完善，2020 年 4G 基站总数达 894 万个；三是融合应用快速推进，网络购物、移动支付等消费互联网蓬勃发展；四是开放合作持续深化，国际影响力日益提升。2022 年，我国数字经济规模占国内生产总值 GDP 比重超过 38%，数字经济成为了推动我国经济社会高质量发展的重要力量。

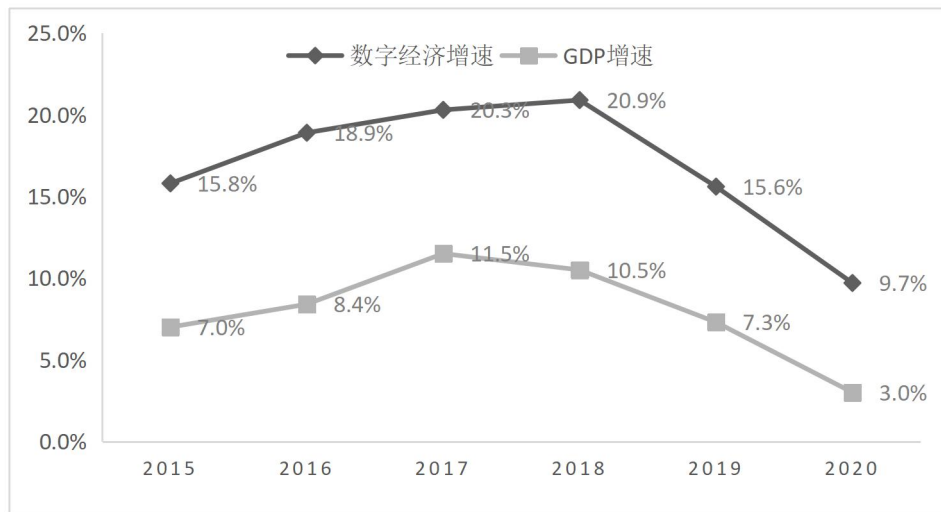


图 1.2 我国数字经济增速

数据来源：中国信息通信研究院

如图 1.2 所示，2020 年我国数字经济仍保持 9.7 个百分点的高增速，远高于同期约 6.7 个百分点的名义 GDP 增速。这表明我国数字经济发展取得了长足进步，数字经济已经成为我国国民经济的重要组成部分，其发展水平和质量显著提升。

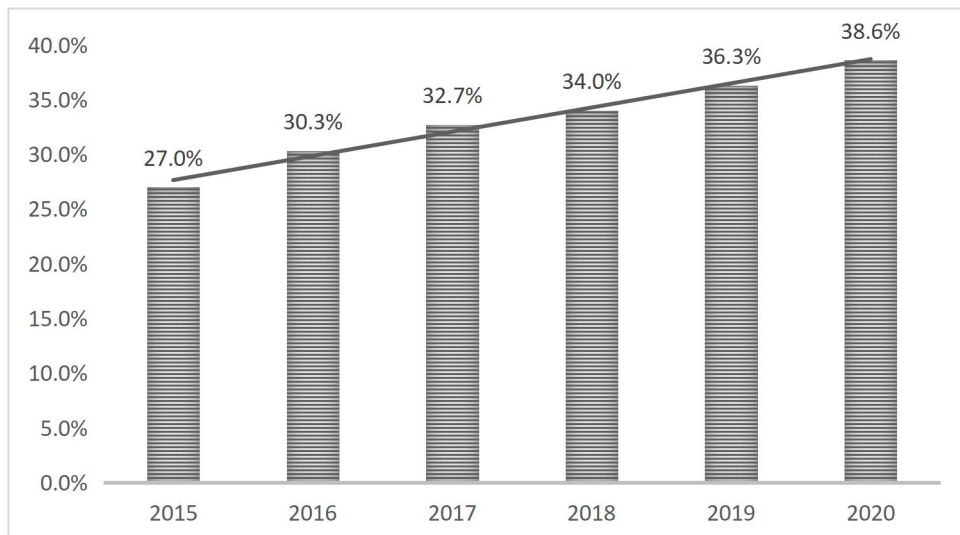


图 1.3 我国数字经济占 GDP 的比重

数据来源：中国信息通信研究院

如图 1.3 所示，从 2005 年到 2020 年这 15 年的时间中，我国数字经济占国内生产总值 GDP 的比重从 14.2 个百分点增长到了 38.6 个百分点，年均增长率为

2.4个百分点。在全面推进三大产业数字化发展的过程中，一大批企业借助大数据和工业互联网，提升供需精准匹配、高效生产、统筹部署等数字化新业态新模式，在线办公、在线教育、在线视频正在蓬勃发展。

一方面，经济社会中数据的增长、叠加和扩散，使技术、资本、劳动力和土地等传统生产要素发生了根本性变化和优化。另一方面，对经济发展具有较高价值和潜力、具有显著乘数效应的数据要素广泛而深入地融入传统产业。数据产业的快速发展，使得企业和个人对数据资产的定价和估值需求越来越大。这些需求，使得企业和个人需要更加准确地衡量他们拥有的数据资产的价值，以及他们对市场中其他数据资产价值的判断。因此，对于企业来说，建立一个准确、客观的数据资产价值评估系统是至关重要的，以确保他们能够准确地衡量其数据资产的价值和市场中其他数据资产的价值，从而更好地指导决策。此外，对于个人来说，也需要更加准确地了解自己拥有的数据资产是否有价值以及它在市场中是否具有竞争力。因此，正确地评估和估值数据资产可以帮助人们更好地利用他们的数据资源，为企业提供更高质量、更有效率地服务。

随着电商企业的发展，电商企业越来越意识到数据资产在企业资源中的作用，对数据资产的估值可以为企业进行开发、交易和其他活动提供参考。

### 1.1.2 研究意义

《数据资产化前瞻性研究白皮书》表示，对数据资产价值进行评估是数据流通的中坚力量，可以保证数据在市场参与下逐步走向公平价格。随着数据资产交易逐渐成为社会各界关注的焦点，设计和构建科学的数据资产估值体系对于厘清数据资产属性、建立统一定价机制、促进数据市场健康发展具有重要意义。

对社会而言，数据资产估值研究为数据资产交易统一定价模型提供了指导框架和基准，有助于创造数据流通市场，提高公众对数据资产的认识，引导数据交易市场的发展。对企业来说，推动数据资产估值，可以有效提升企业业务线的效率和管理能力运营，定期估值可以有效帮助管理层分析数据资产价值之间的高度相关性和企业价值，制定或修改业务目标和策略以捕获高价值收益。此外，量化精准的数据资产，能有效扫除经营生产和数字化的沟通障碍，降低企业沟通成本，提升运营效率，促进企业整体健康发展。

普华永道在 2020 年 11 月的《数据资产生态白皮书》中写道，数据资产对当前经济生产和未来预测的经济效益应基于合理的资产估值，但目前没有统一的估值依据。又如《开放数据资产价值评估白皮书》所述，数据资产价值评估是发现数据资产未来价值的重要一环，数据资产是建立在对当前经济生产经营和未来预测进行合理资产估值的前提下，但目前还没有一个统一、通用的数据资产估值体系。

本文探讨数据资产估值边界，以分析电商企业数据资产估值的特点。由于数据资产的依赖特性，在此基础上，通过层次分析法，使数据资产估值方法更加趋于合理，为数据资产估值提供参考。对于管理者和投资者来说都是极其重要的。在改变企业形态时，需要将数据资产作为一个重要的衡量指标，作为评估并购或转让成本的基准。

## 1.2 研究现状

### 1.2.1 数据资产概念界定的研究

Richard E. Peters (1974) 提出的“数据资产”，指的是一种可以被数字化的资产，拥有独特的属性，例如数据类型、数据量、结构等。因此，具有较高的价值。“数据资产”也是一种资产，与政府债券类似，都可以被视为一种可供抵押的资产。由于“数据资产”的特殊属性，它可以在市场上得到广泛使用，并作为一种安全可靠的资产。数据资产的现代研究是由“大数据之父”Victor Mayer Schoenberg (2013) 开创的，他预言数据资产最终将被确认为资产负债表上的一项独立固定资产。美国于 2019 年颁布了《开放政府数据法》，将“数据资产”界定为一系列能够合法结合在一起的数据要素或数据集合。近几年来，数据资产的研究在我国逐渐受到重视，但是对于其界定却众说纷纭。

有学者认为，数据资产具有一些无形资产的属性。李春秋 (2020) 建议，凡是符合无形资产特征的数据都可以被视为无形资产，但是同时也指出数据资产与专利权、商誉等这类的无形资产并不是完全相同的。黄乐 (2018) 认为数据资产作为一种企业当中特殊的无形资产，在形态特征、价值创造和许可转让等方面具有与商标类似的特征。陆岷峰，王婷婷 (2020) 认为，数据资产根据其特性具有

高度可重用性和高价值弹性（Van&Badger, 2020）。也有学者指出，并非所有的数据资源都是可以定义成为数据资产的，只有具备排他性和潜在的私人经济利益的数据资源，才属于数据资产（黄世忠，2020）。

而石艾鑫等（2017）根据数据分类将数据分为结构化和非结构化两类，认为只有数据资源经过处理后能够为组织和个人带来经济利益，才能够被称为数据资产。基于数据资产的商业性质，认为只要是企业拥有的可测量的数据资源，并且能够实现企业特定的业务目标，为企业带来经济效益，那么该数据资源就可以称为数据资产。李永红等人（2018）运用生命周期理论来定义数据资产，认为原始数据只有在经过处理后，能够为企业带来经济效益，才能称为数据资产。Rassier（2019）认为，在供应和使用方面，如果数据可以在未来的生产中重复使用，那么可以被认为是一种资产，因为数据有一个完整的、有价值的生产过程，所以应该被认为是一种生产性的资产。据加拿大统计局称，数据是否能够被视为资产取决于数据是否可以使用超过一年的时间，同时还指出，当数据作为中间投入和最终消费，其份额是非常低的，因此大多数数据被视为资本形成（Statistics Canada, 2019）。

2019年，中国资产评估协会发布了《资产评估专家指引第9号——数据资产价值评估》，该指引从“数据”和“资产”这两个方面对数据资产进行了解读。一方面，数据资源指的是能够以物理或电子形式记录的数据；另一方面，数据资产有两个主要含义：一是被特定主体拥有或控制，企业享有数据资产的所有权，或者即使不拥有数据资产，但是也可以对数据资产进行控制。二是数据资产其实本身就可以创造价值，或者能够帮助企业从现有产品中增加收入，并且有降低成本的作用。中国信息通信研究院发布的《数据资产管理实践白皮书4.0》中，对数据资产有如下的定义：一是企业拥有或者控制的；二是能够为企业带来未来的经济效益；三是能够以文件、电子数据等数据资源的物理或电子形式来记录。普华永道在2020年11月的报告《数据资产生态白皮书》中写道，随着数据市场的发展，数据将变得愈来愈资本化。但是，从经济和法律的角度来看，资产具有三个主要特征：第一，资产必须由一定的主体拥有或控制，即权属清晰；第二，该资产能够带来现有的或者预期的经济利益；第三，资产是一种资源，而且是稀缺的。



对于当今的数字世界来说,数据的无限收集、可复制性和取之不尽的特性决定了其作为一种资产的特殊性。首先,数据资产主体众多,即权属不明。例如,在数据从生产到流通的过程中,可能会产生衍生数据和衍生数据主体;其次,数据资产对当前经济生产经营的经济效益,以及未来的预测,必须建立在合理的资产估值基础之上,但没有统一的资产估值数据库。数据稀缺性是一个相对动态的概念,在特定场景和临时节点中,数据具有极高的稀缺性。

综上所述,目前对数据资产的定义并不统一,但是都强调了数据资产能够为企业带来预期的经济效益,或者能够潜在地为企业产生经济效益、进行价值创造,可见数据资产的价值所在,数据资产的价值创造属性得到一致认可。基于此,进一步明确数据资产价值创造路径,有助于为企业充分利用数据资产,为实现价值创造提供方向。本文认为,数据资产就是能够提供给企业带来收益的、能够为企业带来价值的、并且能够被识别和计量的任何形式的信息,包括文字、图片、声音等形式。在实际情况中,由于数据资产具有“稀缺性”特征,其价值需要根据特定目的进行确认。

## 1.2.2 数据资产权属确定的研究

数据资源得以成为数据资产的前提条件就是要明确数据资产的归属,这就要求必须明确数据资产的所有权。如果没有确定数据资产的归属,那么就可能会导致极大的不确定性,甚至导致降低数据资产的有效性和经济效益的后果。为此,国家层面也多次提出要求,政府、企业以及其他组织机构明确数据资产的归属,以确保数据资源能够发挥其应有的作用。但是,由于相关立法进程相对缓慢,这一过程也显得较为缓慢。

针对数据所有权、数据隐私披露、数据交易界定困难的问题,郭兵(2017)提出了“个人数据库”的概念,认为应该通过专门的机构来收集、整理用户数据,为了保障数据的财产权与隐私权,应该将数据的所有权与使用权进行分离,实现个人数据的所有权和集中化,从而实现数据的资本化和商业化。其中,个人数据的所有权可以被授权给某个企业或组织,而使用权则可以被授权给特定的用户或组织;同时,用户和企业之间可以订立一定的合同,来保护用户数据不被滥用。同时,个人数据也可以进行商业化运营,并以一定的价格出售给商业用户或者其

他机构。但韩海庭（2019）认为，由于市场所累积的平台信誉成本相对较高，因此，这一模式并未从根本上解决用户的隐私保护问题。穆勇等（2017）认为，对于数据提供者来说，他们通常是直接从原始数据中提取数据，而不是从第三方平台中获取；而对于数据收集者来说，他们通过收集用户的隐私信息来获得用户的数据，而不是从第三方平台获取；对于第三方平台来说，是通过收集用户的个人信息来获得收益；而对于数据需求者来说，他们则是通过使用这些平台来获取信息。因此，要确定这些各方之间的关系，就需要分析和了解各方之间的权利和义务。唐要家（2021）指出，根据科斯定理，如果将数据产权赋予每个数据个体，过多的权利主体将使数据交易难以达到均衡价格，导致交易成本高，数据资源开发利用不足，明确数据产权主体有利于数据资产的开发利用。龙卫球（2017）认为，一方面，初始数据主体可以基于个人数据配置人格权和财产权；另一方面，应赋予数据运营者专属的数据管理权和绝对的数据资产权。数据文件的所有权的概念由纪海龙（2018）提出。崔国斌（2019）从知识产权的角度提出了公共传播权。沈卫星（2020）在物权与其他物权分权模式的基础上，提出了“所有权+用益物权”的双重权利结构模型，实现用户与企业之间产权利益的均衡设置以上。

学者虽然对于企业数据权属的具体制度设计路径有比较大的差异，但其核心都在于通过法律上构建一种具体权利，来承认和保护对数据创造有实质投入的市场主体的正当利益。其在以下方面达成了共识：首先，承认企业数据权利并不意味着无视原始数据主体的权利。数据所有权的定义并不排除对数据保护要求的遵守。如果企业数据包含个人数据，其处理和使用必须符合数据保护法律和法规的要求。其次，调查和确定企业数据的权利比竞争法规定的个别补救措施更有助于解决市场失灵问题。

### 1.2.3 数据资产价值评估方法的研究

由于数据资产是一种新兴的资产，目前尚未被界定为有形资产或无形资产，因此，在对其进行评价时，很难对其进行统一的评价。数据资产价值评估的研究主要包括三个方面：

在对传统方法的改进中，李永红等（2018）利用了层次分析法以及灰关联度等方法，针对传统的市场法进行了改进。基于大数据的属性特点，赵丽（2020）

将数据资产的价值评估和博弈理论有机地融合到一起,对数据资产的动态定价问题进行了探讨。在此基础上,提出了一种新的、具有广泛应用前景的数据资产价值定价方法。刘琦(2016)针对数据资产的特征,对以市场为基础的数据资产评估中修正参数的确定问题进行了研究,并利用层次分析法方法对复合参数进行了求解。黄乐等(2018)提出了平台数据资产价值评估模型,可以帮助企业在评估数据资产价值时,更好地把握机会和风险,从而获得更大的收益。为了建立一个有效的数据资产价值评估模型,企业需要对其所拥有的数据资产进行全面分析,包括数据质量、数据安全性等多个方面,并根据其实际情况来确定其价值。同时,还需要结合多种因素进行综合考虑,包括技术、经济、政治等多个方面,最终确定出一个客观的数据资产价值评估模型。而左文进和刘丽君(2019)引入了大数据资产估值分解的方法,有效地克服了传统的数据资产价值评估方法不能反映大数据组合增量效应的问题。该方法采用分解和量化的方法,对数据资产价值进行准确地评估,以支持决策者制定正确的决策。该方法有助于企业及时发现和利用大数据组合中的价值,从而为企业发展提供支持。

在新的建模方法上,张志刚(2015)根据数据资产的成本与使用条件,运用层次分析法方法建立了一个新的评价方法。闭珊珊(2020)从影响数据资产价值的主要因素入手,将其划分为成本因素、内在价值因素、市场供需因素和外部环境因素,建立了基于成本因素和外部环境因素的数据资产价值评价方法,从而更好地衡量数据资产的价值。在评价过程中,可以根据不同的指标类型,采用多种方法进行综合分析,以求得最准确的评估结果。翟丽丽(2016)提出了基于 LSM 的企业信息资产价值评价方法。王静(2019)采用层次分析法建立了数据资产的要素评估指标,并在 B—S 理论的基础上,建立了数据资源评估的模式。王玉兰(2018)在对影响数据资产的关键要素进行分析的基础上,利用层次分析法构建了一个基于数据资产的指标体系,并以此为基础对地图公司采集到的全国店铺定位数据进行了价值评估。

左文进、刘丽君(2019)等人(2019)在对传统评价方法进行对比的基础上,将博弈理论、破产分配理论等引入到数据资产的评价中,提出了一套基于数据资产的评价体系,并在此基础上,对现有的评价体系进行了改进。尹鑫(2018)在此基础上,提出了一种双价委托拍卖方法,并将该方法用于解决大数据环境下的

定价问题。熊励（2018）从用户的价值感知出发，提出了基于市场供需关系的数据资产定价理论。

#### 1.2.4 文献述评

当前，国内外正在对数据资产进行探讨，但还没有进入成熟的阶段，无法全面的普及和应用。为了更好地开发和利用数据资产，以及更有效地使用数据资产，就必须对其价值进行有效的界定。这种界定必须基于客观的依据，包括技术、管理、市场、法律等方面的因素。在对数据资产进行界定时，不仅要考虑数据资产的来源及质量，还要考虑其使用价值，比如是否可以帮助企业改善业务流程、提高用户满意度、帮助企业提升竞争力等等。只有明确了数据资产的价值，才能有效地利用和开发数据资产，发挥其最大的价值。总的来说，目前对数据资产的评价大都采用了分割的思路。首先，通过对部分资产（如企业资产、无形资产、可并购无形资产等）价值的测算，利用层次分析法与模糊综合评判方法，实现对部分资产价值的分解。尽管学术界对其界定、评估方式等问题并没有达成一致意见，但学者们都认同数据资产的特殊性，并且还从不同的角度对数据资产价值评估方法进行了修正。

### 1.3 研究思路与研究方法

#### 1.3.1 研究思路

基于数字经济的背景和数据资产价值评估的重要性，本文在梳理国内外有关数据资产研究现状和研究成果的基础上，分析总结了电商企业数据资产的内容、特点和作用，并结合传统三种主要的电商企业数据资产价值评估方法，发现其存在局限性。为了更好地评估电商企业数据资产的价值，本文提出了一种改进的DEVA模型，以计算被评估企业整体价值，并应用层次分析法建立模型来估算数据资产价值的分成率，从而计算出数据资产的价值。最后，以京东集团为案例，对评估结果进行分析，得出结论，如图1.4所示。

第一部分是绪论。该部分介绍了本文的研究背景以及研究意义，并从数据资产的定义、所有权的确定、价值评估的研究成果三个方面对文献进行了回顾。然

后阐述了本文的研究思路和方法，最后介绍了本文可能的贡献。

第二部分是电商企业数据资产价值评估的概述。这一部分从电商企业数据资产的内容、特征、价值产生逻辑、价值影响因素以及数据资产价值评估的难点等方面入手，对电商企业数据资产价值评估进行了系统地梳理，为后续的研究奠定了理论基础。从电商企业的数据需求出发，然后对电商企业数据资产内容、特征、价值产生逻辑、价值影响因素等方面进行梳理和分析。

第三部分是数据资产价值评估模型的构建。首先分析了数据资产价值评估的难点以及使用传统估值方法对电商企业的数据资产进行估值的局限性，然后介绍了数据资产的价值与企业整体价值之间的内在联系，本文将其定义为企业整体资产的一部分。然后提出了具体的评估思路，并分析了评估过程、评估方法和关键评估参数的确定。在企业价值评估部分，对传统的 DEVA 模型进行了改进。数据资产价值评估部分使用层次分析法对数据资产的分成率进行估值。因此，评估电商企业数据资产价值的步骤分为以下三个步骤。一是评估数据资产所在企业的整体价值；二是计算数据资产价值占企业价值的比例；三是计算两者的乘积，因此如何确定企业的整体价值和数据资产的分成率至关重要。

第四部分是案例研究。这一部分以京东集团为例，利用本文建立的价值估算模型对京东的数据资产价值进行了估算，并对评估结果进行了分析。

第五部分是全文的结论和未来的发展方向。本部分总结了本文的主要结论，并指出了本文的不足之处和未来的研究展望。

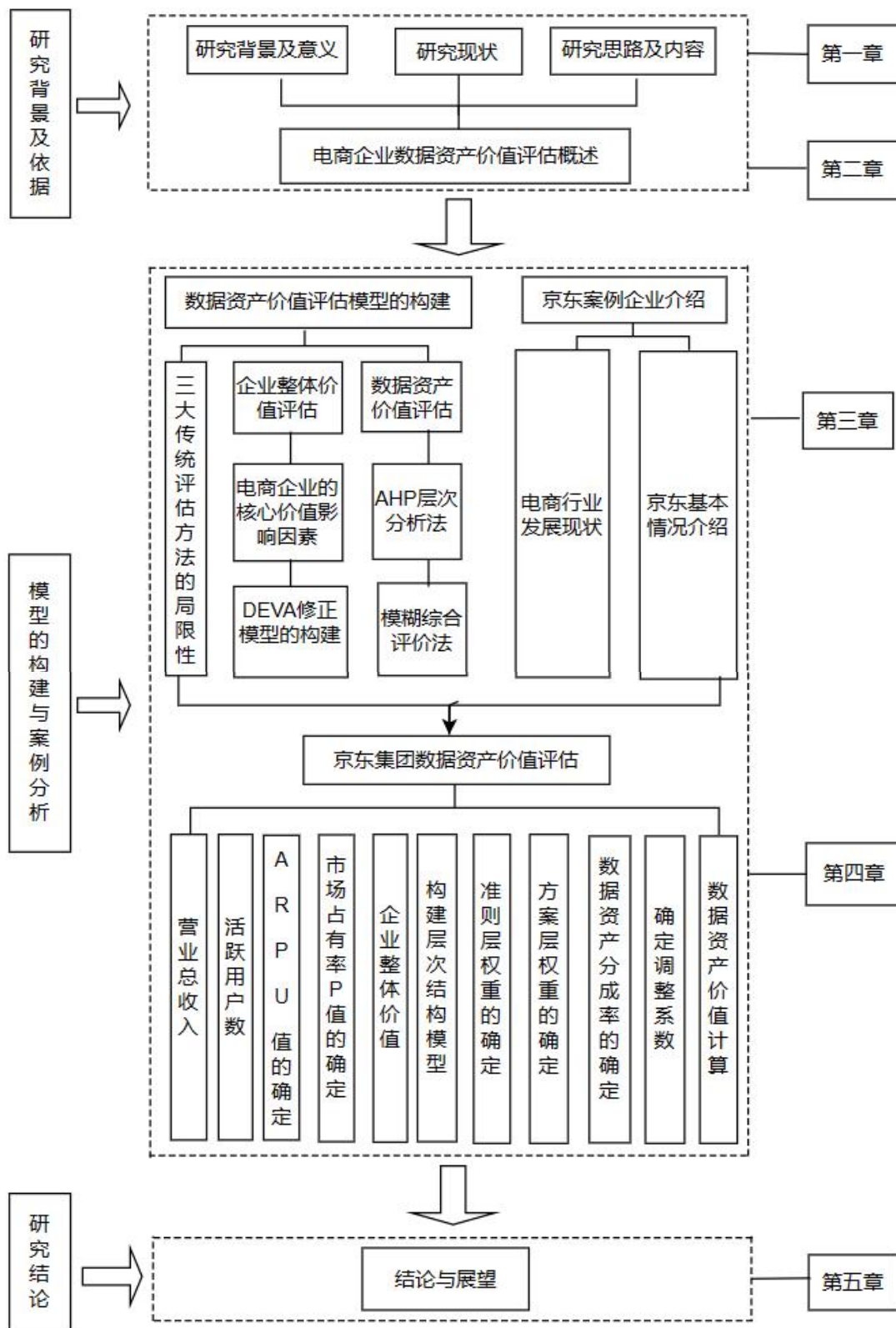


图 1.4 论文研究框架

### 1.3.2 研究方法

(1) 文献研究方法。本文主要是通过查阅国内外有关数据资产的文献和书籍，并对国内外有关数据资产的研究成果进行了整理和归纳，从而深入了解数据资产的研究成果，并对数据资产的价值评估方法进行进一步的探讨和分析，为后文对数据价值的研究奠定坚实的理论基础。

(2) 案例分析。本文主要是通过构建数据资产价值评估方法模型，选择京东作为代表性企业对其进行价值评估，同时，根据所选择的评价方法对京东企业的价值进行了评价，以判断该方法是否具有可行性。

### 1.4 可能的贡献

目前，大多数学者通过将数据资产的价值与无形资产（包括专利、商标、域名、商誉和数据资产）分开来构建数据资产价值评估模型。虽然这种区分存在一定的合理性，但是仔细研究就不难发现，数据资产和其他无形资产之间其实是相互关联的。例如，与数据处理技术有关的专利会影响企业数据资产的质量和数量；商标的质量也会影响企业数据资产的质量，从而对企业数据资产的价值产生影响。因此，本文决定从企业价值的构成要素入手，将数据资产价值从企业价值中剥离出来，并将层次分析法和模糊综合评价结合起来，构建一个结合两种方法各自优势的模型。层次分析法从定性和定量两个维度上分析了数据资产价值的影响因素，这种方法能够在一定程度上降低数据资产价值本身的不确定性和模糊性，同时结合模糊综合评价法，可以有效地描述各个因素对数据资产价值的影响，从而对数据资产价值进行评估。

本文构建的数据资产价值评估模型，通过引入数据资产的价值构成，来实现对数据资产价值的评估，这种方法不仅能够为数据资产的价值评估研究提供一定的参考价值，还可以有效地提高数据资产的价值评估准确性和效率。基于该模型的电商企业数据资产价值分析，有助于企业更加清晰地认识自身的数据资产价值，并有效地管理和评估这些数据资产，从而实现企业数字化转型，提升企业的竞争力。

## 2 电商企业数据资产价值概述

本章梳理了电商企业对数据的需求，电商企业数据资产的内容、特征、价值产生逻辑以及数据资产价值的影响因素，为后续数据资产价值评估方法的研究奠定了理论基础。

### 2.1 数据资产的需求主体

一般来说，数据可以分为三类：业务、技术和安全。在业务层面，数据可以分为不同的来源、不同的业务特征、不同的分布类型、不同的行业部门和不同的数据质量，即在一定条件下使用时，数据特征能够满足明确或隐含要求的程度。在技术层面，可以根据不同的出现频率、不同的提取方法、不同的结构属性、不同的存储方法、不同的空间性、不同的处理及时性和不同的数据交换方法对数据进行分类。在安全方面，数据可以根据不同的数据安全和隐私保护水平进行分类。

随着电商行业影响力的不断扩大，电子商务中小企业联合会制定了《2021-2023 年国家电子商务创新发展行动计划》，构建了以互联网平台为支撑、拥抱产业融合的数据驱动型数字发展生态圈，并以此为基础，致力于成为企业推动数字化转型、促进经济社会健康持续发展的新引擎。在未来，将按照监管标准更加公平、有序，从而更好地维护行业的长期健康发展。

衡量企业范围内数据资产的价值可以帮助企业更准确地了解数据资产的投资回报，这是数据交易和传播的前提条件之一。同时，有效的数据资产管理策略可以有效降低风险，节约投资成本。无论是电子商务平台（如京东）还是在电子商务平台上销售商品的供应商，都需要具备数据分析的能力。电商平台越是成熟，越是需要扩大数据分析能力，以提高运营效率和效益。



表 2.1 数据需求主体及类型

需求主体	数据品种	核心数据类型
医药公司、医疗设备公司等	医疗数据	病历数据、就诊数据、药品流通
银行、小贷公司、互联网金融公司	金融数据 企业数据	企业数据、个人数据、个体户数量 中小微企业数据、外资企业数据等
能源企业	能源数据	石油、天然气等所有相关的数据
车联网、汽车公司、汽车后市场	交通数据	停车场数据、车辆位置数据等
供应链相关企业	商品数据	电子标签数据、商品物流数据等
金融机构、汽车公司、消费品公司	消费数据	个人消费数据、个人征信数据等
教育类机构	教育数据	学习轨迹数据、教育消费数据
政府相关部门	社会数据 社交数据	与社会管理、政府管理有关的数据 与社交相关的所有数据
其他（如科研机构等）	政府数据 电商数据	政府统计数据，政府审批数据等 商品交易数据、商品流通数据等

资料来源：中国信息通信研究院

截至目前，我国大数据交易中介经历了三个阶段：井喷式爆发期（2014年—2016年）、发展停滞期（2017年—2019年）、重现新生期（2020年至今）。

“用户来了，就像我们能留住他们一样容易。”如何让用户参与进来，然后让用户可以快速准确地找到他们想要的产品，如何增加有效的产品接触，如何满足用户的需求，并推荐他们喜欢的产品表，如何提高参与度，减少拒绝率——这是电商数据迫切需要提供好的解决方案。

一般来说，用户建模是一种能够帮助企业更好地理解用户行为，进而更有效地利用大数据进行精准营销的方法。它通过分析用户浏览过的产品，以及用户从第一次浏览产品到最终购买之间经过了多少时间，可以判断出用户的购买心理，进而得出特定产品的购买心理。通过分析，可以更好地了解用户行为和偏好，从而更加精确地提供合适的产品和服务，并更好地实现精准营销。例如，有些用户在购物时很少比较产品，而有些用户则喜欢与他人比较产品。基于这种心理，电商企业可以采取有针对性的营销方法。由于不同社区有不同的消费水平和习惯，商家也可以利用数据分析向不同社区推广不同的产品。数据分析还可以改善用户体验。

数据的一个重要趋势是数据服务的转变，这样可以将人们分为不同的群体，然后给每个群体或者甚至是每个人提供有目标的针对性服务。日益丰富的消费数据使得电子商务可以更好地把握用户群及个体的网购行为。数据应用使电商企业

能够找到个性化、定制化、精确化和智能化服务，并创造出新商业模式。同时，电商企业还可以利用数据发现新的、更好的方法来提高用户的可及性，以提升用户体验。首先，电商企业可以从社交媒体、评论和网络广告等渠道收集用户反馈，以及用户对商品的认知等；其次，电商企业可以通过分析用户行为来确定用户的偏好，从而开发出新的产品和服务，以满足不同用户的需求；最后，电商企业可以通过分析大数据来优化运营策略，降低运营成本。

## 2.2 电商企业数据资产的构成和特征

### 2.2.1 电商企业数据资产的构成

近年来，中国的电子商务发展迅速，据《第50次中国互联网络发展状况统计报告》显示，截止2022年6月，中国拥有10.51亿左右的网民数量，其中80%的网民参与过网上购物。由此产生的巨大购买量带来了大量的数据，这些数据被广泛应用于电子支付、快递物流等行业，为发展电子商务提供了有力的支持。

#### (1) 用户数据

用户数据作为电商企业最重要的资源之一，也是其运营过程中数据价值最大化的核心资源。在电商企业的营销过程中用户数据为电子商务企业的日常运营提供了必要的辅助数据，其中包括了用户的年龄结构、用户的性别结构、用户的来源以及用户的浏览模式。用户数据是实时数据，可以根据用户在不同时期的喜好和需求独立更新，选择符合用户需求的信息和产品。这有助于制造商和经销商建立用户档案，并根据用户的喜好改进和更新产品，从而开展有针对性的营销，使其产品更具竞争力。电商企业可以利用数据分析手段，实时采集和监测消费者的行为数据，达到精准判断用户需求以及用户消费偏好的目的，从而为其提供具有针对性的个性化服务，提升其购物体验 and 交易效率。

#### (2) 产品相关信息

消费者在购买产品时，会在销售的各个环节通过平台来与卖家进行互动，通过评论、客服聊天或直接在平台上表达投诉和反馈，满足消费者的需求，表达对购买产品的兴趣和满意度；卖家也可以借此宣传和推广产品和活动，使消费者购买更多的产品。电商企业使用各种技术工具来捕捉和提取这些非结构化的数据，

产生结构化的数据，可以用来进行分析。一个庞大而完整的数据库和相关信息是吸引消费者流量的一个关键途径。通过监控全网的产品，可以实现及时的产品信息、实时的价格更新和智能的消费者和产品匹配。

### （3）消费数据

消费数据包括消费者的支付信息、信用信息等。基于消费数据，电商企业可以筛选出财务健康的消费者，并注重诚信。在平台上进行交易时，不可避免地会产生与其他行业相关的一些数据，于是企业就可以利用这些数据与其他企业进行合作。例如：消费者购物产生的物流数据可以用来与物流公司合作，改善物流路线的部署，提高频繁购物地区的资源利用率，并相应执行其他地域的物流路线。

### （4）社会数据

社会数据包括了消费者在购买产品之前、购买产品期间和购买产品之后所分享的一系列数据。这些数据有助于电商企业了解消费者的真正需求，优化产品，并为其他购物者提供可操作的建议。

### （5）运营数据

运营数据是指电商企业通过运营过程中的各项活动所产生的财务数据，可以帮助电商企业清晰地了解到它们的经营状况，从而对自身的发展有一个全面的把握。这一数据可以帮助电商企业有效地规划业务，以及进行商业决策，从而确保其在竞争中脱颖而出。

## 2.2.2 电商企业数据资产的特征

本文分析了电子商务行业的数据资产，并通过确定电商企业数据资产的主要特征，分析了这些特征对数据资产价值的影响。

### （1）非实体性

数据资产是一种没有实物形式的资产，必须依赖于实物媒介，但本身的价值却取决于数据本身。非消耗性意味着数据不会随着使用频率的增加而耗尽或磨损，也不会随着时间的流逝而流失。这种特性使得数据资产在使用过程中的价值体现更加持久，也使其在市场上更加抢手。数据资产和传统无形资产相似，均为非消耗资源且不随时间推移降低和耗损。所以数据资产能够长期保存，使企业业务不断发展壮大。在传统经济中，实物是可以通过交换、交付、持有来实现其价值的；

而在数字经济中，数据本身才是决定其价值的根本因素。在传统经济中，对于某一类产品或服务来说，其价值是由该产品或服务的实物数量来决定的。如果一个产品或服务本身具有价值的话，那么就on应该能够用一定数量的相同产品来替代。然而，随着技术不断发展、应用领域不断扩大、产品生命周期不断缩短以及消费升级等因素的影响，一些传统商品或服务无法用实物数量来衡量其价值。比如现在的5G网络，虽然不能代替所有4G网络所支持的数据传输功能，但却可以为更多类型的数字商品或服务提供足够大的带宽支持。随着数字经济的发展以及与之相适应的技术应用场景不断丰富，包括视频、音频、图像和多媒体等，这就为数字商品或服务的价值流动提供了更加丰富和多样化的形式。

### （2）依托性

数据必须存储在一个特定的媒介上。有不同类型的媒介，例如纸张、磁盘、磁带、CD-ROM、硬盘等。同一数据可能会同时以不同的形式存在于几种媒介上。像其他无形资产一样，数据资产不能孤立存在，往往要依赖有形资产才能发挥作用。Bergemannetal（2018）指出，数据资产的价值与用户的异质性密切相关。Ackoff（1967）认为，数据资产只有在被使用时才能够创造出价值，同一资产的价值在不同的购买者之间也存在着很大的差异，从而难以将数据资产进行统一标准。

### （3）多样性

每种数据处理方式都不同，针对不同的应用场景，例如数据库、网络存储等。同一数据资产可以用于不同的用途，例如可用于知识产权和商业价值等，但是由于数据使用的不确定性，使其具有高可变性。此外，由于科技的进步和市场环境的变化，同一类数据可能会被重新划分或者再分布。数据资产价值生成是一个将数据和技术相融合的过程，这一过程也就是数据资产生成与转换。

### （4）可加工性

数据的保留、更新和补充是为了增加数据容量，但其也能带来更多的潜在价值。被删除、汇总和分组则是为了消除冗余，以实现数据的有效性，使其可以更好地被分析、提炼、挖掘和处理。可加工性使企业能够通过持续的处理来获取更深层次的数据资源，从而增加其数据资产的价值，以更好地满足企业经营和发展的需求。

### （5）价值易变性

数据资产价值易变性，主要表现为三个方面。一是数据不仅可以反映出不同的表现形式，还可以对不同的数据处理方式进行分类，比如文本数据和图像数据，它们的处理方式会有所不同。此外，同一数据资产可能会被用于不同的用途，这就导致了数据使用过程中存在着不确定性，从而导致数据资产价值发生重大变动。二是数据具有时效性，其资产价值随时间推移有可能降低，但有可能继续增长。三是数据具有流动性，在不同的主体之间流转，特别是在企业内部进行流转，可能会带来价值的变化。不同行业的数据资产所蕴含的价值是不一样的。有些行业，比如金融行业的数据资产本身就具有较高的价值，有些行业，比如医疗行业的数据资产则可能具有较低的价值。这主要是因为数据资产本身所包含的价值与其所在企业在整个产业链中所处位置有关。对于一个处于产业链上游的企业来说，他们可能拥有最多、最准确且具有独特性的数据资产；但对于处于产业链下游或者中游的企业来说，他们可能拥有最少、最不完整且不具有独特性的数据资产。这也就意味着，不同企业拥有相同或相似类型的数据资产时，其价值存在较大差异。

## 2.3 电商企业数据资产的价值创造逻辑和价值影响因素

### 2.3.1 电商企业数据资产的价值创造逻辑

随着数字经济的发展，数据资产已经成为一个重要的生产要素，其在公司价值创造中发挥着至关重要的作用。它不仅与其他生产要素进行互动，还可以为企业提供新的动力，从而推动经济发展。事实上，数据本身并不会为企业创造收入，只有经过加工后才具有使用价值，从而获得价值属性，为公司创造收入。数据资产不仅可以帮助企业有效地利用现有资源来提升其经济效益，而且可以让公司在未来拥有更多的经济优势。

#### （1）收集、存储环节

电商企业一旦收集到数据，就会将其储存起来。在这个阶段，需要一个强大的硬件基础设施来存储前一阶段收集的大量信息，并为以后的处理建立一个储存库。在数据收集阶段，电商企业以用户为中心，一方面，在产品注册过程中会收集用户的个人数据，例如性别、位置、年龄水平等，这些信息可以帮助企业更好

地了解用户的行为习惯，以及为用户提供更好的服务。另一方面，用户在使用企业的产品时，会产生大量的使用数据，如使用产品的时间、使用频率、最常看的内容等，这些数据可以帮助电商企业更好地了解用户的行为习惯和需求。电商企业可以利用这些数据来确定客户需求和消费市场趋势，提高研究和开发的针对性，减少信息不对称的风险。当原始数据从各行业各领域沉淀下来，就可以进入数据采集与处理阶段。随着生产活动的数字化，大量的原始数据进入生产系统，并且形成大量结构化和半结构化的数据。在采集和处理阶段，需要对相关的对象进行识别、分类和编码。采集到的各类不同来源、不同形式以及不同格式的大数据资源将进入集中存储阶段。

### （2）处理环节

从消费者的角度来看，在数字经济的背景下，用户在浏览的时候会留下足迹，而大数据技术会对这些足迹进行追踪。此外，大数据还可以帮助企业更好地评估商品的质量和价格，从而提升产品的竞争力。对海量多源异构、来源分散、类型多样并快速变化的大数据资源进行识别、分类和编码之后，就进入了将其转化为知识价值的阶段。在此过程中，需要使用人工智能等相关技术对其进行分析、挖掘和应用。这一过程也是将各种形式的大数据资源转化为知识资产价值过程，其主要特点是采用了智能化技术进行深度挖掘和分析以及各种人工智能算法进行辅助决策等，从而为企业提供智能服务等应用价值。

### （3）应用环节

目前企业生产的产品同质化程度较高，为了脱颖而出，企业需要进行差异化经营，将自己的定位从制造业转向服务业。大数据技术可以实时了解产品的使用情况，从而可以为消费者提供更好的使用建议，达到提高用户满意度的目的。电商企业需要将处理阶段获得的分析结果和预测结果可视化，以提高效率，进而创造出最大价值，以此来促进数据资产的有效利用，如表 2.2 所示。

表 2.2 数据资产对企业的作用

数据资产的地位	商业模式	典型例子
数据资产作为核心资产和主要的价值驱动因素	单项式数据资产：主要提供数据产品、服务、技术及空间存储等。	门户网站、搜索引擎、操作系统、手机应用等；数据港、企查查等数据查询平台；阿里云、百度网盘等数据存储平台。
	互动式数据资产：基于用户和企业双向互动产生。	京东、淘宝等电子商务平台数据资产；微博、微信等社交媒体数据资产；抖音、快手、哔哩哔哩等自媒体视频数据资产；百度知道、知乎等问答类平台数据资产。
数据资产不是核心资产或主要的价值驱动因素	精准营销；决策支持；效率提升；风险管理。	航空业乘客消费行为数据；企业生产计划、投资分析及预测决策支持类数据资产；大型企业集团财务共享服务中心数据资产；金融业风险管理系统等。

(1) 数据资产的使用可以为许多企业降低交易成本。通过分析大量的消费者数据，企业可以深入了解消费者的消费习惯，并利用这些数据准确地提供商品和服务，从而节省寻找消费者的成本和销售平台或供应商的成本，带来更多的交易。通过数据运营，企业接收交易和消费者互动数据，并进一步处理和分析这些数据，得出消费者偏好、供应商业状况和行业竞争对手等结果。数据资源不仅与供应和需求挂钩，而且还被传递到企业的各个部门，以满足企业的日常运营需求。通过对大量数据的进一步分析，企业可以更好地了解行业趋势，发现行业机会和竞争对手的经济地位，以便制定更有针对性的商业战略和商业模式，改善商业决策，保持商业势头。

(2) 数据资产的通用性意味着数据资产在与不同企业结合时都会具有价值，但数据资产可以为不同企业创造出不同的价值。除此之外，企业合作型数据的使用，也为企业带来更多的价值。为了改善企业的商业模式，必须将合作型数据与相关行业、业务充分整合，使其成为企业自身商业模式的一部分。因此，在评估数据资产的价值时，就必须要考虑数据资产是否与企业的商业模式产生协同效应，企业的商业模式是否提高了数据资产的效率，以及企业的数据是否在企业商业模式的持续改进中得到了充分的利用。

(3) 利用数据资产进行精准销售的渗透。资产数据可以帮助企业细分市场。由于消费者需求的差异，企业需要在市场上合理定位，然后细分目标市场，实现长期发展。通过使用专有数据对市场进行细分，企业可以克服空间障碍，在动态

变化的市场中实时了解消费群体的消费模式,利用数据将产品销售给需要的客户,进一步提高营销的准确性、精准性,从而达到提高企业的经营利润的目的。精确测量各种产品在过去几个月的销售情况,从而准确预测下一个时期的销售情况,并以此为基准,然后找到一个平衡点,在存储成本、订单数量和客户服务方面实现公司利润最大化。通过分析已经流失的用户特征,企业可以针对平台上的用户进行分析和评估,然后对那些有机会留下来的、不容易留住的消费者群体进行二次施压等手段,提高留存率。

(4) 利用数据资产来优化供应链的运作。是指企业可以利用大数据技术,对产品的销售情况进行准确预测,从而使企业的利润最大化。具体而言,可以使用算法、计算机建模和数据挖掘技术来测量产品在过去几个月的销售情况,从而准确预测下一个时期的销售情况,并以此为基准,确定一个平衡点,实现利润最大化。

(5) 利用数据资产来准确预测市场状况。通过分析消费者的偏好,企业可以识别潜在的增长机会,比如发现消费者在不同平台上的浏览和交易记录。通过分析已经流失的用户特征,企业可以针对平台上的用户进行分析和评估,然后对那些有机会留下来、不容易留住的消费者群体进行二次施压等手段,提高留存率。

(6) 数据资产还可以帮助企业提供售后服务。企业可以利用数据资产来改善客户体验,比如对客户在不同平台上的浏览和交易记录进行分析和评估,然后根据动态或静态信息对客户进行二次施压等手段以提高留存率。例如利用算法、计算机建模和数据挖掘技术分析消费者在不同平台上的浏览和交易记录,可以发现消费者在不同平台上的偏好;通过分析已经流失的用户特征,企业可以针对平台上的用户进行分析和评估;最后数据资产还可以帮助企业提供售后服务。

对企业而言,数据资产可以带来更多的价值。通过分析数据,可以对客户群体、消费倾向、商业机会进行挖掘,从而有针对性地开展市场营销。从长期来看,企业不仅要通过使用数据来更好地理解客户需求,还要在更大范围内影响消费者需求和购买决策。举个例子来说,通过对用户消费行为的分析,企业可以发现市场上存在的商机和新的投资机会。对消费者而言,数据是其选择产品或服务的重要参考。例如,通过对用户使用移动支付工具的分析,企业可以了解到用户偏好



和习惯；通过对用户手机在微信、QQ、支付宝等应用上的使用情况分析，企业可以更好地把握用户消费习惯和偏好。总之，数据资产不仅可以用于支持企业商业决策、服务消费者市场、提升企业竞争力，还可以帮助企业更好地了解消费者需求、驱动创新和创造新价值。

### 2.3.2 电商企业数据资产的价值影响因素

#### (1) 质量因素

质量因素包括及时性、可用性、准确性、标准化、一致性、完整性等。数据越保密，其稀缺性越强，潜在的价值也越高。数据保密是保证数据稀缺性和潜在价值的关键因素。数据保密能够减少客户对数据进行修改或破坏。数据越保密，其稀缺性就会越强，它可以帮助客户更好地理解和使用数据，从而提高客户的满意度，增强客户对企业品牌和产品质量的信任。此外，只有保留了数据中的有效信息，才能让客户更容易理解、更快地做出决策。

容易获取且无差别的数据通常价值较低，因为企业无法利用它来获得比竞争对手更多的收入。因此，数据安全特别重要，企业可以提高其数据的安全性，以增加其稀缺性，从而防止其价值流失。人员和技术是所有领域发展的关键，数据资产领域也不例外。随着企业的不断发展，数据的数量和种类会越来越多，使得先进的数据处理技术成为分析大量数据的基础。同时，对数据价值的进一步开发取决于数据处理者的专业知识。

#### (2) 应用因素

应用因素包括市场前景、财务预测、供应和需求、应用风险、使用范围、应用场景以及商业模式。同样的数据与不同类型的企业结合，可以产生不同的协同效应，比如：有的可以带来更多的业务增长，有的可以改善客户服务，有的可以提高产品质量，等等。但是，最终产生的价值可能是不一样的，因此数据的价值也会受到服务企业类型的影响。例如：有些企业可以带来更多的业务增长和客户服务，有些则可以改善客户体验，或者提高产品质量。因此，数据的价值取决于服务企业类型，只有根据具体情况进行选择才能达到最好的效果。同时，多角度的数据组合可以创造出超越自身的价值，结合还会形成高于其本身的价值。

#### (3) 成本因素

在电子商务平台的早期阶段，主要是吸引用户流量，所以在营销和核心信息的建立上投入了大量的资金。初期的资金投入将决定用户的数量和质量，进而影响到数据资产的价值，所以这部分投资对电商企业的后续发展至关重要。

#### （4）法律因素

法律因素也是影响数据资产价值的因素之一，其中最重要的就是新版本或立法、政策文件和行业法规等的变化。新版本和立法变化会影响到数据资产的价值，而政策文件和行业法规也会影响到数据资产的使用方式，以及对其进行监管。此外，随着科技和技术的发展，法律也会发生变化，比如网络安全、数据隐私保护、网络安全等都会对数据资产产生影响。

### 3 数据资产价值评估思路与模型构建

本章针对数据资产价值评估的难点和评估思路，分析评估过程、评估方法和主要评估参数的确定。本文尝试通过将层次分析法法和模糊综合评价法相结合，构建出一个精确度更高的数据资产价值评估模型，为未来电商企业数据资产的价值评估提供参考。

#### 3.1 数据资产价值评估的难点

数据资产价值评估是资产评估学术界的一个难题，随着数字经济的不断发展，数据资产的价值评估已经成为一种必然，但在估值过程中存在着诸多问题。估值过程中存在的问题主要包括：数据资产的范围难以界定，数据资产的分类不明确，测量方法不统一。有形资产的评估方法相对完善，主要包括收入现值的计算方法、重置成本的计算方法、当前市场价值的计算方法和清算价格的计算方法。对于无形资产而言，更复杂的评估方法也已经被广泛使用，主要包括成本法、市场法和现金流折现法。这些方法既可以帮助评估者准确地描述数据资产价值，又可以帮助投资者作出正确决策。但是，这些方法不能完全应用于数据资产的价值评估。因此，为了准确评估数据资产的价值，需要从不同的角度来进行考虑，包括对数据资产的分类、衡量标准和评估方法等。

(1) 对数据资产的价值没有准确定义。这是因为缺乏对数据资产价值的共同定义，导致了人们对数据资产价值的不同认识。为了建立一个数据资产价值的系统，有必要厘清数据资产价值的定义。一般来说，在学术界，对于数字资产有一个共同的定义，即以技术特征为基础的分类体系。比如：根据数字资产的表现方式进行分类，可以分为文本数据、图片数据等；此外，还可以根据技术特征对数字资产进行分类，如：文本数据可以分为文档类型、结构类型等；图片数据可以分为人物图像、地理图像等。总之，随着对数据资产研究的深入，数据资产的分类类型将逐渐趋于多样化，根据不同特征对数据资产进行分类将导致不同的评估结果。

(2) 没有权威的数据资产价值评估模型或参考模型。目前，数字资产价值评估方法主要采用市场法、收益法和成本法以及三种传统方法的改进方法。数字

资产价值评估领域的学术研究已经加强,但未能找到一个合适的数据资产价值评估方法。一方面,要考虑技术特征对数字资产分类所造成的影响;另一方面,还要考虑不同类型数字资产之间存在不同表现方式时所带来的影响;最后是要考虑不同维度对数据资产价值所带来的影响。

(3) 不同的维度对数据资产的价值进行不同的度量。不同的维度对应不同的评价标准。例如,如果数据资产的使用方案不能公开,或者其价值主要来自高价值,则需要评估高价值是如何反映的。在数据资产价值评估中,可以参考其他类型的资产进行比较评估,但评估对象和衡量方法不同,从而影响数据资产价值评估结果。数字资产评估领域的学术研究得到加强,但没有找到适合数据资产价值评估的方法。使用的不同评价方法不可避免地导致了不同的评价结果。

(4) 没有具体的量化基准来评估数字资产。随着越来越多的企业拥有了自己的数据,并积累了大量数据,这一部分的数据资产已经在企业经营中发挥了作用,产生了价值。数据资产的价值由三部分组成:一是通过数据挖掘分析而得出的价值,包括发现新的商业机会、创造新产品、为企业带来新客户等;二是基于对过去经验和数据积累进行分析而得到的价值,包括提升决策能力、优化内部流程、提升业务效率等;三是企业拥有或控制的一部分数据资产带来的价值,包括通过购买或租赁方式获得数据资产或进行内部管控等。而这三部分构成了数据资产的价值。对于这三部分价值,目前尚没有统一有效的评估方法和标准。数据资产的估值是数据资产价值应用的基础,数据资产价值评估工作对于提高数据增值功能至关重要。

## 3.2 数据资产采用传统估值方法的局限性分析

近年来,随着信息技术和互联网经济的快速发展,数据资产逐渐成为一种新型的资产类型,与之相关的理论研究和实践应用也在不断完善。数据资产价值评估作为研究热点,也是当前研究的重点和难点。目前,在评估数据资产价值时,传统评估方法依然有很多局限性。

### 3.2.1 成本法的局限性

在传统的无形资产成本法的基础上,可以建立一个成本法模型来对数据资产

进行估值，考虑到数据资产的成本和预期的首次使用溢价，并加入影响数据资产价值的因素来修改资产价值。成本法模型的方程式如下

$$P=TC \times (1+R) \times U \quad \text{公式 (3.1)}$$

其中 P 是数据资产价值评估价值，TC 是数据资产的总成本，R 是数据资产成本的投资回报率，U 是数据效用。

使用基于成本的方法对数据资产进行价值评估，包括以下步骤：

(1) 确定数据资产的初始成本，其主要包括初始规划成本、运营维护成本和其他成本等。为了使评估结果更准确，应将初始规划成本与实际投入进行比较，以确定是否需要增加或减少。根据数据资产形成的所有投入，分析资产的价值与成本的关联程度，并考虑是否可以采用基于成本的方法。

(2) 确定数据资产的重置，包括原始价值、直接成本、合理利润和适当税费等。数据资产的初始成本主要包括初始规划成本，以及建设产生的工程建设成本和运营维护所产生的费用等。直接成本应根据数据资产创建过程的特点逐步计算，包括建设成本、运营维护费用和其他费用等。为了准确评估数据资产的价值，应对数据资产的初始规划费用进行分析，并考虑其对数据资产价值的影响。此外，还应考虑合理的利润和适当的税费。

(3) 数据资产价值的调整系数的确定。可以基于对被估价要素质量的评估，或完全基于数据专家的工作来对数据资产价值的调整系数进行确定。

基于成本的方法是根据形成数据资产的成本来估计数据资产价值的一种方法。应该考虑数据资产和成本之间的关系。然而，成本与数据资产价值之间的关联性很弱，由于替代技术的影响和数据资产的依赖性，基于成本的方法不能准确衡量数据资产的价值。此外，数据资产目前对商业发展有着深远的影响。成功利用数据资产可以为企业带来巨大的额外收入，特别是对于拥有轻资产和高水平信息技术的电商企业，使用基于成本的方法对数据资产进行估值会低估这些资产的价值。因此，基于成本的方法不是一种理想的估算企业数据资产价值的方法，它通常只能反映出数据资产的投资回报率，但无法衡量企业数据资产本身的价值。此外，成本法不能准确反映出企业数据资产在实际应用中可能产生的价值。因此，一般来说，基于成本的方法不是估算企业数据资产价值的理想方法（朱晓苑，2019）。

### 3.2.2 市场法的局限性

市场法通过以下公式中的因素修正评估数据资产价值：

$$\begin{aligned} \text{被评估数据资产的价值} = & \text{可比案例数据资产的价值} \times \text{技术修正系数} \\ & \times \text{价值密度修正系数} \times \text{期日修正系数} \\ & \times \text{容量修正系数} \times \text{其他修正系数} \end{aligned} \quad \text{公式(3.2)}$$

在应用基于市场的方法评估数据资产时，包括以下步骤：

(1) 确定有关的数据资产或类似的数据资产是否有合法和活跃的公共市场，是否有足够数量的可比参考资料，以确定是否可以采用基于市场的方法。

(2) 根据相关数据资产的特点选择适当的可比案例，以比较不同类型数据资产之间的差异，比如，在交易市场、数据规模、范围、覆盖面等方面相同或相似的数据资产。比如，在交易市场上有一个特定类型的数据资产，与其他市场上同样类型的数据资产有许多共同点；或者说，在数据规模、范围、覆盖面等方面有一个特定类型的数据资产，与其他市场上相同类型的数据资产也有许多共同点。总之，根据所处市场和数据资产特点以及目标客户需求选择合适的可比案例是非常重要的。

(3) 比较这些数据资产和可比案例之间的差异，以确定调整因素。一般来说，应考虑对质量差异的调整、对供需差异的调整、对时期和日期差异的调整、对数量差异的调整以及对其他差异的调整。应将调整的结果进行汇总和分析，以得出估计数据资产的价值。

然而，市场法很难用于确定数据资产的价值，因为很难找到可比较的数据资产，也很难将其经济利益与其他有交易关系的资产分开来确定其市场价值。通过将资产的估值与最近的活跃资产参考市场进行比较，并根据交易日期、新旧程度、交易地点等因素对资产的估值与市场价格进行比较和调整，来解决资产估值方法的异同。市场法的基础是假设存在一个充分发展的活跃的资产市场，可以进行自由交易，有可比较的指标和技术参数等基准信息来用于资产评估。此外，本文重点关注的是企业数据资产的整体价值，而目前市场上交易的数据资产大多是某一类数据资产的一部分，所以市场法在本文中不是合适的估值方法(朱晓苑, 2019)。但是，随着数据资产交易市场的日益规范和成熟，市场法也将逐渐开始应用于数

据资产价值评估的应用。

### 3.2.3 收益法的局限性

收益法评估的基本计算公式为：

$$P = \sum_{t=1}^n F_t \frac{1}{(1+i)^t} \quad \text{公式 (3.3)}$$

其中，P 是评估价值， $F_t$  是数据资产收入在未来第 t 期的收入额，n 是剩余经济寿命，t 是未来第 t 年，i 是贴现率。

应用基于收益法评估数据资产时，包括以下步骤：

(1) 在获取相关信息（如对数据资产质量的评估）的基础上，分析数据资产经济效益的可预测性，同时考虑到数据资产过去的使用情况和未来的使用前景，并考虑收入法的适用性，也要考虑到正在或将要使用数据资产的实体的经营情况，特别是数据资产经济效益的可预测性。

(2) 在估计一项数据资产的预期收益时，可采用多种方式，包括对直接收益的预测、对收益比例的预测和对增量收益的预测。

(3) 应通过分析相对预期变化、收益期限和风险等因素，将数据资产的表现与其他资产区分开来。

(4) 预期收益水平和折现率水平之间应保持一致。

(5) 在评估贴现率时，应考虑与数据资本使用有关的管理风险、流动风险、数据安全风险和监管风险以及货币的时间价值等因素。

(6) 考虑数据资本的法定有效期、相关合同的有效期限、数据资本的更新期、数据资本的时效性和数据资本的法律地位等因素，适当确定经济寿命或使用期。

在收益法中，数据资产的价值是通过预测将来所产生收入来估计的。数据资产作为经营性资产直接或间接地产生收入，数据资产被用来产生直接收入的情况比较少，而且很难将数据资产产生的收入从企业整体产生的总收益中分离出来，所以使用收益法对数据资产进行估值存在一定的局限性。

## 3.3 数据资产价值评估思路

数据资产是企业生产经营过程中，积累的各种有价值的信息，是企业核心

竞争力的重要体现，是企业战略资源，对企业具有重大价值。从价值角度看，数据具有丰富多样且易得的特点。与传统生产要素相比，数据具有价值高、更新快、可复制性强等特点。同时作为信息时代新产生的生产要素和重要经济资源，其价值越来越受到企业和投资者重视。从数据本身看，其具有独特性、可复制性强和可增值等特点。从经济角度看，通过对海量数据进行收集、整理与分析可以获取到新的知识或经验；通过对这些知识或经验进行运用与创新进而开发出新产品或新服务。因此数据具有较强的经济价值及使用价值。从实践角度看，在企业开展经营活动和战略决策过程中具有很大的应用价值，可以帮助企业从生产经营到发展战略等方面进行相应决策；同时能够帮助企业提高整体经济效益、市场竞争力等。

根据上述讨论，独立应用于数据资产价值评估的传统资产评估方法存在一定的局限性，如无法或多或少满足应用该方法的前提条件，难以准确采集参数，需要找到不同的、更合理的方法。目前，许多研究者在建立数据资产的价值模型时，通常将数据资产的价值从无形资产价值中分离出来，认为无形资产包括了专利、商标、域名、商誉以及数据资产。虽然这种分类有一定的道理，但仔细观察，不难发现数据资产和其他无形资产之间的关联性。为此，本文选择以 DEVA 模型和层次分析法为基础，将企业资产作为一个整体来考虑，将数据资产从企业价值中剥离出来。首先提取资本、管理、劳动力、技术和商业模式对企业价值创造的贡献，然后再从这些指标中分别提取数据资产对企业价值创造的贡献，以减少数据资产与其他资产之间的价值交叉问题。

随着中国电子商务产业的快速发展，中国电商企业在资本运作和估值方面有了新的特点，针对这些新特点对电商企业的估值提出了新的要求，传统的估值方法已经不能适用于电商企业的估值，因为价值的决定因素是客户，而这样做的电商企业的价值决定因素主要是市场空间和客户投资能力，因此，传统的 DEVA 模型得到了改进。本文结合层次分析法和企业整体价值评估法，来评估数据资产的价值。为了保证数据资产价值评估的准确性和对电商企业的广泛适用性，提出了以下五个步骤来建立模型：

- (1) 应用修正后的 DEVA 模型，计算出企业整体价值；
- (2) 采用层次分析法，构建企业价值要素贡献层次框架，从中提取出数据



资产价值的构成要素：

(3) 计算各决策矩阵的特征向量，并利用加权求和法和特征向量得出各主要因素在最终目标中的权重，得到数据资产分成率；

(4) 利用模糊综合评价法构建数据资产评价指标，并结合层次分析法得到的权重，计算出数据资产价值分成率的调整系数；

(5) 根据计算出数据资产价值分成率的调整系数乘以企业整体价值，得到数据资产价值的最终估值区间。

### 3.4 电商企业数据资产价值评估模型构建

#### 3.4.1 电商企业的核心价值影响因素

对于企业来说，用户是直接和间接的收入来源。用户不仅可以直接为企业产生现金流，例如购买公司的产品和服务，还可以通过广告收入和其他创收活动间接产生现金流。企业的价值必须以未来消费者创造的价值来衡量（李秉坤，范若凡，2021）。

从广义上来说，用户是一个人，是企业的一部分。企业每天都需要和用户打交道，从朋友到陌生人，甚至到一个群体，这个群体包括你的客户、合作伙伴、供应商、投资人等等。因此，通常把用户分为三种类型：付费用户（Product user）、注册用户（Registered user）和免费用户（Freemium user）。对于大多数企业来说，免费用户是最理想的用户类型。免费用户可以带来很多好处。首先，他们不需要投入时间和金钱去了解公司的产品或服务；其次，他们可以免费使用公司的产品或服务。根据企业不同的发展阶段，免费用户可能是企业在发展初期需要重点关注的对象，但长期来看，付费用户才是企业未来发展的主要收入来源。

一个新产品或服务刚上市时（即没有收入时），如果要吸引新的付费用户群则需要一定的投入。从现金流的角度来看，这需要大量的资金投入。在这个阶段，企业不需要支付太多现金流成本；但如果企业想要获得更多现金流就必须进行新的投资。在建立付费用户群时，通常会将付费用户分为两类：一类是早期购买了公司产品或服务并成为公司忠实客户的人；另一类是刚进入市场的新客户。对于这两类人来说，其价值与他们在公司产品或服务中所做的贡献成正比。从这里可

以看出：只有那些真正想要为公司提供价值、愿意为公司产品和服务付费的人才能成为付费用户。

### （1）用户规模

大多数电商企业都信奉“用户为王”的理念，Aghabekyan 实证调查发现，独立用户数与股价明显正相关，因此每年的活跃用户数是用来对一个企业价值进行衡量的最重要指标之一，不仅可以反映出一个企业的经营状况，还可以反映出这个企业的发展潜力。活跃用户数可以反映出这个企业的用户数量和活跃程度，也是一个衡量企业发展状况和实力的重要依据。活跃用户数越多，则说明企业的产品或服务受到更多用户的青睐，也能反映出这个企业的发展潜力。一方面，用户数量的增加会导致付费用户数量增加，这使得企业能够获得更多的收入；另一方面，用户数量的增加也有助于提高企业知名度，从而使得企业在市场中的地位得以提升，从而提高企业价值。此外，用户数量的增加还能使企业拥有更多的客户资源，从而促进企业业务的发展。

对用户而言，习惯是一种惯性动作。也就是说，当他养成了某种习惯之后就很难改变了。就像人们经常说到“一朝被蛇咬十年怕井绳”一样。如果能够改变人们某种行为习惯或者思维方式，也就相当于在不知不觉中为企业创造了新的价值。在此基础上我们可以用“重复”和“养成”来描述这一现象。当用户经过企业持续不断地、有计划地重复使用企业产品或服务时，就会逐渐养成这种行为习惯和思维方式。这对于企业而言就是一种最大的价值，因为这种行为习惯和思维方式会形成一个用户量巨大、价值巨大的活跃群体。

### （2）用户活跃度

用户活跃度是指用户在一定时间内，可以选择使用企业的产品或服务，而不是使用过一次就不再使用的“一次性用户”。这意味着企业可以根据用户的行为习惯，比如在线访问、注册、购买、推荐等来设置更符合他们需求的产品或服务，从而更有效地满足他们的需求，使用户可以长期使用企业的产品或服务。同时，用户活跃度高，意味着企业可以收集到更多关于用户行为偏好的数据，从而为企业提供更准确、有效的服务和产品。此外，高活跃度的用户还可以提供更多的商业机会，使企业能够利用其积累的数据和信息为客户提供更加优质的服务，从而获取更多利润。同时也有助于提升企业的品牌形象。此外，高活跃度的用户还可

以更好地参与企业活动,有效提高企业运营效率和质量,并为企业带来更多新用户。因此,用户活跃度对于提升企业价值具有重要作用。就产品而言,用户越活跃,在产品中的时间越长,企业就能从中获得更多的利益。由于每个产品都有其独特之处,因此企业在选择产品时会将客户活跃度作为一个重要的衡量指标。例如,游戏类产品主要通过玩游戏来提高用户的活跃度,社交类产品主要通过聊天和沟通来提高用户的活跃度。从不同产品发展阶段可以看出,当公司处于初创阶段时,注重推广和传播,在获取客户资源方面缺乏经验;当企业发展到一定规模时,更多关注用户的数量、质量、品牌效应和忠诚度;而当企业进入高速发展时期时,更关注客户对企业产品或服务的认知度和美誉度。在这些不同阶段,企业所采用的策略也有所不同。

### (3) 活跃用户的货币转化能力

在衡量活跃用户的货币转换能力时,通常会引入 ARPU 指标,也就是一定时间内,每个用户给企业带来的现金流(田陌桑,2020)。活跃用户货币转换能力越强,企业的现金流入就能得到一定程度的改善,从而对企业价值的贡献也就越大。

该指标在一定程度上反映了企业活跃用户的货币转换能力。活跃用户货币转换能力主要反映的是企业用户平均货币转换能力,而不是每个活跃用户货币转换能力。这是因为企业现金流的创造来自于企业内部(或外部)客户的贡献,而活跃用户的货币转换能力通常在一定时间内比较稳定和统一,因此使用单个活跃用户指标并不能准确反映出企业真实的货币转换能力。活跃用户的货币转换能力越强这就意味着企业在市场竞争中拥有更大的优势,也就能得到更多的利润。

### (4) 用户黏性

用户黏性是指用户对企业产品或服务的忠诚度,这种忠诚度体现在用户对产品或服务的使用频率、态度和满意度等方面,用户通过使用企业的产品或服务,不仅能够获得良好的使用体验,而且还会对企业产品或服务有更深入的了解,从而提升用户对企业产品或服务的忠诚度。用户黏性可以反映出企业与用户之间的关系,包括与消费者、供应商、经销商等之间的关系,可以为企业带来更多的利益,提高企业在市场上的竞争力。如果企业的产品或服务具有较高的“黏性”,就说明用户群相对稳定,可以为商家带来更稳定的变现能力。因此,企业需要不

断地根据用户的需求，及时地改进产品或服务，以适应用户的需要，稳定用户群体，从而使企业的价值得到提升。此外，还要考虑到消费者购买产品或服务后对质量等方面的影响，以确保用户群体拥有更好的口碑。用户黏性的构成如下：

①产品价值。产品价值是用户购买产品或服务的主要驱动力。用户购买一件商品时，主要考虑两个方面，一是产品本身的质量，二是产品所包含的服务价值。

②品牌效应。品牌效应指企业利用知名度高的品牌形象作为媒介，可以迅速提高企业的影响力和市场份额。当一个人听说某某公司或企业时，他们会想起他们知道的该公司或企业。因此，对于消费者来说，在他们眼里，使用某一产品就等于使用该品牌。品牌效应是市场营销中最重要的因素之一，也是用户黏性的核心所在。

③客户口碑。客户口碑是指企业员工及用户对企业及其产品和服务的评价。客户口碑越好，意味着该用户对产品和服务体验越好，客户粘性就越高。此外，客户口碑也有助于提高公司在行业中的知名度。

④用户习惯。用户习惯是指用户在使用某一产品或服务的过程中，所表现出来的行为模式和规律，包括时间、频率、行为习惯、价值观等。这些行为模式可以影响用户对该产品的使用，从而影响用户的使用体验和满意度。因此，用户习惯对产品开发有重要意义，可以帮助产品更加有效地满足用户需求。对于相同或相似的产品和服务而言，用户习惯往往会形成较高的粘性。

### 3.4.2 DEVA 模型评估企业整体价值

传统的估值模型通常以财务报表为基础，但对于电商企业来说，许多决定企业价值的因素，如用户依存度和用户贡献度，可能并没有完全反映在公开的财务数据中。由于这种动态和开放的估值环境，修改后的 DEVA 估值模型超越了财务报表，还将用户贡献、马太效应和规模经济作为影响电商企业价值的重要因素加以考虑，从而确保了电商企业估值的有效性和准确性。因此，DEVA 改进后的估值模型在很大程度上是基于电商企业的特点，因此更准确地反映了企业的价值。

DEVA 估值模型不能直接使用，应根据被评估行业和企业的特点进行修正（徐惠清，2020）。对于电商企业来说，用户是其收入的直接或间接来源，因此，用户创造的价值对于企业价值评估有着重要的作用。从企业自身经营角度来看，只

有保持客户关系的可持续性，才能实现更好的经济效益。从外部市场来看，客户关系是电商企业获取利润的重要来源，所以电商企业需要提供有价值的服务来留住用户并实现盈利。从宏观经济发展趋势来看，只有不断提升用户体验和满意度，才能吸引更多用户继续购买产品和服务，从而提升企业的经营业绩。因此，应根据电商企业的特点，对传统的 DEVA 模型进行改进。

#### (1) 引入行业地位指标

马太效应是指市场份额大的企业有更好的发展资源，而市场份额小的企业则相反，其结果是强者更强，弱者更弱。罗伯特·莫顿将马太效应总结为：当一个人、一个团体或一个地区在某个领域获得成功和繁荣时，就会获得利益，并有更多机会获得更大的成功和成就。（王晨，丁勃文认为）用户可以根据自己的购物需求，结合电商平台的核心产品和突出优势选择购物平台。例如，在购买 3C 产品时，用户会有意识地选择京东；在购买家电产品时，会选择京东的平台或旗舰店；在购买服装和主食时，会选择天猫和淘宝。随着时间的推移，用户会形成一定的心理取向和行为模式，市场会逐渐形成稳定的发展模式。这就是差异化的马太效应。杠杆效应在成长期更加明显，因为市场份额大的企业有更好的技术和客户资源用于发展，吸引更好的合作伙伴，使企业的发展被锁定在一个良性循环中（王建伟，2021）。

随着市场竞争的加剧，马太效应表现得更为突出。由于优势企业更多地获得了市场份额，也更容易获得更多的利益。此外，优势企业还能够更快地获得市场信息，并实施有效的竞争策略，从而使得马太效应发挥得更为突出。行业地位对企业的价值有较大的影响。所以，在进行企业价值评估时，必须将纳入行业地位纳入到其中来。根据马太效应，电商企业的市场占有率愈高，其成长的机遇愈多，其领导力愈强。因此，在评价电商企业的价值时，必须结合其所占的市场占有率、所处的产业位置等因素来进行。市场份额越高，企业价值就越大（石聪聪，2021）。市场份额是指企业在某一行业的市场份额，这可以反映行业状况对企业价值的影响。此外，考虑未来趋势对企业价值的影响也很重要，所以要及时调整市场份额，以便更好地把握企业发展趋势，提升企业价值。

#### (2) 对用户价值指标进行改进

只有活跃用户才能为企业带来收入和效益价值（韩兴国、许继博，2021）。

量化单位用户的资源价值是指对企业而言,对单位用户的使用可以给企业带来的价值,以及通过优化这些价值所带来的收益。而平均用户贡献(ARPU)则是指企业中活跃用户所贡献的收入占整个公司收入比重的指标,反映了单位用户在一段时间内为企业创造的价值,从而能够评估出单位用户对公司所做出的贡献。

因此,通过量化单位用户的资源价值,能够更加准确地衡量出企业对于活跃用户所做出的贡献,从而更加有效地把握住活跃用户,提高运营效率。一般来说,平均用户贡献越高,表明单位用户为企业带来的价值越大,也能够反映出一个企业的受欢迎程度,以及在市场中的竞争力。此外,未来活跃用户规模的变动趋势也会对企业价值产生影响,比如当一个活跃用户增加时,可能会提高企业价值,反之亦然。因此,平均用户贡献可以帮助电商企业评估自身的竞争力和市场地位。

### (3) 对用户贡献与企业价值之间的关系进行调整

当消费者的需求曲线到达一个极限时,他们会选择有限的资源去满足那些未被满足的需求。从某种程度上来说,一个网站或者一个产品,也可以被认为是一种商业模式,可以通过满足消费者无限的需求来获得利润。Chris Anderson 提出的长尾理论被广泛应用于互联网行业,如亚马逊、Netflix 等网站,都采用了长尾理论来描述其商业模式。为了在短时间内获得更高的利润,大多数新企业瞄准了“头部部分”,即一线和二线城市居民的需求。特别是移动端的发展,用户数量不断增加,而“长尾”用户数量将逐渐超过用户数量(郝可馨,2019),从而使得整个网络生态系统得以持续发展。因此,为了克服“长尾”效应,必须关注用户数量的增长,尤其是移动端的增长,以提高网络生态系统的活跃度和质量。根据长尾理论,在网络经济时代,如果存储和分销渠道足够广泛,许多非主流利基市场的总市场需求可以达到甚至超过传统主流市场的经济总量(吴智峰,2019)。

与规模经济相比,除了更高的市场需求和更低的交易成本外,长尾效应通过规模经济产生社会效益。2021年以来,京东加大了对中长尾贸易商的招募力度。特别是在东部沿海、长江中下游、黄河中下游等大型工业区,“酒香也怕巷子深”的中小微商户成为重点招揽对象。例如,优酷视频收购土豆视频后,虽然带来了更多的用户和流量,但公司的估值并没有相应提高。随着其他竞争对手的加入,公司的估值变得更例如,优酷视频收购土豆视频后,虽然给公司带来了更多的用

户和流量，但却没有相应提高公司的估值。在优酷视频收购土豆视频之前，公司的估值是非常高的，而现在，随着其他竞争对手的加入，公司的估值也变得越来越低（张雪梅，马心怡，2020）。长尾效应意味着用户数量的增长是有限度的。根据电商企业的生命周期，在成长的早期阶段，通常来说，电商企业的价值会随着用户数量的不断增加而增加。然而，当电商企业司在后期进入稳定增长阶段时，用户数量就会趋近于饱和状态，那么用户对企业价值的贡献就会停止增长，甚至开始呈现下降趋势。因此，利用齐普夫法则对传统的 DEVA 模型进行了修正，得到了改进的 DEVA 模型，即： $E=S \times C \times \ln C$ （韩兴国，许继博，2021），修正后的 DEVA 模型为：

$$E=S \times T \times (C \times \text{ARPU} \times (1+I)) \times \ln (C \times \text{ARPU} \times (1+I)) \quad \text{公式 (3.4)}$$

其中：E 为被评估企业的经济价值，S 为单个用户投入的初始资本，C 为一个客户在单位经济周期内创造的价值，T 为增加了变动趋势的市场占有率，I 为活跃用户数量未来变动趋势。

### 3.4.3 数据资产分成率的确定

本部分将层次分析法与模糊综合评价法结合使用，以完成评估指标体系中各指标的量化及权重的确定工作，并以计算结果为基础确定调整系数。

#### 3.4.3.1 层次分析法计算数据资产分成率

##### (1) 建立层次结构模型

层次分析法适用于目标值难以量化的系统分析方法，对数据资产价值评估非常有用，因为它可以更准确地说明资产的特殊性，以非常清晰明确的方式量化影响数据资产的因素，有效降低数据资产模型的复杂性，加快评估效率，使评估成本更加合理、真实、高效。

张志刚（2015）引入层次分析法构建指数估值体系，利用 YAAHP 软件计算各数据资产指标的权重，构建了基于价值和应用的数据资产估值模型。刘琦（2016）提出，基于市场的数据资产估值方法应研究影响数据资产价值的因素，并有效量化可比数据资产和已估值数据资产之间不同影响因素的差异。周芹等人（2016）

提出，使用层次分析法分析决策问题时，应根据所分析问题的等级和层次安排，将层次分为上、中、下三层，建立层次结构模型。

在层次分析法中，要对平台数据资产价值进行估算，首先要构建数据资产模型，对平台数据资产价值构成进行分解，然后应用决策矩阵求解法、特征向量法、数据资产价值法进行比较，计算出合适的加权系数，最后得到估算结果。

## (2) 创建决策矩阵

估算过程的层次结构反映了各因素之间的关系。不同的决策者不一定认为每个标准在客观评价中的份额是相等的。 $N$  个因素  $X = \{x_1, \dots, x_n\}$  被比较，两个因素  $x_i$  和  $x_j$  被同时采取， $a_{ij}$  表示  $x_i$  和  $x_j$  对  $Z$  的影响比例。所有比较的结果都写在矩阵  $A = (a_{ij})_{n \times n}$  中。 $A$  被称为  $Z$  和  $X$  之间成对比较的矩阵（缩写为决策矩阵）。很容易看出，如果  $Z$  中  $x_i$  与  $x_j$  的比率是  $a_{ij}$ ，那么  $Z$  中  $x_j$  与  $x_i$  的比率就是  $a_{ji} = 1/a_{ij}$ 。在这种方法中，比率通常被选为从 1 到 9 的数字以及它们的倒数。

表 3.1 各标度含义表

标度	含义
1	两个因素的重要性相同
3	两者相比，前者比后者稍微重要/有优势
5	两者相比，前者比后者比较重要/有优势
7	两者相比，前者比后者十分重要/有优势
9	两者相比，前者比后者绝对重要/有优势
2、4、6、8	上述相邻判断的中间值
倒数	若因素 $i$ 与因素 $j$ 的重要性之比为 $a_{ij}$ ，那么因素 $j$ 与因素 $i$ 重要性之比为 $a_{ji} = 1/a_{ij}$

## (3) 一致性检验

由于通过比较各指标的结果而构建的比较评价矩阵  $R$  往往受到评价者个人素质、经验和资历等主观因素的影响，所得到的权重向量会有很大的差异，因此在以下程序中应进行一致性检验，以衡量权重向量  $W$  的可靠性。构建的评价指标体系的每一层都包含两个或两个以上的评价指标，通过用构建的量表值 1-9 来表达这两个指标的重要性，构建一个比较判断矩阵。构建的评价矩阵只有在通过一致性检验后才能进行分析和计算，一致性检验包括以下步骤：

### ① 计算一致性指标 $CI$ ：



$$CI = \frac{\lambda_{max} - n}{n - 1} \quad \text{公式 (3.5)}$$

其中， $\lambda_{max}$  代表着比较判断矩阵的最大特征根， $n$  代表着判断矩阵阶数。

当  $CI=0$  时，表示一致；当  $CI$  值越高，则说明判断矩阵的不一致性程度越大。当阶数大于 2 时，判断矩阵的一致性指数  $CI$  与随机一致性指数  $RI$  的比率就被称为随机一致性比率 (random consistency ratio)。

②计算随机一致性比率  $CR$ ：

$$CR = \frac{CI}{RI} \quad \text{公式 (3.6)}$$

其中  $RI$  为平均随机一致性指标，其值可以通过  $RI$  值表查询得到，如表 3.2 所示。

表 3.2 一致性指标  $RI$  值数值

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RI	0	0	0.52	0.89	1.12	1.26	1.36	1.41	1.46	1.49

当  $CR$  小于 0.1 的时候，说明判断矩阵具有满意的一致性，这表明指标之间存在明显的对应关系，从而可以进行评价和决策。但是由于主观因素的存在，当判断矩阵无法通过一致性检验时，就需要对指标的赋值进行调整，以满足指标之间的对应关系。

③层次总排序

构建一个合适的决策矩阵是不容易的。确定模型后，根据模型层次和各因素的相对重要性，综合专家组的意见，采取从 1/9 到 9 的评分方法，这一步成为选择合适的数值，构建每个层次的评分矩阵，并尽可能与一致性测试保持一致的关键。然而，系统越复杂，决策矩阵的排序就越高，计算就越困难。层次分析法的第一个要求是确定矩阵的最大特征值  $\lambda_{max}$  及其正则化特征向量  $W$ ，在实践中，当矩阵的阶数大于 4 阶时，依靠人工计算就变得相当复杂和容易出错。如果不满足一致性检验，数据校正就变得很困难。

用层次分析法进行计算时，必须得到满足一致性检验的结果，否则排序结果就没有实际意义。如果计算结果不满足一致性检验，就必须对数据进行修正和重新计算，这样做很繁琐，工作量也成倍增加，出现错误的可能性也大大增加。在构建高阶矩阵的实际过程中，通过一致性检验的概率非常小，“返工”是常态。

为了消除上述困难，更有效地利用层次分析法的优势，使用 yaaph 软件来简化构建高阶矩阵的过程。

通过将指标值输入 yapph 软件中的评分矩阵，可以计算出指标权重，这些权重可以用来确定指标之间的重要性。一旦计算出各层指标的重要性，就可以从上到下，利用层次分析法，计算出各层要素对整个结构的总体重要性，也就是层次结构的总体排序，从而更加准确地判断各层要素之间的关系，从而提高决策的准确性。

### 3.4.3.2 模糊综合评价法调整数据资产分成率

模糊综合评价法是一种定性和定量相结合的综合评估方法，是将定性的评价信息转变成量化处理，以便使其更易于接受和理解，从而达到客观、准确的评估结果。通过在评价过程中建立模糊集合，使评价过程更加完整，并且可以有效地利用综合数据来减少主观因素的影响。具体步骤如下：

(1) 构建模糊综合评价指标体系。

(2) 构建评语集。通常情况下，评语集由优秀、良好、中等、较差、差五个部分组成， $V = \{ \text{优秀、良好、中等、较差、差} \}$ 。

(3) 建立模糊矩阵。针对每个因素，专家对该因素进行评判时，选择每个评语的专家人数和专家人数总和的比值，即得到此因素对于该评语的隶属度。凭借整理并计算得到的隶属度，能够构建同属一个等级下各个因素的模糊矩阵  $R$

$$R = \begin{bmatrix} r_{11} & r_{12} & \cdots & r_{1m} \\ r_{21} & \vdots & \ddots & \vdots \\ r_{n1} & r_{n2} & \cdots & r_{nm} \end{bmatrix}$$

(4) 计算综合评估结果。将层次分析法计算出的各个指标权重与模糊矩阵相乘，从而得到指标的模糊运算结果，可以帮助更好地理解 and 评价指标的重要性，具体公式如下：

$$\begin{aligned} S &= W \times R \\ &= |W_1, W_2, \dots, W_m| \times \begin{bmatrix} r_{11} & r_{12} & \cdots & r_{1m} \\ r_{21} & \vdots & \ddots & \vdots \\ r_{n1} & r_{n2} & \cdots & r_{nm} \end{bmatrix} \end{aligned} \quad \text{公式(3.7)}$$

(5) 计算调整系数  $M$

各层次指标  $S$  乘以分数，然后除以 100，即可得到调整系数  $M$ 。

$$M = S \times [100, 8, 60, 40, 20]^T / 100 \quad \text{公式 (3.8)}$$

最终以此结果作为电商企业数据资产修正系数。

#### 3.4.4 数据资产价值的计算

由此，得到数据资产价值的计算公式：

$$Y = E \times Z \times M \quad \text{公式 (3.9)}$$

其中： $E$  为被评估企业的经济价值， $Z$  为数据资产分成率， $M$  为调整系数。

## 4 电商企业数据资产价值评估案例分析

本章以京东集团为例,利用本文构建的价值评估模型对京东数据资产进行价值评估,并分析评估结果。

### 4.1 电商行业发展现状

电子商务是释放生产力和改变生活方式的重大转变,是区域经济发展的有效途径。电子商务的发展不仅可以刺激地方经济,还可以通过快速的生产力增长来实现经济转型和更新,还可以通过改变农民的生产、思维和生活方式来振兴农村生产性资产和闲置劳动力。电子商务将加速农村地区的工业化和数字化,为消除贫困和农村复兴做出重要贡献。

根据商务部发布的数据,2021年中国农村电商达到2.05万亿元,同比增长11.3个百分点;农业电商达到4221亿元,同比增长2.8个百分点。爆发加速了电商零售新业态的出现,如“电商+直播”、“电商+跨境”、“电商+杂货店”等。

(1) 电商监管进入新阶段。加快构建与电子商务发展相适应的全方位监管体系,已成为推动电子商务提质发展的重要方向。完善并进一步加强竞争政策、数据和信息安全,规范新商业模式的发展。

(2) 随着电子商务在全球范围内的迅速发展,国际合作的空間也将不断扩大。更多国家和地区加入到国际合作中来,以及越来越多国家和地区能够参与到国际电子商务领域,电子商务将会成为各国之间沟通和贸易的重要渠道。这将有助于各国政府更好地参与国际合作,并为各国带来更多的发展机遇。同时,也为我国电子商务企业提供了更多的市场空间,促进其在全球市场的发展。加上贸易便利化和自由化程度的逐步提高,跨境电商、互联网金融和数字服务将获得更多的发展机会。

(3) 成为促进消费的重要渠道。社会消费模式将在2021年发生最明显的变化。网络购物、移动支付已成为日常消费习惯,网络消费的内容已从商品消费转向各类服务消费,对日常习惯的促进作用增强。

(4) 融合趋势不断发展。由于线下消费场景的巨大局限性和国民消费行为

向线上的加速转变，许多行业抓住机遇，在同一场景下加速电子商务的普及，传统互联网流量整合的优势正在逐渐消失。鼓励企业逐步向多渠道、多业态发展转变。

根据国家统计局的数据，从 2011 年到 2021 年的十年时间里，我国的电子商务交易额逐年增长；根据国家统计局发布的数据，从 2011 年到 2021 年的十年时间里，我国的电子商务交易额逐年增长。在这十年中，中国电子商务行业经历了飞速发展，其中网上零售市场的份额也在不断扩大。据统计，2015 年时，网上零售市场份额为 11.1%，但在 2021 年的时候已经达到了 24.3 个百分点。在 2021 年度中，国内电子商务已经拥有了高达 42.3 万亿元的交易额，同比增长幅度达到了 19.6 个百分点，这仍然是一个高增长率。

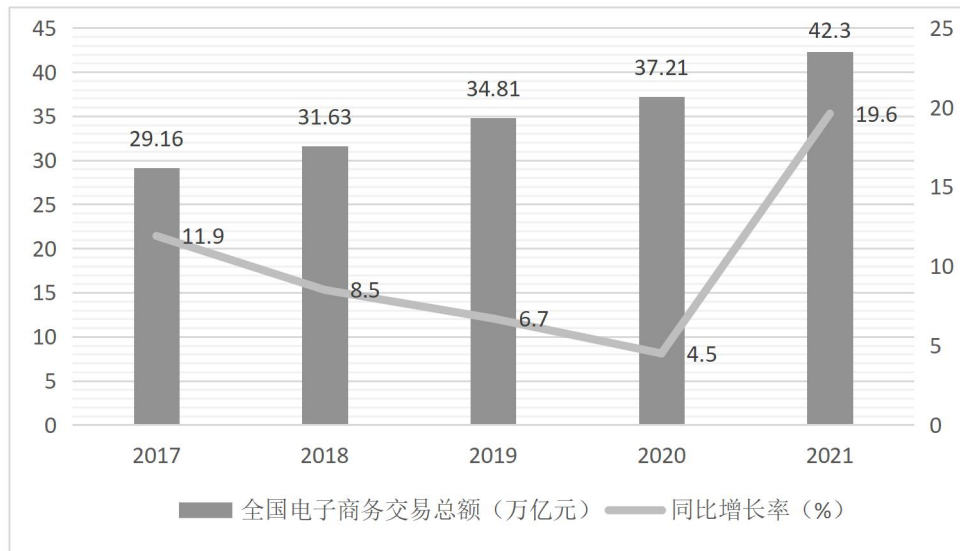


图 4.1 2017-2021 年我国电子商务交易额

数据来源：国家统计局

根据国家统计局发布的数据，2017 年至 2021，全国网络零售额从 71751 万亿元增至 130884 万亿元，与去年相比较，同期增长幅度在 10 个百分点以上。2020 年，虽然全年社会消费品零售总额在与 2019 年相比之下，下降了 3.9 个百分点，但在线零售仍能保持 10.9 个百分点的同比增长率，这些数据可以反映了国内电子商务市场的强劲发展。

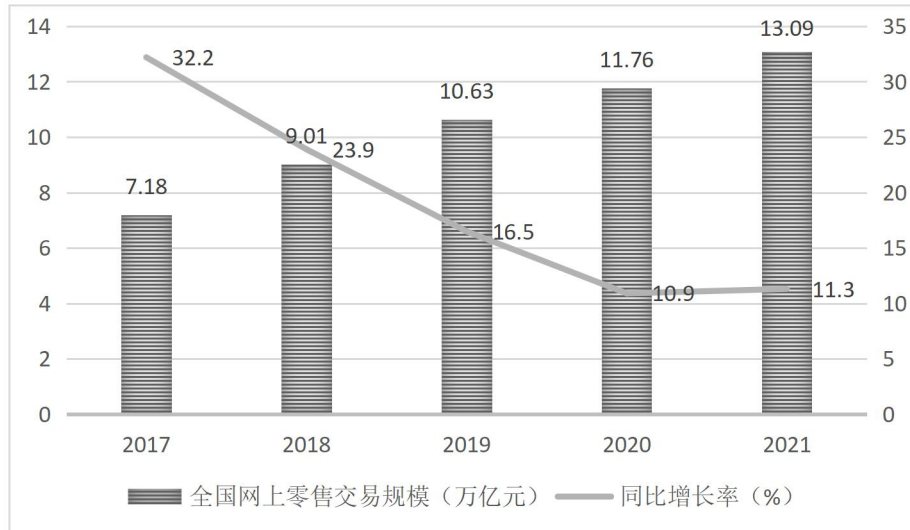


图 4.2 2017-2021 年我国网上零售额

数据来源：国家统计局

国内社会消费品零售总额在 2021 年达到了 4408.23 亿元，增长率为 12.5%，比 2020 年增长了 10.6%。值得注意的是，2020 年，商务部等 22 个部委制定了《国内贸易发展“十四”五年规划》，以促进国内贸易发展。这一规划将深入挖掘市场潜力，加快建立开放、健康、绿色的市场环境，推进消费升级，不断提升国内贸易发展水平，如表 4.1 所示。

表 4.1 全国网上零售额预测

类别	指标名称	2020 年	2025 年	增速
总规模	电子商务交易额 (万亿元)	37.2	46	23.66%
	全国网上零售额 (万亿元)	11.8	17	44.07%
	相关从业人数 (万)	6015	7000	16.38%
分领域	工业电子商务普及率 (%)	63.0	73	15.87%
	农村电子商务交易额 (万亿元)	1.79	2.8	56.42%
	跨境电子商务交易额 (万亿元)	1.69	2.5	47.93%

数据来源：《“十四五”国内贸易发展规划》

## 4.2 案例公司概况

### 4.2.1 京东集团简介

京东是我国营业规模最大的电商企业，回顾京东发展史，我们大致将其分为四个阶段：搭建自营商城、开放 POP 平台、合作扩张生态和供应链全面输出，

如表 4.2 所示。

表 4.2 京东发展阶段

发展阶段	主要事件
搭建自营商城阶段 (2004-2009)	受非典事件启发关闭线下柜台转型电商，正式开启京东的互联网自营零售之路，并自建物流体系，确立长期投资物流建设的战略。
开放 POP 平台阶段 (2010-2013)	在专注自营零售业务的同时，2010 年京东推出电商平台业务，从 3C 网络零售商 向综合型网络零售商转型，并在供应链布局里加入京东金融等业务。
合作扩张生态阶段 (2014-2018)	京东分别与腾讯、沃尔玛和谷歌达成股权战略合作，积极拓宽用户流量、全渠道线下业务和京东科技方面的布局。在业务扩张方面，2014 年京东开始运营京东健康业务，2018 年京东金融升级为京东数科。
供应链全面输出阶段 (2019-2021)	为了实现一体化供应链战略，2020-2021 年间京东分别将京东健康、京东物流和京东数科子集团进行独立融资上市。2020 年京东数科科创板上市受阻，后整合京东数科和集团云与 AI 业务，成立京东科技子集团。

从企业角度来看，创业、成长、成熟、衰退和消亡都是企业发展周期的一部分，其中，初创期是指企业开始起步，其核心是建立自己的市场定位；成长期是指企业发展壮大，并进入快速发展阶段；成熟期是指企业开始实现盈利，并进入稳定发展阶段；衰退期则是指企业走向衰落，最终破产关闭。掌握了企业发展的规律，能更好地发掘发展机会，了解企业的生命线。在企业生命周期的每个阶段进行更准确的定位和战略制定，可以保证企业更好地长期发展。根据企业生命周期理论和京东集团的特点，京东集团的生命周期可以划分为成熟阶段，该阶段企业已经发展成熟，拥有稳定的经营模式、较高的利润水平以及强大的创新能力，企业规模不断扩大，其各项业务也处于发展稳定的状态。在此阶段，企业要继续维持其市场地位，积极开拓新的市场需求，同时还要注重内部管理、风险控制、成本控制等方面，以保持企业平稳发展。

## 4.2.2 京东的商业模式分析

### 4.2.2.1 自营模式

自营零售和自营物流是京东的核心竞争力。京东的核心业务是自营零售业务，即京东从供应商采购商品，再以具有竞争力的价格销售给客户。同时，京东自建

物流体系进行商品的仓储和配送，快速安全地配送到消费者手中。

从成本效率角度看，京东的自营电商模式整合了上下游产业链，不同用户订单从对接多个供应商发货到只对接一个供应商（京东）发货，显著降低物流流通次数，节省了物流和资金流转成本，相对于平台型电商具有更高的社会效率。

#### （1）用户端：品质、物流和售后的极致体验

京东一直以正品好货和物流极致体验的形象占领用户心智，这种品牌效应是京东在用户端的护城河，未来京东还将继续围绕正品保障、物流和售后服务提升用户体验。

#### （2）商户端：营销与物流效率提升，盈利能力强稳定性高

京东自营模式让商户营销环节更省心。京东自营商家数量每年以双位数增长，2021年超过4万家，同比增长29%。同时，疫情期间京东给予了商家履约配送环节的确定性，使得京东渠道具备较强的稳定性。

#### （3）京东对供应商议价能力强，周转效率高

在自营模式下，京东具有供应链效率高、议价能力强的优势。目前京东存货周转天数为行业最低且逐年下降，2021年已达到30.3天，周转效率高于主营家电和3C的苏宁，如图4.4所示。

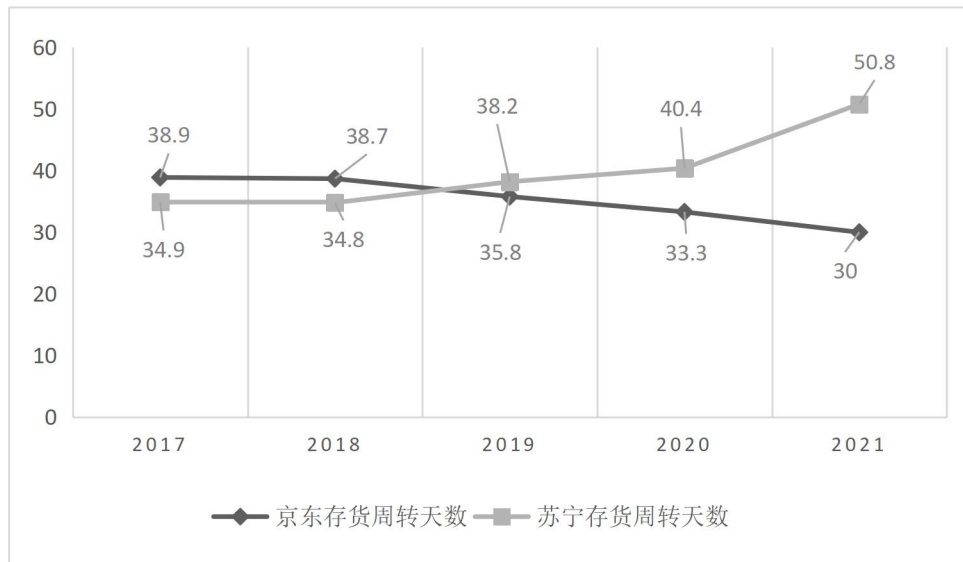


图 4.4 2017-2021 年京东存货周转天数

数据来源：公司财报，招商证券

#### （4）家电 3C 主阵地，快消品类优势扩大



家电 3C 品类是京东自营的绝对主场。据公司财报，京东家电 3C 品类收入占京东自营收入的 60%左右，另据燃数科技统计，家电 3C 品类 GMV 占京东总 GMV 的 50%左右，是京东 GMV 和收入占比最大的品类。近几年快消品类在京东自营模式下优势扩大。据燃数科技，快消品类 GMV 占京东总 GMV 的 20%左右，是京东的第二大品类。

#### 4.2.2.2 平台模式

电商平台业务是京东获取流量的主要手段。近年来，其收入规模和增长速度都超过了自身业务。京东的电商平台业务始于 2010 年，由第三方卖家通过京东的购物中心平台销售商品。京东向第三方卖家提供交易处理和支付服务，并从第三方卖家那里收取佣金、营销服务费和物流服务费。平台佣金是所有第三方卖家必须支付的费用，包括扣点率、平台费、技术服务费和保证金等。根据京东的长期投资激励政策，新卖家在销售额达到初始水平时获得佣金和服务费。一旦达到最初的销售水平，就会收到佣金或服务费。此外，一些选择京东的营销服务或京东的物流服务的贸易商需要支付额外的营销和物流费用。

在过去两年中，GMV 的电子商务平台业务增长迅速。在收入方面，近年来，京东的服务收入的增长率远远超过了其自身产品收入的增长率。服务收入包括来自第三方公司的佣金收入、广告收入、物流收入以及来自其自身和第三方公司的其他收入。平台是服务收入增长的重要贡献者，是京东数量和收入增长的第二大支柱。平台模式具有显著的执行能力，京东的佣金和广告货币化率逐年提高：2021 年，京东实现佣金和广告总收入 721 亿元，同比增长率为 34.9%，其中佣金和广告收入的贡献率分别为 35%和 65%，自营商户和 第三方商户的广告收入的贡献预计会比较平均，各占 50%。

(1) 用户方面：产品日益丰富，实现“多”的飞跃

平台模式有助于增加产品的丰富性，鼓励服装等其他品类的发展。同时，平台模式增强了京东的产品供应，有效补充京东的自助服务模式。

(2) 商户方面：各种物流合作模式，为改善商业环境提供机会

京东物流对第三方贸易商全面开放，多种合作形式为贸易商赋能。目前，京东物流与外部贸易商的合作主要有三种类型：

①传统的仓储和配送一体化：第三方贸易商的货物首先进口到京东的八个仓库，客户在仓库下订单，京东进行加工和配送。

②“折中”仓配一体化：客户下单后，商家将货物送到京东的指定仓库，由京东处理仓储加工和二次配送，为消费者提供高质量的配送体验，并降低商家的仓储成本

③京东物流配送：京东的配送系统向第三方商家全面公开，京东的配送系统向第三方商家全面公开，可以自行选择京东物流或其他三方物流进行揽货、配送。

#### 4.2.2.3 全渠道模式

京东的另一个重要客户来源是其全渠道业务，包括 O2O 和线下商店。2017 年，京东推出了无边界零售战略。2019 年，京东推出 TOUCH 战略，2020 年升级为 TOUCH+ 战略，利用端到端的终端连接人、商品和市场的线上和线下。京东的全渠道战略主要包括 O2O 平台、线下零售和批发。京东收购达达集团，布局 O2O 平台、线下零售和批发主要是看中了电器品类的优势和超市品类的强劲增长。

(1) 配售 O2O 平台布局。京东于 2021 年 3 月 22 日与达达集团签署了股份认购协议，并于 2022 年 2 月 28 日完成。京东拥有达达集团约 52% 的已发行股份，并将收购本地即时配送平台达达快递和京东到家，为京东用户提供网购小时配送服务。

(2) 线下电器零售和批发。京东全面收购五星电器，根据京东发展规划，到 2025 年，京东的线下自助电器将在中国城市完成安装。根据城市定位和商业模式，京东电器的线下门店将分为以线下销售为主以及以线下批发为主，原来直营的五星电器门店已经转型为京东五星电器的两个品牌店。

##### (3) 线下零售和批发——商超类布局

①沃尔玛。沃尔玛是世界上最大的零售商。2016 年，沃尔玛是全球最大的零售商，2016 年沃尔玛入股京东，线上与线下强强联合。本着全面合作的精神，部分城市的沃尔玛超市和山姆店已接入京东到家 APP，并使用达达快递的小时配送服务。

②7FRESH。阿里的盒马鲜生也是一家生鲜超市，现在在全国 28 个主要的一线和二线城市有 326 家店，两者之间的差距很大。7FRESH 的发展仍然是开放的。

③京东便利店。2017年，京东开设了第一家京东便利店，将于2019年正式开业，并在6年内扩展至数万家店铺。

④京喜便利店。这是京喜旗下的一家社区团购店，以加盟形式运营，覆盖社区团购、快递、家电清洁、手机维修等服务场景，提供售前自助、送货上门等消费体验。

⑤达达：快节奏零售的领导者，具有高增长和高盈利能力。京东的“家庭对家庭”业务增长迅速，并将自己定位为实时零售的领导者。2019年至2021年，京东上门服务的GMV分别达到122.05亿元、2526.2亿元和431亿元，同比增长106.98%和70.61%。

### 4.3 京东集团数据资产价值评估过程

本次数据资产价值评估基准日设定为2021年12月31日。评估对象和范围为京东集团的数据资产，包含能考虑到的该数据资产带来的所有价值。评估目的是对京东集团的数据资产价值进行评估，用以评估该数据用于交易时可以为京东集团带来的收益，以及为企业数据资产的流通和管理提供参考。评估的价值类型为市场价值，是计算该数据资产在公开市场上的售卖价格，是动态的。该评估在综合考虑被评估资产、评估对象、评估目的、价值类型等情况时，选择本次的数据资产评估模型作为该项目评估的评估方法。本次评估拟定的具体假设包括但不限于：①假设标的的数据资产所处的市场是完全市场，消息对等；②假设京东集团在数据资产收益期内持续经营并使用数据资产；③假设企业税率、相关会计政策、企业业务发展趋势在收益期内不存在重大变化。

#### 4.3.1 企业整体价值的确定

##### 4.3.1.1 营业总收入

营业总收入是衡量电子商务公司经济总量的重要指标，对于一个电子商务公司来说，其收入越高，其在行业中的地位就会越高。因为规模较大的电子商务公司其所产生的马太效应就越是明显。拥有更多的用户、更高的销售额和更多的客户群，而这也是大型电子商务公司能够获得更大利润和更高市场份额的原因之一。

表 4.3 2017-2021 京东集团年营业总收入

年份	2017	2018	2019	2020	2021
企业年营业总收入（亿元）	3623	4620	5769	7458	9516

资料来源：京东集团年度财务报告

在过去三年中，京东在实体经济方面的投资超过 2 万亿元，如采购商品、基础设施、技术研发、物流活动、员工工资和福利、品牌业务支持等。京东作为优质商品和物流供应商，仍有长期稳定增长的潜力。2021 年，在消费增长放缓的大环境下，京东也具有一定的弹性，这主要是由于以下原因：

（1）消费者属性：与淘宝的“购物”属性相比，京东的消费者更具有目的性和确定性。

（2）竞争格局：京东的 3C 家电品类约占总量的 60%，其主要品类与抖音、快手等有趣的网络零售商的品类重合度不高，受重定向的影响较小，2021 年京东的市场份额增加到 34.5%。

（3）自营壁垒：在商品和物流方面有更多的发言权，京东对消费者的需求有更多的自主权。一旦消费者的信心建立起来，订单的稳定性就很高。品牌商也会优先选择订单比较稳定的渠道，保持活跃的库存，形成良性循环。

（4）品类变迁：芯片短缺影响了消费类 3C 产品的销售，芯片短缺不仅影响了消费类 3C 产品的销售，还带来了一系列连锁反应。例如，由于芯片短缺，消费者对产品的质量、性能和安全性也会有所质疑，这会导致产品销量下滑。此外，由于房地产行业的波动导致了家电需求的波动，从而影响了 3C 家电行业。因为家电需求的变化，3C 家电行业也会受到一定的冲击。但京东的增速高于行业，主要原因是家电产品的结构优化（品质）、高品质的配套服务和 C2M，以及爆款产品的品牌共创，满足了消费者的需求。此外，大型超市品类占比逐年提升，即时性需求、高频次、小数量的特点使京东对消费者日常消费场景的参与度提高，也对 GMV 增长起到了积极作用。

表 4.4 2017-2021 京东集团年营业总收入（亿元）

年份	2017	2018	2019	2020	2021
企业年营业总收入（亿元）	3623	4620	5769	7458	9516
企业年营业总收入增速	39.24%	27.52%	24.87%	29.28%	27.59%

资料来源：京东集团年度财务报告

以 2017 年年营业总收入为基期，2021 年年营业总收入为现期，通过以下公式：

$$\text{复合增长率} = (\text{现有年营业总收入} / \text{基础年营业总收入})^{(1/\text{年数})} - 1 \quad \text{公式(4.1)}$$

通过计算，可得京东的年营业总收入自 2017 年到 2021 年的复合增长率为 27.31%。

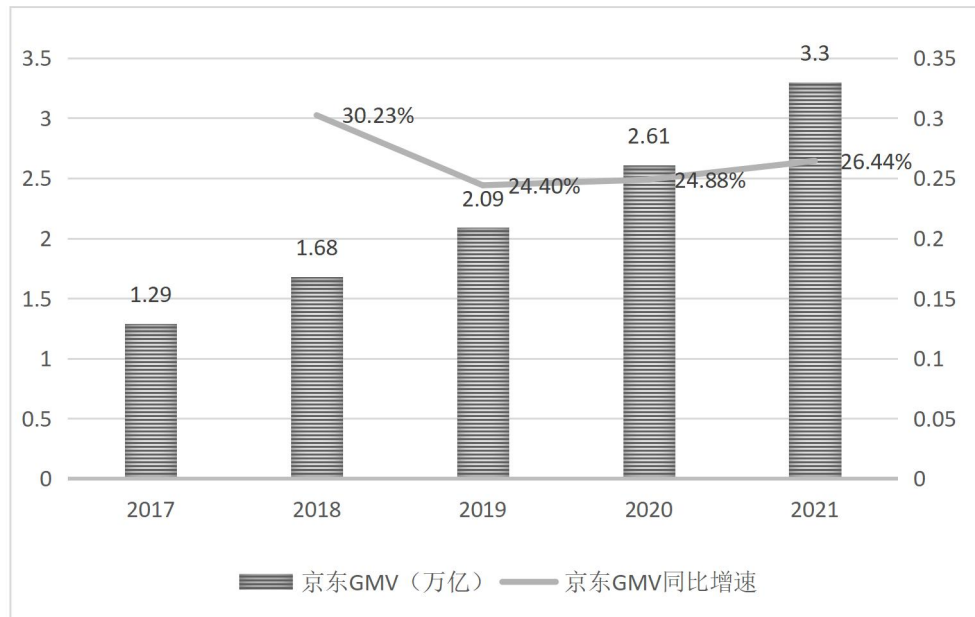


图 4.5 2017-2021 年京东 GMV

资料来源：京东集团年度财务报告

自 2017 年第三季度起，京东改变了 GMV 的披露口径。根据新的口径，京东 2017-2021 年期间的 GMV 的 CAGR 为 26.33%。虽然京东的 GMV 和收入增长率在最近几年逐渐减速，但仍然保持了较高的增长水平，反映了京东独立拥有的零售和自营物流模式的强大壁垒性。京东目前基于供应链的商业逻辑非常清晰，京东的核心竞争力仍然很强，因此对京东的未来发展仍然持乐观态度。

### 4.3.1.2 活跃用户数

表 4.5 2017-2021 年京东年累计活跃用户数

项目 / 年份	年累计活跃用户数（亿户）	年活跃用户增长率
2014	0.97	103.80%
2015	1.55	60.46%
2016	2.23	46.19%
2017	2.93	29.08%
2018	3.05	4.38%
2019	3.62	18.69%
2020	4.72	30.39%
2021	5.70	23.09%

资料来源：京东集团年度财务报告

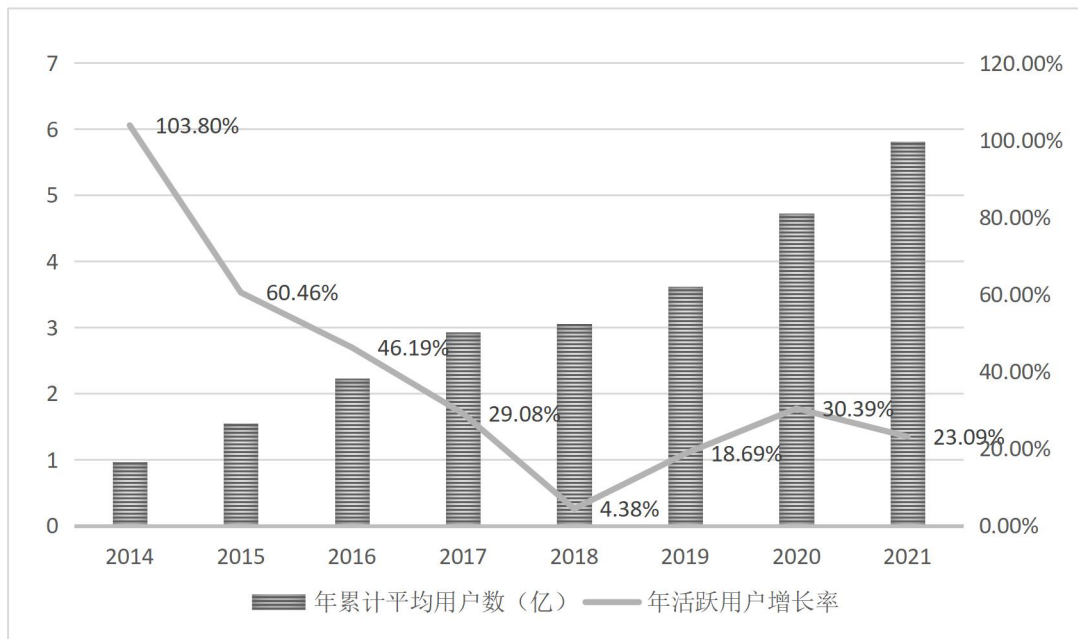


图 4.6 2014-2017 京东年活跃用户数

资料来源：京东集团年度财务报告

从 2014 年到 2018 年，京东的活跃用户数都在缓慢增长，2018 年至 2020 年，活跃用户数增长速度明显放缓，几乎持平，这说明京东可能已经经历了用户数的快速增长期，但是也存在着进一步快速增长的可能性。由此可见，2018 年是唯一增长率相对较低的一年，并且 2018 年的增长率为 4.38%。其实 4.38% 是一个保守的估计，因为 2014-2017 年增长率分别为 103.8%、60.46%、46.19% 和 29.08%，

这与截至 2017 年的增长率相一致，当时预计京东会快速增长。而 2017 年京东的增长率为 29.08%，这表明 2021 年将会有更大的增长空间。而事实上在 2021 年京东的活跃用户数已经达到 5.70 亿，所以 29.08% 也是一个快速的增长率。这意味着活跃用户的数量将先出现高增长，然后再出现低增长。

#### （1）下沉市场

截至 2021 年，京东在过去 1 年的活跃用户数尽管达到了 5.7 亿人左右，在一年内净增近将 1 亿，值得注意的是，其中七成左右的新用户都来自于下沉市场。在下沉市场，京东仍有很大的空间来增加用户数量。拼多多在下沉市场有明显的优势。到 2021 年，拼多多的月活买家达到 8.69 亿，同比增长 10%。与京东的活跃用户数相比，下沉市场的用户发展仍有空间。低端市场新用户的大幅增长是由于京东的供应链和物流服务的下沉。根据京东的消费数据，2021 年农村地区人均网购产品数量是 2019 年的 5.3 倍，年均增长率为 131%，医疗、服务和交通的消费将呈现更高的乘数增长。凭借其下沉的供应链和物流服务，京东正在吸引更多的消费者，使更多的优质商品能够进入下沉市场。

#### （2）京东 PLUS 会员

京东 PLUS 会员制于 2015 年 10 月正式上线，将新用户转化为付费会员，更多更频繁地享受会员的专属权益，为京东的核心用户提供更好的服务、生活和娱乐方面的购物和消费体验。通过引入付费会员制，希望提高用户的参与度，让他们对京东更加依赖。

表 4.6 PLUS 会员的发展历程

时间	用户发展情况
2015 年 10 月	推出
2016 年 3 月	正式售卖
2018 年 9 月	1000 万
2019 年 11 月	1500 万
2020 年 10 月	2000 万
2021 年	2500 万

资料来源：京东集团年度财务报告



图 4.7 付费会员制的商业逻辑

尼尔森在 2020 年 1 月发布的《付费会员趋势分析报告》显示，全球在线服务的渗透率将在未来继续逐年增长。因此，深入了解交换用户的价值，提高用户活跃度和 ARPU 值，对许多网购平台运营商来说是至关重要的。PLUS 会员现在可以在占京东业务很大一部分的零售领域享受稳定和高质量的收入。截至第四季度末，京东 PLUS 会员的年平均支出是非京东 PLUS 会员的 10 倍，家庭占有所有京东 PLUS 注册会员的 70%；到 2021 年，京东 PLUS 会员通过专享价消费的次数将超过 2.5 亿。自会员制推出以来，京东的消费者在购买频率、客单价和总消费额上都有明显提高，这在一定程度上决定了付费会员的购买行为，为企业带来了价值。

活跃消费者的数量反映了企业目前的规模，表明企业未来的收入潜力，但不反映消费者目前的支付情况；支付户的数量直接反映企业目前的收入能力。显然，付费用户与活跃用户的比例越高，越能体现出他们在公司平台上的付费意愿，也越能体现出公司的盈利能力和提高估值的潜力。从目前的趋势来看，活跃用户的增长速度依然强劲，未来也将继续保持这种强劲的增长趋势，而且会有更多的用户使用各种应用和服务，从而产生更多的流量。因此，前几年的累计年活跃用户的 CAGR 可以用来预测未来几年的累计年活跃用户。以 2017 年活跃用户数为基期，2021 年活跃用户数为现期，通过以下公式：



$$\text{复合增长率} = (\text{现有活跃用户数} / \text{基础活跃用户数})^{(1/\text{年数})} - 1 \quad \text{公式 (4.2)}$$

通过计算, 京东的年累计活跃用户数自 2017 年到 2021 年的复合增长率为 29.01%。

### (3) 网民规模和互联网普及率

根据中国互联网络信息中心 (CNNIC) 发布的报告, 截止 2021 年, 中国网民规模达到了 10.32 亿人次, 其中参与过网购的用户也达到了 7.82 亿人次, 占全部网民数量的 79.1%。这一数字表明, 在网络购物行业的发展势头强劲, 网购用户量正在持续攀升。同时, 移动互联网也继续保持高速增长, 移动网络流量也在不断上升。与此同时, 在线办公应用和医疗应用的数量继续快速增长, 在线办公应用的用户数量达到 4.69 亿, 在线医疗应用的用户数量达到 2.98 亿, 分别比前一年增长 35.7% 和 38.7%, 成为增长最快的两个应用。紧随其后的是网上订购杂货和出租车用户, 分别增长了 29.9% 和 23.9%, 达到 5.44 亿和 4.53 亿用户。

表 4.7 2017-2021 年网民规模和互联网普及率

年份	2017	2018	2019	2020	2021
网民规模 (万人)	77198	82851	90359	98899	103195
互联网普及率	55.8%	59.6%	64.5%	70.4%	73.0%

资料来源: 中国互联网络信息中心

随着互联网渗透率的不断提高, 互联网用户的数量也在不断增长, 在 2021 年, 互联网用户的渗透率将达到 84%, 用户总数也将接近互联网用户总数。在未来, 互联网行业仍有很大的发展空间, 将会有更多新的应用和服务出现, 以满足用户的需求。

#### 4.3.1.3 ARPU 值的确定

表 4.8 2017-2021 年京东 ARPU 值

项目 / 年份	2017	2018	2019	2020	2021
企业年营业总收入 (亿元)	3623	4620	5769	7458	9516
年累计活跃用户数 (亿人)	2.93	3.05	3.62	4.72	5.70
ARPU	1236.52	1514.75	1593.65	1580.08	1637.87

随着互联网技术的不断发展, 以及用户行为习惯的改变, 未来活跃用户的增

长还将有更多的可能性。同时，活跃用户增长也将给企业带来更多商机和发展机会，对企业来说是非常有利的。

#### 4.3.1.4 市场占有率 P 值的确定

市场占有率能够一家企业的市场地位。举例来说，滴滴在中国的网约车行业占有了 90% 以上的市场占有率，这意味着其在网约车行业的垄断地位。因此，即使其他指标略显疲软，滴滴仍然在今天的网约车市场上占据主导地位。

以电商 GMV 做为数据依据，根据《中国网络零售市场数据监测报告》发布的 2021 年度的国内 B2C 电商市场占有率，以及欧睿、国金证券研究所公开发表的数据得到 2014 年-2021 年京东的市场占比份额如下：

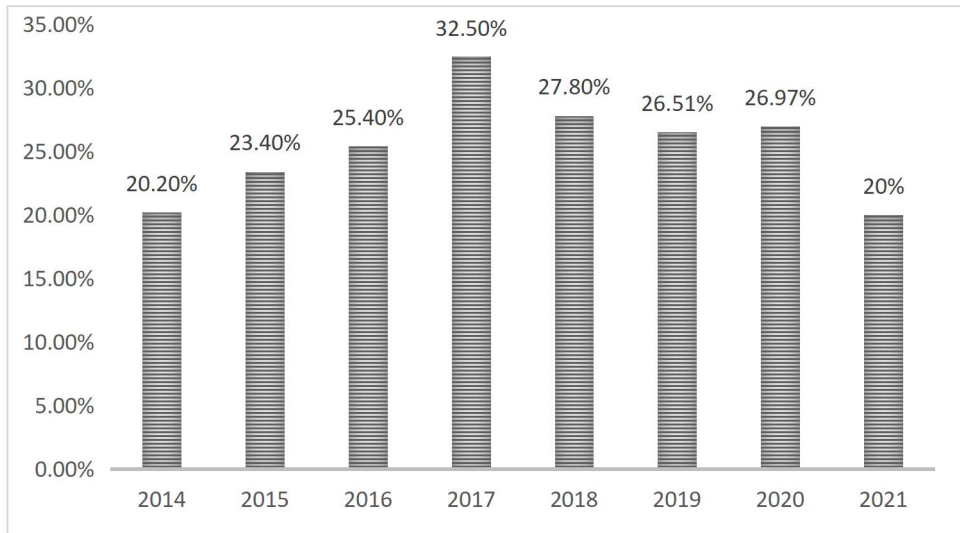


图 4.8 2014 年-2021 年京东的市场占比份额

资料来源：欧睿、国金证券研究所、中国电子商务协会

京东的市场份额从 2014 年到 2021 年不断增加，然后减少，表明京东的市场份额可能已经过了快速增长期，或将继续快速增长。可以看出，2017 年是唯一一个市场份额比较高的年份，2017 年的市场份额为 32.5%。2018 年至 2021 年，京东的市场份额趋于下降，2022 年，京东的市场份额可能保持在 20% 或增加或减少。以 2017 年京东的市场占比份额为基期，2021 年京东的市场占比份额为现期，通过以下公式可得到 2017 年到 2021 年京东的市场占比份额的复合增长率为：

### 复合增长率

= (现有京东的市场占比份额增长率/基础京东的市场占比份额)<sup>1/年数</sup>-1 公式(4.3)

通过计算，京东的市场占比份额自 2017 年到 2021 年的复合增长率为 4.23%。

此外，京东健康板块的增长将受到在线咨询需求的推动。京东健康于 2019 年 5 月 10 日正式宣布成为独立企业。到今年 3 月，京东健康相继推出旗舰应用，为用户提供健康相关产品和服务。随着人口的健康意识增强，对保健产品和医疗服务的需求增加，主要医疗保健市场的数字化进程正在加快。到 2022 年，中国的医疗总支出预计将达到 8793 亿元人民币，2019-2024 年的年增长率为 10.3%。到 2024 年，人均医疗支出预计将达到 7470 亿元人民币，2019-2024 年的年增长率为 9.9%。随着人们的可支配收入不断增加，对个人医疗安排的需求也在不断增长。虽然医疗保健行业仍处于数字化的早期阶段，但随着数字技术的发展，数字医疗市场正在迅速发展，并在医疗支出中占据重要地位。据统计，2020 年数字医疗市场已经占到医疗支出的 6.8%。随着科技进步，数字医疗可以更快地为人们提供健康服务，例如通过远程诊疗、健康管理和可穿戴设备等方式，提升患者的治疗效果。预计该行业在 2019 年至 2024 年期间的复合年增长率为 38.9%。因此，认为京东的市场份额将有进一步的提升。

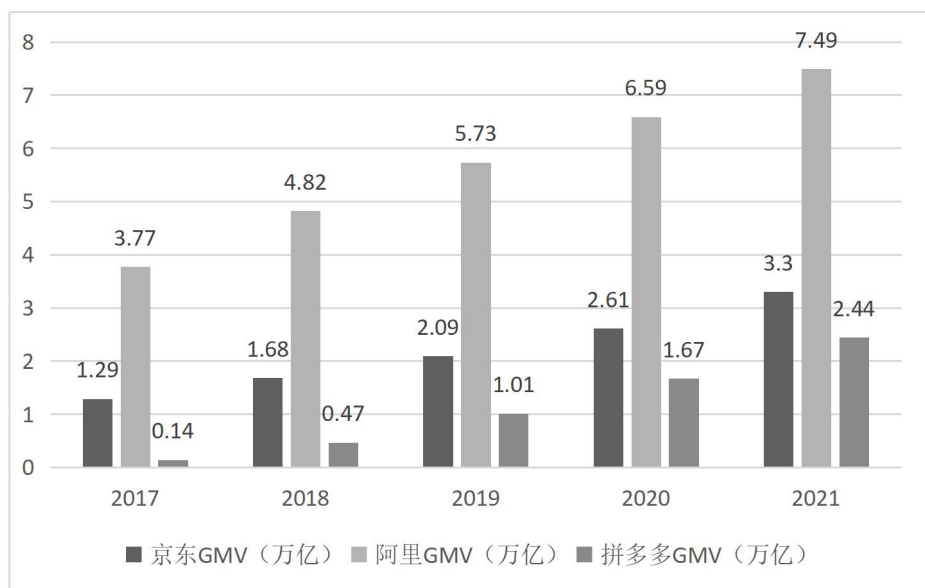


图 4.9 京东、阿里、拼多多 GMV 对比

资料来源：公司财报、华安证券研究所

2017-2021 年京东、阿里巴巴、拼多多 CAGR 分别为 26.3%、18.8%、103.9%，拼多多以特有的社交电商模式，以下沉市场为着力点取得较好用户基础，竞争加剧一定程度上使京东承压，可能会瓜分一部分市场份额。综上所述，京东的市场份额在-2%和+4.23%之间浮动。

#### 4.3.1.5 企业整体价值的计算

京东已经有了盈利和相对稳定的运营状况。在这种情况下，初始投资对京东价值的影响微乎其微，初始进入成本不再是影响现值的因素，取消这一指标可以更好地评估京东集团的公司价值。相反，京东的现值主要受客户的活跃业务和市场规模的影响。剔除后得到如下模型：

$$E=T \times (C' \times \text{ARPU} \times (1+I)) \times \ln(C' \times \text{ARPU} \times (1+I)) \quad \text{公式 (4.4)}$$

表 4.10 各参数的计算值

参数	计算值
T	$[20\% \times (1-2\%), 20\% \times (1+4.23\%)] = [19.6\%, 20.85\%]$
C'	5.70
ARPU	1637.87
I	$[4.38\%, 23.09\%]$
E	$[17542.14, 22400.88]$

参考 QuestMobile 发布的数据，京东的用户黏性系数在 30.70%到 35.13%之间，因此采用 DEVA 估值模型来计算出 2021 年 12 月 31 日京东的市值区间。根据计算，得出的估值区间为[5385.44, 7869.43]亿元。

查找 2021 年末京东的真实市场价值为：2021 年 12 月 31 日收盘价×发行在外的普通股股数=67.33×15.5372=1046.12 亿美元，而当天美元兑人民币汇率为 6.35，折合人民币为 6642.86 亿元。同时，参考 Companies MarketCap 发布的数据，京东在评估基准日 2021 年 12 月 31 日的总市值为 1009.93 亿美元，当天美元兑人民币汇率为 6.35，折合人民币为 6413.06 亿元。利用模型得出的京东 2021 年末企业价值的区间为[5385.44, 7869.43]亿元，综上所述，估值与市值相比差异程度很小，故可以表明本文的模型对企业估值较为适用，且数据易得、方法简便。这种差异源于以下事实：首先，在本文中，活跃用户数量和营业总收入是直接从企业和第三方机构的财务报表中获得的，或者是估计出来的，这不可避免地

导致了一些计算错误；其次，企业内在价值决定着企业市值，股市会作用于企业市值，这导致了市场价值的波动，最终形成了市场价值和内在价值之间的差异。所以，本文估值计算所产生的误差在合理范围内。

## 4.3.2 数据资产分成率的确定

### 4.3.2.1 构建层次结构模型

数字化和智能化引领行业技术升级。京东在数字化和智能化的方向上在持续在做尝试和资源整合，并且智慧物流的上下游领域也有许多企业在布局，推动垂直领域技术成熟和工业化。

#### (1) 资金

资金是经营企业所需的货币资产，企业禀赋的不断转变使其能够运营并获得利润。资本是一个企业的命脉，是企业发展的基础。资本是企业发展的关键，是一个企业的命脉，可以帮助企业扩张市场，为企业带来更多的资金，使企业能够开发新的业务领域，促进公司的发展。同时，也可以帮助企业有效地控制风险，减少市场风险发生的可能性，提高企业的竞争力（伍娜，张莲荣，宁宝宏，2010）。此外，还可以帮助企业提高财务绩效和降低运营成本，为企业带来更多的收益。总之，资本对一个企业来说是非常重要的，可以帮助企业实现可持续发展。企业的技术创新，尤其是产品创新，需要强有力的资金支持（张震宇，陈劲，2008）。资金是京东发展的重要保障，主要通过建设物流基础设施、通过营销扩大用户群、进行其他商业和投资行为等活动为企业创造价值。

#### (2) 管理

管理能力是指企业在组织过程中实现有效调整、分配和重新分配资源，创造、适应和改变经营环境的能力，以及不断改进组织的能力。管理涵盖了企业管理过程中的制度、方法和文化，也包括企业各职能部门和员工之间的沟通和控制机制，还有对外交流和数据交换的机制。只有拥有较强的管理能力，才能有效地进行资源分配、有效地利用资源并及时进行调整，从而创造出更大的绩效。管理能力是资源型企业在核心竞争力体系中必不可少的一环（伍娜，张莲荣，宁宝宏，2010）。有效的管理有助于提高企业运营和内部沟通的效率，促进企业结构不同层次之间

产生的数据流动，建立完善的企业制度，并作用于决策形成；而有效的管理可以激发员工的创新活力，是决定电子商务产业发展的必要因素之一。

### （3）人力

人力资源是一种附加值，为企业创造价值。人力资源具有唯一性和稀缺性，不容易被模仿和复制，人力资源具有不可替代性（胡建波，王东平，2006）。人力资源是企业长期健康发展的基本保障，不仅能够为企业提供持续的人才供给，而且可以为企业提供更加高效、更有创造性的运营环境。在经济全球化的趋势下，人力资源的重要性更加凸显出来，不仅能使企业更好地满足市场需求，而且也能够提升企业的整体竞争力，为企业赢得更大的市场份额。此外，人力资源还能够使企业拥有更加高效、灵活的组织架构，有效地提高工作效率。总之，人力资源是企业长期健康发展的基本保障，在经济全球化趋势下更加重要（吴娜，张连荣，宁宝宏，2010）。在人力资源方面，阿里巴巴在头部格局相对稳定的情况下，率先成功进入电商市场，京东利用补贴策略进入市场并提高市场份额，都是由于企业家的战略眼光和才能。因此，企业家人才在电子商务企业中发挥着重要作用。其次，各行业的数据资产仍未得到充分利用，因此提高数据能力，释放数据价值，可以为企业带来更多价值。因此，异质的数据技术人才对电子商务企业也很重要。

### （4）技术

技术能力是企业能力中最具活力和决定性的要素（吴娜，张连荣，宁宝宏，2010）。无论什么技术在企业的具体运作中都是有用的，都应该作为一种基本资源来管理（张震宇，陈劲，2008）。在京东的案例中，商业活动依赖于技术基础设施和平台。供应链本身的技术是其业务运营和发展的基础，其中涉及到的关键技术有数据处理技术、数据安全技术以及其他与数据相关的技术。这些技术可以帮助企业更有效地获取和处理数据，提高决策效率，并确保数据的安全性。此外，这些技术还可以帮助企业更好地控制供应链系统，提升企业竞争力和发展前景，为企业创造价值。通过使用数据挖掘技术和建立适当的算法模型，企业可以在数据存储成本和为用户提供的服务之间取得良好的平衡，数据安全技术可以提供一定程度的信息安全。而其他相关技术也是企业不可缺少的要素。

### （5）商业模式

郭天超和陈军（2012）指出，商业模式是企业创造持续竞争优势的战略组合，

是企业获取可持续竞争优势的关键所在。原磊（2007）也指出，商业模式的本质实际上可以认为是企业的价值创造逻辑，并提出了一种基于价值模块、界面规则及其混合体的商业模式改革路径，旨在更好地提升企业的市场竞争力。商业模式在原有商业逻辑的基础上不断完善。在当今的数字经济时代，数据已经成为推动创新和商业模式演变的关键资源。数据与商业发展、技术进步、社会秩序和稳定息息相关，甚至已经成为国家间竞争的核心因素。

在商业模式中，对企业价值的贡献主要来自于商业模式的潜力和竞争力，以及结合公司的数据资产所产生的协同效应。前两者是投资者预测企业未来融资前景的必要因素，是反映企业核心竞争力的关键因素之一。同时，数据资产的通用性决定了将数据资产与不同的公司结合起来可以体现其价值，与不同的企业结合起来可以创造不同的价值。商业模式与数据的结合所产生的协同效应，是电子商务发展的重要推动力。

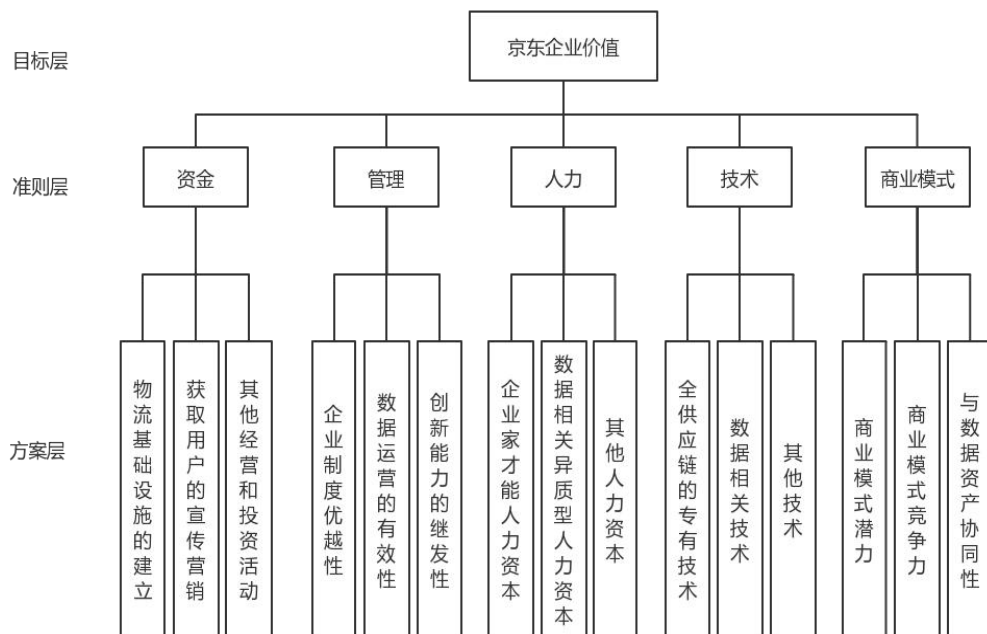


图 4.10 层次结构模型

资料来源：根据前文分析内容绘制

#### 4.3.2.2 准则层权重的确定

以标度理论为基础，本文邀请到了 30 位有丰富经验的专家，包括了 15 名在资产评估领域的专家，以及 15 名在电商领域的专家。每一位专家都以自己的专

业知识为基础,对这五个指标对数据资产价值的影响的相对重要程度展开了打分,最终以专家打分的平均分值为基础,构建出一个判断矩阵,具体内容如表 4.12 所示:

表 4.11 准则层判断矩阵

京东企业价值	资金	管理	人力	技术	商业模式
资金	1.0000	0.3333	0.2500	0.2000	0.1667
管理	3.0000	1.0000	2.0000	1.0000	0.5000
人力	4.0000	0.5000	1.0000	0.3333	0.2500
技术	5.0000	1.0000	3.0000	1.0000	0.5000
商业模式	6.0000	2.0000	4.0000	2.0000	1.0000

资料来源:整理 yaahp 软件导出结果所得

$$\text{得到矩阵} = \begin{vmatrix} 1.0000 & 0.3333 & 0.2500 & 0.20000 & 0.1667 \\ 3.0000 & 1.0000 & 2.0000 & 1.0000 & 0.5000 \\ 4.0000 & 0.5000 & 1.0000 & 0.3333 & 0.2500 \\ 5.0000 & 1.0000 & 3.0000 & 1.0000 & 0.5000 \\ 6.0000 & 2.0000 & 4.0000 & 2.0000 & 1.0000 \end{vmatrix}$$

运用 yaahp 运行结果算出最大特征值  $\lambda_{\max}=5.1451$ , 然后进行一致性检验:

$$CI = \frac{\lambda_{\max} - n}{n - 1} = \frac{5.1451 - 5}{5 - 1} = 0.0363, CR = \frac{CI}{RI} = \frac{0.0363}{1.12} = 0.323 < 0.1, \text{检验通过。最}$$

终得到准则层各指标权重向量:

$$Q = (0.0465, 0.1956, 0.1128, 0.2358, 0.4093)^T$$

### 4.3.2.3 方案层权重的确定

(1) 计算资金指标下各影响因素的权重

表 4.12 资金层判断矩阵

资金	其他经营和投资活动	获取用户的宣传营销	物流基础设施的建立
其他经营和投资活动	1.0000	0.1429	0.1250
获取用户的宣传营销	7.0000	1.0000	0.5000
物流基础设施的建立	8.0000	2.0000	1.0000

资料来源:整理 yaahp 软件导出结果所得

得到矩阵:

$$RA = \begin{vmatrix} 1.0000 & 0.1429 & 0.1250 \\ 7.0000 & 1.0000 & 0.5000 \\ 8.0000 & 2.0000 & 1.0000 \end{vmatrix}$$



运用 yapph 运行结果算出最大特征值  $\lambda_{\max}=3.0349$ ，然后进行一致性检验：

$$CI = \frac{\lambda_{\max} - n}{n - 1} = \frac{3.0349 - 3}{3 - 1} = 0.0175, CR = \frac{CI}{CR} = \frac{0.0175}{0.52} = 0.0336 < 0.1, \text{ 检验通过。最}$$

终得到准则层各指标权重向量：

$$Q = (0.0608, 0.3531, 0.5861)^T$$

(2) 计算管理指标下各影响因素的权重

表 4.13 管理层判断矩阵

管理	企业制度优越性	数据运营的有效性	创新能力的继发性
企业制度优越性	1.0000	2.0000	6.0000
数据运营的有效性	0.5000	1.0000	6.0000
创新能力的继发性	0.1667	0.1667	1.0000

资料来源：整理 yaahp 软件导出结果所得

得到矩阵：

$$RB = \begin{bmatrix} 1.0000 & 2.0000 & 6.0000 \\ 0.5000 & 1.0000 & 6.0000 \\ 0.1667 & 0.1667 & 1.0000 \end{bmatrix}$$

运用 yapph 运行结果算出最大特征值  $\lambda_{\max}=3.0536$ ，然后进行一致性检验：

$$CI = \frac{\lambda_{\max} - n}{n - 1} = \frac{3.0536 - 3}{3 - 1} = 0.0268, CR = \frac{CI}{CR} = \frac{0.0268}{0.52} = 0.0515 < 0.1, \text{ 检验通过。最终}$$

得到准则层各指标权重向量：

$$Q = (0.5675, 0.3575, 0.0751)^T$$

(3) 计算人力指标下各影响因素的权重

表 4.14 人力层判断矩阵

人力	企业家才能人力资本	数据相关异质型人才	其他人力资本
企业家才能人力资本	1.0000	5.0000	9.0000
数据相关异质型人才	0.2000	1.0000	4.0000
其他人力资本	0.1111	0.2500	1.0000

资料来源：整理 yaahp 软件导出结果所得

得到矩阵：

$$RC = \begin{bmatrix} 1.0000 & 5.0000 & 9.0000 \\ 0.2000 & 1.0000 & 4.0000 \\ 0.1111 & 0.2500 & 1.0000 \end{bmatrix}$$

运用 yapph 运行结果算出最大特征值  $\lambda_{\max}=3.0713$ ，然后进行一致性检验：

$$CI = \frac{\lambda_{\max} - n}{n - 1} = \frac{3.0713 - 3}{3 - 1} = 0.0357, CR = \frac{CI}{CR} = \frac{0.0357}{0.52} = 0.0687 < 0.1, \text{ 检验通过。最终得到准则层各指标权重向量：}$$

最终得到准则层各指标权重向量：

$$Q = (0.7429, 0.1939, 0.0633)^T$$

#### (4) 计算技术指标下各影响因素的权重

表 4.15 技术层判断矩阵

技术	全供应链的专有技术	数据相关技术	其他技术
全供应链的专有技术	1.0000	2.0000	7.0000
数据相关技术	0.5000	1.0000	7.0000
其他技术	0.1429	0.1429	1.0000

资料来源：整理 yaahp 软件导出结果所得

得到矩阵：

$$RD = \begin{vmatrix} 1.0000 & 2.0000 & 7.0000 \\ 0.5000 & 1.0000 & 7.0000 \\ 0.1429 & 0.1429 & 1.0000 \end{vmatrix}$$

运用 yapph 运行结果算出最大特征值  $\lambda_{\max}=3.0536$ ，然后进行一致性检验：

$$CI = \frac{\lambda_{\max} - n}{n - 1} = \frac{3.0536 - 3}{3 - 1} = 0.0268, CR = \frac{CI}{CR} = \frac{0.0268}{0.52} < 0.1, \text{ 检验通过。最终得到准则层各指标权重向量：}$$

最终得到准则层各指标权重向量：

$$Q = (0.5736, 0.3614, 0.0650)^T$$

#### (5) 计算商业模式指标下各影响因素的权重

表 4.16 商业模式层判断矩阵

商业模式	商业模式潜力	商业模式竞争力	与数据资产协同性
商业模式潜力	1.0000	2.0000	3.0000
商业模式竞争力	0.5000	1.0000	3.0000
与数据资产协同性	0.3333	0.3333	1.0000

资料来源：整理 yaahp 软件导出结果所得

得到矩阵：

$$RE = \begin{vmatrix} 1.0000 & 2.0000 & 3.0000 \\ 0.5000 & 1.0000 & 3.0000 \\ 0.3333 & 0.3333 & 1.0000 \end{vmatrix}$$

运用 yapph 运行结果算出最大特征值  $\lambda_{\max}=3.0536$ , 然后进行一致性检验:

$$CI = \frac{\lambda_{\max} - n}{n - 1} = \frac{3.0536 - 3}{3 - 1} = 0.0268, \quad CR = \frac{CI}{CR} = \frac{0.0268}{0.52} < 0.1, \quad \text{检验通过; 最终得到准}$$

则层各指标权重向量:

$$Q = (0.5278, 0.3325, 0.1396)^T$$

#### 4.3.2.4 数据资产分成率的计算

最终各指标的贡献权重如下:

表 4.17 所有数据贡献权重

目标层	准则层	权重	方案层	权重
京东企业价值 E	资金 HA	0.0465	物流基础设施的建立 HA1	0.0608
			获取用户的宣传营销 HA2	0.3531
			其他经营和投资活动 HA3	0.5861
	管理 HB	0.1956	企业制度优越性 HB1	0.5675
			数据运营的有效性 HB2	0.3575
			创新能力的继发性 HB3	0.0751
	人力 HC	0.1128	企业家才能人力资本 HC1	0.7429
			数据相关异质型人力资本 HC2	0.1939
			其他人力资本 HC3	0.0633
	技术 HD	0.2358	全供应链的专有技术 HD1	0.5736
			数据相关技术 HD2	0.3614
			其他技术 HD3	0.0650
	商业模式 HE	0.4093	商业模式潜力 HE1	0.5278
			商业模式竞争力 HE2	0.3325
			与数据资产协同性 HE3	0.1396

资料来源: 整理 yaahp 软件导出结果所得

计算数据资产对京东企业价值的权重 Z:

$$\begin{aligned} Z &= WHA \times WHA2 + WHB \times WHB2 + WHC \times WHC2 + WHD \times WHD2 + WHE \times WHE3 \\ &= 0.0465 \times 0.3531 + 0.1956 \times 0.3575 + 0.1128 \times 0.1939 \\ &\quad + 0.2358 \times 0.3614 + 0.4093 \times 0.1396 \\ &= 25.06\% \end{aligned}$$

由此得到京东数据资产分成率为 25.06%。

### 4.3.3 数据资产分成率的调整

为了演示前文介绍的模糊综合评估方法，通过电子邮件联系了 30 位专家，主要是来自被评估公司的经验丰富的项目经理，以及研究电子商务和该行业公司的专家和学者。通过调查问卷（附件 2），收集了专家们对各京东公司价值构成要素的评估反馈。本文确定了五个评价级别，对应着五个评价范围。0-20 范围内的评分被认为是差，20-40 范围内的评分被认为是差，40-60 范围内的评分被认为是中等，60-80 范围内的评分被认为是好，80-100 范围内的评分被认为是优秀。根据专家的评分，建立了京东数据资产评价表。专家们对京东集团有一定的了解，结合自己多年的经验和理论知识，对京东数据资产价值指数的影响进行了评估，得到的各指标的隶属度如下表所示：

表 4.18 指标隶属度

目标层	准则层	方案层	指标隶属度				
			优秀	良好	中等	较差	差
京东企业价值 E	资金 HA	物流基础设施的建立 HA1	0.5	0.2	0.2	0.1	0
		获取用户的宣传营销 HA2	0.4	0.3	0.2	0.1	0
		其他经营和投资活动 HA3	0.3	0.1	0.4	0	0.2
	管理 HB	企业制度优越性 HB1	0.4	0.3	0.2	0	0.1
		数据运营的有效性 HB2	0.2	0.4	0.3	0	0.1
		创新能力的继发性 HB3	0.3	0.4	0.3	0	0
	人力 HC	企业家才能人力资本 HC1	0.5	0.2	0.4	0	0
		数据相关异质型人力资本 HC2	0.5	0.2	0.3	0	0
		其他人力资本 HC3	0.4	0.2	0.3	0	0.1
	技术 HD	全供应链的专有技术 HD1	0.2	0.1	0.2	0	0.5
		数据相关技术 HD2	0.3	0.2	0.2	0	0.3
		其他技术 HD3	0.3	0.2	0.2	0.1	0.3
	商业模式 HE	商业模式潜力 HE1	0.5	0.2	0.2	0	0.1
		商业模式竞争力 HE2	0.5	0.4	0	0.1	0
		与数据资产协同性 HE3	0.4	0.4	0.2	0	0

资料来源：根据专家打分数据整理所得

经过前一节对体系权重的计算可知：

准则层指标权重的具体分布为：

$$W = (WHA, WHB, WHC, WHD, WHE)$$

$$= (0.0465, 0.1956, 0.1128, 0.2358, 0.4093)^T$$

目标层指标的权重分布为：

$$WHA = (WHA1, WHA2, WHA3) = (0.0608, 0.3531, 0.5861)^T$$

$$WHB = (WHB1, WHB2, WHB3) = (0.5675, 0.3575, 0.0751)^T$$

$$WHC = (WHC1, WHC2, WHC3) = (0.7429, 0.1939, 0.0633)^T$$

$$WHD = (WHD1, WHD2, WHD3) = (0.5736, 0.3614, 0.0650)^T$$

$$WHE = (WHE1, WHE2, WHE3) = (0.5278, 0.3325, 0.1396)^T$$

#### 4.3.3.1 一级模糊综合评价

$$S_i = W_i \times R_i$$

在以上的公式中， $R_i$  代表了经过模糊运算得到的结果，也就是评估结果向量； $W_i$  代表了各个评估因子的影响程度； $S_i$  为其对应的从属关系矩阵。

##### (1) 资金

资金评判矩阵为：

$$HA = \begin{vmatrix} 0.5 & 0.2 & 0.2 & 0.1 & 0 \\ 0.4 & 0.3 & 0.2 & 0.1 & 0 \\ 0.3 & 0.1 & 0.4 & 0 & 0.2 \end{vmatrix}$$

因此，资金综合评价向量为：

$$SHA = WHA \times RHA$$

$$= |0.0608, 0.3531, 0.5861| \times \begin{vmatrix} 0.5 & 0.2 & 0.2 & 0.1 & 0 \\ 0.4 & 0.3 & 0.2 & 0.1 & 0 \\ 0.3 & 0.1 & 0.4 & 0 & 0.2 \end{vmatrix}$$

$$= |0.34747, 0.1767, 0.31722, 0.04139, 0.11722|$$

##### (2) 管理

管理评判矩阵为：

$$HB = \begin{vmatrix} 0.4 & 0.3 & 0.2 & 0 & 0.1 \\ 0.2 & 0.4 & 0.3 & 0 & 0.1 \\ 0.3 & 0.4 & 0.3 & 0 & 0 \end{vmatrix}$$

因此，管理综合评价向量为：

$$\begin{aligned}
 SHB &= WHB \times RHB \\
 &= | 0.5675, 0.3575, 0.0751 | \times \begin{vmatrix} 0.4 & 0.3 & 0.2 & 0 & 0.1 \\ 0.2 & 0.4 & 0.3 & 0 & 0.1 \\ 0.3 & 0.4 & 0.3 & 0 & 0 \end{vmatrix} \\
 &= | 0.32103, 0.34329, 0.24328, 0, 0.0925 |
 \end{aligned}$$

## (3) 人才

人才评判矩阵为:

$$HC = \begin{vmatrix} 0.5 & 0.2 & 0.4 & 0 & 0 \\ 0.5 & 0.2 & 0.3 & 0 & 0 \\ 0.4 & 0.2 & 0.3 & 0 & 0.1 \end{vmatrix}$$

因此, 人才综合评价向量为:

$$\begin{aligned}
 SHC &= WHC \times RHC \\
 &= | 0.7429, 0.1939, 0.0633 | \times \begin{vmatrix} 0.5 & 0.2 & 0.4 & 0 & 0 \\ 0.5 & 0.2 & 0.3 & 0 & 0 \\ 0.4 & 0.2 & 0.3 & 0 & 0.1 \end{vmatrix} \\
 &= | 0.49372, 0.20002, 0.37432, 0, 0.00633 |
 \end{aligned}$$

## (4) 技术

技术评判矩阵为:

$$HD = \begin{vmatrix} 0.2 & 0.1 & 0.2 & 0 & 0.5 \\ 0.3 & 0.2 & 0.2 & 0 & 0.3 \\ 0.3 & 0.2 & 0.2 & 0.1 & 0.2 \end{vmatrix}$$

因此, 技术综合评价向量为:

$$\begin{aligned}
 SHD &= WHD \times HD \\
 &= | 0.5736, 0.3614, 0.0650 | \times \begin{vmatrix} 0.2 & 0.1 & 0.2 & 0 & 0.5 \\ 0.3 & 0.2 & 0.2 & 0 & 0.3 \\ 0.3 & 0.2 & 0.2 & 0.1 & 0.2 \end{vmatrix} \\
 &= | 0.24264, 0.14264, 0.2, 0.0065, 0.40822 |
 \end{aligned}$$

## (5) 商业模式

商业模式评判矩阵为:

$$HE = \begin{vmatrix} 0.5 & 0.2 & 0.2 & 0 & 0.1 \\ 0.5 & 0.4 & 0 & 0.1 & 0 \\ 0.4 & 0.4 & 0.2 & 0 & 0 \end{vmatrix}$$

因此, 商业模式综合评价向量为:

$$\begin{aligned}
 SHE &= WHE \times HE \\
 &= |0.5278, 0.3325, 0.1396| \times \begin{vmatrix} 0.5 & 0.2 & 0.2 & 0 & 0.1 \\ 0.5 & 0.4 & 0 & 0.1 & 0 \\ 0.4 & 0.4 & 0.2 & 0 & 0 \end{vmatrix} \\
 &= |0.48599, 0.2944, 0.13348, 0.03325, 0.05278|
 \end{aligned}$$

#### 4.3.3.2 二级模糊综合评价

根据上述对各个一级指标的分析，整理得出评判矩阵：

$$R = \begin{vmatrix} 0.34747 & 0.1767 & 0.31722 & 0.04139 & 0.11722 \\ 0.32103 & 0.34329 & 0.24328 & 0 & 0.0925 \\ 0.49372 & 0.20002 & 0.37432 & 0 & 0.00633 \\ 0.24264 & 0.14264 & 0.2 & 0.0065 & 0.40822 \\ 0.48599 & 0.2944 & 0.13348 & 0.03325 & 0.05278 \end{vmatrix}$$

因此，综合评价向量为：

$$\begin{aligned}
 S &= W \times R \\
 &= |0.0465, 0.1956, 0.1128, 0.2358, 0.4093| \\
 &\times \begin{vmatrix} 0.34747 & 0.1767 & 0.31722 & 0.04139 & 0.11777 \\ 0.32103 & 0.34329 & 0.24328 & 0 & 0.0925 \\ 0.49372 & 0.20002 & 0.37432 & 0 & 0.00633 \\ 0.24264 & 0.14264 & 0.2 & 0.0065 & 0.40822 \\ 0.48599 & 0.2944 & 0.13348 & 0.03325 & 0.05278 \end{vmatrix} \\
 &= |0.390772658, 0.252058762, 0.206352958, 0.01706656, 0.142118884|
 \end{aligned}$$

为了本文的研究目的，把评分等级分为5级：优秀、良好、中等、较差和差，即  $P = \{p_1, p_2, p_3, p_4, p_5\} = \{\text{优秀, 良好, 中等, 较差, 差}\}$ 。因此，根据隶属度的法则，评估结果为优秀等级。

#### 4.3.3.3 计算调整系数

通过上述分析能够得出专家们对京东数据资产的综合评价。其中，优秀、良好、中等、较差、差五个评价等级的隶属度分别为 39.08%、25.21%、20.64%、1.71%、14.21%，良好及以上的隶属度为 64.29%。由此可见，本文设置的京东的数据资产构成要素得到了被访专家们的普遍认可。专家对京东数据资产构成因素的整体评价较高。在此基础上将综合评价结果和得分标准一一对应，计算出数据资产的价值调整系数  $M$ 。

表 4.19 分数对照表

等级	优秀	良好	中等	较差	差
对应分数	100	80	60	40	20

通过计算可以得到修正系数:

$$\begin{aligned}
 M &= S \times V \\
 &= |0.390772658, 0.252058762, 0.206352958, 0.01706656, 0.142118884| \\
 &\quad \times [100, 80, 60, 40, 20]^T / 100 \\
 &= 0.7515
 \end{aligned}$$

在以上分析的基础上, 本文得出了京东集团的数据资产的估值修正系数为 75.15%。

#### 4.3.4 数据资产价值的计算

由前文所述, 数据资产的价值是由资金中的营销宣传, 管理中的数据运营模式的有效性、人力中的数据相关异质型人力资本、技术中的数据相关技术以及商业模式中的与数据资产的协同性来体现出来的, 以上几项对企业价值的贡献分别为 1.64%、6.99%、2.19%、8.52%以及 5.72%。将其加总可以得到数据资产对企业价值贡献的权重为 25.06%, 即数据资产分成率 (Z) 为 25.06%, 再带入调整系数 M, 可得:

$$\begin{aligned}
 Y &= E \times Z \times M \\
 &= [5385.44, 7869.43] \times 25.06\% \times 75.15\% \\
 &= [1014.22, 1482.01]
 \end{aligned}$$

由此, 得到京东 2021 年 12 月 31 日的数据资产价值区间为  $P = [1014.22, 1482.01]$  亿元。



## 5 结论与展望

### 5.1 结论

本文的研究成果主要有以下几点：

(1) 本文的研究思路具有一定的借鉴意义。首先，本文分析了传统估值方法在确定数据资产价值方面的局限性，并梳理了国内外学者关于数据资产价值评估的研究成果，并在此基础上提出了改进的评估模型，以解决传统评估方法在确定数据资产价值方面存在的局限性问题，并结合京东集团所属数据资产的实例结果进行了验证。虽然数据资产在性质上与无形资产相似，但它们被归类为特殊资产，因为它们与普通的无形资产不同，其价值和变现的构成也更为复杂。为此，本文选择以 DEVA 模型和层次分析法为基础，将企业资产作为一个整体来考虑，将数据资产从企业价值中剥离出来。首先提取资本、管理、劳动力、技术和商业模式对企业的贡献，然后再从这些指标中分别提取数据资产对企业价值的贡献，以减少数据资产与其他资产之间的价值交叉问题。

(2) 将本文建立的估值模型应用于京东集团所属数据资产的估值实例，通过层次分析法得到的数据资产分成率为 25.09%，在经过模糊综合修正之后为 18.83%，并且计算出了京东集团数据资产的价值在 1014.22 亿元到 1482.01 亿元之间，这对于以数据为主要驱动力的电商企业来说也是不可忽视的存在。随着信息化社会的到来，大量数据呈现爆炸性增长，而这些数据不能被有效利用，其价值就无法得到有效发挥。因此，对数据资产进行分析评价并将其作为一种资产进行管理，成为企业提升自身价值的重要手段。通过数据资源，对电商企业经营决策、运营管理、客户服务、产品设计、商业模式等各个方面进行创新，推动电商行业发展和升级。电商企业作为数字经济时代下最有活力的企业群体之一，利用数据来推动自身的发展成为了他们获取竞争优势的重要手段。

随着社会信息化程度的提高，数据资产在电商企业的应用场景越来越多：在收集、处理和分析日常商业活动的的数据后，电商企业可以获得有价值的洞察力，如消费者的喜好和市场需求。这些信息不仅可以帮助企业优化其产品，在竞争激烈的市场中做出正确的决策，还可以通过改善内部业务流程和提高运营效率来提高公司的整体盈利能力。共享数据的能力使电商企业不仅可以利用他们的数据资

产来优化他们的内部运作,还可以将处理后的数据整合为数据产品并向公众出售,从而产生更多的收入。随着互联网技术的普及,数据资产的外部使用比内部使用的情况有更大的前景。目前,电商企业将数据资产商业化已经是一个大趋势,各种数据产品,如阿里巴巴数据库和芝麻信用,已经在中国市场上出现。

(3) 本文模型也可以推广到其他电子商务企业数据资产的估值研究中。由于电子商务企业的数据资源较多,数据类型多样,因此其所拥有的数据资源具有很强的可复制性和可重复性。同时电子商务企业自身经营范围广、业务流程复杂、涉及到各业务条线等因素也会导致电子商务企业在不同阶段的市场需求不同。从价值角度看,数据具有丰富多样且易得的特点。同时作为信息时代新产生的生产要素和重要经济资源,其价值越来越受到企业和投资者重视。从经济角度看,通过对海量数据进行收集、整理与分析可以获取到新的知识或经验;通过对这些知识或经验进行运用与创新进而开发出新产品或新服务。因此数据具有较强的经济价值及使用价值。从实践角度看,在企业开展经营活动和战略决策过程中具有很大的应用价值,可以帮助企业从生产经营到发展战略等方面进行相应决策;同时能够帮助企业提高整体经济效益、市场竞争力等。

## 5.2 展望

虽然本文提出的案例研究中采用的层次分析法,在一定程度上是可行的也是适用的,克服了局限性,使评价结果更加准确和科学,但不能很好地反映数据资产的易变性,数据资产的价值具有不确定性和可变性,往往难以准确量化。本文提出的研究思路应通过进一步的实施和实证研究来检验。数据资产的非常特殊的性质和缺乏基于交易的例子,使得很难验证估值结果的有效性。此外,电商企业由于其特定的增长模式、频繁的数据更新和复杂多变的客户信息,并不像传统的电商企业那样可以精确测量,所以其结果也只是参考性的,很难避免主观因素的影响。同时,本文对其数据资产的认识有可能存在一定的偏差,对估值理论的认识也有限,这可能会使结果产生偏差。

随着大数据、云计算和人工智能等新技术的快速发展,数据资产已经成为企业发展中不可或缺的一部分,受到越来越多企业的重视,特别是一些大型企业。他们更加关注数据资本,把数据资本视为未来发展的基石,投入更多资源去开发、

利用和维护数据资产。未来对数据资本估值的需求也会越来越大。数据资本估值模型具有广泛的应用，能够帮助企业了解数据资产的价值，从而让企业更好地发挥治理作用，尤其是对于拥有大数据的电商企业。数据资本价值评估模型还可以帮助企业有效地识别和利用数据资产，从而使其更好地实现企业发展目标。我国电商企业数据资产价值的评估工作需要从以下三方面来加强：

(1) 政府要制定统一的数据资产价值评估标准，规范和引导数据资产价值评估行业的发展

因此，政府应该尽快制定统一的数据资产价值评估标准和规范，以避免各企业在不同评估机构间相互压价现象的发生。此外，行业协会需要制定相关行业数据资产价值评估标准规范，以确保企业之间的公平竞争和市场秩序。另外，企业自身也应根据自身情况建立符合企业发展需求的数据资产价值评估体系，以便更好地利用数据资产，提升经营效率。

(2) 推动数据资产价值评估相关法规落地执行

在目前阶段，政府及行业协会要不断完善数据资产价值评估体系、法律法规，通过立法的形式规范交易双方的行为，保障交易安全。同时，还需要制定相应的评价标准和评估程序等一系列规范来指导交易行为。同时，还需要对评估机构进行资质认证。只有规范了相关制度，才能使市场交易行为更加有序稳定。

(3) 鼓励电商企业加大投入、自主研发

由于数据资产本身具有可复制性、价值易损、时效性强等特点，导致电商企业在进行数据资产价值评估时缺乏参考案例或估值方法不够成熟。此外，电商企业对于数据资产价值的认知能力不足，也影响着他们对数据资产价值的正确判断。所以在当前阶段电商企业要不断加大对自己的研发投入，加强对相关技术的研究。

总之，对电商企业而言，随着企业规模、业务范围、数据资产规模等不断扩大，将会产生大量的、种类多样且复杂程度不同的数据资产，这也是需要进行评估确认其价值的前提。这些数据资产可以用来分析用户行为，开发新产品或新服务，并帮助企业更好地预测客户行为和客户体验，从而提升企业的竞争优势。

## 参考文献

- [1]Berkmanm.Valuing Intellectual Property Assets for Licensing Transactions[J].Licensing Journal,2002,22(4):16-23.
- [2]Brooks C,Tsolacos S.The impact of economic and financial factors on UK property performance[J].Journal of Property Research,1999,6(2):139-152.
- [3]Li W,Nirei M,Yamana K.Value of Data: There's No Such Thing as a Free Lunch in the Digital Economy[J].Discussion Papers,2019,(3).
- [4]Manyika J,Chui M,Brown B,etal.Big Data: The Next Frontier for Innovation, Competition,and Productivity[R].San Francis-co: Mc Kinsey Global Institute,2011.
- [5]Moody D,Walsh P.Measuring the Value of Information:An Asset Valuation Approach[A].ECIS,Proceeding of the Seventh European Conference on Information Systems[C].Fredreiksberg:Copenhagen Business School,1999.
- [6]Peterson R E..A Cross Section Study of The Demand for Money: The United States[J].Journal of Finance,2012,29(1):73-88.
- [7]Rashi Glazer.Measuring the Value of Information: The Information-Intensive Organization[J].IBM Systems Journal,1993,32(1): 99-110.
- [8]Rezaee Z.Financial Services Firms: Governance,Regulations,Valuations,Mergers, and Acquisitions(Third Edition)[M].Wiley,US.2011:331-344.
- [9]Shannon C.E.A Mathematical Theory of Communication[J].Bell Labs Technical Journal,1948(4):379-423.
- [10]冯军政,王海军,周丹,金姝彤.数字平台架构与整合能力的价值创造机制研究[J].科学学研究,2021,(7):1-12.
- [11]郭兵,李强,段旭良,等.个人数据银行——一种基于银行架构的个人大数据资产管理与增值服务的新模式[J].计算机学报,2017,(1):126-143.
- [12]郭军明.数字经济环境下的生态危机[J].中国科技信息,2007(8):19-20,22.
- [13]郭毅可,潘为,于思淼,吴超,王世才.为科学服务的大数据[J].中国科学院院刊,2016(6):599-607.
- [14]韩海庭,孙圣力,傅文仁.区块链时代的社会管理危机与对策建议[J].电子政务

- 务, 2018(9):95-107.
- [15] 韩海庭, 原琳琳, 李祥锐, 等. 数字经济中的数据资产化问题研究[J]. 征信, 2019, (4):72-78.
- [16] 韩兴国, 许继博. 基于 DEVA 模型互联网企业价值评估研究[J]. 内蒙古煤炭经济, 2021(10):187-188.
- [17] 郝可馨. “拼时代”下电子商务行业的营销策略研究——以拼多多为例[J]. 全国流通经济, 2019(25):21-23.
- [18] 赫明刚. 当前征信信息安全管理中存在的问题及对策探析[J]. 征信, 2018(12):58-61.
- [19] 胡格格, 胡北忠. 基于修正的 DEVA 模型在“独角兽”公司企业价值评估中的应用研究[J]. 企业科技与发展, 2020(11):107-110.
- [20] 黄乐, 刘佳进, 黄志刚. 大数据时代下平台数据资产价值研究[J]. 福州大学学报(哲学社会科学版), 2018, (4):50-54.
- [21] 康旗等. 大数据资产化[J]. 信息通信技术, 2015(6):29-35.
- [22] 李春秋, 李然辉. 基于业务计划和收益的数据资产价值评估研究——以某独角兽公司数据资产价值评估为例[J]. 中国资产评估, 2020(10):18-23.
- [23] 李菲菲, 关杨, 王胜文, 张海涛, 杜文强. 信息生态视角下供电企业数据资产管理模型及价值评估方法研究 [J]. 情报科学, 2019(10):46-52.
- [24] 李国杰, 程学旗. 大数据研究:未来科技及经济社会发展的重大战略领域——大数据的研究现状与科学思考[J]. 中国科学院院刊, 2012(6):647-657.
- [25] 李晓华, 王怡帆. 数据价值链与价值创造机制研究[J]. 经济纵横, 2020, (11):54-62+2.
- [26] 李晓鑫. 修正后的 DEVA 模型在成长型企业价值评估中的构建分析[J]. 商展经济, 2022(16):103-105.
- [27] 林飞腾. 大数据资产及其价值评估方法:文献综述与展望[J]. 财务管理研究, 2020(6):1-5.
- [28] 刘琦, 童洋, 魏永长. 市场法评估大数据资产的应用 [J]. 中国资产评估, 2016(11):33-37.
- [29] 刘启雷, 张媛, 雷雨嫣, 陈关聚. 数字化赋能企业创新的过程、逻辑及机制研究 [J]. 科学学研究, 2021, (7):1-14.

- [30]刘文光. 大数据资产的确认与计量研究[J]. 经贸实践, 2017(22):322.
- [31]刘玉廷. 论我国会计信息化发展战略[J]. 会计研究, 2009, (6):3-1
- [32]张瑞君, 陈虎, 张永冀. 企业集团财务共享服务的流程再造关键因素研究——基于中兴通讯集团管理实践[J]. 会计研究, 2010, (7):57-64+96.
- [33]穆勇, 王薇, 赵莹, 等. 我国数据资源资产化管理现状、问题及对策研究[J]. 电子政务, 2017, (2):66-74.
- [34]齐爱民, 盘佳. 数据、数据主权的确立与大数据保护的基本原则[J]. 苏州大学学报, 2015(1):65-69.
- [35]乔治·吉尔德. 后 Google 时代:大数据的没落与区块链的崛起[M]. 北京:现代出版社, 2018:28-57.
- [36]秦荣生. 数字经济时代数据资产的确认与计量[N]. 经济观察报, 2020-12-21.
- [37]韩旭至. 数据确权的困境及破解之道[J]. 东方法学, 2020, (1):97-107.
- [37]石聪聪. 基于改进 DEVA 模型的互联网独角兽企业估值研究——以猿辅导为例[J]. 科技与创新, 2021(09):131-132+136-137.
- [38]石滋宜. 运用数据化的竞争优势[J]. 中国电子商务, 2001:94.
- [39]唐莉, 李省思. 关于数据资产会计核算的研究[J]. 中国注册会计师, 2017, (2):87-89.
- [40]田陌桑. 用户价值视角下的互联网企业价值评估:以爱奇艺为例[J]. 全国流通经济, 2020(22):77-79.
- [41]王玉林, 高富平. 大数据的财产属性研究[J]. 图书与情报, 2016(1):29-35+43.
- [42]吴超. 从原材料到资产:数据资产化的挑战和思考[J]. 中国科学院院刊, 2018(8):791-795.
- [43]吴智峰. C2F 变革:长尾效应下农村电商物流运行机制优化探析[J]. 河北农业大学学报(社会科学版), 2021, 23(05):22-28.
- [44]徐慧卿. 小微电商企业价值创造评估方法选择与评价[J]. 合作经济与科技, 2020(20):100-101.
- [45]颜安, 周思伟. 虚拟整合的概念模型与价值创造 [J]. 中国工业经济, 2011, (7):97-106.
- [46]杨善林, 周开乐. 大数据中的管理问题: 基于大数据的资源观[J]. 管理科学

- 学报, 2015, 18(5):1-8.
- [47] 尹西明, 林镇阳, 陈劲, 林拥军. 数据要素价值化动态过程机制研究 [J]. 科学学研究, 2021, (5):1-18.
- [48] 张俊瑞, 危雁麟, 宋晓悦. 企业数据资产的会计处理及信息列报研究 [J]. 会计与经济研究, 2020, 34(3):3-15.
- [49] 张新民, 陈德球. 移动互联网时代企业商业模式、价值共创与治理风险——基于瑞幸咖啡财务造假的案例分析 [J]. 管理世界, 2020, 36(5):74-86+11.
- [50] 张雪梅, 马心怡. DEVA 模型在互联网企业估值中的应用 [J]. 财会通讯, 2021(04):129-132. D
- [51] 张志刚, 杨栋枢, 吴红侠. 数据资产价值评估模型研究与应用 [J]. 现代电子技术, 2015, 38(20):44-47+51
- [52] 周芹, 魏永长, 宋刚, 陈方宇. 数据资产对电商企业价值贡献案例研究 [J]. 中国资产评估, 2016(01):34-39.
- [53] 朱扬勇, 叶雅珍. 从数据的属性看数据资产 [J]. 大数据, 2018, (6):65-76.
- [54] 左文进, 刘丽君. 大数据资产估价方法研究——基于资产评估方法比较选择的分析 [J]. 价格理论与实践, 2019, (8):116-119+148.
- [55] 朱晓苑. 基于 MonteCarlo-AHP 方法的互联网企业数据资产价值评估研究 [D]. 暨南大学, 2019.

## 后记

文末搁笔，思绪繁杂。朝来庭下，光阴如箭，岁月不居，时节如流，行文至此，皆为终章。行文至末，百感交集，落笔为终。盛夏逼近日，青春序章起。回首顾望来时路，三年青春梦，尽收此文落尾处。道的尽头是恩，首谢父母生养恩，次谢恩师栽培恩，再谢伴读同门相遇恩。一生坦荡，一生纯良。万物皆流，唯情旦旦。

三年的研究生生活对我来说，最大的收获就是“成长”二字，因为成长，自己的知识更加丰富了，也因为成长，自己更加勇敢自信了。在读研究生之前，我性格内向，不太爱说话，也不善于表达自己，没有什么集体观，更多的是以自我为中心。研究生期间时，在老师和同学们的支持、帮助与鼓励之下，慢慢打开了自己，开始主动和外界接触，塑造了一个全新的我，感谢学校，也感谢自己。

这是我第一次来到大西北，全新而陌生的环境，也给了我不一样的体验。因为是新的环境，所以迫不及待想要进行自我改变，自我提升。因为是陌生的环境，所以更有试错的勇气，很幸运，来到学校，遇见了不同的温暖的人。首先，老师们给了我很多不一样的感觉，没有疏远感，更多的是亲切感，不管是学习还是生活，甚至在情感上，各方面都有关心。就连情绪低落的时候给老师发消息，也能得到及时的反馈和心理疏导，我觉得自己很幸福。其次，是同学们，在他们身上我看到的是不断的正能量，有早起去图书馆抢座位，也有三五成群，嘻嘻哈哈，让我感受到了校园独有的氛围感，虽然我和大多数同学都不是同一专业的，但是在很快就能融入进去。或是一起打羽毛球、一起扔沙包、一起爬山，回归童年；或是一起讨论比赛与论文……然后是宿管阿姨、食堂工作人员、快递小哥和保安大叔们，每次见面时的寒暄和脸上洋溢的笑容，即使身处异乡，也能感受到处处是温暖。特别的是在机缘巧合之下，认识了琴行的大哥哥，其实并不太懂音乐的我，也被感染了，开始接触乐器，琴行对我来说也成了一个非常特别的地方，特别是每当情绪低落时，就会特别想去，一种身心上的放松与舒适。

非常感谢我的学校给了我读研究生的机会，让我有机会进入一个更高层次的学习，以及更多的资源来提升自己。此外，我要感谢我的导师，他选择了我成为



师门的一份子，给了我很多有用的指导，让我更深入地理解学习内容。另外，我还要感谢师门、室友和同学们，他们帮助了我度过一段难忘而有意义的三年。还有我的父母和家人，给予了我很大的支持，最后感谢我自己，一直在坚持，也在进步。

## 附录

附录 1 京东企业价值指标体系权重调查表

尊敬的专家：

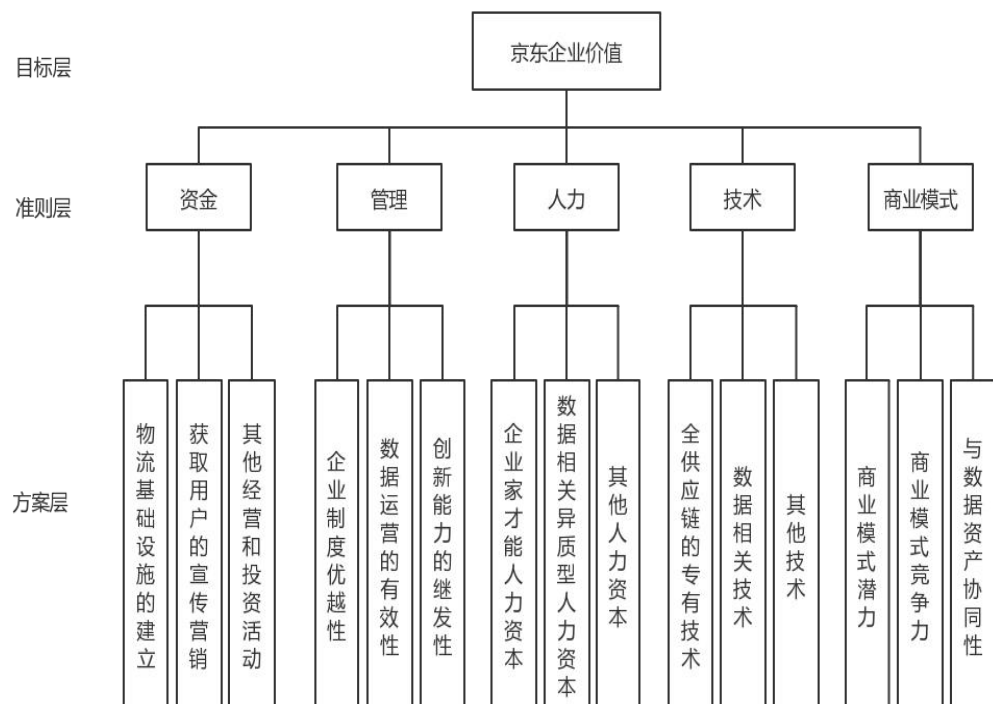
您好！首先非常感谢您能在宝贵的休息时间协助我进行这次调查，本次调查的结果将只用于撰写硕士学位论文。

### 一、调查说明

本次调查是为了确定影响京东企业价值的构成指标及其子指标权重，希望您能够根据自己的专业知识和经验做出判断。本问卷旨在研究京东集团数据资产价值大小，采用层次分析法量化准则层和方案层对目标层的影响程度，最终确定各影响因素的权重，因此在此诚邀各位专家在百忙之中抽出宝贵的时间完成以下问卷，请您针对问卷中提到的两个指标的相对重要性加以比较，问卷采用 1-9 标度法进行分析。

### 二、调查正文

根据对电商企业价值驱动因素的分析，所构建的指标体系如下图所示：



请您结合专业知识，并根据比例标度法，将两两指标进行比较，判断其相对于另一个指标的重要程度。

请您结合专业知识，并根据比例标度法，将两两指标进行比较，判断其相对于另一个指标的重要程度，评分标准为：①将指标划分为9个等级，其中9表示绝对重要、7表示十分重要、5表示比较重要、3表示稍微重要、1表示同等重要、1/3表示稍微不重要、1/5表示比较不重要、1/7表示十分不重要、1/9表示绝对不重要；②评分要满足逻辑一致性原则，如评价A>B，B>C，那么有A>C，否则问卷调查无效；③若A/B（A比B）比较重要，则勾选数字5；反之A/B比较不重要，则勾选1/5；A/B同等重要，勾选数字1。

指标体系如下：

1、请您对第一层次“京东企业价值”内部各指标的两两重要性进行评价

	1	3	5	7	9	1/3	1/5	1/7	1/9
	同等重要	稍微重要	比较重要	十分重要	绝对重要	稍微不重要	明显不重要	十分不重要	绝对不重要
资金/管理									
资金/人力									
资金/技术									
资金/商业模式									
管理/人力									
管理/技术									
管理/商业模式									
人力/技术									
人力/商业模式									
技术/商业模式									

2、请您对第二层次“资金”内部各指标的两两重要性进行评价

	1	3	5	7	9	1/3	1/5	1/7	1/9
其他经营和投资活动/ 获取用户的宣传营销									
其他经营和投资活动/ 物流基础设施的建立									
获取用户的宣传营销/ 物流基础设施的建立									

## 3、请您对第二层次“管理”内部各指标的两两重要性进行评价

	1	3	5	7	9	1/3	1/5	1/7	1/9
企业制度优越性/ 数据运营的有效性									
企业制度优越性/ 创新能力的继发性									
数据运营的有效性/ 创新能力的继发性									

## 4、请您对第二层次“人力”内部各指标的两两重要性进行评价

	1	3	5	7	9	1/3	1/5	1/7	1/9
企业家才能人力资本/ 数据相关异质型人才									
企业家才能人力资本/ 其他人力资本									
数据相关异质型人才/ 其他人力资本									

## 5、请您对第二层次“技术”内部各指标的两两重要性进行评价

	1	3	5	7	9	1/3	1/5	1/7	1/9
全供应链的专有技术/ 数据相关技术									
全供应链的专有技术/ 其他技术									
数据相关技术/ 其他技术									

## 6、请您对第二层次“商业模式”内部各指标的两两重要性进行评价

	1	3	5	7	9	1/3	1/5	1/7	1/9
商业模式潜力/ 商业模式竞争力									
商业模式潜力/ 与数据资产协同性									
商业模式竞争力/ 与数据资产协同性									

## 附录 2 京东企业价值构成因素调查表

尊敬的专家：

您好！首先非常感谢您能在宝贵的休息时间协助我进行这次调查，本次关于京东的调查结果将只用于撰写硕士学位论文。

### 一、调查说明

本次调查的目的是了解各个因素对京东企业价值的影响，请您根据京东集团年报、官网公布相关信息及对企业的了解，在下表符合情况的选项空白处打√，以便更好地分析和讨论。

### 二、调查正文

#### 1、资金评价

	优秀	良好	中等	较差	差
其他经营和投资活动					
获取用户的宣传营销					
物流基础设施的建立					

#### 2、管理评价

	优秀	良好	中等	较差	差
企业制度优越性					
数据运营的有效性					
创新能力的继发性					

#### 3、人力评价

	优秀	良好	中等	较差	差
企业家才能人力资本					
数据相关异质型人力资本					
其他人力资本					

#### 4、技术评价

	优秀	良好	中等	较差	差
全供应链的专有技术					
数据相关技术					
其他技术					

#### 5、商业模式潜力评价

	优秀	良好	中等	较差	差
商业模式潜力					
商业模式竞争力					
与数据资产协同性					