

分类号
UDC

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 新零售企业数据资产估值研究
——以良品铺子为例

研究生姓名: 郭琳

指导教师姓名、职称: 曹剑峰 副教授

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: 2024 年 5 月 20 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： 郭琳 签字日期： 2024.6.2

导师签名： 曹峰 签字日期： 2024.6.2

导师(校外)签名： 刘茂盛 签字日期： 2024.6.2

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： 郭琳 签字日期： 2024.6.2

导师签名： 曹峰 签字日期： 2024.6.2

导师(校外)签名： 刘茂盛 签字日期： 2024.6.2

摘 要

随着数字经济的发展,各个行业不断探索数字化转型新途径。其中,新零售产业通过线上销售方式生成海量数据,企业利用此类数据资源助力自身发展,这些数据资源普遍被界定为数据资产。虽然数据资产在企业发展中日益凸显其重要性,然而通过深入分析相关文献,发现针对新零售企业数据资产价值评估的研究尚显不足,由此可知在该行业中数据资产的估值方法不完善,缺乏完备的理论指导。因此,准确评估新零售企业数据资产,对推动我国新零售企业良性有序发展以及数据市场化,有着重要意义。

本文首先对课题的研究背景和意义进行综述,并指出对数据资产进行估值的必要性和重要性。然后对新零售企业数据资产价值评估相关文献进行梳理与总结,提炼相关核心理论框架,并从多元视角对新零售企业数据资产的构成及评估方法进行解析,为后文奠定理论基础。接下来介绍了新零售企业数据资产的内容、主要特征以及确认条件等,总结发现数据资产特殊性之后,对三大传统评估方法的适用性进行分析与总结。同时构建评估模型,通过层次分析法确定支付给第三方平台服务费中数据资产购买成本的权重,并运用灰色模型对数据进行预测,再采用合适的折现率计算数据资产价值。近年来良品铺子作为新零售企业发展势头迅猛,最后运用本文所构建的评估体系以及估值方法对良品铺子的数据资产进行估值研究,并最终得出评估结果。

本文通过分析三大传统评估方法的适用性,以及对比分析相关文献对数据资产估值的切入点,并借鉴成本法的相关思路,最终选择以成本作为切入点,运用层次分析法以及灰色模型对新零售企业数据资产进行估值,且具备一定的合理性。本文研究思路与成果能够帮助相关企业在数字经济时代下更好地识别数据资产,并且能够为没有产生超额收益的新零售企业数据资产价值评估提供一个可行性思路。

关键词: 数据资产 层次分析法 灰色模型 良品铺子 价值评估

Abstract

With the development of the digital economy, various industries are constantly exploring new ways of digital transformation. Among them, the new retail industry has formed and accumulated massive data through online sales. More and more enterprises use these data resources to help their own development, and these data resources should be identified as data assets. Although data assets are increasingly prominent in the development of enterprises, in-depth analysis of relevant literature shows that the research on the value evaluation of data assets of new retail enterprises is still insufficient. It can be seen that the evaluation method of data assets in this industry is not perfect and lacks a complete set of theoretical guidance. Therefore, it is necessary to evaluate the value of data assets of new retail enterprises comprehensively and accurately.

Firstly, the paper summarizes the research background and significance of the subject, and points out the necessity and importance of data asset valuation. Then, it combs and summarizes relevant literature on the value evaluation of data assets of new retail enterprises, refines relevant core theoretical framework, and analyzes the composition and evaluation methods of data assets of new retail enterprises from multiple perspectives, laying a theoretical foundation for the following paper. Then it introduces the content, main characteristics and confirmation conditions of data assets of new retail enterprises, summarizes the

particularity of data assets, and analyzes and summarizes the applicability of three traditional evaluation methods to evaluate data assets of new retail enterprises. At the same time, an evaluation model is constructed to determine the weight of the data asset purchase cost in the service fee paid to the third-party platform through the analytic hierarchy process, and the grey model is used to predict the data, and then the value of the data asset is calculated with the appropriate discount rate. In recent years, as a new retail enterprise, good quality stores have developed rapidly. Therefore, the evaluation system and valuation method constructed in this paper are used to conduct valuation research on the data assets of good quality stores, and the evaluation results are finally obtained.

This paper analyzes the applicability of the three traditional evaluation methods, compares and analyzes the entry points of relevant literatures on data asset valuation, and draws on the relevant ideas of cost method. Finally, it chooses service cost as the entry point and uses analytic hierarchy process and gray model to evaluate the data assets of new retail enterprises, which has certain rationality. The research ideas and results of this paper can help relevant enterprises to better identify data assets in the era of digital economy, and provide a feasible idea for the value evaluation of data assets of new retail enterprises that do not generate excess returns.

Keywords: Data asset;Analytic hierarchy process;Gray model;Good goods shop;Value assessment

目 录

1 绪论	1
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	2
1.2 研究现状	3
1.2.1 数据资产概念界定的研究	3
1.2.2 数据资产管理的研究	4
1.2.3 数据资产价值评估方法的研究	4
1.2.4 文献述评	5
1.3 研究思路与研究方法	5
1.3.1 研究思路	5
1.3.2 研究方法	8
1.4 可能的贡献	8
2 新零售企业数据资产概述	9
2.1 新零售企业相关概述	9
2.1.1 新零售企业定义	9
2.1.2 新零售企业特征	9
2.2 数据资产相关概述	11
2.2.1 数据资产评估基础	11
2.2.2 数据资产的特点	11
2.2.3 新零售企业数据资产的确认	12
2.2.4 新零售企业数据资产的作用	13
3 新零售企业数据资产评估思路与模型构建	15
3.1 传统评估方法的适用性	15
3.1.1 成本法的适用性	15

3.1.2 市场法的适用性	16
3.1.3 收益法的适用性	17
3.2 数据资产价值评估思路	18
3.3 新零售企业数据资产价值评估模型构建	21
3.3.1 层次分析法确定数据资产权重	21
3.3.2 灰色模型预测与检验数据资产价值	22
3.3.3 结合折现率确定数据资产价值	25
4 新零售企业数据资产价值评估案例分析	27
4.1 良品铺子公司概况	27
4.1.1 基本情况	27
4.1.2 发展现状	28
4.2 数据资产权重的确定	29
4.2.1 构建权重指标判断矩阵	30
4.2.2 一致性检验	31
4.2.3 确定数据资产购买成本	33
4.3 数据资产价值预测及检验	34
4.3.1 建立 GM (1, 1) 模型级比值表格	34
4.3.2 模型构建结果	35
4.3.3 构建模型预测值表格	36
4.3.4 构建 GM (1, 1) 模型检验表	37
4.4 折现率的确定	38
4.4.1 计算权益资本成本	39
4.4.2 计算债务资本成本	40
4.4.3 确定折现率	41
4.5 数据资产价值的计算	42
4.6 案例启示	43
5 结论与展望	44
5.1 结论	44
5.2 不足与展望	44

参考文献	46
附录	52

1 绪 论

1.1 研究背景与研究意义

1.1.1 研究背景

2019年，党的十九届四中全会首次将数据列为生产要素，并允许数据参与按贡献分配，这一重大举措凸显了数据资产的重要性，使其成为各界关注的焦点。在此背景下，众多企业纷纷投身于挖掘数据价值、实现数据资产变现的行列。数据价值挖掘以及资产管理逐渐成为企业运营的核心议题。因此，如何精准衡量并体现数据资产价值，成为一个迫切需要解决的现实问题，同时也是理论界正在深入探讨的重要课题。目前，理论界正围绕数据资产的内涵界定、价值评估等关键问题进行系统研究，旨在为企业实践提供科学、实用的理论指导。

2020年我国颁布市场要素相关条例，表明数据已成为我国第五大生产要素。数据要素为现代化经济体系的建设注入新活力，为中国经济高质量发展提供坚实支撑。它不仅能够优化资源配置、提升生产效率，还能促进产业创新、推动经济转型升级，为构建开放型经济新体制提供有力支撑。随着数据市场化的逐步深入，数据资产时代已悄然降临，数据不仅成为推动经济增长的新引擎，更是塑造未来竞争格局的关键要素。数据资源化、资产化、资本化是数据价值转化的三大关键阶段。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，对这三个概念进行了深入解读：数据资源化注重深度挖掘与分析，将数据转化为可供利用的资源，进而实现价值提升；数据资产化是将数据转化为能够为用户创造实质性价值的资产；而数据资本化则是将数据进一步转化为可投资、可交易的资本形态，以获取更高经济回报。随着这三个阶段的持续推进，数据资产重要性愈发凸显，成为数据市场发展的基石与核心驱动力。展望未来，随着技术和市场日益成熟，数据资产价值将为经济社会发展注入新动力，推动中国数字经济新发展。

在数字化快速转型升级大背景下，数据已逐渐崛起成为核心竞争力。互联网巨头如阿里巴巴等，凭借敏锐洞察力认识到数据巨大价值，并通过自身技术优势和创新能力，成功实现数据开发、利用和管理，这些企业将数据视为宝贵资产，通过深入挖掘和分析，不断提升数据资产价值。近年来，传统行业也逐渐意识到数据资产的潜在收益和发展前

景。随着数字化转型加速推进，越来越多传统企业开始注重数据收集、分析和应用，以期在激烈市场竞争中脱颖而出。数据资产已成为企业转型升级、提升竞争力的重要支撑。新零售依托互联网，利用大数据分析和 AI 等先进技术，意识到数据资产在企业发展中十分重要，数据逐渐成为企业成长中的关键资产。在趋势推动下，对数据资产评估的需求日趋强烈。然而，如何界定数据资产属性及其价值，是一个复杂且富有挑战性的问题。

相较于西方国家，我国在数据资产认知方面起步较晚，因此数据资产对于我国评估行业而言，是一个新兴且尚未完善的评估对象。这导致在评估过程中将面临着诸多挑战和难题。尽管数据资产在某些方面与无形资产有相似之处，但其具有一定特殊性，不能与无形资产等同起来进行评估。传统评估方法在面对数据资产评估时，也显示出一定局限性和不适用性。因此，众多学者和专家正在积极投身于探索和改进数据资产评估模型，以期能够更准确揭示其真实价值。综上所述，数据资产评估是一个复杂且重要的课题，需要在理论和实践上不断探索和创新。通过深入研究数据资产特性和价值形成机制，以更好应对评估过程中的挑战，为数据资产的价值实现提供有力支持。

1.1.2 研究意义

(1) 理论意义

随着数字经济上升为国家发展战略，国家正积极推动数字经济与实体经济深度融合，以加速经济高质量发展。然而，目前数据资产价值评估体系及监管机制尚不健全，同时可借鉴的相关案例也比较匮乏，这使得新零售企业在数据资产价值评估方面面临一定挑战。鉴于此，本文旨在通过进一步分析数据资产的价值体现形式，对新零售企业数据资产价值评估进行深入研究。这一研究不仅有助于丰富和完善相关理论体系，而且能为新零售企业提供更为准确和实用的数据资产价值评估方法，也为整个数据资产价值评估领域发展提供有益参考，同时对构建完善的数据资产价值评估理论框架具有补充作用。

(2) 现实意义

企业评估数据资产能够进一步深入了解数据资产价值及潜力，对提高企业数据资产利用效率与业务价值具有重大意义。通过量化评估，能够筛选出对业务运作和决策具有重要意义的数据，从而有针对性地管理和保护这些数据资产。准确评估这些数据资产能够为企业提供更精准的数据支持，辅助领导层做业务决策，基于数据资产价值和风险来指导公司战略方向和发展规划，提高业务绩效和竞争力。与此同时，对数据资产进行评估可以为

投资者、股东和潜在合作伙伴提供关于企业数据资产价值和潜力的信息，方便相关利益者做投资决策。

1.2 研究现状

1.2.1 数据资产概念界定的研究

数据资产的概念界定是数据资产研究领域的基础，同时也是重要研究方向。以下是相关学者的观点。Michael C 和 David E（1997 年）率先从资产确认标准的视角出发，对数据资产概念做出了诠释，随后，Moody D 和 Walsh P（1999 年）延续了这一研究方向，在资产确认条件下对该概念给予进一步阐释。Victor Mayer Schoenberg（2013）创立当代数据资产研究，他预测数据资产最终会作为一个单独的固定资产项目在资产负债表中呈现出来。2020 年美国财政部颁布了拟议法规，对数字资产相关信息提出明确定义，这一举措被视为美国数字资产监管的重要一步，预计将对数字资产产生重大影响。

吴爱华（2018）从会计角度出发，认为数据资产是企业中那些可识别或可控制的数据集合的总和。这些数据本身蕴含潜在经济价值，其经济潜力可以通过精确计算和预测来量化，能够为企业提供一个直观而可靠的衡量指标。肖铮（2021）强调了数据资产化过程中产权确认和评估的关键性，对数据确认为资产后可能会面临的各种问题进行了深入探讨。叶秀敏、姜奇平（2021）从理论经济学角度出发分析，以劳动力价值论为基础，对数据资产进行了分析，将其视为一种可重复使用的通用资产，并对其进行功能替换。徐涛等（2022）讨论了企业该如何利用数据价值，以期数据资产化，对数据资产进行定义，并以企业案例为基础，对数据资产化的流程进行分析，建立企业数据资产化的理论模型，探讨各个阶段的保障措施。张俊瑞等（2023）对数据资产概念演进进行深入分析，分别从资本化、资源化、资产化、价值化这四个方面对其概念进行解析，使数据资产概念的边界更加清楚。

尽管当前学术界尚未就数据资产的确切定义达成一致，但普遍认同的观点是数据资产具有为企业带来可预见或潜在经济价值的本质属性，并且具备价值创造功能。本文认为，能够为企业带来收益和增值效应，并且具备可识别和可量化特征的信息资源就是数据资产。在实际操作中，考虑到数据资产的稀缺特性，其具体价值需根据不同的应用目标和情景予以评估和确认。

1.2.2 数据资产管理的研究

胡昱等（2017）深入探讨了数据资产管理的内涵和外延，认为数据资产管理不仅仅是简单的数据存储和处理，更是对数据资产全面、系统、高效地管理和利用。他们强调，数据资产管理应涵盖数据收集、整合、分析、应用以及价值创造等多个环节，以确保数据资产被安全可靠利用。李雨霏（2020）从多个方面对数据资产管理展开研究，包括数据来源、数据质量、数据托管以及数据体积等，同时强调数据的有价值性，认为对数据进行管理时应将其视作一项资产，同时认为数据资产管理在数字经济时代具有重要战略价值。曾群等（2020）探讨如何制定有效的数据资产管理政策，建立完善的数据管理体系，以及加强数据质量控制和安全管理等方面的内容，并强调数据资产管理重要性，最后提出针对性管理策略和建议，帮助企业提高数据资产管理效率和水平。闫凯茜（2022）针对商业银行数据资产管理的现状，深入研究了银行数据资产的价值。陈俊等（2023）对企业数据资产的会计处理以及数据资产管理进行深入研究，他们分析数据资产入表的意义以及进行数据资产管理后可能产生的经济后果。

1.2.3 数据资产价值评估方法的研究

对于传统方法的研究方面，刘琦等（2016）在研究数据资产价值时，引入市场法，综合考虑技术、能力等多种因素，对其进行定量校正。这为建立以市场法对数据资产进行评估提供可能。李永红、张淑雯（2018）运用 AHP 和灰色关联度对传统市场价值评估进行改进，提出一种基于灰色关联度的评价指标体系。左文进、刘丽君（2019）提出一种基于大数据的资产估价分解方法，以解决传统评估方法无法体现大数据组合带来的增量效果问题。汪海粟、曾维新（2019）对传统评估方法的应用和改进有独到见解，对资产评估行业发展做出重要贡献。

对于非传统方法的研究方面，Longstaff 和 Schwartz（2001）的数据资产评估方法主要涉及到蒙特卡洛模拟在衍生品定价中的应用，特别是在美式衍生品定价方面。虽然研究并非直接针对数据资产本身的评估，但其方法论和思路对于数据资产评估领域具有一定的启发和借鉴意义。Peters 等（2015）研究发现数据资产的定价往往偏离其实际价值，无法客观反映其价值。因此，很有必要建立一个比较客观的数据资产模型。翟丽丽、王佳妮（2016）基于数据特性，建立了 LSM 模型对数据资产进行评估。王静、王娟（2019）从数据资产要素出发，运用层次分析法建立评估指标，基于 B-S 理论框架，创建数据资

源评估模式。倪渊等（2020）将数据、法律和市场三个方面结合起来，构建数据资产价值评估方法，在此基础上建立一套基于 AGA-BP 神经网络的数据资产价值评估方法，该方法比传统神经网络具有更高准确性和更快收敛性。赵丽、李杰（2020）将成本法与收益法融入三阶段讨价还价模型中，不仅得出了大数据资产估值的理论价格区间，更精准地计算出了交易达成时的均衡价格，为大数据资产的合理定价提供了有力的支持。黄倩倩等（2022）精心构建了数据资产价值评估指标体系，该体系全面涵盖了成本、质量、应用以及品牌等多个维度。同时，他们还深入探讨这一体系在冷启动期和成熟期的具体实现路径，为数据资产价值的科学评估提供有益参考和启示。

1.2.4 文献述评

综上所述，目前对于如何定义和如何选择数据资产还没有形成一致意见，但是学者们都认可数据资产的特点，并从多个视角做出相应调整。确定数据资产概念后，对数据资产进行有效管理也是数据资产评估的基础。在数据资产估值研究中，通常将其与信息资产或无形资产联系起来，采用实物期权、蒙特卡罗等方法对其进行建模，并对其进行评估。或者是采用层次分析法作为数据资产价值评估的基础，对有关影响因素进行分析，通过专家评分对各个因素进行加权，从而获得企业数据资产价值。

本文在充分考虑新零售企业数据资产特殊性后，以企业服务费用为切入点，选择运用层次分析法确定企业数据资产购买成本权重，进行相应计算得出具体数值，再运用灰色预测模型对企业数据资产购买成本进行预测，并结合折现率对所选企业的数据资产价值进行计算。

1.3 研究思路与研究方法

1.3.1 研究思路

本文从数字经济背景及其数据资产价值评估意义出发，选取良品铺子数据资产作为主要研究对象。首先对国内外数据资产及其价值评估相关文献进行梳理，然后结合良品铺子数据资产的内容和作用，通过对三种传统评估方法的适用性进行分析后，结合层次分析法、灰色模型以及相关折现率对数据资产进行价值评估，分析评估结果，得出结论。结合良品铺子进行案例分析，为新零售企业数据资产价值评估提供合理思路。

第一部分是绪论。这一部分首先对本文研究背景和研究意义进行阐述，并回顾数据资产概念、数据资产管理以及数据资产评估方法的相关文献，然后说明本文研究内容和研究方法，最后解释通过本文研究可能做出的贡献。

第二部分是新零售企业数据资产概述。首先介绍新零售行业概况，接着阐述数据资产评估基础，然后以新零售企业数据需求为出发点，对新零售企业数据资产特点以及确认条件等进行梳理和概述。

第三部分是数据资产价值评估模型构建。首先对三大评估方法做出适应性分析，然后阐述本文数据资产评估思路。本文通过分析相关文献，发现大多文章以超额收益或企业整体价值为切入点去评估企业数据资产，第一个角度是将数据资产归类于无形资产，先确定企业无形资产的超额收益，再确定数据资产占无形资产的分成率，最终计算数据资产的价值；第二个角度是一般采用 DEVA 模型或实物期权定价模型先评估企业整体价值，再确定数据影响因素并计算数据资产分成率，最终得出企业数据资产价值。但是经分析发现，新零售企业良品铺子具备一定特殊性，并未产生超额收益，所以以超额收益为切入点评估其数据资产价值并不适用；而且 DEVA 模型适用于评估电商企业整体价值，实物期权定价模型适用于评估在创业板上市的高成长、高风险性企业，良品铺子均不符合上述适用条件，所以以企业整体价值为切入点评估其数据资产价值也不适用。所以本文借鉴陈佳宇，马淑娇（2023）对零售企业数据资产价值的评估思路，以企业的服务费用为切入点，通过层次分析法确定数据资产购买成本的权重，计算出服务费中用于购买数据资产的费用，也就是数据资产估值的基础，再运用灰色模型对数值进行预测，结合折现率，最终得出企业数据资产的价值。

第四部分是案例分析。这一部分是以新零售企业良品铺子为例，利用上一章节建立的估值模型对其数据资产价值进行估算，最终计算得出良品铺子数据资产的价值。

第五部分是总结本文并展望未来。这一部分对本文结论进行总结，并指出本文研究不足之处，最后对未来数据资产的研究进行展望。

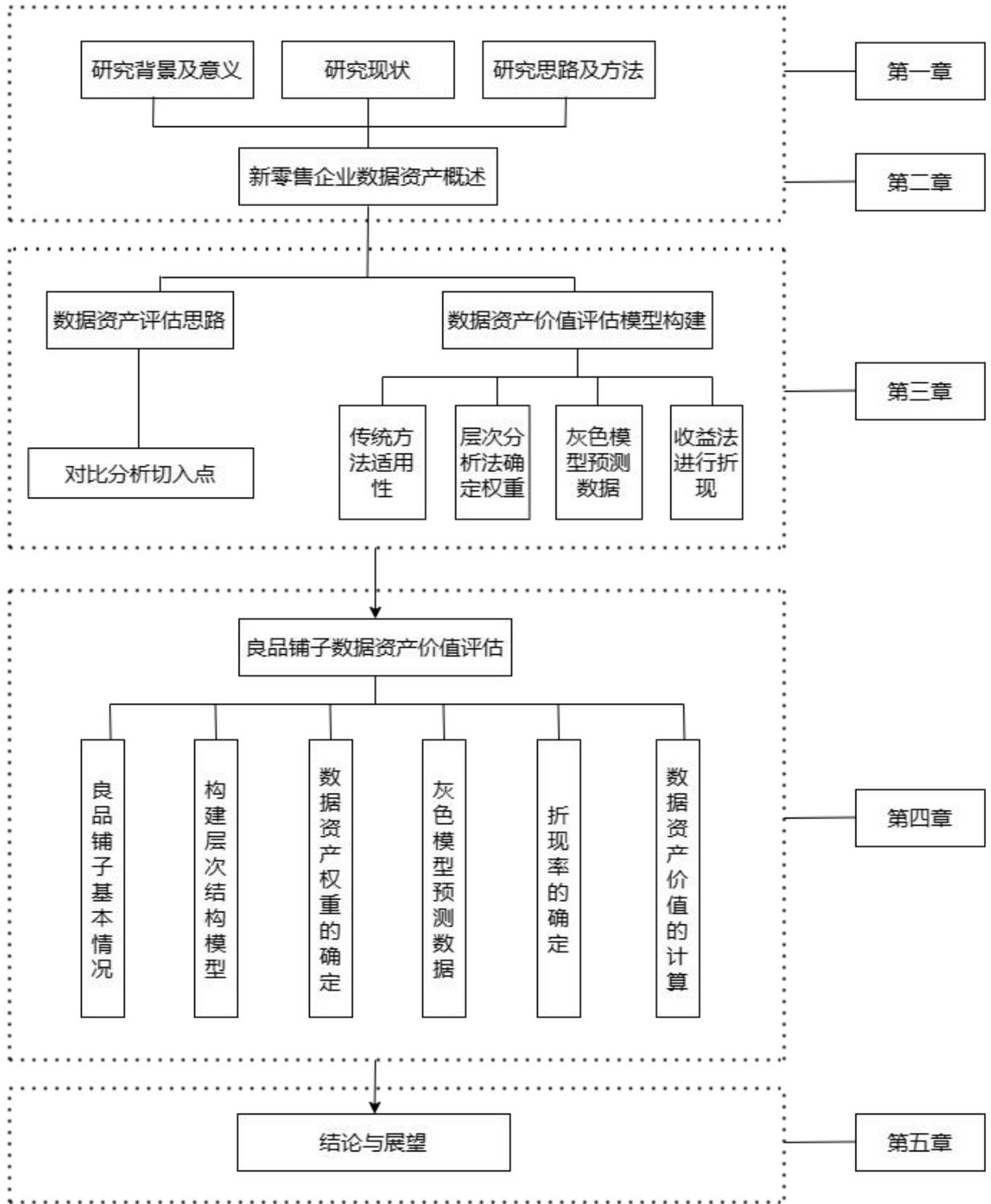


图 1.1 论文研究框架

1.3.2 研究方法

在对新零售企业数据资产价值进行分析时，可以采用案例分析法和对比分析法进行研究。下面是对这两种研究方法的简要介绍和拓展。

(1) 案例分析法

案例分析法是一种科学研究和社会实践方法，通过梳理分析案例中涉及的现象、问题、决策过程、结果及其影响因素，提炼出经验教训或优化策略等。在商业领域，案例分析法可以帮助企业评估现状、规划战略、改进管理实践，并为决策提供有力依据。本文选择良品铺子相关数据资产信息，运用估值模型对其进行定量分析，评估其数据资产价值，为数据资产价值评估提供可行性思路，并为企业决策提供有力依据。

(2) 对比分析法

本文运用对比分析方法，阐述本文评估数据资产价值的切入点与其他文章的不同之处，从而引出以服务费用作为切入点，以数据资产购买成本为估值基础，最终计算数据资产价值；本文并对比分析了三大传统评估方法适用性，进而建立出本文估值模型。

1.4 可能的贡献

目前，许多文章以企业超额收益，或运用 DEVA 模型、实物期权定价模型等评估企业整体价值入手，运用层次分析法、模糊综合评价等方法计算修正数据资产分成率，对数据资产进行剥离，构建价值评估模型，最终计算得出数据资产评估价值。从研究角度来看，本文对数据资产评估的思路略有不同，通过借鉴成本法思路，以服务费用作为切入点对企业数据资产进行估值，使整个估值过程更加直观。对新零售企业数据资产的研究，能够帮助相关企业在数字经济时代下更好地识别数据资产，同时对企业自身拥有的数据资产进行有效估值。

2 新零售企业数据资产概述

2.1 新零售企业相关概述

2.1.1 新零售企业定义

新零售企业是传统零售模式与现代科技力量深度交融的产物，它通过数据智能引领全面革新，构建出前所未有的零售场景及消费体验体系。当前，这类企业具有显著特征，如多元化的销售渠道、消除线上线下销售边界的购物环境、基于数据洞察的战略决策以及优化升级的供应链管理。它们有效整合线上线下资源，构筑起一体化全渠道销售网络，不仅拓宽了商品种类和服务模式，还借助先进技术消弭地理障碍，突破线上线下界限，确保商品与服务的高度融合与无缝对接。此外，新零售企业充分利用大数据分析和人工智能技术，深入挖掘消费者的购买行为模式和未来需求走势，以此为基础提供更加精准的产品组合和个性化客户服务方案。同时，企业还积极采纳物联网、区块链等前沿技术手段，以提升供应链管理透明度和智能化水平，力求在保证服务质量的同时降低成本，提高运营效能，实现成本与效率的双重优化。

新实体零售业实质上代表数字经济时代下零售业态对生产方式深刻变革的响应，它是零售行业顺应时代发展潮流所经历的生产模式转型。数字经济作为一种继农业经济、工业经济之后的崭新经济形态，以其核心数字技术催生出一系列新业态、新模式，并由此孕育出植根于实体经济并深度融合数字技术的新实体零售业。纵观全局，新零售行业正在持续创新并深化其数字化进程，旨在更高效迎合消费需求变化并增强自身市场竞争力。这一系列创新举措为新零售行业带来了前所未有的发展机遇，但同时也伴随诸多需要应对的挑战。

2.1.2 新零售企业特征

新零售企业在当今商业环境中展现出独特经营特征与创新型商业模式，以适应快速变化的消费市场和技术进步带来的行业转型。本篇文章通过梳理新零售企业主要特征，做出如下表格：

表 2.1 新零售的特点

项目	内容
经营形式	线上线下深度融合；智慧物流；全渠道
商业模式创新	人-货-场
目标	打造线上线下“1+1>2”效果

首先，在经营形式上，新零售企业实现线上线下深度融合与一体化运作。说明新零售企业不仅保持强大的在线业务能力，如电商平台和移动应用的无缝交互体验，而且积极整合线下实体店网络，构建起涵盖线上选购、线下体验、多点配送等多元化服务的全渠道零售体系。通过先进信息技术手段，如物联网、大数据分析、云计算等，新零售企业能够实时同步线上线下库存、价格及活动信息，使消费者无论身处何种购物环境，都能享受到一致且高效的购物体验。智慧物流作为新零售企业的重要支撑，极大提升了供应链效率与准确性。通过运用自动化仓库、无人配送、精准预测算法等智能物流技术，企业得以优化仓储管理、精准配货、快速响应订单变化，从而显著缩短商品从供应商到消费者的交付周期并降低成本，提升服务质量。

新零售商业模式核心创新体现在对传统零售“人-货-场”关系的重构上。其中，“人”指消费者，新零售企业通过深度挖掘消费者行为数据，实现个性化推荐与精准营销；“货”不再仅限于实物商品，还包含虚拟商品与增值服务，强调产品丰富度与定制化；“场”则超越物理空间限制，转变为无处不在的购物场景，包括但不限于实体店、移动端、社交平台以及各种新兴销售渠道。这种重构目的在于打破时空壁垒，形成跨越线上线下人性化、智能化购物生态。

最后，新零售企业终极目标是通过上述线上线下融合、智慧物流体系建设和全渠道策略的执行，创造“1+1>2”的协同效应，即通过有效整合资源，使整体效益远大于单个渠道独立运作时的效果，进而提升客户满意度、市场份额和企业竞争力，引领新零售行业未来发展趋势。

2.2 数据资产相关概述

2.2.1 数据资产评估基础

有效评估数据资产价值，需结合企业实际情况，综合考虑数据资产价值评估基础或者依据，也是确定使用何种方法评估数据资产价值的重要依据，本文梳理出数据资产评估基础如下。

(1) 数据市场价值。评估数据资产在市场上的价值，即数据对于其他企业或个人的使用 and 需求的估计价值。首先建立一个全面数据清单，明确企业所有数据资产范围及类别。数据可以按照不同分类方式如机密程度、业务价值、数据类型等进行归类，进行市场调研、竞争分析，参考类似数据交易价格等进行估算。

(2) 数据潜在收益。分析数据资产对于企业内部业务运营和决策的潜在贡献，以及数据能否带来增加收入、减少成本或提高效率。可以通过数据使用情况、衡量数据对业务影响的指标以及前瞻性分析等方面进行评估。

(3) 数据可靠性和准确性。评估数据可靠性和准确性对于确定数据资产价值至关重要。评估数据资产安全系数，包括数据泄露、数据被篡改、数据被盗用等风险。企业通过识别数据资产存在的风险，能够及时快速地采取相应保护措施。

结合上述各项要素，可着手开展对数据资产的科学评估，并据此划定其合理价值区间。鉴于数据资产评估涉及跨学科专业知识，涵盖如技术解析、市场估值以及法律法规等诸多领域，在启动评估程序之前需要进行综合考量。

2.2.2 数据资产的特点

(1) 可加工性

数据资产具有可加工和可操作性的特点，可以通过分析、挖掘和处理等方式进行加工和利用。通过合适的数据处理技术和算法，从数据中提取出有价值的信息，并用于决策制定、商业分析、产品创新等领域。数据资产的可加工性意味着数据可以通过各种数据分析和处理技术进行加工和转化，以获取更多信息。通过数据挖掘、机器学习、人工智能等技术，在大量数据中提取出有效信息，进而支持业务决策、市场预测、客户洞察等。

（2）价值易变性

数据资产的价值是易变的，它的价值取决于如何收集、整理、分析和使用数据。不同背景、不同问题都可以给同一份数据带来不同价值。同时，随着时间推移和环境变化，数据资产价值也会发生变化。因此，企业需及时更新和管理数据资产，以适应变化需求。数据资产价值是动态变化的，它的价值与时俱进。数据价值取决于其对决策和行动的影响力，以及其对业务问题的解决程度。同时，数据资产价值受到市场需求、技术改变、社会趋势等多种因素的影响。因此，企业需要不断评估和调整数据资产价值，并相应更新数据管理策略、数据分析方法和数据应用模型。

（3）实时性

新零售企业以实时数据为基础进行决策和运营，数据资产具有较高时效性和实时性要求。线上（包括各种 App、小程序、网站）数据的采集，尤其是面向人群画像和用户行为的数据已经做到准实时更新。抛开各种数据在大数据库系统中分析和应用的时间损耗，现代数据系统、弹性云计算以及已完成优化的算法完全可以保证数据时效性。

（4）多元价值

数据资产可以支持企业的多个方面，如市场分析、需求预测、个性化推荐等，具备多种用途和价值。

这些特点使数据资产在数字化时代下具有巨大潜力和价值。合理利用数据资产可以为企业带来竞争优势，推动创新和增长，并促使各行各业适应和应对数字化转型挑战。

2.2.3 新零售企业数据资产的确认

（1）确认条件

新零售业态下，消费者与企业各项业务之间形成各种消费信息，企业通过收集、筛选、分析此类数据信息，能够精准洞悉消费者行为爱好以及市场趋势，进而优化企业战略最终提高企业收益。本文所选案例企业在生产经营过程中，会产生以上各种数据信息，并且能够给企业带来预期收益，此类数据信息是本文数据资产估值的基础。

根据会计准则要求，对于企业拥有的数据资源，当其满足了资产的相关确认条件时，就应当将该项资源确认为企业的数据资产。因此，新零售企业拥有的数据资源应当确认为一项企业拥有的资产，即数据资产。

（2）确认步骤

确定新零售企业的数据资产需要进行以下步骤：

①数据分类

按照数据性质划分，企业数据可以分为主数据、分析数据、参考数据、交易数据、元数据和日志数据等。新零售业交易数据包括订单、收银记录、退货、换货等，本文首先确定的则是交易数据。

②所有权确认

数据资产所有权确认是指确定数据资产真正所有者和责任人，包括自有数据和合作伙伴共享数据。进行所有权确认需明确数据资产用途，确定数据被收集和使用目的，同时确定数据创建者或原始所有者，以便确定数据资产归属。确认所有权需符合法律合规要求，遵循相关法律法规和隐私政策，以确保数据资产使用和管理符合相关法律要求。进行数据资产所有权确认时拟定书面协议，将数据所有权确认写入书面协议或数据管理政策中，以便日后纠纷解决和管理。

数据资产所有权确认重要性在于能够清晰责任、保障合规性、提高数据管理效率等。确定数据资产所有者可以明确责任和管理权限，确保数据得到正确管理和保护，避免数据被滥用或泄露，并减少法律法规方面风险，避免因数据管理责任不清而导致合规问题。

③价值评估

在确定数据来源，明确数据资产所有权后，对传统资产评估方法进行适用性分析，并结合所选案例企业自身特点，选取合适的切入点和评估思路，最终对数据资产进行估值。

2.2.4 新零售企业数据资产的作用

(1) 支持决策

通过对数据资产的分析和应用，帮助企业进行市场分析、产品定位、供应链管理等决策。新零售企业能够利用先进技术手段实现实时监控市场需求动态、精准捕捉消费者行为模式以及敏锐洞察竞争对手策略变化，从而更准确制定销售策略、优化产品组合和定价策略。通过分析数据资产，新零售企业可以实现库存优化并快速响应市场变化，为决策提供支持。利用消费者数据分析和市场调研，了解消费者需求和偏好，为产品设计和市场定位提供依据，并探索出新的营销方式和消费体验，帮助企业做出更符合市场需

求的决策、为企业创新提供支持。企业通过应用数据资产还可以建立合作伙伴关系，包括供应商、科技公司、物流合作伙伴等，共同探索行业发展机会，为决策提供资源支持。

新零售行业在决策过程中可以结合数据驱动、智能供应链管理、消费者洞察、创新技术应用和合作伙伴合作等方面协同作用，进而提升决策效率和准确性，实现更好发展。

（2）个性化推荐

通过对消费者数据的分析，提供个性化产品推荐和服务，提升消费者体验和忠诚度。通过大数据分析和机器学习算法，个性化推荐系统可以根据消费者历史购买记录、浏览行为、兴趣爱好等因素，向其推荐最符合个人喜好的产品。可以结合消费者画像和行为数据，实现更精准的推荐，提高购买转化率和用户满意度。不断优化推荐算法，及时调整推荐策略，以适应消费者需求和市场变化。

（3）市场预测

利用数据资产预测市场趋势和需求，为企业提供决策参考，优化产品组合和库存管理。基于历史数据和市场趋势，利用数据挖掘和预测分析方法进行市场预测，包括产品需求趋势、销售增长预测等。建立市场预测模型，进行销售预测、库存规划等，帮助企业合理安排生产和采购计划，降低库存风险。运用预测结果指导市场营销活动和促销策略制定，以实现更有效的市场营销效果。

（4）优化运营

通过数据资产应用，优化企业运营流程。通过数据分析和监控系统，实时跟踪销售数据、库存情况、物流运输等信息，优化运营管理。运用供应链管理系统和仓储管理系统，实现库存优化、快速响应市场需求、降低物流成本等目标。利用数据分析工具评估营销效果、经营绩效，及时调整经营策略和运营模式，以提高企业运营效率和盈利能力。

3 新零售企业数据资产评估思路与模型构建

3.1 传统评估方法的适用性

3.1.1 成本法的适用性

成本法是一种评估资产价值的方法论，立足于资产本身的建构或再造成本，即将重新购置或构建相同功能资产所需投入的资金作为衡量标准。此法不仅适用于新建数据资产的初始估值，同样适用于对既有数据资产进行升级改造或维护保养情况下的价值评估。重置成本法，顾名思义，即通过计算在评估基准日时重置同等效用资产的成本，并扣除资产自形成至评估时点所累积的损耗，从而推算出资产的现时价值。这种方法通过解构和分析成本的各个组成要素及其获取途径，来深层次理解并估算资产的真实价值。具体方程表述如下。

$$P = M - N - G \quad \text{式 (3-1)}$$

在前述公式表达中，被评估资产价值(P)等于重置成本(M)减去累积的损耗(N和G)，N为有形损耗，G为无形损耗。其中，重置成本体现了以当前市场价格为参照，重新构建或购置相同功能资产所需的全部支出，这包括了直接的交易成本、间接的机会成本以及其他相关要素，构成了重置完全成本的概念。对于数据资产评估，有形损耗(N)是指借鉴传统有形资产评估方法后，考虑到数据资产在使用过程中由于物理磨损、过时等因素导致的价值折损；而无形损耗(G)则是特指在大数据背景下，因技术迭代迅速而引起的资产功能性贬值或价值损失。重置成本的计算通常以当前市场价格为基础，不仅囊括重建资产时实际耗费的物料成本和时间成本，同时也需参考当前市场实际情况，确保估价时效性和准确性。据此，可以进一步推导得出另一种表述重置成本具体计算方式。由此可得，重置成本的另一个方程算法如下。

$$W = R \times V + Y \times Q \quad \text{式 (3-2)}$$

在上述公式中，W、Q、V、R、Y分别表示重置成本、当前运维成本、市场现行价格、实际物耗程度和实际资源消耗量。不同于传统有形资产，数据资产作为类无形资产，一般不会面临因物理损坏导致的损耗问题。然而，当市场上出现更具效益的新技术时，现有数据资产可能会因技术更新迭代而发生价值减损，同时数据收集的成本也可能随技术进步而降低，这种情况下，虽然企业可能因成本节省而提高利润率，但原有数据资产价

值却可能下滑。特别注意的是，计算数据资产的重置成本时，除了包含研发投入外，还需考虑到人工智能等技术的研发投入不容易以金钱的形式精确量化，会增加重置成本计算的复杂性。另外，单纯运用成本法评估数据资产时，往往会忽略其背后所蕴含的大数据社会成本，即数据资产所面临的市场风险和不确定性，这在一定程度上削弱了评估结果的准确性。

因此，虽然成本法不适宜直接应用于数据资产的整体价值评估，但本文研究时采用了变通方式，参考了成本法理念，是以企业的部分成本服务费用为切入点，根据建造数据资产需要花费多少资金作为评估依据，以此来探讨和估计数据资产的价值。

3.1.2 市场法的适用性

市场法是一种资产估值方法，依据市场中类似数据资产的交易实例和行情，以此来确定待评估数据资产的价值。这种方法尤为适用于已具备成熟市场交易背景且规模相对较大的数据资产。市场法的核心理念在于，资产的价值判断依托于市场实际成交价格，通过对同类资产市场价格的分析比较来进行客观评估。具体来说，市场法通过参照相似资产在市场上的实际交易价格，来推测待评估资产的公允价值。在投资行为中，投资者通常倾向于以低于市场普遍价位购入资产，而资产实际交易价格则直接受到市场供求规律影响。当某种资产在市场上的供应相对稀缺时，其价格便会攀升；相反，若供应过剩，价格则会下跌。因此，资产在特定时点的市场价格实际上反映了当时的市场供求状况，为资产评估提供了有力的参考依据。在对同类型企业的数据资产进行评估时，可以运用市场法从供求角度出发，观察市场供求动态变化，从而推算出一个各方认可的合理价格区间。

在一个充满活力且交易频繁的资产市场中，资产本质上是市场经济体系中商品形式的一种体现，同时也是市场运行机制的核心组成部分。当市场交易活动高度活跃时，市场参与者更容易获取到与被评估资产性质相近的市场价格信息，因此，采取市场法来确定资产价值时，所得到的结果将更为贴近实际，具有更高的真实性。这是因为活跃市场的价格信号更能准确反映出市场供需状况，从而为资产估值提供了一个可靠的基础。市场法在资产评估中的优势主要有三点：

首先，市场法评估原理简洁明了且易于理解。其核心理念是替代原则，即将被评估资产与市场中与其特性相近的参照资产进行比较，依据相似资产的现行市场价格来推断

目标资产的价值。相较于其他评估方法，市场法操作相对简便，减少了复杂性。其次，市场法评估过程紧密贴合资产在市场中的实际状况。评估人员需要严谨搜集相似资产的交易案例和市场数据，通过对被评估资产与参照物之间的差异进行细致分析，并据此调整参照物价值以求精确反映目标资产价值。这一过程不仅揭示被评估资产在当前市场环境中的确切位置，还能展现资本市场当前所处状态，确保评估结果切实反映资产在市场中真实价值定位。最后，市场法得出的评估结果具有较高公认度和接受度。因为市场法核心依据是市场供求关系，其评估结论因此更加客观公正，便于各类利益相关者接纳。同时，企业进行资产评估的根本目的在于了解资产在市场环境下的真实价值，而市场法恰恰采用以市场供求为基础的评估方式，使评估结果更能得到市场各方的广泛认同和接纳。

尽管市场法更直观简明、更具有客观性，但在实际应用中，由于被评估数据资产的独特性及参照物的稀缺性，市场法的适用性受到较大限制。为了成功运用市场法进行评估，评估相关人员必须投入大量的精力进行市场调研，寻觅到足够具有可比性的案例作为参照，并对其进行详细的比照分析、评估和判别。这一过程中，评估专家不仅要详尽收集并整理参照物的各项属性指标，如实体特性、地理位置等，以追求评估结果的精确性和合理性，但对于数据资产而言，由于其高昂的性价比和市场中罕见的相关交易案例，往往难以找到充足且合适的参考数据进行深入研究和梳理。评估人员在评估时面临巨大挑战，这导致使用市场法评估数据资产价值时，结果可能无法准确反映资产的真实价值。因此，针对当前数据资产评估工作，市场法并不被视为合适的选择。然而，随着相关技术发展成熟，评估人员有望掌握更为科学严谨的评估方法。届时，市场法或许能够成为更为恰当的评估手段，以适应数据资产价值评估的需求。

3.1.3 收益法的适用性

收益法是一种依赖于预期未来收益来估算资产价值的方法论，适用于能够清晰预测未来收益流的资产类型。这种方法在评估能够带来稳定或可预计现金流的数据资产时十分重要，广泛运用于某些特定行业或领域。其核心思想是，资产价值的确定是基于对未来收益的合理预测，并结合适当折现率以折现至当前时点，从而计算出资产的现值，作为资产实际价值的衡量尺度。在理性投资行为假设下，投资者倾向于追求收益最大化和

风险最小化，因此不会投资于预期成本超过收益的项目。收益法的数学表达式即通过计算资产预期未来收益的现值总和，以揭示资产内在价值。以下是收益法的基本公式描述。

$$PV = \sum_{k=0}^n \frac{Lk}{(1+i)^k} \quad \text{式 (3-3)}$$

在收益法计算框架中，四个关键变量分别为资产现值（PV）、折现率（i）、年限（k）和各期预期收益（Lk）。该方法核心在于，资产现时价值评估基于其未来收入流的预测，说明资产预期能带来的收益越大，理论上其现时总体价值越高。然而未来收益受时间因素影响，需要利用折现率转换为现值以反映其当下价值。因此，通过将资产在未来各个时期的预期收益按对应折现率逐年折现累加，可以科学估算出资产现值。运用收益法评估数据资产时，须满足若干前提条件，其中包括但不限于以下几个方面：

首先，采用收益法评估的资产必须具备可持续性收益的特性，即预期在未来一段时间内能够持续贡献经济效益。其次，该资产未来收益应当具有可预测性，即投资者能够合理估计其投资资产所带来的回报。不同类型资产收益方式各异，部分资产如运输车辆可以直接创造收益，而部分资产如生产设备，则需与人力及其他资源相互配合以实现盈利。因此，在运用收益法时，需确保该资产所产生的经济利益是可以被有效预测和衡量的。然后再明确资产收益年限，即确定该资产在其正常使用和运营期内能够获取收益的时间跨度。最后，充分考量并预见投资者所承担的风险。任何投资都蕴含着可能的损失风险，而这有可能对企业未来收益产生负面影响。企业运营环境随时可能受到内外部各种因素变化的影响，如政策调整、市场波动等，这些风险因素均会对资产预期收益带来不确定性。因此，在采用收益法评估资产时，不仅要求未来收益可以被合理估算，更要全面评估和量化相关投资风险。

收益法逻辑直观，实施起来较为简易，适用于规模庞大且结构复杂的多种类型数据资产的估值。收益法在确定资产价值时充分考虑未来收益的因素，从而使投资者能够明晰潜在的收益前景，进而增强买卖双方对此评估结果的认同感和接受度。本文在最后计算数据资产价值时运用到折现率，本质是收益法的思路。

3.2 数据资产价值评估思路

企业在其日常运营和生产活动中，积淀大量具有重要价值的信息资源，也就是企业数据资产。这些数据资产构成企业核心竞争力关键要素，被视为战略级宝贵资源，

对企业价值创造发挥着重要作用。从价值属性看，数据资产呈现多样性且易于获取的特性，和传统生产要素相比，数据资产更加凸显出价值密度高、更新速率快以及复制传播便捷等特质。尤其是在信息化时代背景下，数据资产作为新兴生产要素和关键经济资源，其价值日益受到企业和投资者的高度重视。聚焦数据资产本质，其特点体现在独特性、复制便捷以及潜在的增值潜能上。从经济学视角出发，海量数据经过系统收集、整理和分析，能够提炼出全新的知识见解和实践经验，这些知识和经验一旦应用于实践，便能激发新产品或服务的创新与发展，从而赋予数据资产显著经济价值和实用价值。实践中，数据资产在企业经营活动和战略决策层面有着广泛应用意义，它助力企业从生产和经营策略等多个维度做出精准决策，并能在提升企业整体经济效益、增强市场竞争力等方面发挥积极作用。总之，数据资产是企业发展的强大驱动力，其价值不仅体现在现有经济效益上，更是企业面向未来、实现持续成长的战略基石。

当前，评估数据资产价值的主要手段包括成本法、市场法及收益法。然而，苑泽明等人（2021）指出，成本法可能不足以全面反映数据资产的真实价值，因为它通常只考虑了原始成本，而忽略了数据资产的潜在和增值属性。与此同时，市场法受限于当前数据资产市场交易不够活跃，缺乏充足的公开市场价格作为参考依据。至于收益法，由于企业过去和未来的数据资产收益难以准确界定和预测，这也为评估带来了困难。面对这些局限，苑泽明等人提出了一个替代方案：通过计算企业整体超出正常收益的部分（即超额收益），并结合企业数据资产对超额收益的具体贡献率，以确定每一时期数据资产单独创造的超额价值，将这些数据资产超额收益进行现值化处理，最终汇总得出企业数据资产价值。除了以超额收益为切入点外，本文研究发现其他文章多以企业整体价值为切入点，运用 DEVA 或者实物期权定价模型首先评估企业整体价值，再确定数据资产分成率最终得出数据资产价值。

但是良品铺子的数据资产评估具备一定的特殊性，首先文章选取了 11 家 A 股上市的食品零售企业为代表计算了行业平均资产收益率，发现良品铺子的总资产收益率与行业平均之间没有正向差额，即没有超出行业的超额收益，所以以超额收益为切入点对良品铺子数据资产进行估值存在困难。其次，以企业整体价值为切入点评估数据资产的文章，多为研究电商企业或者是在创业板上市的高成长、高风险性企业，所使用的 DEVA 模型主要针对电商企业，使用的实物期权定价模型主要针对创业板上市企业，良品铺子是 2020 年上在上海证券交易所主板上市的新零售企业，所以以企业整体价值为切入点对良品铺子数据资产价值进行评估也存在困难。具体分析表格如下。

表 3.1 11 家企业近五年平均资产收益率

	2018	2019	2020	2021	2022	平均值
良品铺子	7.79%	9.11%	8.23%	5.21%	6.64%	7.40%
三只松鼠	9.82%	4.93%	5.99%	8.17%	2.85%	6.35%
洽洽食品	8.61%	11.03%	11.53%	11.52%	11.45%	10.83%
桃李面包	16.42%	13.18%	15.53%	12.69%	9.67%	13.50%
绝味食品	16.50%	14.48%	11.69%	13.07%	2.19%	11.59%
来伊份	0.36%	0.36%	-2.41%	0.92%	2.76%	0.40%
广州酒家	9.11%	11.70%	12.10%	13.08%	15.32%	12.26%
紫燕食品	10.48%	14.31%	18.17%	15.91%	7.86%	13.34%
黑芝麻	0.45%	0.26%	0.02%	-2.13%	-3.09%	-0.90%
立高食品	8.46%	22.81%	23.81%	11.18%	5.03%	14.26%
盐津铺子	12.30%	7.42%	11.98%	7.69%	6.14%	9.10%
南侨食品	11.67%	11.40%	11.25%	8.96%	3.86%	9.43%
均值	-	-	-	-	-	9.10%

数据来源：计算财务数值得知

基于上述原因，本文借鉴陈佳宇，马淑娇（2023）的研究思路，以成本为切入点，对新零售企业数据资产进行估值。本文研究发现，良品铺子每年在销售费用中的一个重要组成部分是支付给新零售平台的服务费与推广费用，这部分支出与企业订单的生成关系紧密。良品铺子通过向新零售平台缴纳服务费，一方面得益于平台提供的订单信息服务，省去自行收集和组织订单数据的繁琐流程，只需定期查阅平台上与其相关订单信息即可；另一方面，平台服务费支出也意味着企业获得了对自有数据资源的部分初加工与整合服务，在很大程度上便利了良品铺子后续运营管理工作。

基于上述分析，文章运用层次分析法来量化良品铺子支付给新零售平台服务费中，用于购买数据资产的比例权重，并据此计算出各个时间段内平台服务费中蕴含的数据资产购置成本，作为数据资产估值的基础。鉴于良品铺子当前依然十分重视平台线上销售渠道，预计其在未来可持续经营期间将持续支付此类服务费用。为此，文章运用灰色模型对未来所需支付的数据资产费用进行了预测，并选取良品铺子的加权平均资产成本作为折现率，对这些预测数据进行折现处理，从而科学评估良品铺子所拥有的数据资产价值。

3.3 新零售企业数据资产价值评估模型构建

3.3.1 层次分析法确定数据资产权重

层次分析法（AHP）是一种用于解决复杂决策问题的有效工具，它将涉及的问题结构化，自上而下构建多层次框架，其中每一层次元素都对其上一层元素产生影响，同时同一层次内的各个元素彼此独立。体系中处于顶端的层次定义为“目标层”，旨在反映决策的核心目标；而位于下层的则称为“指标层”或“准则层”，它们是实现目标的具体衡量标准。在应用层次分析的过程中，对于指标层各项因素的权重赋值至关重要。这一环节通常采取 Satty 提出的评价矩阵，结合专家评分机制，邀请领域专家对指标层的各项因素相对于目标层的影响程度进行定量打分。通过汇总这些得分，可进一步计算得出各个影响因素对整体目标影响力的相对权重，从而完成整个决策问题的量化分析。具体操作步骤如下所述。

（1）构建层次结构模型

在运用层次分析法（AHP）时，首要任务是搭建一个指标层次结构模型，根据模型设定创建相应判断矩阵，并通过一致性检验确保矩阵合理性和有效性，这是进行深入分析的先决条件，此模型是后续分析的基础。首先，按照问题内在逻辑构建层次结构，将模型划分为几个层级：顶层代表决策目标，即本次分析的核心意图；中间层则列举出一系列直接影响决策目标的因素，即决策准则；底层则是具体可行的决策选项。在本文中，所构建的层次结构模型专注于汇集影响数据资产价值的所有相关要素，构造了两层相关指标。

（2）建立判断矩阵

根据上述模型中各项指标构建判断矩阵，在搭建判断矩阵时应注重参考专业意见，尤其需借助专家的知识与经验。具体操作中，可通过应用层次分析法中常见的九级标度法，邀请专家对矩阵中各项要素进行量化赋值，从而保证矩阵的科学性与严谨。具体如下。

表 3.2 重要性等级量化表

标度	因素 i 比因素 j
1	同等重要
3	稍微重要
5	较强重要
7	十分重要
9	强烈重要
2, 4, 6, 8	两相邻判断中间值
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

具体检验公式如下：

$$CI = \frac{\lambda_{\max} - n}{n-1} \quad \text{式 (3-4)}$$

CI 为一致性检验指标，其计算与矩阵最大特征值及其阶数 n 相关联。若 CI 等于零，则意味着判断矩阵达到了完全一致性状态；相反，CI 值越高，则反映出判断矩阵内部的不一致性程度越显著。

$$CR = \frac{CI}{RI} \quad \text{式 (3-5)}$$

RI 为平均随机一致性指标，可通过随机一致性比率表查找。CR 具体数值小于 0.1 时，说明判断矩阵一致性良好，所选取指标具有明显对应关系；若判断矩阵未能通过一致性检验，则表明其内部的指标间关系可能存在矛盾或不合理之处，此时有必要对相关指标进行适当调整，确保它们之间建立合理且一致的对应联系，只有通过一致性检验的判断矩阵，其所得出的排序结果才具有实际意义和参考价值。

3.3.2 灰色模型预测与检验数据资产价值

灰色模型 (Grey Models, GM) 是一种基于灰色系统理论构建的预测工具，该理论专门针对含有已知信息却又同时混杂着未知或非精确信息的复杂系统。灰色模型核心理念是从信息匮乏和不确定性较高的灰色系统中提炼关键要素，通过创新数据处理技术和数学建模手段，面对有限、不确定的原始数据序列，也能构建起能够揭示系统内部连续变化规律的有效模型。这种模型构建过程涉及对原始数据的生成变换，旨在增强数据规律性，减少随机波动影响，并以此为基础来实现对系统未来发展趋势较为准确和稳定

的预测描述。所以，在灰色系统理论框架下构造的灰色模型，实质上是一种在信息不足条件下对系统行为特征进行分析和预测的强大工具。

目前被广泛使用的灰色预测模型是其中最为基础且核心的 GM (1, 1) 模型，在原始序列通过验证之后，首先通过累加操作构建一个新的离散数据列，这一过程旨在减少随机性因素并增强数据内在规律性。随后，在此基础上搭建一个微分方程模型，并采用最小二乘法来估计模型中未知参数。最终，借助获取参数值，对所构建微分方程进行精确求解，最后将结果进行还原，从而预测原始数据未来发展状况。具体步骤如下。

(1) 原始数据检验

首先设置原始序列 $X^{(0)} = \{X^{(0)}(1), X^{(0)}(2), \dots, X^{(0)}(n)\}$ ；

计算序列级比 $\lambda_k = \frac{x^{(0)}(k-1)}{x^{(0)}(k)}$, $k=2, 3, \dots, n$;

如果 λ_k 在合理区间内，则通过检验，否则需要对数据进行平移变换，直至序列级比落入区间内。

(2) 建立 GM (1, 1) 模型

根据原始序列生成一次累加序列 $X^{(1)} = \{X^{(1)}(1), X^{(1)}(2), \dots, X^{(1)}(n)\}$ ；

$X^{(1)}$ 紧邻均值生成序列为 $Z^{(1)}$

$$Z^{(1)} = \{Z^{(1)}(1), Z^{(1)}(2), \dots, Z^{(1)}(n)\}$$

其中 $Z^{(1)}(k) = 0.5 [X^{(1)}(k) + X^{(1)}(k-1)]$, $k=2, 3, \dots, n$

建立 GM (1, 1) 模型为：

$$X^{(0)}(k) + aZ^{(1)}(k) = b \quad \text{式 (3-6)}$$

其中 a 为发展系数， b 为灰色作用量；

GM (1, 1) 的影子方程为：

$$\frac{dx^{(1)}}{dt} + ax^{(1)} = b \quad \text{式 (3-7)}$$

$$\text{令 } \mu = (a, b)^T, Y = \begin{bmatrix} x^{(0)}(2) \\ x^{(0)}(3) \\ \dots \\ x^{(0)}(n) \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} -z^{(1)}(2) & 1 \\ -z^{(1)}(3) & 1 \\ \dots & \dots \\ -z^{(1)}(n) & 1 \end{bmatrix}$$

则按照最小二乘原理求出 a 和 b

带入影子方程求解：

$$X^{(1)}(k+1) = [X^{(0)}(1) - \frac{b}{a}]e^{-ak} + \frac{b}{a}, \quad k=1, 2, \dots, n \quad \text{式 (3-8)}$$

还原所得预测值为:

$$X^{(0)}(k+1) = X^{(1)}(k+1) - X^{(1)}(k) = (1-e^a) \left[X^{(0)}(1) - \frac{b}{a} \right] e^{-ak}, k=1, 2, \dots, n \quad \text{式(3-9)}$$

(3) 模型检验

采用残差检验与后验差检验方法对所构造模型进行检验。

残差序列:

$$e(k) = x^{(0)}(k) - \hat{x}^{(0)}(k), k=1, 2, \dots, n$$

$$\text{其中 } \hat{x}^{(0)}(k) = \hat{x}^{(1)}(k) - \hat{x}^{(1)}(k-1), k=2, 3, \dots, n \quad \text{式(3-10)}$$

相对误差:

$$\Delta(k) = \frac{e(k)}{x^{(0)}(k)} \times 100\%, k=1, 2, \dots, n \quad \text{式(3-11)}$$

如果 $\Delta(k) < 0.2$, 则达到一般要求, 如果 $\Delta(k) < 0.1$, 则达到一般要求。

计算原始序列 $X^{(0)}$ 的方差 s_1 和残差 μ 的方差 s_2 :

$$s_1 = \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n [x^{(0)}(k) - \bar{x}]^2 \quad \text{式(3-12)}$$

$$s_2 = \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n [\mu(k) - \bar{\mu}]^2 \quad \text{式(3-13)}$$

计算方差比:

$$C = \frac{s_1}{s_2} \quad \text{式(3-14)}$$

计算小误差概率:

$$P = p\{|\mu(k) - \bar{\mu}| < 0.675 \times s_1\}$$

精度表查阅:

表 3.3 预测精确度

P	C	精度等级
>0.95	<0.35	1级(良好)
<0.95	<0.5	2级(合格)
<0.8	<0.65	3级(勉强合格)
<0.7	>0.65	4级(不合格)

3.3.3 结合折现率确定数据资产价值

收益法估值是一种常用商业估值方法，用于估计企业或资产的价值，基于其未来收益能力。该方法基本原理是，企业或资产的价值取决于其未来所能产生的经济收益。在收益法估值中，通常采用贴现现金流量的方法来计算未来的经济收益。采用收益法需确定折现利率以及折现期限。

(1) 确定折现率

企业回报率并不总是等于加权平均资本成本（WACC），但在理想状态下，企业的资本结构配置应使其加权平均资本成本与预期的、投资回报率相匹配，以确保企业创造的价值足以覆盖资本成本，实现企业价值最大化，所以本文选择 WACC 作为折现率。

$$WACC = E/V \times Re + D/V \times Rd \times (1 - Tc) \quad \text{式 (3-15)}$$

其中 E 为权益资本, V 为资本总额, Re 为权益资本的收益率, D 为债务资本, Rd 为债务资本的利率, Tc 为所得税率。

① 权益资本成本的确立

权益资本成本的计算可以运用多种方法，比如资本资产定价模型和套利定价理论等不同模型。本文中采用资本资产定价模型这一经典方法来进行权益资本成本的计量分析。

$$Re = Rf + (Rm - Rf) \times \beta \quad \text{式 (3-16)}$$

在公式中，各符号代表不同经济概念。Rf 代表无风险收益率，通常是指投资者在持有无风险资产（如国债）时可以获得的稳定回报率。Rm 表示市场平均收益率，是涵盖市场上所有资产整体回报情况的代表性指标。两者之间差额被称为市场风险溢价，即投资者因承担市场整体风险而期望获得的额外收益补偿。

② 无风险报酬率

无风险收益率是指投资者在完全排除所有投资风险情境下，依然能够获得的稳定收益水平。在理想状态下，收益表现为不存在任何形式的信用风险，包括但不限于本金偿付的不确定性、收益支付延迟以及投资项目违约可能性。因此，在企业价值评估过程中，通常选取具有高度信誉保障的长期国债收益率作为无风险收益的基准，例如 10 年期国债的收益率。

③ β 系数

β 系数是用来评估企业系统风险大小的关键指标，反映企业由于财务杠杆、经营杠杆等多种内部因素所导致的风险敏感性。通常采用回归分析这一统计手段准确计算出 β 系数，将企业股票收益率与市场整体收益率进行对比分析。回归分析过程中回归直线斜率被认为是 β 系数数值。

④市场平均报酬率

市场平均报酬率是投资者在承受市场风险基础上，相较于无风险收益所要求的额外收益。在实际计算中，为了反映被评估公司所面临的市场平均水平，通常会选用与该公司所在证券市场相匹配的某个市场指数的回报率，以此作为市场证券组合期望收益的代理指标。

⑤债务资本成本的确定

概括来说，公司债务资本主要来源于银行贷款，并且这类负债成本通常是长期性质。在确定负债资本成本时，可以参照中国人民银行发布的长期贷款基准利率，并结合公司实际贷款期限、经营状况、信用评级等多方面因素进行综合评估。

（2）确定收益期

数据资产收益期限是指该资产为企业创造持续收益的时间跨度。企业需要不断更新和维护数据资产，以确保其持久盈利能力，防止收益流失。由于数据资产具有非消耗性、时效性强以及对外部环境变化敏感等特性，准确预估其收益期限颇具挑战性。为简化估值过程，实践中往往选取一个恒定收益期限作为估算基础。然而，不同种类和生命周期的数据资产具有各自特性，所以在确定收益期限时应当紧密结合评估对象，将公司数据资产实际发展状况与应用场景进行相关分析，以期精确估算出数据资产的收益期限。

4 新零售企业数据资产价值评估案例分析

4.1 良品铺子公司概况

4.1.1 基本情况

良品铺子创立于 2006 年，线下门店起家，公司总部位于武汉。以休闲食品研发、加工分装和零售服务为核心。2012 年，随着电商迅猛发展，良品铺子成立了电商公司，成功将业务从线下拓展到线上乃至全渠道，实现了多渠道销售的战略布局。2019 年，良品铺子在行业内率先提出高端零食定位，明确高质量产品标准，重点关注细分人群的健康营养，以及满足消费者生活场景需求。良品铺子线下数量高达 2700 余家，线上则精细运营 99 个子渠道入口。这一战略定位不仅为消费者带来更优质的产品体验，也进一步巩固了良品铺子在零食市场的领先地位。2020 年 2 月 24 日，良品铺子成功登陆 A 股主板市场，股票代码为 603719，成为中国 A 股史上首家采用“云上市”模式的企业。

良品铺子是国内高端零食市场龙头企业，回顾良品铺子发展历史，本文将其分为三个阶段，如下表所示。

表 4.1 良品铺子发展阶段

发展阶段	主要事件
初创阶段 (2006 年-2011 年)	2006 年 8 月，良品铺子在湖北武汉开设了第一家实体店，标志着良品铺子品牌的诞生。在这一阶段，良品铺子专注于线下实体店的建设与扩张，形成了初步的品牌认知和口碑。
电商转型与快速发展阶段 (2012 年-2015 年)	2012 年，良品铺子开始涉足电子商务领域，在天猫、京东、一号店等多个线上平台开设店铺，开启了线上线下融合的全渠道发展模式。此阶段良品铺子线上销售额大幅增长，通过数字化转型，提高了品牌知名度和市场份额。
新零售探索与成熟阶段 (2016 年-至今)	2016 年，马云提出“新零售”概念，良品铺子积极响应，进一步深化线上线下融合，提升消费者体验，优化供应链管理，实现数据驱动的精准营销和个性化服务。至今，良品铺子已经在新零售领域取得了显著成果，包括但不限于扩大线下门店布局、精细化会员管理体系、优化物流配送效率等，成长为拥有 2000 多家线下门店，以及完善线上渠道布局的大型零食品牌。2020 年 2 月 24 日，良品铺子成功在 A 股主板上市，股票代码为 603719，标志其进入新的发展阶段，成为行业内具有影响力的上市公司。

4.1.2 发展现状

良品铺子在发展过程中，先致力于数据化的深度应用，通过整合和挖掘各类数据资源，实现企业运营精准化和高效化；其次，积极推进智慧化进程，以科技创新为核心，构建智能化零售服务体系，提升消费者体验与企业运营效率；最后，强化数治化管理，通过构建完善的数字化治理体系，确保企业决策的科学性和执行力，实现全链条的精细化管理，从而在新实体零售业的赛道上稳步前进。数字化是企业数据赋能的基础，而“智慧零售”是其核心业务形式，数字化治理是其支持转型的组织体制保证。这三条路径相辅相成，共同推动良品铺子在新零售时代下高质量发展。

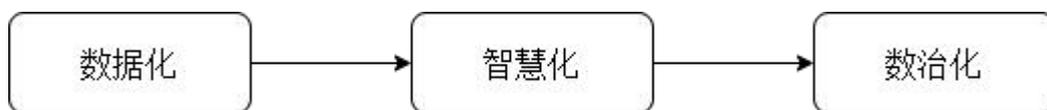


图 4.1 企业发展路径

（1）数据化

新零售企业良品铺子实现数据化转型，是通过整合、挖掘和利用企业内外部大数据资源，将数据作为核心驱动力贯穿于企业运营的各个环节。这一过程中，良品铺子不仅构建出完整的数据生态系统，并努力实现数据的实时采集、精准分析和智能应用。首先，数据化体现在商品管理上，良品铺子通过数据技术对商品进行追踪和管理，实时更新商品信息、库存、销量等数据。其次，在客户关系管理方面，良品铺子运用大数据分析客户行为习惯、消费喜好等信息，以实现个性化的精准营销和服务，提升客户满意度和黏性。在物流供应链管理方面，良品铺子通过数据化手段优化库存、预测需求、提高物流效率，实现从采购、生产到销售各环节的高效协同。

（2）智慧化

良品铺子在智慧化转型过程中，通常会采用一系列先进的技术和策略，以实现线上线下融合、数据驱动运营、个性化服务和高效供应链管理。首先构建数据中台，整合内外部数据资源，实现数据集中管理和分析，通过数据分析准确描绘供应商、竞争对手和消费者画像，并搭建线上商城和移动应用程序，与实体店相结合，提供无缝切换的购物体验。其次，运用数字化工具与技术应用，利用智能货架、人脸识别、自助结账系统、虚拟现实试吃体验等技术改进实体店内购物环境和体验。

（3）数治化

良品铺子在实施数治化过程中，充分发挥数据在企业治理中的核心作用，通过构建数字化治理体系，推动企业实现高效、透明、智能的运营管理。在组织管理层面，良品铺子构建了基于数据驱动的决策支持系统，确保企业各个层级都能基于实时、准确的数据进行决策，提升管理决策的科学性和准确性。在业务运营方面，良品铺子通过集成各类业务数据，实现全程可视化监控和智能化分析，从而优化业务流程，提升运营效率，降低风险，比如实时跟踪商品销售、库存状态，及时调整经营策略。在合规监管方面，良品铺子借助数治化手段加强内控管理，通过数据加密、权限管理等方式确保数据安全，同时运用数据分析工具进行合规审查，确保企业行为合法合规。

总而言之，良品铺子结合数据化、智慧化、数治化治理发展，旨在将数据真正转化为驱动其高质量发展的核心要素，通过数据的力量重塑企业运营管理模式，提升核心竞争力，推动自身稳健高效发展。

4.2 数据资产权重的确定

新零售企业从三个关键层面获取和利用数据资源，分别是接口端、客户端以及服务端。在接口端，企业接入的数据源主要包括企业自身的数据平台资源、各类数据库资料以及历史积累的数据信息。客户端则积累丰富的用户交互数据，例如用户基本信息、浏览记录、下单行为数据以及支付交易明细。而在服务端，核心数据集由交易活动产生的交易数据和订单数据构成。企业通过对这些多维度的数据资源进行有效筛选和深入分析，能够构建精确的用户画像，进而实现运营智能化升级，进而更精准地驱动产品优化、客户获取策略以及第三方平台的合作运营。

在新零售业中，数据资产虽非直接创造利润，但能帮助企业做出明智经营决策，并催化新的客户流量及订单增长，间接增加营业收入。因此，合理视每一会计期间内销售费用中，用于投入软件维护与推广的部分作为企业拥有的数据资产成本价值。这一部分构成了销售费用结构下服务费用的支出，通过对企业财务报告细致剖析，可明确找出销售费用及其所包含服务费用的实际金额。进一步运用层次分析法衡量数据资产购置成本在其总体开支中权重分配。本文确定影响服务费用的五个因素分别为：技术支持、市场推广、平台佣金、交易撮合和数据资产购买成本，借鉴陈佳宇、马淑娇（2023）评估新零售企业数据资产价值中运用层次分析法的思路，构建指标体系，如下图。

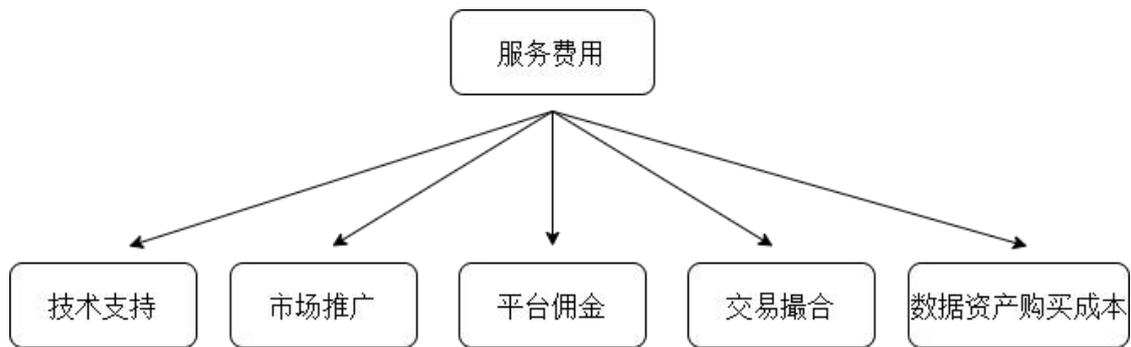


图 4.2 指标层构建

4.2.1 构建权重指标判断矩阵

本文在研究中借助层次分析法，采取专家打分法，邀请了涵盖资产评估行业专家及新零售企业实务人员在内的 30 位专业人士，其中有 15 位资产评估行业专家，15 位新零售企业实务人员，对本文涉及的五个关键影响因素指标的重要性进行评估和打分。本文将这些专家给出的分数进行系统整合与综合分析。在结合各专家评判结果的基础上，参照事先设定的重要程度量化标准表，以及本文前期阐述的关于新零售企业数据资产价值影响因素的内容，进一步量化评估这五个因素对于数据资产价值的实际影响程度，得到如下表格。

表 4.2 影响因素表格

服务费	技术支持	市场推广	平台佣金	交易撮合	数据资产购买成本
技术支持	1	1/2	1/6	1/3	1/3
市场推广	2	1	1/5	1/2	1/2
平台佣金	6	5	1	5	3
交易撮合	3	2	1/5	1	1/2
数据资产购买成本	3	2	1/3	2	1

资料来源：整理 SPSS 软件导出结果所得

$$\text{得到矩阵} = \begin{bmatrix} 1 & 1/2 & 1/6 & 1/3 & 1/3 \\ 2 & 1 & 1/5 & 1/2 & 1/2 \\ 6 & 5 & 1 & 5 & 3 \\ 3 & 2 & 1/5 & 1 & 1/2 \\ 3 & 2 & 1/3 & 2 & 1 \end{bmatrix}$$

通过 SPSS 计算出矩阵的最大特征值 λ 以及对应的权重 ω 。

表 4.3 AHP 数据

	技术支持	市场推广	平台佣金	交易撮合	数据资产购买成本
技术支持	1.000	0.500	0.167	0.333	0.333
市场推广	2.000	1.000	0.200	0.500	0.500
平台佣金	6.000	5.000	1.000	5.000	3.030
交易撮合	3.000	2.000	0.200	1.000	0.500
数据资产购买成本	3.000	2.000	0.330	2.000	1.000

资料来源：整理 SPSS 软件导出结果所得

根据以上 AHP 数据继续分析计算具体权重。

4.2.2 一致性检验

在权重计算过程中，本文采用 AHP 层次分析法，并强调进行一致性检验的必要性，以确保结果可靠性。通过这一方法，本文阐述各项指标所对应的权重值。值得注意的是，SPSS 软件在进行 AHP 层次分析时，默认采用和积法进行计算，但用户可根据实际需求选择使用方根法作为替代计算方法。

表 4.4 AHP 层次分析结果

项	特征向量	权重值	最大特征值	CI 值
技术支持	0.302	6.041%	5.121	0.030
市场推广	0.484	9.677%		
平台佣金	2.534	50.689%		
交易撮合	0.702	14.047%		
数据资产购买成本	0.977	19.546%		

资料来源：整理 SPSS 软件导出结果所得

从上表可知，针对技术支持、市场推广、平台佣金、交易撮合和数据资产购买成本，本文通过构建包含 5 个项目的 5 阶判断矩阵，运用 AHP 层次分析法进行研究，计算方法采用和积法。分析结果显示，得到的特征向量值分别为 0.302、0.484、2.534、0.702 和 0.977，这 5 个项目所对应的权重分别为 6.041%、9.677%、50.689%、14.047% 以及 19.546%。进一步计算得知，此 5 阶判断矩阵的最大特征根为 5.121。基于此，本文按照公式 $CI = (\text{最大特征根} - n) / (n - 1)$ 计算得到了 CI 值为 0.030，这一数值将用于后续的一致性检验。

在采用 AHP 层次分析法进行权重计算后，接着对计算结果进行一致性检验。此检验涉及到两个关键指标：CI（一致性指标）和 RI（随机一致性指标）。现已完成 CI 值的计算，而 RI 值则需对照预设的判断矩阵阶数相对应的表格进行查取，以确保最终一致性检验的准确性。

本文构建出一个 5 阶判断矩阵，根据上表查询到相应的随机一致性指标 RI 值为 1.120，这个 RI 值将运用到后续的一致性检验计算中。

表 4.5 随机一致性 RI 表格

n 阶	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
RI 值	0.52	0.89	1.12	1.26	1.36	1.41	1.46	1.49	1.52	1.54	1.56	1.58	1.59	1.5943
n 阶	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
RI 值	1.6064	1.6133	1.6207	1.6292	1.6358	1.6403	1.6462	1.6497	1.6556	1.6587	1.6631	1.6670	1.6693	1.6724

资料来源：整理 SPSS 软件导出结果所得

计算一致性指标 CI， $CI = (\text{最大特征根} - n) / (n - 1)$ 。接着，根据所构建判断矩阵阶数，查找出对应的随机一致性指标 RI 值。最后，通过将得到的 CI 值除以 RI 值来计算 CR 值，并基于 CR 值进行一致性判定。

表 4.6 一致性检验结果汇总

最大特征根	CI 值	RI 值	CR 值	一致性检验结果
5.121	0.030	1.120	0.027	通过

资料来源：整理 SPSS 软件导出结果所得

表 4.7 一致性检验标准

CR	矩阵效果
>0.1	不具有—致性
<0.1	满足—致性检验

根据上述表格，得出最终检验结果为：—致性检验通过。

4.2.3 确定数据资产购买成本

根据上述 AHP 层次分析结果，得出各个指标权重值，并绘制柱形图如下。

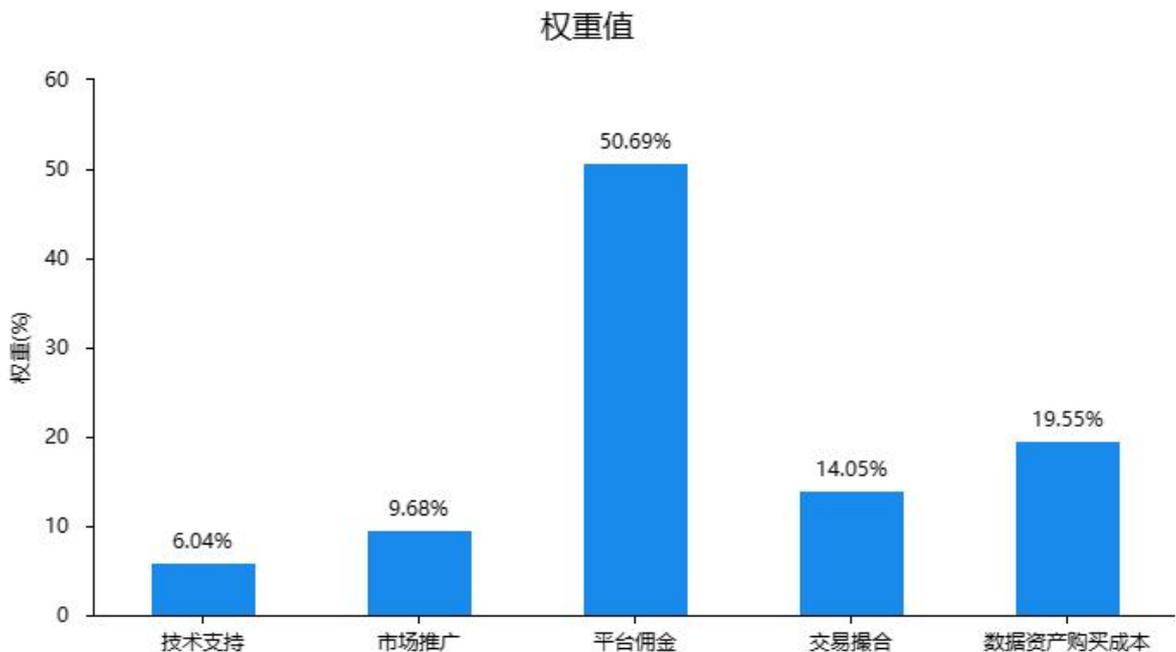


图 4.3 各个指标权重值

根据财务报表列出良品铺子销售费用明细，找出服务费用，如下表。

表 4.8 销售费用明细 单位：万元

	2019	2020	2021	2022
销售费用	143,42.37	1,288,03.21	1,672,24.78	1,756,05.53
促销费用	625,13.03	615,58.72	829,97.71	723,34.80
服务费	1,193.27	1,780.79	31,00.13	68,47.03

资料来源：雪球网良品铺子财务报告

根据数据资产权重，本文计算得出数据资产购买成本。

数据资产购买成本=服务费×数据资产权重，经计算得出下表。

表 4.9 数据资产购买成本 单位：万元

	2019	2020	2021	2022
服务费	1,193.27	1,780.79	31,00.13	68,47.03
数据资产购买成本	233.28	348.14	606.08	1338.59

4.3 数据资产价值预测及检验

鉴于良品铺子于 2020 年上市，公开财务信息有限，可用于预测分析的有效财务指标尚不充足。在此背景下，选择合适的预测模型十分重要。考虑到灰色预测模型对于数据需求相对较小，尤其适合在初期数据样本不足的情形下进行预测。因此，本文决定采用灰色预测模型来估算良品铺子未来购买数据资产的成本。本文选取通过上述权重计算的数据结果，将 2019 年至 2022 年期间购买数据资产成本的数据作为输入参数进行预测。

4.3.1 建立 GM (1, 1) 模型级比值表格

GM (1, 1) 模型擅长处理数据稀少、序列不完整且可靠性较低的情景，尤其适用于具有指数增长特性的中短期预测任务。构建该模型第一步是计算数据的级比值，若级比值落在 [0.982, 1.0098] 范围内，则表明数据适于构建 GM (1, 1) 模型。若原始数据未满足级比检验要求，可采用“平移转换”技术，即在原始数据上添加一个适当“平移量”，

确保转换后的数据通过级比检验。在后续预测值计算时，再将这个“平移量”从预测结果中扣除。模型构建过程中，会计算出发展系数 a 、灰色作用量 b ，并进一步计算后验差比 C 值以及提供小误差概率 p 值。在 SPSS 软件中，默认设置为向前预测 12 期数据。最后，对构建好的模型进行一系列验证，包括相对误差检验和级比偏差值检验等。

表 4.10 GM (1, 1) 模型级比值表格

序号	原始值	级比值 λ	原始值+平移转换 shift 值 (shift=1339)	转换后的级比值 λ
1	233.280	-	1572.280	-
2	348.140	0.670	1687.140	0.932
3	606.080	0.574	1945.080	0.867
4	1338.590	0.453	2677.590	0.726

资料来源：整理 SPSS 软件导出结果所得

据上表所示，采用 GM (1, 1) 模型对数据资产购买成本进行预测，先做级比检验，来验证这个模型的建立是否适当，原数据在未经处理时未能通过级比检验。为解决此问题，本文对原始数据执行平移转换操作，即在原始数据上增加了一个平移转换值 1339.00。经过这一处理后，得到平移转换后数据的级比检验值均落入了有效的标准范围 [0.670, 1.492] 内，证实该数据经调整后适宜采用 GM (1, 1) 模型进行构建与分析。

4.3.2 模型构建结果

在构建 GM (1, 1) 模型时，需要计算若干关键参数以评估模型的有效性和精度。首先，发展系数 a 和灰色作用量 b 是模型构建过程中的核心输出参数。其次，为了检验模型精度，引入后验差比 C 值这一指标，其理想情况是越小越好。通常情况下，若 C 值低于 0.35，则模型精度等级可评为优秀；若 C 值介于 0.35 至 0.5 之间，则模型精度仍属合格范畴；若 C 值处在 0.5 至 0.65 区间，则模型精度基本达标；若 C 值超过了 0.65，则模型精度被认为不合格。此外，还需关注小误差概率 p 值，该值体现模型预测误差小的概率。根据该指标，若 p 值小于 0.7，则模型质量不合格；若 p 值在 0.7 至 0.8 之间，则模型勉强达到合格标准；若 p 值低于 0.95 但大于 0.8，则模型被认为是合格的；而若 p 值超过 0.95，则模型的精度表现优异。

表 4.11 模型构建结果

发展系数 a	灰色作用量 b	后验差比 C 值	小误差概率 p 值
-0.2434	1033.0431	0.0285	1.000

资料来源：整理 SPSS 软件导出结果所得

根据上表信息，模型构建完成后本文得到发展系数 a、灰色作用量 b，以及后验比 C 值和小误差概率 p 值。其中，后验差比 C 值为 0.029，远低于 0.35 的标准阈值，表明该模型的精度等级极高。此外，小误差概率 p 值为 1.000，虽然表面上看似超过理想上限值 1，但实际暗示模型在预测过程中的误差非常小，从而印证了模型具有极高的预测精度。

4.3.3 构建模型预测值表格

在输入数据分析后，输出得到未来 12 期的详细预测，但 SPSS 建议在实际应用中仅采用近 1-3 期的预测结果以保证预测准确性。MSE 均方根误差作为一个重要的评估指标，其数值越低则模型预测性能越好，有助于在对比不同预测模型时，对其预测优劣进行有效评估和选择。

表 4.12 模型预测值表格

序号	原始值	预测值
1	233.280	233.280
2	348.140	263.897
3	606.080	705.616
4	1338.590	1269.062
向后 1 期	-	1987.780
向后 2 期	-	2904.559
向后 3 期	-	4073.979
向后 4 期	-	5565.663
向后 5 期	-	7468.419
向后 6 期	-	9895.527
向后 7 期	-	12991.487
向后 8 期	-	16940.617
向后 9 期	-	21978.030
向后 10 期	-	28403.631
向后 11 期	-	36599.970
向后 12 期	-	47055.018

资料来源：整理 SPSS 软件导出结果所得

经模型分析得出：均方根误差 RMSE 等于 85.3199；均方误差 MSE 等于 7279.4838；平均绝对误差 MAE 等于 84.4357；平均绝对百分比误差 MAPE 等于 0.1527。

4.3.4 构建 GM (1, 1) 模型检验表

在 GM (1, 1) 模型检验环节中，重点考察残差两项指标：相对误差和级比偏差。对于残差检验，理想状况是这两项指标的值都尽可能小。具体而言，相对误差大小直接反映模型预测的精确程度，其值越小越好；若相对误差小于 0.2，则认为模型达到基本要求，若进一步降至 0.1 以下，则代表模型预测性能达到较高水准。

同理，级比偏差也是残差检验中的关键指标，同样遵循“数值越小越好”的原则。若级比偏差低于 0.2，则认为模型在级比偏差检验上达到标准要求；若能进一步缩小至 0.1 以内，则意味着模型在该指标上的表现达到更高要求。

表 4.13 GM(1, 1) 模型检验表

序号	原始值	预测值	残差	相对误差	级比偏差
1	233.280	233.280	0.000	0.000%	-
2	348.140	263.897	84.243	24.198%	0.144
3	606.080	705.616	-99.536	16.423%	0.266
4	1338.590	1269.062	69.528	5.194%	0.422

资料来源：整理 SPSS 软件导出结果所得

根据上述输出结果，模型相对误差值大部分维持在 0.2 以内，表明模型拟合效果总体上是令人满意的。至于级比偏差值，若其数值低于 0.2，则说明模型已达到基本的质量要求；而若级比偏差值进一步下降至 0.1 以下，则意味着模型的性能表现达到了较高标准。模型相对误差值中有两个超出了 0.2 的阈值，这在一定程度上反映了模型在某些时段的拟合效果一般，有待进一步优化。

根据以上灰色模型具体分析结果，进行整理对比：

表 4.14 灰色模型预测数据 (万元)

2019E	2020E	2021E	2022E
233.280	263.897	705.616	1269.062
2023E	2024E	2025E	2026E
1987.780	2904.559	4073.979	5565.663

资料来源：整理 SPSS 软件导出结果所得

表 4.15 实际值与预测值对比 (万元)

年份	2019	2020	2021	2022
实际值	233.28	348.14	606.08	1338.59
年份	2019E	2020E	2021E	2022E
预测值	233.28	263.90	705.62	1269.06
误差	0	24%	16%	5.2%

根据上述表格误差值可知，误差在合理范围内，预测结果较为准确。

4.4 折现率的确定

企业投资回报率，实际上是通过确定其债务和权益资本各自的成本，并加权计算从而得到加权资本成本这一关键指标，加权平均资本成本公式如下。

$$WACC=K_e \times \frac{E}{D+E} + K_d \times \frac{D}{D+E} (1-T) \quad \text{式(4-1)}$$

由于良品铺子是中国大陆上市公司，本文选取反映中国市场特性的风险系数、市场利率以及市场风险等相关数值，并结合我国过去五年的国债收益率数据，选定适宜的无风险利率作为基准。通过运用 BETA 参数计算器进行精密计算最终得到 β 系数准确数值为 1.31。

4.4.1 计算权益资本成本

(1) 无风险报酬率计算

鉴于国债通常被视为无违约风险的金融产品，其到期收益率常被用来确定无风险报酬率这一指标。在本文研究中选择了我国十年期国债利率作为衡量良品铺子无风险报酬率的标准。鉴于预测期间设定为未来四年，本文将对这一阶段内我国国债的到期收益率进行统计，并计算其平均值，最终得出的数据显示，平均无风险报酬率为 2.37%。

(2) 市场平均收益率

本文选取了良品铺子在 2013 年至 2022 年期间所在的上海证券交易所综合指数及其涨跌数据作为分析依据。为了估算良品铺子在股市中可能实现的预期收益，本文以交易所某一综合指数的平均收益作为参考标准。鉴于良品铺子在上海证券交易所上市，而上证指数包含了在上海证券交易所上市的所有 A 股和 B 股，样本覆盖面广，能够较好地反映整个沪市上市公司的股价波动和市场表现，具有较强的代表性；上证指数的计算方法、样本股名单以及指数变动情况均按照相关规定对外公开，增强市场参与者对指数信任度和依赖度，确保其客观性。所以本文选择了上证指数来计算其预期收益率。

经计算得知，上证指数在这十年间的平均收益率 R_m 等于 5.10%。结合前文已得出的无风险利率 R_f 为 2.37%，进一步计算出二者差额也就是市场风险溢价为 2.73%。

表 4.16 市场平均收益率表

时间	收盘	涨幅
2013/12/31	2115.98	-6.75%
2014/12/31	3234.68	52.87%
2015/12/31	3539.18	9.41%
2016/12/30	3103.64	-12.31%
2017/12/29	3307.17	6.56%
2018/12/28	2493.90	-24.59%
2019/12/31	3050.12	22.30%
2020/12/31	3473.07	13.87%
2021/12/31	3639.78	4.80%
2022/12/30	3089.26	-15.13%
平均值	-	5.10%

数据来源：同花顺官方网站

所以权益资本成本 $K_e = 2.37\% + 1.31 \times (5.10\% - 2.37\%) = 5.95\%$ 。

4.4.2 计算债务资本成本

我国零售企业债务融资主要依托于银行贷款，负债类别通常区分为短期负债和长期负债两种形式。为计算债务资本成本，本文选取最近四年内企业贷款数据平均值，最终得到债务资本成本 K_d 为 4.70%。良品铺子 2019-2022 年的债务结构如下表所示。

表 4.17 2019-2022 年良品铺子债务结构表

单位：万元

年份	2019	2020	2021	2022
短期借款	-	4000	3004	8000
长期借款	-	-	7829	5569
借款总额	-	4000	10833	13569
短期借款利率	-	4.75%	4.35%	4.35%
长期借款利率	-	4.9%	4.9%	4.9%
短期借款比例	-	100%	27.73%	58.96%
长期借款比例	-	0	72.27%	41.04%
债务资本成本	-	4.83%	4.63%	4.63%

数据来源：同花顺财经

4.4.3 确定折现率

参考良品铺子 2019-2022 年财务报表，统计资本结构相关数据，得出下表。

表 4.18 良品铺子资本结构

单位：亿

年份	2019	2020	2021	2022
负债合计	23.67	20.98	32.76	26.38
股东权益合计	14.65	20.85	21.54	23.98
总资本	38.82	41.83	54.30	50.36
债务比重	60.97%	50.16%	60.33%	52.38%
股权比重	39.03%	49.84%	39.67%	47.62%

数据来源：同花顺财经

根据上表获知良品铺子债务与权益资本权重，选择统计数据期间资本负债率均值，可得 $D/(D + E) = 55.96\%$ 。

根据上述相关数据分析可得：

$WACC = K_e \times \frac{E}{D+E} + K_d \times \frac{D}{D+E} (1-T)$ ，带入相关所得数据计算得出，

$$\begin{aligned} WACC &= 5.95\% \times 44.04\% + 4.70\% \times 55.96\% \times (1-15\%) \\ &= 4.9\% \end{aligned}$$

所以确定折现率数值为 4.9%。

4.5 数据资产价值的计算

文章撰写期间，公司所披露的财务报表截至为 2022 年，所以评估基准日定为 2022 年 12 月 31 日。本文将评估时间段分为两段，分别为评估基准日后预测期（2023-2026）及永续期（2026 后），将两个时期计算结果相加得出良品铺子数据资产价值。

良品铺子的数据资产是通过向第三方平台购买形成的，本文通过灰色预测模型预测出 2023-2026 年较为准确的数据资产价值，将其作为企业截至 2026 年时所拥有的数据资产价值。随着未来经济发展和数字经济的持续发展，2026 年后良品铺子数据资产将进入稳定发展期，即永续期。良品铺子数据资产价值计算如下表。

表 4.19 数据资产计算表

单位：万元

年份	2023	2024	2025	2026
数据资产价值	1987.78	2904.56	4073.98	5565.66
折现率			4.9%	
现值	1894.93	2639.55	3529.33	4596.37
合计			12660.18	

$$P_{(2023-2026)} = 12660.18 \text{ (万元)}$$

$$P_{\text{永续}} = \frac{5565.66}{4.9\% \times (1+4.9\%)^4} = 93803.41 \text{ (万元)}$$

$$\text{数据资产价值} = 12660.18 + 93803.41 = 106463.59 \text{ (万元)} = 10.65 \text{ (亿元)}$$

经过以上计算，可以清楚地看出，良品铺子所拥有的数据资产价值不可低估，其重要性显而易见。数据已深入到社会方方面面，数据资产呈现出前所未有的累积增速，导致数据信息产量近年来呈现不可阻挡的增长趋势，在数字化转型和大数据应用中，数据资产价值评估是数据商业化和交易的前提，合理评估出企业数据资产价值，对于企业长远发展和价值创造具有深远意义。

4.6 案例启示

本文通过研究良品铺子数据资产价值展开论述，在资产评估理论与实践两个方面获得启示。

首先，文章分析了三大传统评估方法的适用性，探讨各类评估方法在不同情境下的应用，进一步分析结合数据资产特性，灵活选择或组合评估方法。比如，在数据资产能够产生明显经济效益时，收益法可能更为恰当；而在数据资产的获取成本和维护成本可清晰计算时，成本法可能更为适用。本文结合良品铺子分析发现，该企业更适合以成本作为切入点对其数据资产价值进行评估。许多文章以超额收益或企业整体价值为切入点，其中评价企业整体价值通常采用 DEVA 模型和实物期权定价模型，本案例企业均不适用上述情况，本文分析发现良品铺子的数据资产获取成本能够计量，所以参考成本法思路，以成本作为切入点去评估企业数据资产价值，所以具体案例具体分析。其次，案例分析有助于展现资产评估理论在解决实际问题中的应用价值，强调理论知识与市场实践相结合的必要性。

5 结论与展望

5.1 结论

随着数字化转型，数据资产在现代企业管理和运营中的地位愈发重要，新零售企业也积极加强对数据资产的发掘与利用，无论是国内还是国际，对数据资产的研究热度都在不断提升。本文在前人学术文献的基础上展开论述，经过分析研究得出如下结论：

(1) 选择以成本作为切入点，并结合收益法评估案例企业数据资产价值。本文讨论了传统评估方法在数据资产价值认定中的适用性，并结合国内外关于数据资产研究成果，在此基础上借鉴成本法评估理念，从另一个角度提出以服务费用作为评估切入点：首先，从企业每期发生的数据资产购买成本着手，结合公司经营特点以及咨询相关专家意见，确定出数据资产购买权重为 19.55%，进而计算出数据资产购买成本实际发生额。其次融入收益法，采用适宜折现率进行折现处理，最终得出评估时点数据资产的购买成本，也就是企业数据资产的价值。

(2) 采用灰色模型对数据进行合理预测。新零售企业对数据资产缺乏有效管理，不能科学预算未来购买数据资产的费用。在比较多种预测方法后，本文巧妙融合灰色预测模型与折现率，合理预测新零售企业数据资产的购置成本。

本文通过上述行文逻辑与方法，最终测算出良品铺子数据资产价值为 10.65 亿元，在一定程度上说明本篇文章的测算思路与方法具备一定可行性。

5.2 不足与展望

本文研究也存在一定的不足之处。首先在确定数据资产权重环节，本文以成本为切入点评估案例企业数据资产价值，选取层次分析法确定数据资产购买成本的权重，只构建出来了两层相关指标，对层次分析法的运用不够成熟；其次，采用层次分析法涉及到专家打分问题，具备一定的主观性。

伴随新零售企业规模扩大、业务边界拓宽以及数据资产体量持续增长，企业将会产生大量多且复杂的数据资源，对这些数据资产进行价值评估变得尤为关键。研究企业数据资产价值能够助力企业深入分析用户行为模式，驱动新产品和服务的研发，并且有效预测客户行为趋势及体验需求，进而提升企业的竞争优势。通过论述与分析，能够看出评估模型的发展趋于成熟和完善，能够更为精确地量化数据资产的价值与风险，并且伴

随人工智能、大数据等前沿技术的不断革新，数据资产评估技术趋向智能化与自动化，从而提升评估速度与准确性。未来，数据资产评估不再仅仅局限于价值和风险的审视，还将进一步囊括合规性、安全性等多维视角，实现评估的全方位立体化。同时，数据资产评估将更加规范化，会严格遵循行业标准和最佳实践经验，因此评估结果会更具可比性和公信力。

参考文献

- [1] Kim Yeon Wook, Lee Sangmin. Data Valuation Algorithm for Inertial Measurement Unit-Based Human Activity Recognition[J]. *Sensors*, 2022, 23(1).
- [2] Longstaff A F, Schwartz S E. Valuing American Options by Simulation: A Simple Least-Squares Approach[J]. *The Review of Financial Studies*, 2001, 14(1):113-147.
- [3] Mathematics-Algebra; Researchers at University of Tehran Release New Data on Algebra (Valuation semirings)[J]. *Journal of Technology & Science*, 2018.
- [4] Michael C, David E. Application Controlled Demand Paging for Out-of-core Visualization[C]. IEEE Society Press, The 8th Conference on Visualization, 1997:235-244.
- [5] Moody D, Walsh P. Measuring the Value of Information - An Asset Valuation Approach[C]. The 7th European Conference on Information Systems. Copenhagen: Copenhagen Business School, 1999: 496-512.
- [6] Patents; Patent Application Titled "Data Valuation Based on Development and Deployment Velocity" Published Online[J]. *Politics & Government Week*, 2017.
- [7] Porras-Alvarado D J, Peters D, Han Z, et al. Novel Utility-Based Methodological Framework for Valuation of Road Infrastructure[J]. *Transportation Research Record*, 2015, 2529(1):37-45.
- [8] Transportation-Aircraft; Researchers at University of Minnesota Report New Data on Aircraft (Observability and Performance Analysis of a Model-free Synthetic Air Data Estimator)[J]. *Journal of Transportation*, 2019.
- [9] Wang Bo hong, Guo Qing lai, Yang Tian yu, Xu Luo, Sun Hongbin. Data valuation for decision-making with uncertainty in energy transactions: A case of the two-settlement market system[J]. *Applied Energy*, 2021, 288.
- [10] Wells Fargo Bank, N.a.; Patent Application Titled "Valuation of Data" Published Online[J]. *Politics & Government Week*, 2013.
- [11] 包羽霏, 郭树行. 面向数据信托的数据资产价值评估研究[J]. *互联网周刊*, 2023(03): 45-47.

- [12] 财政部资产管理司、中评协领导出席 2022 全球数字经济大会数据要素峰会数据资产评估分论坛[J]. 中国资产评估 2022(08):2.
- [13] 曾群, 屈窃, 虞逸飞. 基于数据资产理论的科学数据管控架构及实践研究[J]. 图书馆学研究, 2020, (04):49-59.
- [14] 陈芳, 余谦. 数据资产价值评估模型构建——基于多期超额收益法[J]. 财会月刊, 2021(23):21-27.
- [15] 陈佳宇, 马淑娇. 零售企业数据资产确认与估值研究——以三只松鼠为例[J]. 中国物价, 2023, (04):125-128.
- [16] 陈俊, 李永康, 龚启辉. 企业数据资源会计处理研究——基于财会[2023]11号文件[J]. 财会月刊, 2023, 44(21):13-18.
- [17] 程湛钦. 互联网企业数据资产价值评估研究[D]. 江苏:南京邮电大学, 2022.
- [18] 崔叶, 朱锦余. 智慧物流企业数据资产价值评估研究[J]. 中国资产评估, 2022(08):20-29.
- [19] 翟丽丽, 王佳妮. 移动云计算联盟数据资产评估方法研究[J]. 情报杂志, 2016, 35(06):130-136.
- [20] 方胤杰, 高建伟. 前景理论视角下大数据资产价值的实物期权评估方法研究[J]. 数学的实践与认识, 2023, 53(03):50-57.
- [21] 傅泽锋. 基于超额收益法的数据资产价值评估研究[D]. 上海:上海财经大学, 2022.
- [22] 高华, 姜超凡. 应用场景视角下的数据资产价值评估[J]. 财会月刊, 2022(17):99-104.
- [23] 郭燕青, 孙培原. 基于实物期权理论的互联网企业数据资产评估研究[J]. 商学研究, 2022, 29(01):77-84.
- [24] 胡昱, 王煜慧, 张相文. 数据资产管理体系及其新产业机遇[J]. 软件, 2017, 38(10):130-134.
- [25] 黄倩倩, 赵正, 刘钊因. 数据流通交易场景下数据质量综合管理体系与技术框架研究[J]. 数据分析与知识发现, 2022, 6(01):22-34.
- [26] 嵇尚洲, 沈诗韵. 基于情景法的互联网企业数据资产价值评估——以东方财富为例[J]. 中国资产评估, 2022(02):29-38.
- [27] 蒋嘉莉. 媒体数据资产价值评估研究[J]. 中国资产评估, 2022(08):14-19+29.

- [28]凯·吉赛克, 弗朗西斯·朗斯塔夫, 史蒂芬·沙夫等. 企业债务违约风险:150年历史的视角[J]. 金融市场研究, 2012, (06):97-103.
- [29]康旗, 韩勇, 陈文静等. 大数据资产化[J]. 信息通信技术, 2015, 9(06):29-35.
- [30]李永刚. 数字化经济亟需解决数据资产评估面临问题[J]. 中国资产评估, 2022(04):3.
- [31]李永红, 张淑雯. 数据资产价值评估模型构建[J]. 财会月刊, 2018, (09):30-35.
- [32]李雨霏. 数据分析技术工具发展现状及趋势[J]. 信息通信技术与政策, 2020, (04):23-30.
- [33]李雨馨, 袁中华. 二次割差法对工业数据资产的评估——以宝钢股份为例[J]. 中国资产评估, 2023(02):54-62.
- [34]刘刚, 孙毅, 袁方. 要素市场化改革下企业数据资产权属辨识与价值评估思考[J]. 中国资产评估, 2023(02):19-24.
- [35]刘琦, 童洋, 魏永长等. 市场法评估大数据资产的应用[J]. 中国资产评估, 2016, (11):33-37.
- [36]陆岷峰, 欧阳文杰. 商业银行数据资产的价值评估与交易定价研究[J]. 会计之友, 2022, (19):30-37.
- [37]倪渊, 李子峰, 张健. 基于AGA-BP神经网络的网络平台交易环境下数据资源价值评估研究[J]. 情报理论与实践, 2020, 43(01):135-142.
- [38]牛学莉. 数字阅读企业数据资产价值评估研究[D]. 四川:西南财经大学, 2022.
- [39]孙培原. 互联网金融上市企业数据资产价值评估研究[D]. 辽宁:辽宁大学, 2022.
- [40]孙淑萍. 企业数据资产价值评估影响因素研究[J]. 商场现代化, 2022(22):37-40.
- [41]孙文章, 杨文涛. 基于多期超额收益法的互联网金融企业数据资产价值评估研究[J]. 中国资产评估, 2023(02):4-18.
- [42]汪海粟, 曾维新. 中国国防领域自主创新及其专利战略优化[J]. 福建论坛(人文社会科学版), 2019, (09):124-131.
- [43]王静, 王娟. 互联网金融企业数据资产价值评估——基于B-S理论模型的研究[J]. 技术经济与管理研究, 2019, (07):73-78.
- [44]韦运阳. 电商企业数据资产价值评估研究[D]. 甘肃:兰州财经大学, 2023.
- [45]吴爱华. 数据资产化管理体系设计[J]. 信息通信, 2018, (01):278-280.

- [46]肖铮. 数字经济时代数据资产税收治理研究[J]. 上海立信会计金融学院学报, 2021, 33(06):92-103.
- [47]谢刚凯, 蒋晓. 超越无形资产——数据资产评估研究[J]. 中国资产评估, 2023(02):30-33.
- [48]胥子灵, 刘春学, 白彧颖, 王玲. 多期超额收益法评估数据资产价值——以 M 通信企业为例[J]. 中国资产评估, 2022(03):73-81.
- [49]徐涛, 荀伟, 尤建新等. 破解数据质量安全问题构建数据溯源体系是关键[J]. 上海质量, 2022, (12):39-41.
- [50]闫凯茜. 商业银行数据资产价值评估研究[D]. 吉林: 吉林大学, 2022.
- [51]闫清清. 互联网企业数据资产价值评估研究[J]. 会计师, 2022(22):17-19.
- [52]叶秀敏, 姜奇平. 生产要素供给新方式: 数据资产有偿共享机理研究[J]. 财经问题研究, 2021, (12):29-38.
- [53]尹传儒, 金涛, 张鹏, 王建民, 陈嘉一. 数据资产价值评估与定价: 研究综述和展望[J]. 大数据, 2021, 7(04):14-27.
- [54]尹传儒, 金涛, 张鹏等. 数据资产价值评估与定价: 研究综述和展望[J]. 大数据, 2021, 7(04):14-27.
- [55]袁林昊, 刘春学, 徐雪莲, 白彧颖. 社交媒体类企业数据资产评估探究——以新浪微博为例[J]. 中国资产评估, 2022(06):27-35+45.
- [56]袁锐. 物流企业的数据资产价值评估研究——以顺丰为例[J]. 商展经济, 2023(04):112-114.
- [57]苑泽明, 张永安, 王培琳. 基于改进超额收益法的企业数据资产价值评估[J]. 商业会计, 2021(19):4-10.
- [58]张俊瑞, 高璐冰, 危雁麟. 数据资产会计: 概念演进、解构与关系辨析[J]. 会计之友, 2023, (24):131-137.
- [59]张玲玉, 冷建飞. 关于数据资产评估方法改进的研究[J]. 国有资产管理, 2023(04):66-71.
- [60]张铭洪, 蔡少俊, 魏永坤, 赵海. 电子数据资产及其评估方法量化改进: 创新与实证[J]. 中国资产评估, 2022(06):36-45.
- [61]张萍萍. 基于多期超额收益法优化的物流企业数据资产评估研究[D]. 江西: 江西财经大学, 2022.

- [62]赵丽,李杰.大数据资产定价研究——基于讨价还价模型的分析[J].价格理论与实践,2020,(08):124-127+178.
- [63]赵璐.数据资产评估过程难点分析及建议[J].全国流通经济,2021(21):131-134.
- [64]周丽俭,李天雨.互联网企业数据资产价值评估研究综述[J].产业创新研究,2023(02):160-162.
- [65]周宇,蒋葵.零售商业企业数据资产价值评估研究[J].投资与创业,2022,33(03):96-98.
- [66]朱晓琴,王宣童.数字经济背景下数据资产评估研究述评与展望[J].财会月刊,2023,44(06):78-84.
- [67]邹磊,胡进伟,陈鹏.数据资产评估与价值实现[J].质量与认证,2023(05):63-65.
- [68]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,(08):116-119+148.

致 谢

行文至此，落笔为终。故事始于 2021 年金秋，终于 2024 年盛夏。当敲下“致谢”二字时，也意味着我的硕士生涯即将落幕，此时，内心五味杂陈，有欢喜、憧憬，亦有不不舍、失落。

春晖寸草，山高海深。至此，由心感谢爸妈哥对我许多决定地无条件支持，他们让我可以自由生长，也是我最大的底气。现在，最大的愿望依然是家人平安健康，也希望我的小家庭能够一直相互包容与扶持，越来越好。

一朝沐春雨，一生念师恩。感谢我的导师曹剑峰老师三年来对我的照顾与指导。曹老师是一位及其负责且温和的导师，认真讲好每一堂财务报表分析课程，细心指导每一位同门的论文，并且在生活中对我们呵护有加，希望曹老师身体健康，诸事顺遂。

山水一程，三生有幸。当收到兰财的拟录取调剂结果后，心情也是十分复杂，自己只身跋山涉水来到兰州读研，很幸运遇到了一堆素质很好且友好的小伙伴，感恩相遇。

感谢走的很慢但一直向前的自己。山水相逢，终有一别。感恩所有的相遇，一定要成为更好的自己。

附录

附录 1 良品铺子企业价值指标体系权重调查表

尊敬的专家：

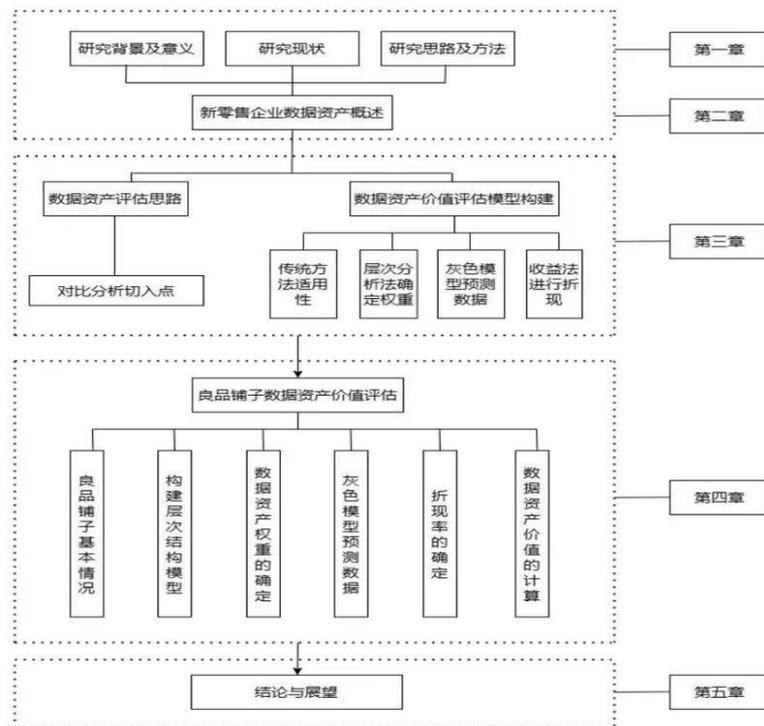
您好！首先非常感谢您能在宝贵的休息时间协助我进行这次调查，本次调查的结果将只用于撰写硕士学位论文。

一、调查说明

本次调查是为了确定影响良品铺子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。本问卷旨在研究良品铺子数据资产价值大小，采用层次分析法量化服务费用的五个影响因素对其的影响程度，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

根据对良品铺子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，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，请您对层次“服务费用”各影响因素指标的两两重要性进行评价：

	1 同等重要	3 稍微重要	5 比较重要	7 十分重要	9 绝对重要	1/3 稍微不重要	1/5 明显不重要	1/7 十分不重要	1/9 绝对不重要
技术支持/市场推广									
技术支持/平台佣金									
技术支持/交易撮合									
技术支持/数据资产购买成本									
市场推广/平台佣金									
市场推广/交易撮合									
市场推广/数据资产购买成本									
平台佣金/交易撮合									
平台佣金/数据资产购买成本									
交易撮合/数据资产购买成本									