

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 数字化转型下永辉超市的供应链成本管
理效果评价研究

研究生姓名: 蒙玉艳

指导教师姓名、职称: 曹剑峰 副教授

学科、专业名称: 会计硕士

研究方向: 企业理财与税务筹划

提交日期: 2024年6月1日

独创性声明

本人声明所提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： 莫玉艳 签字日期： 2024. 6. 1

导师签名： 曹斌 签字日期： 2024. 6. 2

导师(校外)签名： 李和庆 签字日期： 2024. 6. 3

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： 莫玉艳 签字日期： 2024. 6. 1

导师签名： 曹斌 签字日期： 2024. 6. 2

导师(校外)签名： 李和庆 签字日期： 2024. 6. 3

Research on the evaluation of supply chain cost management effect of Yonghui supermarket under digital transformation

Candidate : Meng Yuyan

Supervisor: Cao Jianfeng

摘 要

近年来,传统电商与零售行业面临发展瓶颈,诸多传统零售行业巨头纷纷应势而创新求变,摸索线上线下融合的新型发展之道,致力于数字化转型,永辉超市作为中国大陆首批将生鲜农产品引进现代超市的流通企业之一,又一次走在了时代前列。供应链成本管理一直以来都是各行各业关注的重点问题,随着数字化程度的提高,企业边界日益模糊化,企业间的竞争逐渐转变为了供应链的竞争。因此,本文以永辉超市这一零售商超作为案例研究对象,以价值链、交易成本管理、组织间成本管理、SCOR模型相关理论作为理论基础,运用案例研究法对数字化转型下永辉超市的供应链成本管理进行研究。

本文首先概述了永辉超市的基本情况、数字化转型过程及供应链成本构成,随后从供应链各环节的成本管理措施和成本数据两个方面深入分析了数字化转型背景下永辉超市的供应链成本管理现状。在此基础上,本文运用层次分析法,从供应链角度出发,选取了供应商环节、采购环节、物流环节、库存环节、销售环节和消费者环节六个一级指标,并结合永辉超市的成本管理特点,设立了二十二个二级指标,构建了数字化转型下永辉超市的供应链成本管理效果评价体系。然后,通过模糊综合评价法,对数字化转型下永辉超市的供应链成本管理效果进行量化评价,得分为3.2561,表明其处于中等与良好水平之间,更接近于中等。最后,依据评价结果,发现永辉超市供应链成本管理目前还存在薄弱环节,分析得出永辉超市在供应链各环节尚存在的问题,尤其是采购、库存等环节都还需加强成本管理,并针对发现的问题提出加强供应商质量成本管理、实现库存智能化管理等优化建议,以达到完善在数字化转型背景下永辉超市供应链成本管理的目的。

本文通过对数字化转型下永辉超市的供应链成本管理进行研究,期望能给其他正在进行数字化转型的零售商超企业提供一些理论借鉴和经验指导,有助于零售商超企业降低供应链各环节的成本,获得更高的经济利润,促进零售行业不断向前发展。

关键词: 数字化转型 供应链成本管理 层次分析法 模糊综合评价法

Abstract

In recent years, the traditional e-commerce and retail industry has faced development bottlenecks, and many traditional retail industry giants have responded to the situation and innovated and sought change, explored a new way of development of online and offline integration, and committed to digital transformation, Yonghui Supermarket, as one of the first circulation enterprises in Chinese mainland to introduce fresh agricultural products into modern supermarkets, is once again at the forefront of the times. Supply chain cost management has always been a key issue for all walks of life, with the increase of digitalization, enterprise boundaries are increasingly blurred, and the competition between enterprises has gradually changed to supply chain competition. Therefore, this paper takes Yonghui Supermarket, a retailer, as a case study, and uses the case study method to study the supply chain cost management of Yonghui Supermarket under digital transformation, taking the relevant theories of value chain, transaction cost management, inter-organization cost management, and SCOR model as the theoretical basis.

This paper first summarizes the basic situation, digital transformation process and supply chain cost composition of Yonghui Supermarket, and then deeply analyzes the current situation of supply chain cost management of Yonghui Supermarket under the background of digital transformation from two aspects: cost management measures and cost data of each link of the supply chain. On this basis, this paper uses the analytic hierarchy process to select six first-level indicators from the perspective of supply chain, including supplier link, procurement link, logistics link, inventory link, sales link and consumer link, and combines the cost management characteristics of Yonghui supermarket to set up 22

second-level indicators to construct the supply chain cost management effect evaluation system of Yonghui supermarket under digital transformation. Then, through the fuzzy comprehensive evaluation method, the supply chain cost management effect of Yonghui Supermarket under digital transformation was quantitatively evaluated, and the score was 3.2561, indicating that it was between medium and good levels, and closer to medium. Finally, according to the evaluation results, it is found that there are still weak links in the supply chain cost management of Yonghui Supermarket, and the problems existing in all links of the supply chain of Yonghui Supermarket are analyzed, especially the cost management needs to be strengthened in procurement, inventory and other links, and optimization suggestions such as strengthening supplier quality cost management and realizing intelligent inventory management are put forward in view of the problems found, so as to achieve the purpose of improving the supply chain cost management of Yonghui Supermarket in the context of digital transformation.

This paper studies the supply chain cost management of Yonghui supermarket under digital transformation, hoping to provide some theoretical reference and experience guidance for other retailers and supermarkets undergoing digital transformation, which will help retailers and supermarkets reduce the cost of each link of the supply chain, obtain higher economic profits, and promote the continuous development of the retail industry.

Keywords: Digital transformation; Supply chain cost management; The analytic hierarchy process; Fuzzy comprehensive evaluation method

目 录

1 绪论	1
1.1 研究背景和意义	1
1.1.1 研究背景	1
1.1.2 研究意义	2
1.2 国内外研究现状	2
1.2.1 数字化转型相关研究	2
1.2.2 供应链成本管理相关研究	4
1.2.3 数字化转型下供应链成本管理的相关研究	5
1.2.4 文献述评	6
1.3 研究内容和方法	7
1.3.1 研究内容	7
1.3.2 研究方法	9
1.4 可能的贡献	9
2 相关概念与理论基础	10
2.1 相关概念	10
2.1.1 数字化转型	10
2.1.2 供应链成本管理	10
2.2 理论基础	11
2.2.1 价值链理论	11
2.2.2 交易成本理论	11
2.2.3 组织间成本管理理论	12
2.2.4 SCOR 模型相关理论	12
2.3 数字化转型对供应链成本管理的影响	13
2.3.1 数字化转型实现供应链各环节成本信息共享	13
2.3.2 数字化转型细化供应链各环节成本分配	14
2.3.3 数字化转型提高供应链各环节成本管理决策能力	14

3 数字化转型下永辉超市供应链成本管理案例分析	16
3.1 永辉超市数字化转型基本情况	16
3.1.1 永辉超市简介	16
3.1.2 永辉超市数字化转型动因	16
3.1.3 永辉超市数字化转型历程	18
3.2 永辉超市供应链体系及成本构成	19
3.2.1 永辉超市供应链体系	19
3.2.2 永辉超市供应链成本构成	21
3.3 数字化转型下永辉超市供应链成本管理现状	21
3.3.1 供应商环节成本管理	22
3.3.2 采购环节成本管理	25
3.3.3 物流环节成本管理	26
3.3.4 库存环节成本管理	28
3.3.5 销售环节成本管理	30
3.3.6 消费者环节成本管理	32
4 数字化转型下永辉超市供应链成本管理效果评价	34
4.1 评价体系构建	34
4.1.1 评价体系构建原则	34
4.1.2 评价指标体系构建依据	35
4.2 评价指标体系设计	35
4.2.1 供应商环节指标设计	35
4.2.2 采购环节指标设计	36
4.2.3 物流环节指标设计	36
4.2.4 库存环节指标设计	37
4.2.5 销售环节指标设计	37
4.2.6 消费者环节指标设计	38
4.3 指标权重的确定	39
4.3.1 基本思路介绍	39
4.3.2 构造各层次判断矩阵及权重计算	40

4.4 评价结果的量化——模糊综合评价法	45
4.4.1 基本思路介绍	45
4.4.2 模糊综合评价法的步骤	45
4.4.3 计算永辉超市成本管理评分值	48
5 数字化转型下永辉超市的供应链成本管理评价结果分析及建议	50
5.1 成本管理评价结果分析	50
5.1.1 供应商环节成本管理评价结果分析	50
5.1.2 采购环节成本管理评价结果分析	51
5.1.3 物流环节成本管理评价结果分析	51
5.1.4 库存环节成本管理评价结果分析	52
5.1.5 销售环节成本管理评价结果分析	52
5.1.6 消费者环节成本管理评价结果分析	53
5.2 优化建议	53
5.2.1 加强上游供应商质量成本管理	53
5.2.2 加强高素质采购人员培养	53
5.2.3 建立全覆盖智慧物流体系	54
5.2.4 推进库存精细化管理智能化	54
5.2.5 多元化营销丰富客户群体	55
5.2.6 提高客户维系成本管理意识	56
6 研究结论及展望	57
6.1 研究结论	57
6.2 展望	57
参考文献	59
致 谢	63
附录 1 永辉超市供应链成本管理评价指标体系权重调查表	64
附录 2 数字化转型下永辉超市供应链成本管理效果评价打分表 ..	66

1 绪论

1.1 研究背景和意义

1.1.1 研究背景

在全球科技浪潮的推动下，以云计算、物联网和大数据为代表的先进技术引领世界步入全面数字化的新纪元。在这个进程中，各行各业的数字化转型已成为企业在工业变革中保持竞争力的关键路径。我国的十四五规划及 2035 年长远目标对数字经济的重视，为企业的这种转型提供了明确的指导。而零售业作为较早拥抱互联网的行业，已经从传统的实体销售模式转变为结合线上线下的复合模式。如今，零售业对互联网技术的依赖度极高，其数字化水平领先于其他行业，因此在实施新技术应用方面具有更大的优势。通过数字化转型，可以重塑传统的供应链运营流程，赋予企业管理新的活力，建立快速响应且精确的动态成本管理系统。同时，它能整合供应链各环节的信息，实现广泛的信息共享，使企业不仅能利用内部数据，还能有效利用外部信息，构建一个内外部协同、灵活的供应链成本管理框架。在当前数字化转型的大潮中，深入研究供应链成本管理至关重要。这不仅有助于我们清晰理解企业供应链中各环节的利益关联，更能提高整个供应链的运行效率，从而增加所有参与者的经济收益。对于正在转型的零售企业来说，对供应链成本进行高效管理至关重要，这使得企业能够更好地把握成本状况，在激烈的市场竞争中保持稳定并持续发展。

尽管传统电子商务和零售行业近年来面临发展瓶颈，众多老牌零售商正积极适应变革，寻求线上线下的整合策略，致力于数字化转型，寻求数字化运营模式。然而，多数企业尚未将数字化全面融入到供应链管理中。通过数字化手段优化供应链比单纯的数据积累更具挑战性，一些企业面对海量信息显得无从下手，而有些则不清楚如何借助数字化来驱动供应链的进步。永辉超市，作为国内早期将生鲜农产品引入现代超市的先锋企业之一，再次展现了其前瞻性。坚持以技术引领业务创新，永辉超市致力于打造无缝融合的线上线下全渠道，实现到家与到店业务的并进，打破传统的实体店思维模式，依赖数字化建设，为消费者创造高效、便捷的购物体验，推动购物方式的革新。因此，本研究选取永辉超市这一案例作为研究对象，通过分析其在数字化转型背景下供应链成本管理的现状，评估管理成效，揭示存在的问题，并提出相应的改进策略。这项研究可以为数字化转型中的零售企业提供成本管理的理论参考和实践经验，

有助于降低供应链成本，提高经济效益，推动零售行业的持续发展。

1.1.2 研究意义

成本管理一直是各行各业尤为关注的问题，而随着互联网、大数据、供应链的快速发展以及零售行业新模式的出现，绝大多数企业使用的传统的成本控制方式已经不具有明显优势，企业的供应链成本管理急需借助数字化进行优化。因此本文的研究意义在于以下两个方面：

（1）理论意义

目前，国内外学者虽然对数字化和供应链成本管理两个方面都进行大量且丰富的研究，但对于数字化转型+供应链成本管理的研究对象大多是制造企业和电商平台，而对于对供应链依存度较高的零售企业作为研究对象的专项研究较少。因此，本文结合数字化转型和供应链成本管理，并以零售企业永辉超市作为研究对象进行研究，有助于研究对象的丰富、交叉理论的完善以及研究情境的拓展。

（2）现实意义

本文在对数字化及其在企业管理中的应用、供应链成本管理理论及数字化转型对供应链的作用机理以及供应链成本管理的基本理论和方法研究的基础上，以近年来积极致力于数字化转型的永辉超市为例，对永辉超市在数字化转型背景下的供应链成本管理的效果进行评价，以此来找出永辉超市在数字化转型背景下供应链成本管理的作用和存在的局限，并针对目前尚存在的问题提出相关的可行性建议。通过本案例的研究有助于增强同行业其他企业对数字化转型的重视，进一步认识到数字化转型在供应链成本管理方面的应用价值，给同行业其他企业在数字化转型背景下如何对供应链成本进行管理提供借鉴。

1.2 国内外研究现状

1.2.1 数字化转型相关研究

（1）数字化与数字化转型概念

数字化依赖于人工智能、大数据、云计算等“数字技术”，是在已有信息化系统的基础上升级而来，并逐步替代了传统的“信息技术”。秦荣生（2017）提出，数字化将复杂信息转化为可度量的数据，实现数据的自动产生和统一处理，有助于提高企

业对数据的利用效率，从而提高企业的运营效率，促进企业从信息化到数字化的转变。任保平（2020）则指出，在数字化时代，数据与劳动力、土地、资本等生产要素具有同等重要的地位，一样可以改善生产经营、协助管理决策。

数字化转型是一个涉及公司内部多领域、多环节的复杂过程，它涵盖了数字化技术在采购、生产、销售及商业服务等各个环节的应用与改革。这一变革并非仅针对单一部门、技术或内部环节进行微调，而是对企业整体组织架构和运行模式进行的深刻重塑。在数字化转型的推进中，企业需要从全局视角出发，进行系统的规划与实施，以确保改革能够落地生根，进而提升企业的运营效率和市场竞争力。Vial（2019）认为，数字化转型是通过将数字化技术融入产品、服务和流程中，改变企业为客户创造价值的方式，旨在构建全新的商业模式。何帆、刘红霞（2019）强调，数字化转型通过降低成本、提高效率和创新等途径，推动企业业绩提升，进而实现高质量发展。曾德麟等人（2021）指出，数字化转型离不开数字技术和数据系统等基础设施的支撑，数字化转型能够引起个人、企业、产业甚至整个经济社会系统的深刻变革，并为企业创新发展提供强大动力。总之，当前研究主要从两个方面探讨数字化和数字化转型，一方面是对数字化技术本身的特征和作用进行了研究，另一方面是对数字化技术所带来的变革进行研究。

（2）数字化转型条件

以往研究深刻揭示了传统企业在实施数字化转型过程中所面临的种种挑战，其中尤为突出的是管理者与员工对数字化转型认知的匮乏。Jarvenpa & Ives（1991）明确指出，企业经营者的专业管理素养与对数字化转型的深刻领悟，是确保转型成功的核心要素。深刻理解数字化转型所带来的潜在利益，以及对企业当前状况的改进潜力，是至关重要的。Besson & Rowe（2012）进一步强调，在数字化转型的进程中，团队的协作能力以及管理执行力相较于单纯的技术与资源投入，更显得举足轻重。这进一步凸显了管理者对数字化战略的重视，以及员工数字化技能应用水平的重要性。因此，提升管理者和员工的数字化认知与技能，对于推动企业数字化转型的成功至关重要。对于中小企业而言，由于其技术和资源相对有限，Banerjee & Ma（2012）认为它们在进行数字化转型时可能会遇到困难，因此更依赖第三方技术平台来推动转型进程。相比之下，Cui & Pan（2015）提出，大型企业拥有更先进的技术和资源优势，可以自行开发和部署数字平台，以更有效地推动数字化转型。在转型策略方面，Berman（2012）提出了重视客户价值、改变与客户的交流方式以及结合这两种方式的三种策略。同时，

王重鸣（2015）也强调了管理团队构建和工作协调在数字化转型中的关键作用，特别是团队的目标角色能力和协同问责能力。Helfat & Martin（2015）进一步指出，管理者的文化背景、学习经历和自身技能会影响他们在数字化转型过程中对信息和机会的反应。

综上所述，传统企业在数字化转型过程中需要提升管理者和员工对数字化的认知和应用能力，根据企业规模和资源情况选择合适的转型策略，并注重管理团队的构建和工作协调，以克服挑战并成功实现数字化转型。

（3）数字化转型的作用

目前，数字化转型已广泛应用于各行各业，无论是其自身的数字化建设，亦或是对于企业自身内部成本的降低和绩效的提升，都已有了很大的进步。特别是在零售行业，数字化转型已经基本实现了对上游采购、下游销售、中游物流等关键环节的优化与覆盖。Cui（2020）指出，在大数据等技术强有力的支撑下，企业进行数字化转型不仅有助于经营效率的提升，还有助于运营成本的降低。张予（2020）表明，通过大数据系统与人工智能的高度融合，企业能够获取更加精准的数据支持，为决策制定提供更加科学的依据，从而拓展市场份额。李唐（2020）也指出，数字化转型所赋予的强大大数据管理能力，不仅增强了企业的决策效能，还提升了风险预测能力，使企业在应对市场竞争时更具前瞻性和主动性。这与潘煜（2010）的研究结论不谋而合，即数字化转型有助于提升品牌的市场认可度和整体竞争力。黄大禹、谢获宝等人（2021）根据中国上市企业 2007-2019 年数据，发现数字化转型能显著提升企业价值，对非国有企业和高科技企业影响更大，数字化转型主要通过提升技术创新、要素配置和风险控制来增加企业价值。

1.2.2 供应链成本管理相关研究

（1）供应链与供应链成本管理内涵

“供应链”一词最早由 Peter F. Drucker 提出，经由迈克尔·波特完善。马士华（2008）指出，供应链是一条以核心企业为中心的完整的网链，该网链结构通过对各组织成员信息流、物流、资金流的控制，将企业购买的原料通过多重工序转化成满足消费者需求的成品，再通过供应和销售网络将其传递给消费者。我国学者孟宪锁（2018）提出，在企业发展策略中融入集成供应链、管理理念和管理方式，不但可以使企业内的成员的核心能力得到最大程度的提升，同时也可以调节企业之间的竞争性方面发

挥积极的作用。

Henri (2016) 认为企业应该将供应链管理与降低成本结合起来, 以达到最大化降低成本的目的。郭杰英 (2018) 认为供应链成本管理旨在实现企业与企业之间、跨组织的成本管理, 是将成本管理视角由企业内部, 拓展至整个供应链上组织间的协作。庄家蔚 (2018) 指出, 在供需关系发生巨大变化的数字化时代, 企业应当重视供应链层面的成本管理, 以提高其在市场中的竞争力。

(2) 供应链成本管理的优势

与传统的成本管理手段相比, 供应链成本管理更为全面地涵盖了各环节成本的高效管控, 并且它也具备对上游原料供应商以及整个分销网络运营状态的精细监督功能。这有助于企业的长期成长。总结来说, 供应链成本管理是从全局视角审视企业的, 它在战略层面推动对供应链各阶段的资源优化配置。Chris Dubelar (2010) 认为强化供应链管理能够提升企业对于市场的适应性, 并且提倡企业应重视应链管理中目标成本法的运用。

张珊、陆洲 (2010) 认为, 企业应基于供应链视角全面控制成本, 这需要供应链上下游企业实现信息共享的准确性和及时性, 以在保障物流服务质量的同时, 最大限度地降低成本。刘秀洁 (2020) 通过对五矿集团的供产销模式进行归纳, 指出其优秀的成本管理效果是基于供应链进行成本管理的结果。齐祥芹 (2019) 指出供应链成本管理的核心是精益思想与企业战略的融合, 企业应以创造消费者价值为导向, 实现成本的精细化管理。

1.2.3 数字化转型下供应链成本管理的相关研究

(1) 数字化与成本数据

据 Bendle(2016)所述, 企业通过数字化系统, 可以从海量的数据信息中提取企业尤为关系的消费者信息, 实事掌握消费者需求, 明确消费者偏好, 有助于节约信息搜寻成本和交易成本。熊毅等人 (2019) 也提出数字化有助于成本数据收集效率的提高。罗莉(2016)也进一步强调了数字化有利于成本数据的获取和共享, 企业通过数字化平台, 可以及时的获取尽可能详尽且准确的成本数据信息, 进而助力企业更高效地管控成本, 以达成其经营目标。

(2) 数字化转型在供应链成本管理中的应用

赵淑君(2019)通过深入研究制造业的供应链系统, 着重阐述了大数据技术如何在采

购、销售、设计生产和物流四大关键领域发挥作用，以实现供应链成本的精细化、数字化和智能化管理，提升成本管理效率和精确度。Flavio（2021）具体论述了数字化转型如何优化企业内部供应链成本管理的流程。杨锦凤（2019）也指出，数字化转型有助于提高各部门的信息沟通和共享，从而降低时间成本提高沟通效率。刘洋（2020）通过对数字化转型下制造业供应链成本管理的研究，发现数字化转型有助于对产品整个生产过程的追踪和了解，在这种情况下，各环节成本管理的问题也会更加清晰，有助于企业及时发现成本浪费较大的环节，从而对其进行针对性管理，及时改进，进一步提升企业整体的成本管理水水平。

1.2.4 文献述评

通过对数字化转型、供应链成本管理、数字化转型下的供应链成本管理三方面现有研究成果的梳理，本文认为以下几点内容还有待完善。

从数字化转型的相关研究来看，国内外学者们普遍认为数字化已渗透至各行各业，包括企业的创新、采购、生产、销售等各个方面，对企业经营活动和管理方式产生了深远影响。然而，目前对于数字化应用的研究主要还是集中在医疗和信息技术等领域，而在财务领域，特别是成本管理方面的数字化应用尚处于初步阶段，且其理论探讨多于实践案例分析。因此，本文选择以永辉超市为研究对象，深入探讨数字化转型在零售商超企业供应链成本管理中的实际应用和优化路径。

从供应链成本管理的相关研究来看，尽管其核心理念要求企业在运营的每一环节都实施严格的成本管理，但现实中，信息系统的不完善成为了实现这一目标的拦路虎。这种不足导致部门间信息共享受限，管理者整合关键信息以优化供应链成本管理的能力受限。因此，推动企业进行数字化建设，完成数字化转型，以改善供应链成本管理显得尤为迫切和重要。通过数字化手段，企业可以期望打破信息孤岛，提升数据流通性，从而在供应链成本管理中实现更高效精确的控制与优化。

从数字化转型与供应链成本管理关系的研究来看，学者们逐渐认识到数字化转型在降低企业供应链成本方面的作用，但多数研究仍停留在理论框架和作用机理层面，且研究对象多为传统电商企业和制造业，针对数字化转型在供应链成本管理中的实践过程、评估机制及优化策略的研究相对较少，以零售超市为案例研究对象的更是不多。因此，本文选取永辉超市为例，基于数字化转型对其供应链成本管理进行优化，同时也为零售行业进行数字化转型的其他企业提供一些思路。

1.3 研究内容和方法

1.3.1 研究内容

本文共分六个章节，每一章节的具体研究内容如下：

第一章为绪论。首先对本文的研究背景和研究意义进行简单介绍；其次将国内外有关数字化转型和供应链成本管理的文献，分为三个方面进行文献综述部分的撰写；最后简要阐述本文的研究内容和研究方法，以及可能的贡献。

第二章为数字化转型与供应链成本管理的相关概念和理论基础。这部分主要对数字化转型和供应链成本管理的概念、供应链成本管理相关理论以及数字化转型对供应链成本的作用机理进行整理，为本文后续的研究奠定理论基础。

第三章为数字化转型下永辉超市的供应链成本管理案例分析。首先介绍永辉超市数字化转型基本情况，以及永辉超市的供应链体系及成本构成；其次从数字化转型下各环节采取的成本管理措施和各环节成本数据分析两个方面对永辉超市的供应链成本管理现状进行分析。

第四章为基于层次分析法和模糊综合评价法，结合永辉超市成本管理特点，构建永辉超市在数字化转型下的供应链成本管理效果评价体系，对其供应链成本管理效果进行评价。

第五章为数字化转型下永辉超市供应链成本管理评价结果和优化建议。该部分基于以上章节的分析，对数字化转型下永辉超市供应链成本管理评价结果进行分析，针对现存问题提出优化建议。

第六章为结论与展望。包括对全文内容的总结，以及对零售企业在数字化转型下对于供应链成本管理研究方面的展望。

以下是本文的技术路线图：

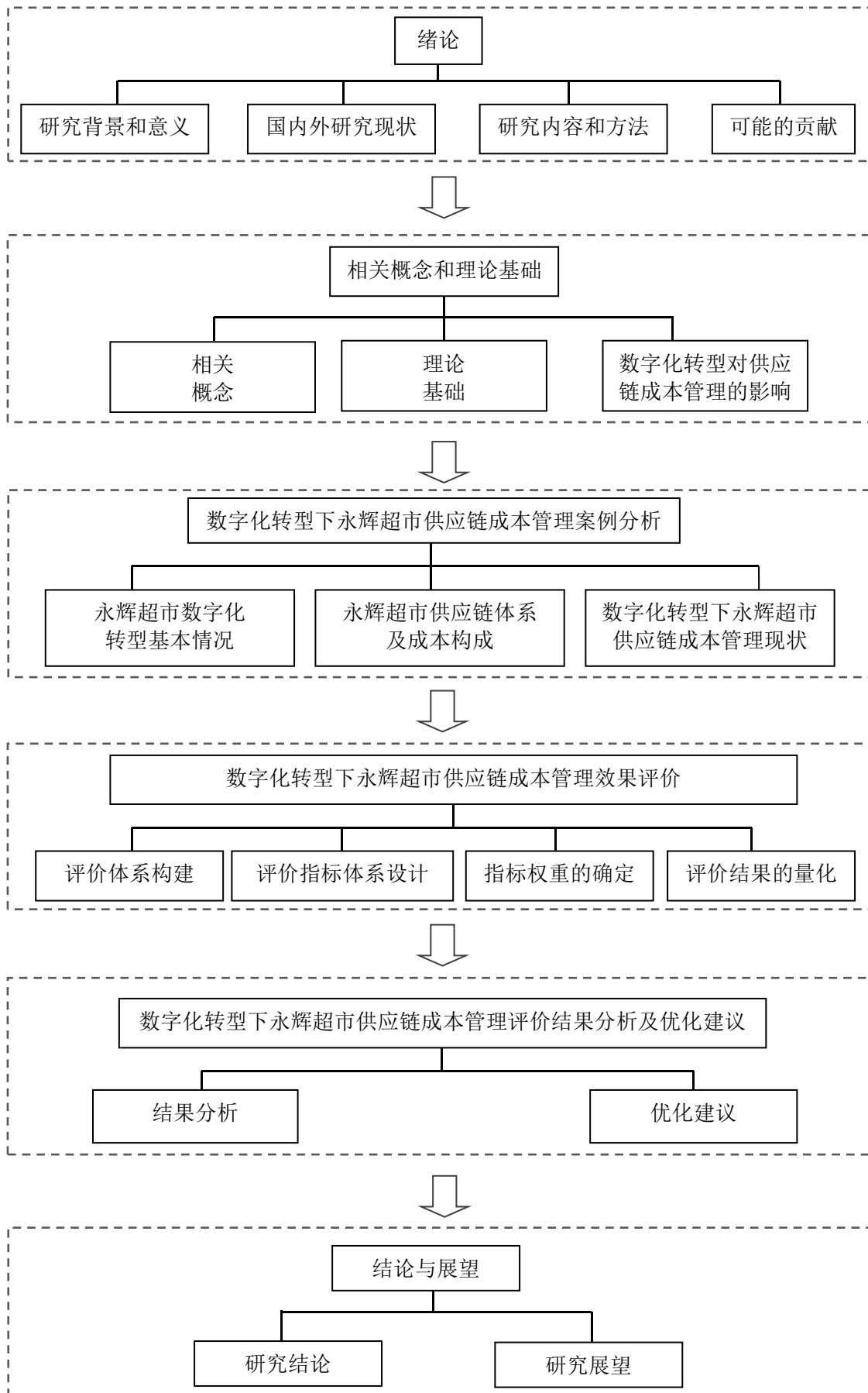


图 1.1 技术路线图

1.3.2 研究方法

本文以案例研究法为主要研究方法，以永辉超市为研究对象，通过收集、整理永辉超市开始数字化转型，即 2015 年以后永辉超市数字化转型和供应链成本的相关数据资料，对永辉超市 2015-2022 年这一时间段的供应链成本相关指标进行分析。基于对其现状的阐述，通过层次分析法和模糊综合评价法，对本文的重点问题，即数字化转型背景下永辉超市的供应链成本管理效果如何、尚存在哪些问题、如何优化进行研究。

1.4 可能的贡献

本文可能的贡献有以下几个方面：

首先，本文所选取的“数字化转型下”这一视角较新，且贴合案例企业永辉超市近年来发展的侧重点，为供应链成本管理方面的研究拓宽了研究视角。

其次，目前看来，绝大多数“数字化+供应链成本管理”的案例研究对象都为电商企业或传统制造业，很少有将对供应链依存度较高的零售商超作为案例研究对象。因此，本文对供应链成本管理的研究对象起到一定的完善作用。

最后，本文在对永辉超市的基本情况进行了解之后，采用层次分析法和模糊综合评价法对其数字化转型背景下的供应链成本管理效果进行评价，这种研究方法相较于以往仅就成本数据进行分析的比较分析法更有说服力。这体现了研究方法在这一研究方向上的创新，丰富了成本控制研究内容，使成本管理控制迈向了新的台阶。

2 相关概念与理论基础

2.1 相关概念

2.1.1 数字化转型

在工业 4.0 的时代浪潮下，“数字化转型”这一新概念应运而生。它不仅标志着企业对既有数字化技术的全面革新，更象征着企业核心业务领域的拓展和新型商业模式的诞生。数字化转型旨在借助先进的技术手段，激发数字经济的无限潜能，为企业勾勒出充满生机与活力的新型商业模式蓝图。这一转型过程绝非简单的技术更新或模式替换，而是一场涉及组织活动、业务流程、运营模式以及员工能力等全方位的深度变革。它要求企业以动态、发展的眼光，重新审视并全面重塑自身的商业模式，从而实现系统性的业务创新和价值提升。

数字化转型是一项非常复杂且庞大的系统性工程，在这个过程中，企业不仅需要应对激烈的外部竞争，还要深入挖掘并充分利用转型所带来的宝贵资源，尤其是数据资产价值的最大化。因此，如何有效实施数字化转型，以创造持续、稳健的企业价值，已成为众多企业亟需研究和解决的重要课题。

2.1.2 供应链成本管理

供应链成本是指企业为支撑供应链的正常运转，在整个生产经营活动过程中的全部成本，包括但不限于各环节中的物料、劳动、运输以及设备等成本。供应链成本并不是企业内部的单一成本，还涉及供应链的外部成本。

本文所研究的供应链成本管理，是指企业从供应链的战略视角出发，跨组织的成本管理，这其中不仅包括其在整个供应链上的作业成本，而且还包括和合作企业之间的交易成本，旨在通过与上游供应商和下游消费者的数据共享和密切合作，避免不必要的成本浪费以达到供应链总成本的降低。也就是说，通过供应链成本管理，可以使整个供应链总成本最小、供应链协同效率最大。供应链成本管理是从成本这一视角和思路对供应链进行整体管理的手段。供应链成本管理的目标为降低企业的总体成本，是兼顾企业内部成本和外部成本的综合成本管理，强调各合作企业间的信息共享和互利共赢。

2.2 理论基础

2.2.1 价值链理论

波特教授提出传统价值链理论强调，企业价值创造过程可以分解为一系列独立但相互联系的价值增值活动。这些活动不仅发生在企业内部，还扩展到企业与企业之间，共同构建了一个围绕产品生产和销售的价值生成网络。随着社会经济和技术的飞速发展，特别是网络通信技术的进步，价值链的研究也得以深化和拓展。现代的价值链理论不再局限于传统的线性模式，而是更加注重以顾客需求为中心，构建需求型和网络型的价值创造模式。

价值链活动的有效进行对企业的成本和利润具有决定性的影响。因此，企业需要深入剖析内部和外部价值链的各个环节，找出可能的价值增值点和成本节约空间。在内部价值链方面，企业应将有限的资源分配到尽可能创造更大价值的环节当中去，通过资源的合理配置，降低生产成本，提高运营效率。在外部价值链方面，企业应加强与供应链伙伴的合作，实现信息共享，减少非增值作业，降低总体成本。

与价值链相似，供应链也涉及企业与供应商、顾客之间的紧密合作。供应链是一个从原材料采购到最终产品送达消费者的完整流程。然而，与供应链主要关注物质流和物流不同，价值链更加侧重于价值创造和价值流动。可以说，供应链是价值链得以实现的一个重要载体和子系统。价值链管理是一种高层次的战略管理方法，它要求企业从全局和长远的角度出发，审视自身在各个价值链节点上的竞争优势和劣势，从而制定有效的战略来保持和提升自身的竞争地位。与此同时，供应链管理则更加侧重于日常运营和效率提升，通过优化供应链流程，降低成本，提高生产力和响应速度。

在数字化和网络化的时代背景下，企业需要综合运用价值链和供应链管理的理念和工具，以更好地应对市场的快速变化和顾客需求的多样化。通过加强内外部价值链的整合和优化，以及提升供应链的协同和响应能力，企业可以创造更多的价值，提升市场竞争力，实现可持续发展。

2.2.2 交易成本理论

交易成本理论源于英国经济学家 R. H. Coase，后经 Williamson 的深入研究，交易成本理论得以确立。Coase 认为，交易成本由信息搜寻成本、谈判成本、违约成本等构成，Williamson 则将交易成本进行了事前和事后的细分，其中，事前成本涵盖了信息

收集、合同谈判及订立过程中所涉及的各项开支；而事后成本则主要强调合同执行过程中发生的监督成本。交易成本理论强调，有限理性、机会主义行为、交易过程中的不确定性及复杂性、专用性投资、信息不对称以及交易环境这六大因素，使得交易具有资产专用性、不确定性以及交易频繁性这三大特征。因此，供应链上的成员在与其他成员进行交易时，应当关注交易成本的产生与影响，因为每一次交易都需要付出相应的代价，进而形成交易成本。深入理解和有效管理交易成本，对于优化供应链成本管理和提升企业绩效具有重要意义。

2.2.3 组织间成本管理理论

随着市场竞争的日趋激烈，单一企业仅依靠自身力量已难以有效应对各种挑战，特别是在成本管理方面。各企业逐渐认识到，与供应链伙伴进行紧密合作是降低联合成本、实现管理协同的关键所在。组织间成本管理便是在这种背景下应运而生的一种战略性成本管理实践，它致力于跨越组织边界，对供应链中的成本进行全面而高效的管理。在组织间成本管理的框架下，企业通过与供应链伙伴共享信息和其他资源，采用作业成本法、目标成本法以及改善成本法等多种成本管理工具，旨在达到总成本的持续优化、提升各组织战略地位的目标。

Copper 和 Slagmulder (2004) 认为，组织间成本管理的开展需要借鉴内部成本管理中的成熟计划和控制处理能力，同时向那些具有强大内部成本管理能力的组织学习知识和经验，从而推动自身组织间成本管理活动的开展。此外，Coad 和 Cullen (2006) 指出，对于组织间的成本管理，需要借助信息系统的作用，因此，健全的供应链信息系统、是进行组织间成本管理、促进成员之间信任与协作的先决条件。通过信息系统的支持，企业能够更加精确地掌握供应链各环节的成本信息，从而为成本管理决策提供有力支撑。

2.2.4 SCOR 模型相关理论

SCOR 模型，全称 Supply Chain Operations Reference Model，即供应链运作参考模型，由供应链协会研发并持续优化。它相当于供应链的“通用语言”，旨在助力企业及组织更深入地理解、构建、实施和管控供应链流程。这一模型全面覆盖了供应链从初始供应商到终端消费者的各个环节，主要包含计划、采购、制造、配送及退货这五大核心流程。

“计划”是指企业为确保供需平衡而进行的预先规划活动。在供应链的框架下，计划则更多地关注于整体供应链流程的设计和建立。此环节涵盖总产能规划、销售预测、库存管理、生产或采购决策，以及整体的供应链结构配置。

“采购”是依据生产需求或计划来获取所需物品和服务的过程，其关键环节包括供应商选择、物料盘点、仓储管理、供应商合同协商和款项结算等。

“制造”则聚焦于产品生产过程中的各项活动，如原料接收、生产加工和成品包装等。

“配送”则涵盖了订单处理、仓储物流、运输安排和产品装配等一系列活动。而“退货”涉及因各种原因导致的产品和原材料退回过程。这不仅包括销售出的产品回收，也涵盖将原材料及相关资料退还给供应商的环节。

在构建数字化转型下永辉超市的供应链成本管理评价指标体系时，本文以 SCOR 模型为依据。SCOR 模型是以企业业务流程为框架，全面展现供应链流程的模型。依托此模型开展研究，不仅可以有效优化和降低供应链成本，还能显著提升企业的市场竞争力和盈利能力。

2.3. 数字化转型对供应链成本管理的影响

2.3.1 数字化转型实现供应链各环节成本信息共享

在数字化转型的推动下，供应链中的信息共享机制已成为各企业间紧密协同的纽带。通过这一机制，企业能够将获取的有效成本信息进行集成与优化，从而提高资源配置的合理性，并进一步完善信息共享体系。数字化转型不仅显著提升了供应链各环节之间的衔接效率，也为企业实现了更精确的成本控制提供了可能。

在大数据技术的支持下，现代供应链和供应链成本管理系统得以建立，这些系统不仅集成了前瞻性的管理思维，更能够在业务发生前作出精准的成本预测与规划。它们以全面的信息管理为基础，强调企业间协作的深化，旨在达成供应链所有参与方的共赢。例如，供应商能够利用这些系统，根据实时消费者需求和企业采购计划来进行精确的生产和制造，从而有效优化供应链整体成本。企业在选择供应商时，也可以利用系统内的多维度数据，如价格、质量和交货期等，进行科学合理的评估与选择。这种基于数字化转型的信息共享的运作模式，不仅有助于采购流程的简化，还可助力按需生产的个性化销售。此外，它也促进了供应链流程向规范化、标准化的方向发展，

为企业在激烈的市场竞争中取得优势提供了重要的支撑。

2.3.2 数字化转型细化供应链各环节成本分配

(1) 数字化转型实现供应链成本按作业分配

由于不同行业、不同企业面临的生产流程和劳务种类不同，企业间的经营状况和作业设计也存在显著差异，使得企业在确认作业及选择成本动因时难以形成统一标准，这无疑增加了企业整体协调管理的难度。此外，会计人员在成本确认过程中常受主观意识影响，这种随意性对成本核算的准确性构成了威胁。然而，数字经济的迅猛发展为企业实施作业成本法提供了新的契机，各环节交易信息的即时、充分获取，为作业的确认、计量以及产品成本的控制提供了坚实的数据基础。此外，企业通过数字化转型，对于数字技术的运用也会更进一步，这有助于深入挖掘财务数据和业务的关系，有助于业财融合的实现，从而降低了财务人员对于作业成本随意确定的主观性，在降低数据获取成本的同时也显著提升了成本计算的准确性。因此，在数字化转型背景下，企业有望通过充分利用数字技术和信息资源，有效克服作业成本法实施过程中的难题，实现成本管理的优化和升级。

(2) 数字化转型消除供应链各环节隐含成本

在供应链管理中，隐含成本是一个难以捉摸却又至关重要的因素。由于其隐蔽性强且难以量化，往往导致企业在成本核算中忽视其存在，进而蒙受不必要的损失。企业不规范的生产销售流程和成本动态管理的缺失都会导致隐含成本的形成。然而，随着数字技术的迅猛发展，我们有望通过数字化转型来有效消除这些隐含成本。首先，在优化生产销售流程方面，企业通过数字化平台的建立以及数字化技术的运用，能够对各环节人员工作成果进行更为准确的评估，从而明确分工、责任到人，减少不必要的人工成本浪费，有助于保证整个流程的连贯性和效率。其次，数字化转型颠覆了以往事后成本的计算模式，能够将动态成本与实际进度紧密结合，实现成本的动态控制与管理。这样一来，企业可以及时发现并降低隐含成本，从而减少不必要的损失。

2.3.3 数字化转型提高供应链各环节成本管理决策能力

供应链上的决策包括上游供应商选择和采购目标确定、中游库存计划制定、下游消费者需求洞察以及整个供应链的精细化成本管控等多个层面。在数字化转型背景下，这些决策过程将会变得更加科学、高效和精准。以采购计划为例，通过运用大数据技

术，能够深度分析销售数据和库存动态，进而自动化生成精确的采购建议，这种借助数字化技术的方式很大程度上减少了人为主观判断的干预，不仅降低了市场调研开销和人力成本，还有助于库存周转率的提高。同样，大数据技术在优化采购渠道方面也发挥着关键作用，通过实时比对和分析各渠道的报价、交货期和服务质量等信息，能够迅速筛选出当前最优的采购路径，从而降低信息搜寻成本和谈判成本。此外，在销售环节，数字化转型有助于实现自动定价机制。通过实时追踪市场动态和消费者行为，系统能够动态调整商品价格，以最大化利润。一旦检测到定价偏低的情况，系统还能逆向追溯商品的整个流通过程，深入剖析成本结构，确保成本控制的实时性和精准性。在具备相对健全的供应链生态体系和先进的相关数据技术的前提下，数字化转型将为复杂的供应链运营决策提供有力的支持，助力企业在激烈的市场竞争中降低运营成本，赢得优势地位。

3 数字化转型下永辉超市供应链成本管理案例分析

3.1 永辉超市数字化转型基本情况

3.1.1 永辉超市简介

自 2001 年创立至今，永辉超市已逐步崭露头角，并成功演变为一家集团型企业，其主营业务聚焦于现代农业与食品工业，并以现代物流作为坚实后盾，同时以实业开发作为基石。坚守“融合共享”与“竞合发展”的企业哲学，永辉超市积极与国内外众多伙伴携手合作，共同为中国零售市场的繁荣与进步贡献力量，为整个行业注入了新的活力与动力。历经近二十载的稳健发展，永辉超市于 2010 年成功在上海证券交易所挂牌上市，更因其卓越的就业贡献而荣获全国就业先进企业的崇高荣誉。

永辉超市大胆创新，推行“农改超”战略，将新鲜的生鲜农产品引入现代超市销售模式，为消费者提供了更为便捷、多样的购物选择。作为一家大型连锁综合性超市，永辉超市始终以满足消费者一站式购物需求为己任，特别关注社区消费者的日常需求，主要经营日用消费品和生鲜产品。为了适应互联网时代的发展潮流，永辉超市不断调整和优化自身的运营模式，旨在提升服务质量和消费者体验。公司坚守主业、明确定位、传承文化，致力于满足消费者多元化的需求。目前，永辉超市旗下拥有超级旗舰店、大卖场、标准卖场以及精致超市四大经营业态。自公司创立以来，其业务规模一直在不断扩大，服务领域也在持续拓宽，同时业务水平也在稳步提升。如今，该公司已经成功发展成为一家业务种类繁多的零售企业，不仅如此，还成功地将生鲜农产品供应链管理纳入其运营体系，从而实现了现代超市流通与农业产业化的高效融合，其业务范围广泛覆盖农业、食品加工、金融、物流以及电子商务等多个领域，形成了以超市零售业为核心的多元化经营模式。

3.1.2 永辉超市数字化转型动因

(1) 政治环境因素

近年来，我国多次出台鼓励数字化转型的相关政策，并对其提供针对性的政策帮扶。“十一五”期间，我国零售业政策以连锁经营和多业态发展为重点，为行业奠定了坚实的基础。然而，随着数字化浪潮的兴起，传统零售业面临了前所未有的挑战。为了应对这一变革，从“十二五”规划开始，我国加快了电商平台的建设步伐，为零

零售业的数字化转型提供了有力支撑。进入“十三五”时期，我国进一步构建了以“互联网+”为核心的生态系统，推动了零售业的全面数字化转型。在这一背景下，传统零售商纷纷借助互联网技术，整合线上线下资源，优化业务流程，提升顾客体验，以适应数字化时代的需求。如今，在“十四五”规划的指引下，“新零售”已成为我国零售业的发展目标。数字化转型不仅是传统零售业应对市场变革的必然选择，也是其实现创新发展的重要途径。我国在 2018 年对零售业数字化建设的投入近 300 亿元，充分显示了国家对这一转型趋势的高度重视。据预测，到 2025 年，我国零售业数字经济的规模将达到惊人的 700 亿元。这一数据不仅证明了数字化转型为零售业带来了巨大的商业价值，也预示着在数字化浪潮的推动下，我国零售业将迎来更加广阔的发展前景。因此，传统零售商必须紧跟时代步伐，加速数字化转型进程，以在激烈的市场竞争中立于不败之地。

（2）市场发展因素

从 2017 年起，我国零售业的营收持续下降，甚至出现负增长状态，并且同质化竞争严重，价格战成为这一行业的主战场，但由于多家零售企业的供应商趋同化严重，导致其品牌差异较小，因此，仅靠商品种类进行竞争毫无优势，在这种情况下，许多零售巨头纷纷转战线上渠道。这一转变使得我国的网络零售业在 2022 年有了较大的发展。此外，随着近年来消费者消费习惯的转变，网络零售市场也渐渐呈现出了上升的趋势。据国家统计局数据显示，在 2023 年，我国网上零售额上升至 15.4 万亿元，同比增长 11%，实物商品网上零售额占社会消费品零售总额的比重为 27.7%，创下了历史新高。所以，随着同行业市场竞争的加剧和网络零售市场的发展，永辉超市必须要跟随行业浪潮，进行数字化转型，不断提升采购、配送效率，不断提高品牌差异化和产品品质，从而在维系原有市场份额的基础上不断拓宽消费群体。

（3）企业自身因素

企业的战略决策深受其经营成效的影响。对于永辉超市来说，其推进数字化转型的内在动力主要源自在传统零售模式下遭遇的经营成效不佳以及增长疲软的状况。为了提升业绩并探寻新的增长机遇，永辉超市决定将其数字化转型策略与其长远的战略愿景相融合，即立志成为中国零售业线下前三的领军企业，并推动线上线下并行的双向发展策略，从而为顾客提供更加多元、全面的服务体验。然而，从 2013-2015 年，永辉超市在营业收入和净利润增速上遭遇了持续下滑的挑战，由此，永辉超市自 2015 年开始实施转型策略，其中供应链转型和组织转型成为其数字化转型的初步举措。

在转型过程中，永辉超市充分利用了自身积淀的资源 and 能力。尽管转型初期受到了家乐福等大型外资零售企业抢占市场，但永辉超市凭借对本土市场的深入了解和生鲜食品领域的优势，逐渐在竞争中脱颖而出。通过掌握生鲜信息供应渠道和参与政府的“农改超”计划，永辉超市成功打开了生鲜食品市场，并形成了独特的经营特色。在门店资源方面，永辉超市在数字化转型前已拥有庞大的门店网络和可观的营业收入。其中，生鲜事业部和食品用品事业部在供应链数字化和供应商管理方面发挥了关键作用，通过重新评级和分类供应商，实行专品专供等策略，永辉超市提高了效率、控制了成本，并与主要供应商建立了深入的合作关系。除此之外，永辉超市在物流基础设施领域同样展现出了显著的行业领先优势。正是依托于其核心业务——生鲜产品坚实的物流基础，永辉超市正是在这一先天优势下，得以有条不紊地全面推进生鲜食品冷链物流的规划与建设工作，从而确保其在激烈的市场竞争中保持领先地位。这一强大的物流基础为永辉超市在数字化转型初期提供了有力的支持，使其相较于同行业公司进展更加顺利。

综上所述，永辉超市的数字化转型是内外部因素共同作用的结果。通过充分利用自身资源和能力优势，结合市场趋势和战略目标进行转型策略的制定和实施，永辉超市在数字化转型过程中取得了显著的成效。

3.1.3 永辉超市数字化转型历程

永辉超市自 2015 年起与京东、腾讯合作，强化线上线下融合，优化供应链和门店运营，在科技应用、全球化布局、零供关系等方面取得重要突破，推动全渠道数字化稳步发展。2023 年，永辉持续深化转型，提升效率和服务质量。表 3.1 具体列示了永辉超市的数字化转型历程。

表 3.1 永辉超市的数字化转型历程

时间	事件与进展	数字化转型关键点
2015 年	开始数字化转型之旅，与京东和腾讯合作	“到店”与“到家”业务迭代更新，线上线下融合
2017 年	“超级物种”开业，跻身“新零售”行列	拓展新零售领域，提升消费体验
2019 年	成立“一二三三国际供应链管理股份有限公司”	全球化供应链服务平台建设，优化库存周期

续表 3.1

时间	事件与进展	数字化转型关键点
2021 年	发布科技专题片，展示科技在供应链的应用	强化科技在采购、分拣、运输、销售等环节的应用
	举办彩食鲜媒体开放日，展示农产品数字化运营成果	全链路数字化运营成果展示
2022 年	推动“跨境购”和“云超商城”全国配送业务	拓展全国配送业务，打破地域限制
	自研全链路零售数字化“YHDOS 系统”投入使用	推动全渠道数字化稳步发展
	门店数字化用工取得显著成效，标杆店人效提升近 50% “YHDOS 系统”在多地实现规模性应用，覆盖全国门店	数字化用工提升效率 全国门店数字化升级
2023 年	展示数字化零供关系升级成果	优化供应链关系、提升合作效率
	永辉超市持续深化数字化转型，提升全渠道效率	精细化运营、提高门店运营效率
当前状态	在重点城市推进“永辉生活”数字化服务平台建设	提升重点城市数字化服务水平，增强用户体验
未来展望	形成以供应链和超市管理为中心的核心业务体系	供应链、超市管理、物流、食品安全平台全面数字化
	继续推进技术成果落地与推广	数字化转型逐渐成熟，持续创新与发展

3.2 永辉超市供应链体系及成本构成

3.2.1 永辉超市供应链体系

数字化转型背景下的永辉超市，其在供应链上的角色仍然是零售商，经营的本质仍然是通过向下游消费者售卖商品、服务和体验等方式，来获取它们与采购、运营等成本之间的差价，进而为企业创造价值，增加企业的经济效益。在永辉超市的数字化转型战略中，其供应链体系经过精心设计，以确保从供应商到最终消费者的整个流程高效、透明且响应迅速。该体系以数据为驱动，利用先进技术实现各环节的无缝衔接和优化。

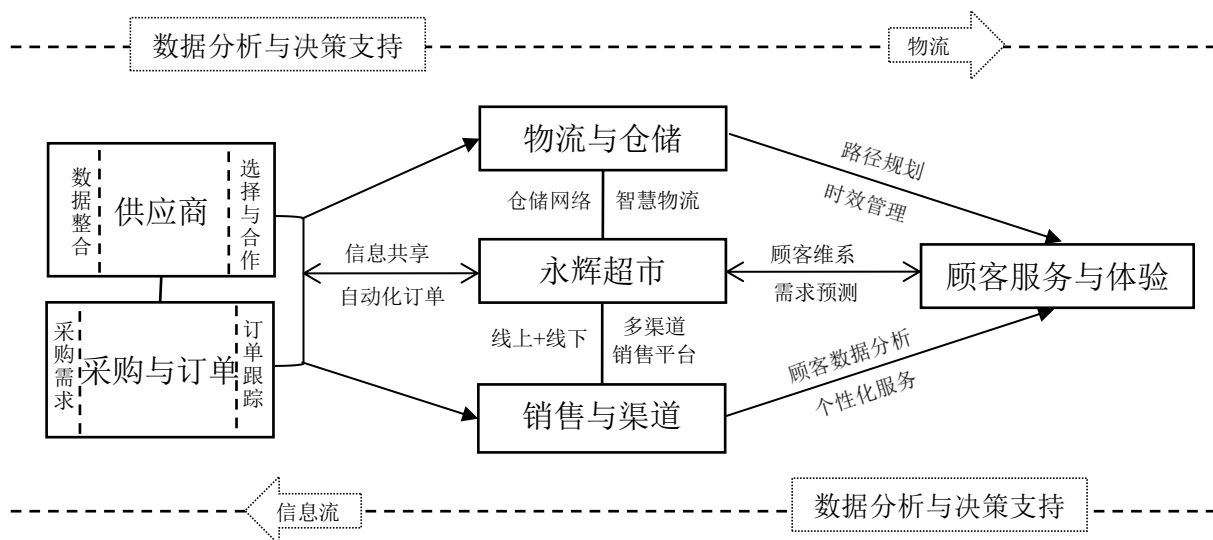


图 3.1 数字化转型下永辉超市的供应链体系

如图 3.1，供应链的起点是供应商管理。永辉超市通过严格的供应商选择标准，与具有优质产品和可靠服务的供应商建立长期合作关系。通过数字化平台整合供应商数据，包括产品信息、交货时间、价格等，实现对供应商绩效的全面评估。这种数据驱动的供应商管理策略有助于确保供应链的源头稳定且高效。基于市场需求分析和销售预测，永辉超市的采购部门能够准确地制定采购计划。通过自动化订单生成系统，采购订单能够快速、准确地发送到供应商。同时，订单跟踪系统实时监控订单状态，确保采购流程的透明度和可控性。这种数字化采购策略有助于减少库存积压和缺货风险，提高库存周转率。在物流与仓储环节，永辉超市采用分布式仓储网络，以优化库存布局和减少运输成本。智能仓储管理系统利用物联网技术和数据分析工具，实现库存的实时监控、自动补货和库存优化。同时，物流配送系统通过路径规划和时效管理，确保商品按时、按量送达目的地。这种数字化物流与仓储策略有助于提高库存准确性和配送效率。销售与渠道管理是供应链体系中的关键环节。永辉超市通过线上+线下的销售策略，将实体店与电商平台、自有 APP 等多渠道销售平台相结合，为消费者提供多样化的购物体验。销售数据分析工具能够实时跟踪销售情况，预测市场趋势，为库存管理和采购决策提供有力支持。这种数字化销售与渠道管理策略有助于扩大市场份额和提高客户满意度。顾客服务与体验是供应链体系的最终目标。永辉超市通过收集和分析顾客数据，了解顾客的购物习惯、偏好和需求，从而提供个性化的服务和产品推荐。同时，顾客反馈系统能够实时收集和处理顾客的反馈意见，为持续改进产品和服务质量提供有力支持。这种以顾客为中心的数字化服务策略有助于提升客户满意度和忠诚度。

在整个供应链体系中，数据分析发挥着核心作用。永辉超市利用先进的数据分析工具和技术，对供应链各环节的数据进行深度挖掘和分析，以发现潜在问题、优化流程和制定科学决策。这种以数据为驱动的决策支持策略有助于提高供应链的灵活性和适应性，使其能够更好地应对市场变化和客户需求。

综上所述，永辉超市的数字化转型下的供应链体系以数据为驱动，通过先进技术实现各环节的无缝衔接和优化。这种数字化供应链策略有助于提高供应链的透明度、灵活性和效率，为永辉超市在激烈的市场竞争中保持领先地位提供有力保障。

3.2.2 永辉超市供应链成本构成

关于供应链成本构成的划分，不同行业、不同领域的划分标准有所不同，但构成供应链成本的内容本质上基本是一致的。对于永辉超市这样的零售企业而言，一般来说不会参与产品的生产与设计开发，不存在生产成本，其供应链的流程、供应链的主要活动和基本结构都不只局限于永辉超市本身，而是跟供应链上各个组织间的关联活动有关，且供应链上各节点企业都是相互联系的。因此，永辉超市的供应链成本构成包括外部组织间的交易成本和企业内部的运营成本。企业外部成本主要包括与上游供应商的信息搜寻成本和交易谈判成本，与下游消费者的客户挖掘成本和客户维系成本；企业内部成本包括采购成本、物流成本、库存成本、销售成本等关键环节。站在价值增值的角度来看，永辉超市供应链成本构成具体内容如表 3.2 所示。

表 3.2 永辉超市供应链成本构成

外部供应链 (交易成本)	与上游供应商	信息搜寻成本
		交易谈判成本
	与下游消费者	客户挖掘成本
		客户维系成本
内部供应链 (作业成本)	内部运营成本	采购成本
		物流成本
		库存成本
		销售成本

3.3 数字化转型下永辉超市供应链成本管理现状

本部分分别各环节成本管理措施和成本数据分析两个方面，对数字化转型下永辉

超市的供应链成本成本管理现状进行描述。永辉超市 2018 年首次在年报当中表示该年为永辉超市的科技转型年，但早在 2015 年年报中就有关于数字化建设的披露，因此，为保证本文数字化转型研究时效的完整性，本文选取 2015-2022 年这八年的相关成本数据和数字化披露进行分析，探讨数字化对永辉超市供应链成本管理的作用。

3.3.1 供应商环节成本管理

（1）供应商成本管理措施

为了确保供应商源头产品的质量并优化采购成本，永辉超市采取了一系列数字化手段，深化与供应商的合作并强化成本管理。首先，永辉超市通过入股源头供应商，与其构建起稳固的战略伙伴关系，不仅大幅减少了信息搜寻和交易谈判的成本，还从源头上确保了产品质量的可靠性。其次，为了应对潜在的买手与供应商之间的利益输送问题，永辉超市引入大数据分析和移动端工具，实现了对供应链各个环节的实时监控与精准管理。在此基础上，永辉超市构建了名为“供零在线”的网络平台，使得与供应商的沟通更为高效，运营更加精准。同时，永辉超市积极与产地直接合作，与品牌商和合作商广泛建立合作关系，既丰富了产品种类，又确保了供应的稳定性，从而进一步降低了采购成本。在食品安全管控方面，永辉超市通过在全国范围内建立 254 个检测站点，构筑起食品安全监管的坚实屏障。这些检测站点数量在短短两年内迅速增长，展现了永辉超市在数字化供应商管理方面的远见卓识和坚定决心。

永辉超市坚守阳光透明、质量至上的原则，通过高效的“供零易商”等系统，为供应商提供了一个便捷、高效的合作平台。供应商仅需几分钟即可完成注册，迅速成为永辉超市的合作伙伴，并通过系统快速发布商品信息与价格。这一举措不仅推动了订单交付和报价的在线化进程，还通过竞价系统实现了报价报单的全面数字化，大幅提升了供应链的整体运作效率。此外，数字化手段还为永辉超市提供了更为客观、全面的供应商评估能力。在生鲜供应链等关键领域，永辉超市能够综合考虑供应商的性质、注册资金、从业年限等多个维度，确保合作的高质量与高稳定性。对于已合作的供应商，永辉超市还通过深入分析审核验厂报告、销售数据等，每月提供详尽的数据报告，为后续的深度合作提供有力支持。

（2）供应商成本分析

根据图 3.2 和图 3.3 可知，在 2016 年至 2022 年期间（2015 年年报中该数据缺失），永辉超市在数字化转型下，前五名供应商的采购额显著增长，关联方交易占比逐年提

升，采购活动日趋集中，这一定程度上表明永辉超市近年来在供应商环节取得了一定的规模效益，有助于信息搜寻成本和信息交易成本的降低，这反映了其对供应商管理的高效性，以及对主要供应商的深度依赖。然而，这种高度集中化的采购模式也会带来潜在风险，

如对主要供应商的过度依赖可能导致运营风险，关联方交易的增加可能带来利益输送和不公平交易等问题，而供应商多样性的不足则可能限制其应对市场变化的能力。

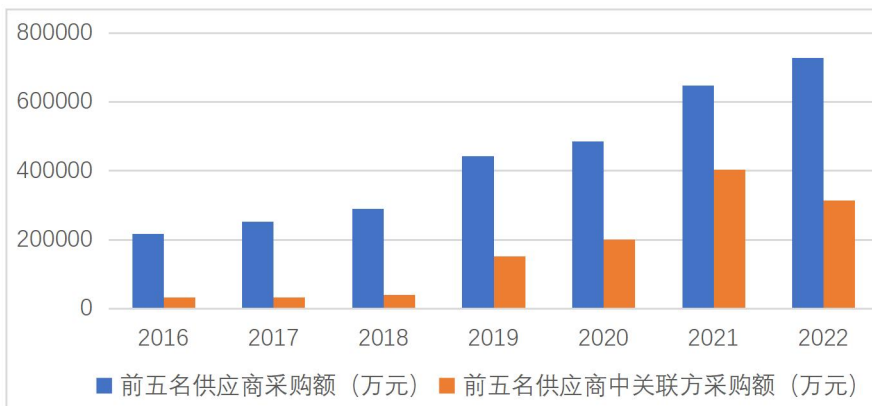


图 3.2 永辉超市 2016-2022 年前五名供应商采购额

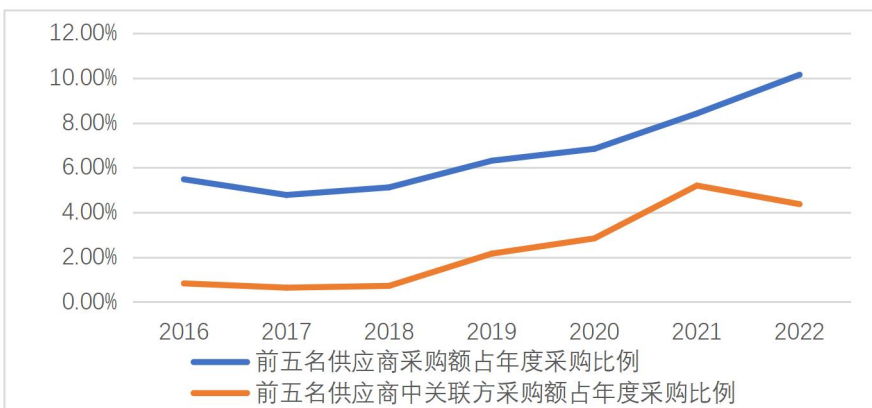


图 3.3 永辉超市 2016-2022 年关联方采购额占年度采购比例

虽然永辉超市十分关注供应商环节质量成本的把控，但由图 3.4 可以看出，永辉超市罚款、赔款及滞纳金情况并不稳定，总体呈上升趋势且增长速度较为波动，特别是 2019-2020 年，这一数字跃升至 10.16 千万元，几乎是前一年的三倍。随后两年虽然支出金额略有回落，但仍然维持在较高的水平。这种变化可能反映了永辉超市在供应商质量成本管理方面存在的一些问题。营业外支出的增加可能与供应商的产品质量问题、合同履行问题或违规行为有关，这些问题导致了罚款、赔款和滞纳金的增加。

此外，随着永辉超市业务规模的扩大和采购量的增加，对供应商的管理难度也可能相应增大，进一步加剧了营业外支出的增长。

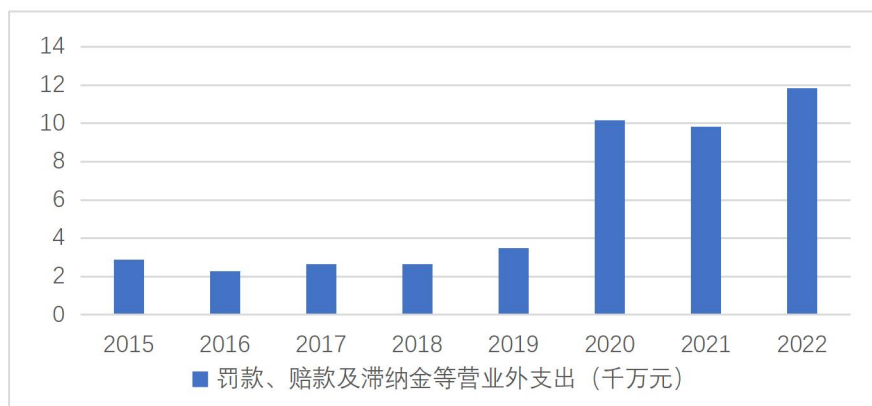


图 3.4 永辉超市罚款、赔款及滞纳金情况

通过表 3.3 可以看出，永辉超市近年来应付款项增长较快，这虽与其采购策略和销售增长相关，但也显示出其对供应商拥有较长的付款期限和较强的议价能力。这种优势有助于提高企业的资金利用效率，降低资金成本。这得益于永辉超市的数字化转型减少了信息不对称，降低了“逆向选择”成本，从而更容易筛选出优质供应商。但这也可能增加财务风险和供应链管理的复杂性。因此，永辉超市需要在扩大采购规模的同时，加强应付账款的管理，确保与供应商之间的良好合作关系，并采取有效措施降低财务风险，以保障企业的稳健发展。

表 3.3 永辉超市 2015—2022 年应付款项、应付账款周转率及周转天数

年份	应付账款及应付票据(万元)	应付账款周转率	应付账款周转天数
2015	520102.58	6.54	55.02
2016	649540.25	6.66	54.03
2017	759138.08	6.51	55.26
2018	971615.39	6.28	57.35
2019	1298331.44	5.81	62.00
2020	1251367.40	5.70	63.19
2021	1251857.88	5.88	61.23
2022	1215543.57	5.84	61.63

数据来源：永辉超市年报

3.3.2 采购环节成本管理

(1) 采购成本管理措施

对于永辉超市这样的零售商来说，由于其主要业务为零售，不涉及生产环节，采购环节的成本在其整个供应链成本中占据主要地位，因此，对该环节成本的有效控制显得尤为重要，直接关乎其营业成本的管理水平。

永辉超市在生鲜供应链领域独具特色，坚持源头采购策略，以“品质、品牌、源头”为三大核心原则。通过实施统采、直采、农贸市场采购、供应商采购以及海外直采等多种采购模式，永辉超市成功构建了全国性的生鲜农产品采购网络。这一举措有效减少了传统流通环节，满足了不同地区和不同业态的多样化需求。这种多元化的采购策略不仅提升了采购效率，更有助于降低采购成本。为了进一步优化采购流程，永辉超市引入了长短半径机制，通过调整采购模式来推动标准化商品和预制菜项目的发展，以提升商品竞争力并促进业务增长。同时，永辉超市利用现代科技手段，不断完善供应链流程与机制，强化生鲜人才梯队的建设，旨在持续提升其供应链的整体效能和可持续发展能力。

综上所述，永辉超市通过源头采购策略、多元化的采购模式、长短半径机制以及科技工具和人才梯队的支持，以求实现对采购成本的有效控制，优化供应链管理流程，提升企业的竞争力和市场适应能力。这些举措体现了永辉超市在采购成本管理方面的前瞻性和创新性，为其在零售行业中的领先地位提供了有力支撑。

(2) 采购成本分析

根据永辉超市的年报可知，永辉超市的主要经营活动集中在零售业和服务业。而零售业务在总营业成本中所占比例高达90%以上，这一数据充分展示了零售业务在公司整体运营中的核心地位。鉴于零售活动本质上是一种商品的购销行为，因此，本文选取零售业务所产生的采购成本来进行分析。

表 3.4 永辉超市 2015-2022 年采购成本占比与毛利率变化情况

年份	采购成本（万元）	主营业务收入（万元）	采购成本占主营业务收入比重	毛利率
2015	3358125.44	4214482.96	79.68%	19.83%
2016	3896965.50	4923164.58	79.16%	20.19%
2017	4588143.01	5859134.34	78.31%	20.84%
2018	5432151.23	7051665.45	77.03%	22.15%

续表 3.4

年份	采购成本（万元）	主营业务收入（万元）	采购成本占主营业务收入比重	毛利率
2019	6590474.73	8487696.00	77.65%	21.56%
2020	7261727.70	9319910.77	77.92%	21.37%
2021	7358928.29	9106189.43	80.81%	18.71%
2022	7206572.07	9009081.94	79.99%	19.68%

数据来源：永辉超市年报

根据表 3.4 可知，永辉超市每年的采购成本支出巨大，与主营业务收入占比将近 80%，采购成本是永辉超市的主营成本，2015-2022 年由于公司规模的不扩大，其采购成本总体呈上升趋势。2015-2018 年采购成本占主营业务收入的比重总体呈下降趋势，这说明永辉超市在数字化转型初级阶段采购成本的控制卓有成效，但在 2018-2021 年永辉超市的采购成本占营业收入比重从 77.03% 上升至 80.81%，这一方面是由于原材料价格的上涨，另一方面是永辉超市为了保证产品质量和供应稳定性，更多地选择了价格较高但品质更有保障的供应商或采购渠道。此外，永辉超市的毛利率呈现下滑的趋势，这无疑暴露出其在采购效率和成本控制上的不足。这表明近几年永辉超市的采购成本增加速度已逐渐超越其收入增长，在成本控制上的效果开始显现疲态。

3.3.3 物流环节成本管理

（1）物流成本管理措施

数字化转型下，永辉超市在物流成本管理方面采取了多项措施。首先优化物流网络布局，永辉超市通过建立大型中央仓储和配送中心，实现集中管理和优化配送路线，降低配送成本。同时，根据门店分布和商品需求，合理规划物流节点，确保商品能够快速、准确地送达，并积极应用信息技术，如 ERP 系统、RFID 技术，实现采购、库存、销售等环节的数字化管理，通过实时数据监控和分析，提高物流运作的透明度和效率，降低不必要的成本浪费。在此基础上，推行智能化配送，优化车辆调度和配送顺序，减少空驶和等待时间，提高配送效率。此外，为了进一步提高物流效率和服务质量，永辉超市积极与第三方物流服务商合作。通过专业分工和优势互补，实现物流成本的降低和效率的提升。永辉超市十分注重物流管理人才队伍的建设，致力于打造一支具备专业素养和创新精神的物流管理团队，为物流成本的控制和优化提供有力支持。根据永辉年报显示，2022 年，全国已有 29 个省市都有永辉超市的物流网络，总运作面积已达到 85 万平方米，员工总数超 5100 人，其中自有员工约 2521 人。物流中心根据温

度需求分设 21 个常温及 11 个定温配送中心，专门处理蔬果、冷冻、冷藏和干货等商品，并设有 1 个产地仓。这些设施不仅服务门店，还支持到家仓、线上销售和流通标品加工。永辉致力于构建集加工、干线与城配物流为一体的供应链，通过源头直采、工厂直发和定制包装等策略提升效率，科技赋能，加速建设数字化、自动化物流。

（2）物流成本分析

随着永辉超市门店数量的持续增加及采购规模的扩大，其仓储与物流成本呈现出逐年上升的趋势，由表 3.5 可知，尤其是在 2018 年，该增长率达到了 75.68%。这一显著的增长一方面是因为门店扩张和采购量提升所引起的仓储及运输费用增加，另一方面是因为 2018 年永辉超市进入了科技转型年，在这一年中，永辉超市开始实施全渠道销售模式——线上线下一体化，因此对自建物流也进行了大规模的投资。同时，尽管永辉超市长期从事冷链运输业务，但在设备技术方面缺乏实质性改进，这也是导致其生鲜产品存储与运输成本持续高涨的一个重要因素。

表 3.5 永辉超市 2018-2022 年物流费用

年份	运输及仓储服务费 (万元)	主营业务收入 (万元)	运输及仓储服 务费增长率	物流费用占主营 业务收入比重	费用占 比增减
2015	37960.43	4214482.96	29.98%	0.90%	0.11%
2016	44470.65	4923164.58	17.15%	0.90%	0.00%
2017	56463.24	5859134.34	26.97%	0.96%	0.06%
2018	99197.28	7051665.45	75.68%	1.41%	0.44%
2019	112883.98	8487696.00	13.80%	1.33%	-0.08%
2020	117439.60	9319910.77	4.04%	1.26%	-0.07%
2021	123594.20	9106189.43	5.24%	1.36%	0.10%
2022	112481.00	9009081.94	-8.99%	1.25%	-0.11%

数据来源：永辉超市年报

新冠疫情在过去几年中加剧了消费者的在线购物行为，并伴随着市场的深入和商业形态的多样化发展，这些因素对物流配送体系提出了前所未有的挑战。尤其是在我国，由于城市交通管制的实施，线上购买的商品配送面临车辆限行的难题，尤其是对于需要冷藏的生鲜商品而言，其配送难度更是加大。在此背景下，永辉超市开始探索一种新的物流配送模式——即从传统的中心仓模式转变为前置仓模式。该模式主要在人口密集的城市区域建立前置仓，这些前置仓既可以作为门店的延伸，也可以直接设在门店内部，以便更快速、高效地满足线上线下双重需求。由图 3.5 可以看出，在 2018-2022 年期间，永辉超市运输及仓储服务费的增长率呈下降趋势，物流费用率也有

所下降，这表明永辉超市近年来通过数字化转型对运输及仓储服务费的管控有所成效。

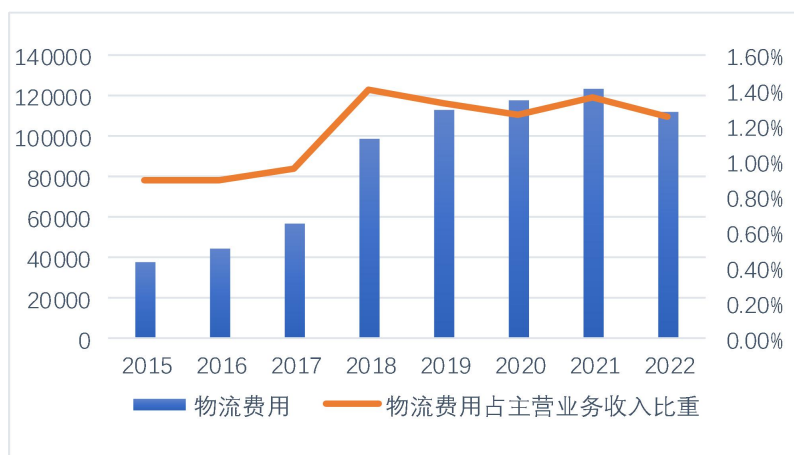


图 3.5 永辉超市 2015-2022 年物流费用变化情况

3.3.4 库存环节成本管理

(1) 库存成本管理措施

永辉超市在其 2022 年年报中明确提出，截止到 2023 年 3 月 31 日，将所有门店的后台管理、销售场所、到家仓储、商品存量、陈列布局、采购指令、员工职责以及组织效能全面整合进 YHDOS 这一数字化管理系统。这一转型战略特别强调了库存商品信息管理与数字化技术的深度结合。通过运用一套先进的存货控制机制，永辉超市实现了对库存商品的细致化批次与数量管理，并根据实际运营情况设置了库存量的临界阈值，以确保自动化的库存预警与补货流程能够科学、高效地进行。

面对临期或过期的库存商品，永辉超市采取了两种主要策略，首先是采取价格折扣的方式进行促销；其次，与供应商建立紧密的退换货协作关系以确保库存健康。此外，为了更精准地应对销售状况不佳的商品，永辉超市还建立了一套滞销商品跟踪体系。通过深入分析销售低迷的原因，寻找解决方案，并收集宝贵的数据以支持未来的决策，从而提升整体的库存周转率。这种数字化的库存管理模式不仅可以提高商品周转率，还可减少商品损耗、进而提高资金周转率，增强资金流入，实现资金的高效利用。

(2) 库存成本分析

对于永辉超市这样的零售企业来说，存货周转主要涉及两个环节：一是从供应商采购到入库成为存货，再到销售或回收的过程，此间商品可能损坏或贬值；二是销售

团队的销售效率，与商品流转紧密相关。评估这两个环节可采用存货资产比率和存货周转率两个会计指标，前者反映存货在资产中的占比，后者体现存货流转效率。

表 3.6 永辉超市 2015-2022 年存货占流动资产情况

	2015	2016	2017	2018
存货（万元）	425006.2, 4	537852.30	558211.78	811887.08
流动资产（万元）	1193041.32	2056633.44	2033653.14	2395300.33
存货资产比率	35.62%	26.15%	27.45%	33.90%
	2019	2020	2021	2022
存货（万元）	1233339.46	1088167.91	1079149.13	1046658.95
流动资产（万元）	3106617.64	3317848.94	2871448.33	2453745.80
存货资产比率	39.70%	32.80%	37.58%	42.66%

数据来源：永辉超市年报

从表 3.6 可以看出，2015-2022 年，永辉超市的存货金额与流动资产均逐年递增，显示出企业整体的经营状态良好。然而，存货资产比率的波动较大却暴露了库存管理上的不稳定。特别是，存货资产比率在 2022 年比 2015 年上升了 7.04%，表明存货进一步累积，虽保证了企业的存货充足性，但同时也揭示出资金存在较多的闲置情况。这反映出其未能充分利用数字化优化库存水平。

表 3.7 永辉超市 2015-2022 年存货周转率和存货周转天数

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
存货周转率（次）	8.45	8.09	8.37	7.93	6.44	6.26	6.79	6.78
存货周转天数（天）	42.61	44.47	43.00	45.40	55.86	57.54	53.01	53.10

数据来源：永辉超市年报

从表 3.7 可以看出，2015-2022 八年来永辉超市的存货周转率整体呈下降趋势，存货周转天数整体呈上升趋势。这说明目前永辉超市的库存管理还有待完善。虽然这一数据趋势产生的原因离不开规模扩大和业务量增多，但更为重要的是永辉超市的存货管理尚存在问题，这是由于数字化初级阶段有的系统和流程可能尚未完全优化，从而影响了库存管理的效率。以上数据说明存货的管理未能实现高效率周转，库存周转速度相对较慢，会导致企业日常经营占用大量流动资金，导致其经营业绩不佳。

3.3.5 销售环节成本管理

(1) 销售成本管理措施

在营销推广方面，永辉超市侧重于独特的差异化策略，运用如会员专享优惠、价格折扣等手段来吸引顾客的注意力，以此推动各类产品的广泛宣传。针对新引入的商品及知名品牌的商品，公司会专门设计特定的营销方案，同时，通过创建情境式的消费体验活动，巧妙地展开市场推广布局。此外，永辉超市积极推进线上线下融合战略，通过线上平台吸引更多客户，同时利用线下门店提供优质服务 and 体验，这种模式可以通过增加客户群体降低销售成本，提高销售额和客户满意度。具体表现为，通过多种渠道推广和营销，吸引年轻消费群体，渗透 Z 世代消费主力军，通过抖音、小红书、微博等平台推广，曝光总量超 1 亿+，加速品牌年轻化，扩大消费群体，丰富消费年龄层。

(2) 销售成本分析

在数字化转型的推动下，永辉超市持续创新业务模式，并积极扩展销售渠道，而伴随业务增长而来的是门店网络的不断延伸，这无疑会增加销售成本。由图 3.6 可知，永辉超市的营销成本在过去四年中呈现出稳步上升的趋势，特别是在 2018 年，成本增幅尤为显著。然而，自 2019 年起至 2022 年，营销成本的增速开始逐渐放缓，甚至在 2022 年出现了小幅回落。深入挖掘年报信息后，可以揭示出这一现象背后的原因。近年来，永辉超市在数据技术领域进行了大量投入，成功打造了诸如“永辉超市生活到家”等创新型数字化业务，从而实现了线上线下的全渠道数字化运营。

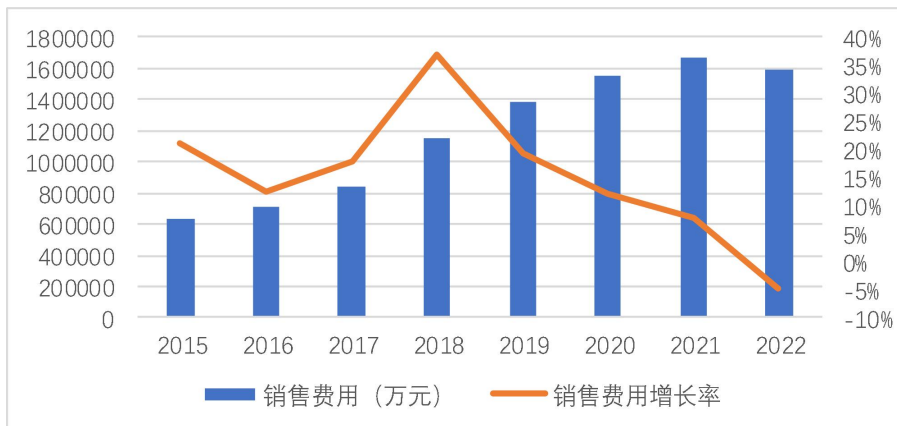


图 3.6 永辉超市 2015-2022 年销售费用变化情况

这一战略转型促使永辉超市加快了门店扩张的步伐，但同时也导致了门店经营成本的急剧上升。特别是在 2017-2018 年间，公司受数字化转型策略的驱动，大量开设新店，并对传统门店进行了全面升级和改造，包括大量投资店内智能化设备，这些因素共同推高了企业的营销成本。然而，在 2022 年，面对居民消费信心不足和消费降级等外部挑战，永辉超市主动进行了门店网络的优化调整，关闭了长期亏损的门店，并谨慎地开设新门店。这一策略调整导致公司整体门店数量相比上年同期有所减少，进而导致销售费用有所下滑。尽管如此，永辉超市在营销成本控制方面仍面临结构性的挑战。

表 3.8 永辉超市销售费用明细表（单位：万元）

年份	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
职工薪酬	263800	296827	342472	459314	560671	622927	704686	689446
房租及物业管理费	120429	132073	149671	198090	245570	280955	75071	64606
折旧及摊销	71255	79527	89224	108920	128349	148536	355229	355229
水电及燃料费	62029	69085	82977	101353	119838	124781	137925	143515
运输及仓储服务费	37960	44470	56463	99197	112883	117439	123594	112481
低值易耗品	30067	31033	32519	48621	56593	53231	489633	38368
业务宣传费	13698	15721	24192	43561	45107	51848	539687	52371
保洁费	20070	22097	27559	37356	42693	50295	52266	45932
平台服务费	/	/	/	/	/	/	28596	32435
修理费	7432	10742	16895	18485	22434	27237	34226	29046
汽车、差旅、通讯等办公费	8285	10013	12969	17076	18546	19308	19299	16407
其他	2629	4931	10216	24232	25518	47220	29128	25139
合计	637654	716523	845161	1156029	1378207	1543872	1662951	1584974

数据来源：永辉超市年报

从表 3.8 可以看出，在其营销成本构成中，销售人员的薪酬占据了约 40% 的比重，这种成本结构的不平衡并不利于成本的控制。因此，对成本结构进行优化调整已迫在眉睫。尽管永辉超市通过新兴技术的应用在一定程度上提升了运营效率，但仍存在获客率不高等问题，其根本原因在于营销手段的单一性以及线上营销活动效果不理想。根据表 3.8 可知，永辉超市近年来职工薪酬呈现出显著的上升趋势，这无疑给企业带来了沉重的成本压力。与此同时，随着门店扩张规模的扩大和速度的加快，房租及物业费用也逐年攀升，门店建设成本大幅上涨。此外，为了支持门店的转型升级，公司

投入了大量资金购置智能设备，这也导致了折旧及摊销费用的逐年增加。总之，永辉超市在销售环节的成本管理仍面临着营销成本失衡、营销策略单一等多重挑战。

3.3.6 消费者环节成本管理

(1) 消费者成本管理措施

消费终端的成本管理效果直接关系到供应链整体的成本水平，因此永辉超市在数字化建设上积极发力，力求在用户和客户数字化方面取得突破。主要表现为：通过数据中心的建立和会员体系的完善，成功将多种零售渠道融为一体，通过这一举措给广大消费者提供了一个轻松便捷的购物环境。数字化运营不仅提升了用户和客户的体验，还有效地提高了用户满意度，从而推动了收入的增长。此外，永辉超市还成功打造出“永辉超市生活到家”这一新型数字化业务，实现了线上线下的全渠道运营。为了确保定价的合理性和准确性，进一步完善客户消费体验，永辉超市还和同行业进行了综合比对，并通过精细化管理，丰富产品品类、提升产品质量，从而提高客户的忠诚度和购买率。在营销策略上，永辉超市也进行了细分和创新。云超业务主要针对普通消费者，重点对移动 APP 的使用体验进行优化；云创业务则主要专注于年轻消费者和线上消费者；而云商业务则充分利用生鲜基地和供应链优势，为企业提供大宗批发供货服务。这种精准定位和多策略并行的客户维系方式，使得永辉超市在市场竞争中占据了有利地位。

(2) 消费者成本分析

由表 3.9 可以看出，尽管永辉超市的会员数量在逐年攀升，但会员的消费贡献却呈现下滑趋势。截至 2022 年底，拥有超过 1 亿会员的永辉超市，平均每位会员每月的消费额首次跌破 100 元，日消费额甚至不足 3 元。这一现象反映出永辉超市的常用用户粘性较低，会员消费贡献过少，说明其虽然在客户获取和客户维系上采取了一定的管理措施，但经济效益并未达到预期。

表 3.9 永辉超市会员月消费贡献

年份	2018	2019	2020	2021	2022
营业收入（万元）	7051665	8487696	9319911	9106189	9009082
会员数（万人）	1303	2103	4933	7220	10100
会员月贡献（元）	451	336	157	105	74

数据来源：根据永辉超市年报数据计算所得

2020年初，新冠疫情在全国范围内爆发，永辉超市作为民生行业的重要一员，积极响应政府保供应的号召，全力组织货源并确保疫情防控期间的商品稳定供应。这一举措在一定程度上推动了公司营收的增长。同时，疫情及防控措施对消费模式产生了较大影响，线上业务在此期间获得了爆发式增长，由表 3.10 可知，2020 年线上销售额飙升至 104.5 亿元，同比增长高达 198%，占比达到 11.21%。随着疫情防控进入常态化，线上业务持续增长，2017 年-2022 年，永辉超市线上零售额增长了 21 倍。据图 3.7 可知，永辉超市线上销售收入占比增长迅速，有较大的发展潜力。

表 3.10 线上业务营收占比及线上营收同比增长率

年份	2017	2018	2019	2020	2021	2022
线上销售额（亿元）	7.34	16.83	35.18	104.52	131.30	159.36
营业收入（亿元）	585.91	705.17	848.77	931.99	910.62	900.90
线上营收占比	0.13%	2.4%	4.4%	11.21%	14.42%	17.69%
线上营收同比增长率	128%	130%	108%	198%	25.62%	21.37%

数据来源：永辉超市年报

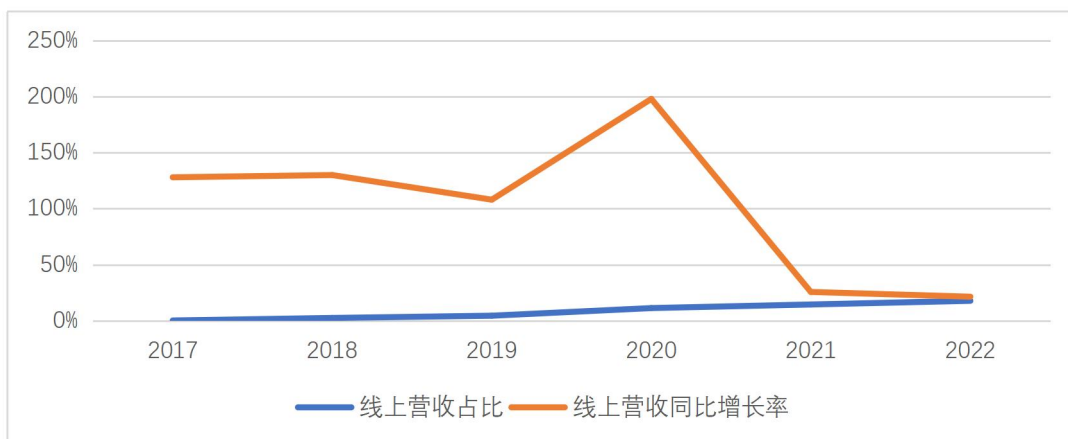


图 3.7 永辉超市 2017-2022 年线上营收情况

4 数字化转型下永辉超市供应链成本管理效果评价

4.1 评价体系构建

4.1.1 评价体系构建原则

为了全面而客观地评估数字化转型下永辉超市的供应链成本管理效果，构建一个系统、科学的指标体系至关重要。这一体系的构建必须紧密结合永辉超市的成本管理特点，并严格遵循以下原则。

(1) 系统性原则

在数字化转型下，永辉超市供应链成本管理评价体系的系统性原则体现在整体与局部的有机结合。评价指标的选取应具备清晰的层次结构，从不同维度和层级出发，确保各层级指标之间的逻辑关系严密，可以共同反映出综合且层次清晰的评价结果。

(2) 典型性原则

数字化转型下的永辉超市供应链成本管理评价体系，其典型性原则要求在选择评价指标时，必须紧密结合永辉超市成本管理的特点。在众多可能的指标中，应选取那些能够针对性地反映永辉超市成本管理问题的典型性指标。这些指标应具有代表性，能够准确揭示出企业在成本管理方面的优势和不足。

(3) 可比、可操作、可量化原则

可比性要求选取的指标既能满足企业不同阶段的纵向比较，也能与其他同行业竞争企业进行横向比较；可操作性则强调指标的数据应易于收集和处理，以便进行数学计算分析；可量化性则要求评价指标能够用具体数值来衡量，从而科学地反映出永辉超市供应链成本管理的现状。

(4) 全面性原则

数字化转型下的永辉超市供应链成本管理评价体系的全面性原则，要求在选择评价指标时充分考虑到财务因素和非财务因素两方面。这意味着在构建评价体系时，不仅要关注传统的财务指标，如成本费用等，还要全面考虑涉及供应链的各个环节，如采购、仓储、物流、销售、客户等。通过全面性原则的指导，我们可以对永辉超市的供应链成本管理进行更深入、更全面的评价和分析。

4.1.2 评价指标体系构建依据

本节结合永辉超市的成本管理特点，构建了一套系统且科学的指标体系，来评价永辉超市在数字化转型背景下的供应链成本管理效果。本文从外部供应链和企业内部供应链两大维度出发，细化至供应商环节、采购环节、物流环节、库存环节、销售环节以及消费者环节等六个关键环节，以全方位展现企业的成本管理水平和依据上述六个核心环节，吸收借鉴学者们在成本管理评价指标选取方面的前沿研究，选取相应的二级指标，且以上六个关键环节当中，每一环节都选取了一个与数字化相关的二级指标，旨在深入分析并评价数字化转型下永辉超市在供应链成本管理方面的实际效果。

4.2 评价指标体系设计

本文在深入分析了数字化转型下永辉超市的供应链成本管理现状和特点之后，以SCOR模型及相关理论为框架，吸收借鉴学者们在成本管理评价指标选取方面的前沿研究，选取以下指标，构建全面而系统的指标体系。

4.2.1 供应商环节指标设计

本部分选取影响永辉超市供应商环节成本的主要因素，建立供应商环节成本管理评价指标。此处选取指标有以下4个。

(1) 供应商稳定度

供应商稳定度反映永辉超市与上游供应商之间的合作状况，该指标值越大，表示两者之间的关系越稳定，有助于降低永辉超市与上游供应商的信息搜寻成本和谈判交易成本，有利于其规模效益的实施，一定程度上反映供应商环节的成本管理水平。

(2) 应付账款周转率

应付账款周转率指标可以反映永辉超市在采购方面对于供应商的议价能力，其值越小，表明永辉超市的议价能力越强，相应对供应商的账款就越长，较同行可以更多占用供应商的货款，一定程度上可以体现永辉超市在供应商环节的成本控制能力。

(3) 罚款、赔款、滞纳金情况

罚款、赔款、滞纳金情况指标一定程度上可以反应对供应商质量成本的控制效果。由此可看出永辉超市对于供应商质量成本管理的重视度以及管理效果。

（4）信息共享程度

永辉超市与供应商实时共享销售数据及客户反馈，使供应商能精准生产适销商品，控制库存，降低成本，提高效率。信息共享程度越高，越有助于降低永辉超市和供应商两者的成本，提高效益，实现永辉超市和供应商的共赢。

4.2.2 采购环节指标设计

本部分针对数字化转型下永辉超市成本管理的特性，聚焦于采购环节，深入剖析影响成本的主要因素，并据此构建采购环节成本管理的评价指标。采购成本控制对于企业的综合管理水平具有直接影响，有效的采购成本控制不仅有助于企业降低产品成本，还是提升利润的重要手段。在构建评价指标时，我们主要考虑了企业内部管理因素，具体选取了采购成本、采购人员素质、销售毛利率以及智能订货系统四个维度。

（1）采购成本，永辉超市采购环节的主要成本在于采购产品发生的采购成本，即永辉超市从供应商处采购的成本支出。数据显示，近年来永辉超市的采购成本占主营业务收入的比重在 80%左右，所以永辉超市对于采购成本的管理非常重要。

（2）采购人员素质

采购人员的素质是影响采购成本的一大因素，采购人员的专业素质与工作态度对于永辉超市该环节的成本管理起着举足轻重的作用，采购人员素质越高，越有利于这一环节的成本管理。

（3）销售毛利率

销售毛利率反映永辉超市的经营情况和管理水平，也可体现永辉超市采购成本控制的能力。该指标可以通过业务收入来影响采购成本。

（4）智能订货系统

智能订货系统是永辉超市提高效率、降低成本的重要工具。利用智能订货系统，不仅可以帮助其实现高效的供应链管理、精确的采购预算，还可以将员工从日常繁琐的任务中解放出来，有更多的时间进行战略思考和创新。因此，智能订货有助于降低采购环节的成本。

4.2.3 物流环节指标设计

本部分结合数字化转型下永辉超市成本管理的特点，选取物流环节成本主要影响因素，建立物流环节成本管理指标。本环节主要选取运输及仓储服务费、商品损耗率、

智慧物流 3 个指标。

（1）运输及仓储服务费

运输及仓储服务费在整个物流环节占有较大比例，该指标反映了永辉超市物流环节的主要成本，由该指标的变化情况及指标值可以看出永辉超市对于物流环节成本管理的效果。

（2）运输损耗率

运输损耗率是物流配送过程中物品损失的比例，通常和物流成本、运输周期、配送工时等指标联合计算，以便对企业的物流成本进行全面的评估。运输损耗率越高，企业物流成本越高，即表明企业物流管理水平越低。

（3）智慧物流

智慧物流指标可以衡量永辉超市物流运输中运用信息技术的程度，该指标值越高，说明物流运输环节数字化程度越高，反映物流环节成本管理越高，否则相反。

4.2.4 库存环节指标设计

本部分结合数字化转型下永辉超市成本管理的特点，选取库存环节成本主要影响因素，建立库存环节成本管理指标。本环节主要以企业内部管理指标为主，选取存货资产比率、存货周转率和库存精细化管理 3 个指标。

（1）存货资产比率

存货资产比率是指存货在流动资产中所占的比重，对存货资产比率的分析，也主要是分析其在流动资产中的比重是否合理，该指标可以反映库存环节的成本管理效果。

（2）存货周转率

存货周转率用来反映存货的周转速度，衡量企业的存货管理水平，一般来说，存货周转速度越快，存货的占用水平越低，流动性越强。

（3）库存精细化管理

库存精细化管理反映企业借助数字化技术对库存管理精细度的程度，该指标值越高，说明库存环节的数字化程度越高和成本管理越高，否则相反。

4.2.5 销售环节指标设计

本部分结合数字化转型下永辉超市成本管理的特点，选取销售环节成本主要影响因素，建立库存环节成本管理指标。本环节主要以企业内部管理指标为主，选取销售

费用、销售人员费用率和销售现金比率、线上销售率 4 个指标。

(1) 销售费用

销售费用在整个销售环节占有较大比例，该指标反映了永辉超市销售环节的主要成本，由该指标的变化情况及指标值可以看出永辉超市对于销售环节成本管理的效果。

(2) 销售人员费用率

销售人员费用率反映销售人员薪资在企业总成本中的比例，该指标越小，说明该环节的成本管理水平越高，否则相反。

(3) 销售现金比率

销售现金比率反映企业销售质量的高低，是指经营现金净流入和投入资源的比值。该指标越大，说明企业的销售质量越好。

(4) 线上销售率

线上销售率可以衡量永辉超市对网络平台的运用程度，该指标值越高，说明该环节数字化程度越高。

4.2.6 消费者环节指标设计

永辉超市的最终环节便是将商品售卖给顾客从而获得盈利，顾客满意度和购物体验感很大程度上决定着回头率的高低，因此，本部分选取以下 4 个指标来对该环节的成本管理进行评价。

(1) 客户满意度，该指标可以用来评估消费者购买商品体验感的优良程度。该指标越高，说明顾客购物体验越好，从而增加回头率，降低获客与交易成本，否则相反。

(2) 客户退货率，是度量消费者因产品质量不满意或服务体验不佳而选择退货情况的指标。该指标越高，意味着逆向物流费用及库存处理成本的增加，同时也会导致消费者满意度下降，加剧客户流失，从而增加获取新客户的成本。

(3) 客户增长率客户增长速度，是反映永辉超市客户群扩大趋势的关键指标。如果客户增长率较高，这显示出永辉超市在消费者中的需求稳固，前期的市场推广投入及市场渗透策略已取得积极成效。

综上所述，本文基于供应链成本管理选取了供应商环节、采购环节、物流环节、库存环节、销售环节、消费者环节六个一级指标，并分别相对应地选取了二十二个二级指标，构建的指标体系如表 4.1 所示：

表 4.1 数字化转型下永辉超市供应链成本管理评价体系

目标层	准则层	指标层
数字化转型下永辉超市供应链成本管理效果评价	供应商环节成本管理评价指标	供应商稳定度
		应付账款周转率
	采购环节成本管理评价指标	罚款赔款滞纳金情况
		信息共享程度
	物流环节成本管理评价指标	采购成本
		采购人员素质
	库存环节成本管理评价指标	销售毛利率
		智能订货系统
	销售环节成本管理评价指标	运输及仓储服务费
		商品损耗率
	消费者环节成本管理评价指标	智慧物流
		存货资产比率
		存货周转率
		库存精细化管理
		销售人员费用率
		销售现金比率
		线上销售率
		客户增长率
		客户满意度
		客户退货率
		用户、客户数字化

4.3 指标权重的确定

4.3.1 基本思路介绍

本文构建了包含目标层、准则层和方案层三个层次的评价指标体系，旨在全面评估数字化转型下永辉超市供应链成本管理的效果。其中，目标层聚焦于数字化转型下永辉超市的供应链成本管理效果的整体评价，准则层细化为六个一级指标，分别为供应商环节、采购环节、物流环节、库存环节、销售环节、消费者环节，而方案层则根据以上六个一级指标进一步拓展为二十二个二级指标。在评价过程中，我们邀请永辉超市的管理层人员、各环节工作人员以及成本管理方向的专家对各级指标的重要性进行两两对比打分，并运用层次分析法确定准则层和方案层指标的权重，最终，根据权重大小判断各要素的重要性。

4.3.2 构造各层次判断矩阵及权重计算

根据以上两层指标的设立分别构造同层次内的判断矩阵，即依次构造一级指标判断矩阵和二级指标判断矩阵。每个要素之间通过两两比较确定其相对重要程度，具体如表 4.2 所示。

表 4.2 重要性对比评价表

A_{ij}	定义	A_{ij}	定义
1	A_i 和 A_j 同等重要	2	介于同等与略微重要之间
3	A_i 比 A_j 略微重要	4	介于略微与明显重要之间
5	A_i 较 A_j 明显重要	6	介于明显与十分明显重要之间
7	A_i 较 A_j 十分明显重要	8	介于十分明显与绝对重要之间
9	A_i 较 A_j 绝对重要	倒数	a_{ij} 为指标 i 和 j 的重要性比较结果， $a_{ij}=1/a_{ji}$

本文采用专家打分法，对一级指标和二级指标的重要程度进行比较打分，邀请 15 位永辉超市管理层人员和 8 位成本管理方向的专家进行打分。最后根据调查结果形成各层次要素重要性判断矩阵。

(1) 准则层判断矩阵构建及一致性检

表 4.3 一级指标判断矩阵

评价指标	供应商环节	采购环节	物流环节	库存环节	销售环节	消费者环节	权重
供应商环节	1	1/2	1/3	1/3	1/2	2	0.0795
采购环节	2	1	4	4	5	6	0.4044
物流环节	3	1/4	1	2	5	4	0.2270
库存环节	3	1/4	1/2	1	3	3	0.1577
销售环节	2	1/5	1/5	1/3	1	3	0.0845
消费者环节	1/2	1/6	1/4	1/3	1/3	1	0.0468

由表 4.3 可得， $\lambda_{\max}=6.6051$ ， $CI=0.1210$ ， $RI=1.24$ ， $CR=0.0961$ ， $CR<0.1$ ，具有令人满意的一致性。

该判断矩阵权重的详细计算过程如下：

计算判断矩阵中每一行元素的乘积：

$$m_i = \prod_{j=1}^n a_{ij} = [0.0554, 960.0000, 30.0000, 3.3750, 0.0800, 0.0023]$$

得出上述 n 次方根:

$$w_i^* = \sqrt[n]{m_i} = [0.6175, 3.1408, 1.7627, 1.2247, 0.6563, 0.3637]。$$

向量归一化处理:

$$w_i = w_i^* / \sum_{i=1}^n w_i^* = [0.0795, 0.4044, 0.2270, 0.1577, 0.0845, 0.0468]$$

$$\text{得出最大特征值 } \lambda_{\max} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \frac{(Aw)_i}{w_i} = 1/6 \times 39.6308 = 6.6051$$

其中, $Aw_i = [0.5458, 2.8058, 1.4920, 1.0050, 0.5629, 0.2915]$ 。

$$\text{则一致性指标 CI 为: } CI = \frac{\lambda_{\max} - n}{n - 1} = (6.6051 - 6) / (6 - 1) = 0.1210$$

查 RI 表得知判断矩阵为 6 阶时, RI 为 1.26。

进行一致性检验: $CR = CI / RI = 0.1210 / 1.26 = 0.0961 < 0.1$, 通过了一致性检验。

(2) 指标层判断矩阵构建及一致性检

① 供应商环节成本判断矩阵构建及一致性检验

表 4.4 供应商环节二级指标判断矩阵

评价指标	供应商稳定度	应付账款周转率	罚款赔款滞纳金情况	信息共享程度	权重
供应商稳定度	1	7	7	3	0.5800
应付账款周转率	1/7	1	1	1/5	0.0685
罚款赔款滞纳金情况	1/7	1	1	1/5	0.0685
信息共享程度	1/3	5	5	1	0.2830

由表 4.4 可得, $\lambda_{\max} = 4.0732$, $CI = 0.0244$, $RI = 0.89$, $CR = 0.0274$, $CR < 0.1$, 具有令人满意的一致性。

该判断矩阵权重的详细计算过程同上。

② 采购环节成本判断矩阵构建及一致性检验

表 4.5 采购环节二级指标判断矩阵

评价指标	采购成本	采购人员素质	销售毛利率	智能订货系统	权重
采购成本	1	5	6	5	0.6315
采购人员素质	1/5	1	2	1	0.1435
销售毛利率	1/6	1/2	1	1/2	0.0815
智能订货系统	1/5	1	2	1	0.1435

由表 4.5 可得, $\lambda_{\max}=4.0327$, $CI=0.0109$, $RI=0.89$, $CR=0.0123$, $CR<0.1$, 具有令人满意的一致性。

该判断矩阵权重的详细计算过程同上。

③物流环节成本判断矩阵构建及一致性检验

表 4.6 物流环节二级指标判断矩阵

评价指标	运输及仓储服务费	商品损耗率	智慧物流	权重
运输及仓储服务费	1	5	4	0.6738
商品损耗率	1/5	1	1/3	0.1007
智慧物流	1/4	3	1	0.2255

由表 4.6 可得, $\lambda_{\max}=3.0858$, $CI=0.0429$, $RI=0.52$, $CR=0.0825$, $CR<0.1$, 具有令人满意的一致性。

该判断矩阵权重的详细计算过程同上。

④库存环节成本判断矩阵构建及一致性检验

表 4.7 库存环节二级指标判断矩阵

评价指标	存货资产比率	存货周转率	库存精细化管理	权重
存货资产比率	1	1/5	1/4	0.0974
存货周转率	5	1	2	0.5695
库存精细化管理	4	1/2	1	0.3331

由表 4.7 可得, $\lambda_{\max}=3.0246$, $CI=0.0123$, $RI=0.52$, $CR=0.0236$, $CR<0.1$, 具有令人满意的一致性。

该判断矩阵权重的详细计算过程同上。

⑤销售环节成本判断矩阵构建及一致性检验

表 4.8 销售环节二级指标判断矩阵

评价指标	销售费用	销售人员费用率	销售现金比率	线上销售率	权重
销售费用	1	5	6	4	0.5990
销售人员费用率	1/5	1	3	1/2	0.1339
销售现金比率	1/6	1/3	1	1/3	0.0668
线上销售率	1/4	2	3	1	0.2003

由表 4.8 可得, $\lambda_{\max}=4.1277$, $CI=0.0426$, $RI=0.89$, $CR=0.0478$, $CR<0.1$, 具有令人满意的一致性。

该判断矩阵权重的详细计算过程同上。

⑥ 物流环节成本判断矩阵构建及一致性检验

表 4.9 消费者环节二级指标判断矩阵

评价指标	客户增长率	客户满意度	客户退货率	用户、客户数字化	权重
客户增长率	1	1/6	1/2	1/2	0.0793
客户满意度	6	1	5	6	0.6427
客户退货率	2	1/5	1	2	0.1659
用户、客户数字化	2	1/6	1/2	1	0.1121

由表 4.9 可得, $\lambda_{\max}=4.0934$, $CI=0.0311$, $RI=0.89$, $CR=0.0350$, $CR<0.1$, 具有令人满意的一致性。

该判断矩阵权重的详细计算过程同上。

(3) 层次总排序及其一致性检验

本文层次总排序如表 4.10 所示:

表 4.10 层次总排序

准则层	权重	指标层	权重	综合权重	排序
供应商环节	0.0795	供应商稳定度	0.5800	0.0461	2
		应付账款周转率	0.0685	0.0054	14
		罚款赔款滞纳金情况	0.0685	0.0054	13
		信息共享程度	0.2830	0.0225	5
采购环节	0.4044	采购成本	0.6315	0.2554	1
		采购人员素质	0.1435	0.0580	4
		销售毛利率	0.0815	0.0330	7
物流环节	0.2270	智能订货系统	0.1435	0.0580	3
		运输及仓储服务费	0.6738	0.1530	6

续表 4.10

准则层	权重	指标层	权重	综合权重	排序
库存环节	0.1577	商品损耗率	0.1007	0.0229	16
		智慧物流	0.2255	0.0512	11
		存货资产比率	0.0974	0.0154	19
		存货周转率	0.5695	0.0898	9
		库存精细化管理	0.3331	0.0525	12
销售环节	0.0845	销售费用	0.5990	0.0506	8
		销售人员费用率	0.1339	0.0113	18
		销售现金比率	0.0668	0.0056	21
		线上销售率	0.2003	0.0169	15
		客户增长率	0.0793	0.0037	22
消费者环节	0.0468	客户满意度	0.6427	0.0301	10
		客户退货率	0.1659	0.0078	17
		用户、客户数字化	0.1121	0.0052	20

以下进行总一致性检验：

计算得出排序一致性指标为 $CI(j)$ ($j=1, 2, \dots, m$)。相应的指标为 $RI(j)$ 、 $RI(j)$ ， $RI(j)$ 已在层次单排序时求得，则因素层总排序随机一致性比例为：

$$CR = \frac{\sum_{j=1}^M CI(j)\omega_j}{\sum_{j=1}^M RI(j)\omega_j} \quad (\text{式 4-1})$$

代入数据可得，总排序随机一致性比例：

$$CR = (0.0795 \times 0.0244 + 0.4044 \times 0.0109 + 0.2270 \times 0.0429 + 0.1577 \times 0.0123 + 0.0845 \times 0.0426 + 0.0468 \times 0.0311) / (0.0795 \times 0.8900 + 0.4044 \times 0.8900 + 0.2270 \times 0.5200 + 0.1577 \times 0.5200 + 0.0845 \times 0.8900 + 0.0468 \times 0.8900) = 0.0230 / 0.7476 = 0.0309 < 0.1。$$

因此，总一致性检验通过。

由表 4.10 可以看出，在一级指标中，权重值最高的是采购环节，其次是物流和库存环节，权重值较低的为供应商环节、销售环节和消费者环节。供应商环节的二级指标中，权重最高的是供应商稳定度，最低的是应付账款周转率；采购环节的二级指标中，权重值最高的是采购成本，最低的是销售毛利率；物流环节二级指标中，权重值最高的是运输及仓储费用，最低的是商品损耗率；存货环节二级指标中，权重最高的是存货周转率，最低的是存货资产比率；销售环节二级指标中，权重最高的是销售费用，最低的是销售现金比率；消费者环节二级指标中，权重最高的是客户满意度，最低的是客户增长率。

4.4 评价结果的量化——模糊综合评价法

4.4.1 基本思路介绍

模糊综合评价法的运用首先要构建指标评价体系，确定各层级被评价对象；再根据评价者对评价对象做出的各种总的评价结果确定评语集；再分别对单个对象进行评价，依次确定被评价对象在评语集中的隶属度，进而得到模糊关系矩阵；然后通过合适的方法计算出各评价因素的模糊权重向量；最后运用模糊算子计算出整体评价结果。这是对评价结果进行量化的一种计算方法，以便更加直观地对被评价对象进行分析。具体评价步骤如下。

4.4.2 模糊综合评价法的步骤

(1) 设立评价对象因素集

根据上文构建的成本管理评价指标体系，设立如下因素集：

一级指标因素集：

$U = \{A_1 \text{ 供应商环节}, A_2 \text{ 采购环节}, A_3 \text{ 物流环节}, A_4 \text{ 库存环节}, A_5 \text{ 销售环节}, A_6 \text{ 消费者环节}\}$

二级指标因素集：

$U_{A_1} \text{ 供应商环节} = \{A_{11} \text{ 供应商稳定度}, A_{12} \text{ 应付账款周转率}, A_{13} \text{ 罚款赔款滞纳金情况}, A_{14} \text{ 信息共享程度}\}$

$U_{A_2} \text{ 采购环节} = \{A_{21} \text{ 采购成本}, A_{22} \text{ 采购人员素质}, A_{23} \text{ 销售毛利率}, A_{24} \text{ 智能订货系统}\}$

$U_{A_3} \text{ 物流环节} = \{A_{31} \text{ 运输及仓储服务费}, A_{32} \text{ 商品损耗率}, A_{33} \text{ 智慧物流}\}$

$U_{A_4} \text{ 库存环节} = \{A_{41} \text{ 存货资产比率}, A_{42} \text{ 存货周转率}, A_{43} \text{ 库存精细化管理}\}$

$U_{A_5} \text{ 销售环节} = \{A_{51} \text{ 销售费用}, A_{52} \text{ 销售人员费用率}, A_{53} \text{ 销售现金比率}, A_{54} \text{ 线上销售率}\}$

$U_{A_6} \text{ 消费者环节} = \{A_{61} \text{ 客户增长率}, A_{62} \text{ 客户满意度}, A_{63} \text{ 客户退货率}, A_{64} \text{ 用户、客户数字化}\}$ 。

(2) 确定评语等级论域

评语集是评价者对数字化转型下永辉超市供应链成本管理进行评价时做出的各种总的评价结果组成的集合，用 Y 表示。本文对永辉超市的成本管理设有五种不同等级的评价结果：差、较差、中等、良好、很好

给出评语集及对应分值为：

$Y = \{\text{差, 较差, 中等, 良好, 优秀}\} = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ 。

(3) 采用上文构建好的权重向量

上文由层次分析法得出目标层权重向量:

$$W = \{0.0795, 0.4044, 0.2270, 0.1577, 0.0845, 0.0468\}$$

$$W_{A1} = \{0.5800, 0.0685, 0.0685, 0.2830\}$$

$$W_{A2} = \{0.6315, 0.1435, 0.0815, 0.1435\}$$

$$W_{A3} = \{0.6738, 0.1007, 0.2255\}$$

$$W_{A4} = \{0.0974, 0.5695, 0.3331\}$$

$$W_{A5} = \{0.5990, 0.1339, 0.0668, 0.2003\}$$

$$W_{A6} = \{0.0793, 0.6427, 0.1659, 0.1121\}$$

(4) 对单因素进行评价, 建立模糊隶关系矩阵 R

为了得到模糊隶属度评价矩阵, 需要通过专家打分法对单因素进行模糊评价。如对于“供应商稳定度”, 若 30%专家认为其对成本控制的影响“差”, 20%专家认为影响程度“较差”, 20%专家认为影响程度“中等”, 20%专家认为影响程度“良好”, 10%专家认为影响程度“优秀”, 则 $R_1 = (0.3, 0.2, 0.2, 0.2, 0.1)$ 。若因素集 S 中第 i 个元素对评价集 V 中第 1 个元素的隶属度为 r_{i1} , 那么对第 j 个元素单因素评价的结果用模糊集合表示为: $R_i = \{r_{i1}, r_{i2}, \dots, r_{in}\}$, 以 j 个单因素评价集 R_1, R_2, \dots, R_m 为行组成矩阵 $R_{m \times n}$, 即为模糊综合评价矩阵, R_{ij} 满足 $\sum R_{ij} = 1$ 。根据专家调查评估的结果, 确定每个指标的模糊隶属度矩阵, 具体如表 4.11 所示。

表 4.11 评价指标隶属度表

评价指标	差	较差	中等	良好	优秀
供应商稳定度	0.0000	0.0435	0.2609	0.4783	0.2174
应付账款周转率	0.0000	0.0435	0.2174	0.5652	0.1739
罚款赔款滞纳金情况	0.1739	0.2609	0.3478	0.1739	0.0435
信息共享程度	0.0435	0.0870	0.2609	0.4348	0.1739
采购成本	0.1304	0.2174	0.2609	0.2609	0.1304
采购人员素质	0.0870	0.2609	0.3478	0.2609	0.0435
销售毛利率	0.1304	0.2609	0.2609	0.2174	0.1304
智能订货系统	0.0000	0.0870	0.3043	0.4348	0.1739
运输及仓储服务费	0.0435	0.0870	0.2609	0.4348	0.1739
商品损耗率	0.0476	0.2381	0.3333	0.2857	0.0952
智慧物流	0.0000	0.1304	0.2174	0.4348	0.2174
存货资产比率	0.0435	0.2174	0.3913	0.2609	0.0870

续表 4.11

评价指标	差	较差	中等	良好	优秀
存货周转率	0.1739	0.2609	0.3043	0.2174	0.0435
库存精细化管理	0.2174	0.2609	0.2609	0.2174	0.0435
销售费用	0.0870	0.2174	0.3043	0.3478	0.0435
销售人员费用率	0.0000	0.1364	0.3182	0.4091	0.1364
销售现金比率	0.0000	0.1304	0.3478	0.3913	0.1304
线上销售率	0.0000	0.0870	0.1739	0.4783	0.2609
客户增长率	0.0435	0.0870	0.3043	0.4348	0.1304
客户满意度	0.0000	0.0870	0.1739	0.4348	0.3043
客户退货率	0.0435	0.0870	0.1739	0.5652	0.1304
用户、客户数字化	0.0000	0.0870	0.2609	0.4783	0.1739

①由此得到供应商环节 A_1 对应的模糊矩阵 R_{A1} (也称隶属度矩阵 R_{A1}) 为:

$$R_{A1} = \begin{bmatrix} 0.0000 & 0.0435 & 0.2609 & 0.4783 & 0.2174 \\ 0.0000 & 0.0435 & 0.2174 & 0.5652 & 0.1739 \\ 0.1739 & 0.2609 & 0.3478 & 0.1739 & 0.0435 \\ 0.0435 & 0.0870 & 0.2609 & 0.4348 & 0.1739 \end{bmatrix}$$

②由此得到采购环节 A_2 对应的模糊矩阵 R_{A2} (也称隶属度矩阵 R_{A2}) 为:

$$R_{A2} = \begin{bmatrix} 0.1304 & 0.2174 & 0.2609 & 0.2609 & 0.1304 \\ 0.0870 & 0.2609 & 0.3478 & 0.2609 & 0.0435 \\ 0.1304 & 0.2609 & 0.2609 & 0.2174 & 0.1304 \\ 0.0000 & 0.0870 & 0.3043 & 0.4348 & 0.1739 \end{bmatrix}$$

③由此得到物流环节 A_3 对应的模糊矩阵 R_{A3} (也称隶属度矩阵 R_{A3}) 为:

$$R_{A3} = \begin{bmatrix} 0.0435 & 0.0870 & 0.2609 & 0.4348 & 0.1739 \\ 0.0476 & 0.2381 & 0.3333 & 0.2857 & 0.0952 \\ 0.0000 & 0.1304 & 0.2174 & 0.4348 & 0.2174 \end{bmatrix}$$

④由此得到库存环节 A_4 对应的模糊矩阵 R_{A4} (也称隶属度矩阵 R_{A4}) 为:

$$R_{A4} = \begin{bmatrix} 0.0435 & 0.2174 & 0.3913 & 0.2609 & 0.0870 \\ 0.1739 & 0.2609 & 0.3043 & 0.2174 & 0.0435 \\ 0.2174 & 0.2609 & 0.2609 & 0.2174 & 0.0435 \end{bmatrix}$$

⑤由此得到销售环节 A_5 对应的模糊矩阵 R_{A5} (也称隶属度矩阵 R_{A5}) 为:

$$R_{A5} = \begin{bmatrix} 0.0870 & 0.2174 & 0.3043 & 0.3478 & 0.0435 \\ 0.0000 & 0.1364 & 0.3182 & 0.4091 & 0.1364 \\ 0.0000 & 0.1304 & 0.3478 & 0.3913 & 0.1304 \\ 0.0000 & 0.0870 & 0.1739 & 0.4783 & 0.2609 \end{bmatrix}$$

⑥由此得到消费者环节 A_6 对应的模糊矩阵 R_{A_6} (也称隶属度矩阵 R_{A_6}) 为:

$$R_{A_6} = \begin{bmatrix} 0.0435 & 0.0870 & 0.3043 & 0.4348 & 0.1304 \\ 0.0000 & 0.0870 & 0.1739 & 0.4348 & 0.3043 \\ 0.0435 & 0.0870 & 0.1739 & 0.5652 & 0.1304 \\ 0.0000 & 0.0870 & 0.2609 & 0.4783 & 0.1739 \end{bmatrix}$$

(5) 计算综合评价结果向量

① 供应商环节的评价向量: $W_{A_1} * R_{A_1} = [0.0242, 0.0707, 0.2638, 0.4511, 0.1902]$

② 采购环节的评价向量: $W_{A_2} * R_{A_2} = [0.1055, 0.2085, 0.2796, 0.2823, 0.1242]$

③ 物流环节的评价向量: $W_{A_3} * R_{A_3} = [0.0341, 0.1120, 0.2584, 0.4198, 0.1758]$

④ 库存环节的评价向量: $W_{A_4} * R_{A_4} = [0.1757, 0.2566, 0.2983, 0.2216, 0.0477]$

⑤ 销售环节的评价向量: $W_{A_5} * R_{A_5} = [0.0521, 0.1746, 0.2830, 0.3851, 0.1053]$

⑥ 消费者环节的评价向量: $W_{A_6} * R_{A_6} = [0.0107, 0.0870, 0.1940, 0.4613, 0.2471]$

由此得到 U 对应的模糊矩阵 R_U (也称隶属度矩阵 R_U) 为:

$$R_U = \begin{bmatrix} 0.0242 & 0.0707 & 0.2638 & 0.4511 & 0.1902 \\ 0.1055 & 0.2085 & 0.2796 & 0.2823 & 0.1242 \\ 0.0341 & 0.1120 & 0.2584 & 0.4198 & 0.1758 \\ 0.1757 & 0.2566 & 0.2983 & 0.2216 & 0.0477 \\ 0.0521 & 0.1746 & 0.2830 & 0.3851 & 0.1053 \\ 0.0107 & 0.0870 & 0.1940 & 0.4613 & 0.2471 \end{bmatrix}$$

⑦ 整体评价向量: $X = WU * RU = [0.0849, 0.1746, 0.2727, 0.3344, 0.1332]$

4.4.3 计算永辉超市成本管理评分值

令等级分值 $Y = [1, 2, 3, 4, 5]^T$,

因此, 可得到最终评价得分 $Z = X * Y = 3.2561$,

由此可得到数字化转型下永辉超市的供应链成本管理整体水平处于中等和良好之间, 更接近于中等。

按照同样的评分方法, 也可以得到各一级指标得分, 分别为: 3.7123、3.1113、3.5912、2.7090、3.3168、3.8472, 也可以得到各指标得分分别为: 3.8696、3.8696、2.6522、3.6087、3.0435、2.9130、2.9565、3.6957、3.6087、3.1429、3.7391、3.1304、2.6957、2.6087、3.0435、3.5455、3.5217、3.9130、3.5217、3.9565、3.6522、3.7391。

进行整理, 得到指标得分汇总结果见表 4.12:

表 4. 12 数字化转型下永辉超市成本管理评价指标结果汇总表

目标层	评价值	一级指标层	评价值	二级指标层	评价值	
数字化转型下永辉超市的供应链成本管理效果评价	3. 2561	供应商环节	3. 7123	供应商稳定度	3. 8696	
				应付账款周转率	3. 8696	
				罚款赔款滞纳金情况	2. 6522	
				信息共享程度	3. 6087	
		采购环节	3. 1113	3. 1113	采购成本	3. 0435
					采购人员素质	2. 9130
					销售毛利率	2. 9565
					智能订货系统	3. 6957
		物流环节	3. 5912	3. 5912	运输及仓储服务费	3. 6087
					商品损耗率	3. 1429
					智慧物流	3. 7391
					存货资产比率	3. 1304
		库存环节	2. 7090	2. 7090	存货周转率	2. 6957
					库存精细化管理	2. 6087
					销售费用	3. 0435
					销售人员费用率	3. 5455
		销售环节	3. 3168	3. 3168	销售现金比率	3. 5217
					线上销售率	3. 9130
					客户增长率	3. 5217
					客户满意度	3. 9565
消费者环节	3. 8472	3. 8472	客户退货率	3. 6522		
			用户、客户数字化	3. 7391		

综合上述分析，可以得知数字化转型下永辉超市供应链成本管理效果评价整体评分值为 3.2561，整体水平处于中等和良好之间,更接近于中等。这说明数字化转型下永辉超市的供应链成本管理处于一般水平仍有需要改进的地方。

5 数字化转型下永辉超市的供应链成本管理评价结果分析及建议

5.1 成本管理评价结果分析

根据上文中的计算分析，可以得知数字化转型下永辉超市供应链成本管理效果评价整体评分值为 3.2561，依据评价等级，整体水平处于中等和良好之间，更接近于中等。观察到一级指标中有供应商环节、物流环节、消费者环节的评分都在 3.5 以上，处于中等偏上水平，相对其他指标来说更接近于良好等级；销售环节的评分接近 3.5，在本文设计的永辉超市整个供应链成本管理体系中仅次于以上三个指标；采购环节评分为 3.1113，接近中等水平；只有库存环节的评分是 2.7090，评分最低，处于较差和中等之间。这就说明虽然数字化转型下永辉超市的供应链成本管理有一定的改善，但整体水平仍在中等水平，仍存在一定的问题，需要对每一个指标的评分结果进行剖解分析，来查找出永辉超市供应链成本管理的不足之处和薄弱环节。

5.1.1 供应商环节成本管理评价结果分析

供应商环节成本管理的评分为 3.7123，在选取的六个一级指标中排名第二。二级指标中供应商稳定性和应付账款周转率排名最高，评分值接近 4 分，评价等级接近于良好；罚款赔款滞纳金情况评分较低，仅为 2.6 分，处于较差和中等之间，更接近于中等。

根据上述评分可知，尽管永辉超市在供应商信息共享方面表现良好，但在供应商质量成本控制方面仍有待加强。目前，永辉超市对供应商罚款、赔款及滞纳金的控制措施效果不佳，相关指标评分较低，显示出对供应商质量成本的重视度和控制力度有待提升。供应商稳定度方面，据 2023 年半年报可知，永辉超市目前战略合作供应商有 34 家，订单种植、产线包销供应商有 13 家，正在逐步构建“双向奔赴”的供应链合作生态。根据前文第三章供应链环节成本管理现状可知，前五名供应商采购额占比在 10% 左右，且该比重仍有不断增加的趋势，这也说明供应商稳定度处于一个不错的水平。此外，永辉超市近年来应付账款周转率有所下降，即应付账款天数变长，这表明永辉超市能够占用更多的供应商货款，议价能力增强，市场地位提升，这一变化对于资金运用和成本控制具有重要意义。

5.1.2 采购环节成本管理评价结果分析

采购环节成本管理的评分为 3.1113，在选取的六个一级指标中排名靠后。二级指标中智能订货系统的评分最高为 3.6957，处于中等偏上水平；采购成本评分为 3.0435，刚达到中等水平，采购人员素质、销售毛利率评分都接近 3，尚未达到中等水平，存在较大的管理空间。

随着永辉超市 YHDOS 系统的全面上线，智能订货也得到了进一步的推广及应用，智能订货系统的应用优化了永辉超市的采购流程，缩短了中间环节，有助于商品保持较高的上新和淘汰速度，从而提高商品的流通效率，降低采购成本。尽管智能订货系统有助于采购成本的降低，但采购环节的成本在上述一级指标中的评分仍处于靠后位置，这是因为在采购管理方面，永辉超市目前仍缺乏高素质的专业采购人才，高水平采购人员的缺乏不利于采购环节的成本节约，这成为永辉超市采购环节成本管理面临的问题之一。

销售毛利率评分为 2.9565，在上述评价等级中尚未达到中等水平，这是由于近年来永辉超市的销售毛利率有下降趋势，且与同行业其他企业相比处于较低水平。不过，将来通过规模效应的加大，会使营收有所提高、成本有所降低，因此，永辉超市的销售毛利率还有上涨空间。由于采购成本占其主营成本的比例较高，故而销售毛利率的提高除需从其进货成本改进，还需从周转率以及定价策略上进行优化。

5.1.3 物流环节成本管理评价结果分析

物流环节成本管理的评分为 3.5912，在选取的六个一级指标中排名仅次于供应商环节和消费者环节的成本管理评分。二级指标中运输及仓储费用、智慧物流的评分都在 3.5 以上，处于中等偏上水平，评价等级接近于良好；商品损耗率评分只有 3.1429，尚未达到中等水平，存在较大的改进空间。

永辉超市近年在自建物流上的投入较大，根据上述智慧物流接近良好的评价分值，可知永辉超市近年来致力于以加工物流、干线物流及城配物流为一体的智慧物流建设理念得到了很好的实施，数字化、自动化物流有助于整个供应链的降本增效。随着近年来永辉超市新开门店数量的增长，运输仓储服务费跟随业务扩张也有所增长，但其与营业收入的比重和增长率都有逐年下降的趋势，这说明运输仓储服务费的增长幅度远远低于营业收入的增长幅度，这一定程度得益于永辉超市智慧物流的建设，因此，上述运输及仓储服务费评分值处于较高水平。

该环节评分较低的指标为商品损耗率，这是由于永辉超市除自身的物流体系外还会与第三方物流公司进行合作，但由于其对恒温物流的要求较高，目前合作的第三方物流公司很少有能达到该要求的专业程度，而永辉超市在与第三方物流进行合作的时候更加注重价格方面的谈判，对于其服务专业程度的审查有所欠缺，在这种情况下，一旦第三方公司产生信誉问题，便会使得运输延期或者商品质量受损，从而导致商品损耗率的评分较低。

5.1.4 库存环节成本管理评价结果分析

库存环节成本管理的评分为 2.7090，在选取的六个一级指标中排名最低。二级指标中存货资产比率评分最高，处于中等水平；存货周转率和库存精细化管理的评分较低，分别为 2.6957 和 2.6087，都尚未达到中等水平尚存在较大的改进空间。

上文第三部分对永辉超市的库存环节的成本管理进行了分析，发现存货资产比率得分较低是因为近年来该指标整体呈上升趋势，这一方面体现了永辉超市存货充足的现状，另一方面也表明其闲置资金较多。因此，永辉超市应借助数字化技术将存货数量控制在合理范围内，这将会提高资产的利用效率从而减少成本的浪费。此外，存货周转率相比以前年度整体有下降趋势，这表明永辉超市可套现的能力有所降低，同时与行业标杆企业相比永辉超市存货周转率仍然存在一定差距，这说明永辉超市的库存管理仍然还有待完善。

5.1.5 销售环节成本管理评价结果分析

销售环节成本管理的评分为 3.3168，在选取的六个一级指标中排名第四。二级指标中线上销售率的评分最高，销售人员费用率和销售现金比率评分都在 3.5 以上，处于中等偏上水平接近良好水平。这说明近年来永辉超市作为传统商超的代表性企业，积极拓展线上渠道，借助线上平台拓展业务，销售环节数字化转型效果明显，这在本文第三部分销售费用明细当中近两年增加的平台服务费当中也有所体现。除此以外，永辉超市销售费用评分值较其他三个二级指标低，仅为 3.0435，根据上文第三部分的分析这主要是由于其门店的盲目扩张和单一的营销活动。总之，永辉超市单一的营销活动对新的客户群体吸引力较弱，且其营销成本结构失衡，导致其销售成本的支出难以带来高效益的实现。

5.1.6 消费者环节成本管理评价结果分析

在消费者环节成本管理评价中，客户满意度的评分最高，用户、客户数字化评分较高，接近于良好水平；客户退货率和用户、客户数字化评分值次之，处于中等偏上水平；但客户增长率评分值在该环节得分较低，这说明永辉超市对客户维系成本管理意识有待增强，对于数字化带来的客户增长率，还需用更好的商品和服务质量来维系。

5.2 优化建议

5.2.1 加强上游供应商质量成本管理

针对上述永辉超市对上游供应商质量成本管理较差的问题，还需其进一步深化数字化转型，通过大数据分析应用，挖掘供应商质量成本的潜在问题和改进机会，制定更精准的成本管理策略。同时，借助物联网和传感器技术，实现对供应商生产过程的实时监控，及时发现并解决质量问题，降低质量风险和成本。此外，推广数字化质量管理工具，提升供应商自身的质量管理水平，也是优化供应商质量成本管理的一项重要举措。与此同时，永辉超市还可成立面向供应商的质检小组，对上游小规模农户的产品质量进行把关，确保产品质量符合标准，进一步完善监管体系。同时，加强对质检相关设施的配备，重点监测生产过程中的关键节点，从源头把控质量。为了提高上游环节的生产质量，永辉超市还应加强技术指导，推广专家建议，举办农户间的经验交流活动，共同提升生产水平。通过这些措施的实施，永辉超市可以进一步优化供应商质量成本管理，提高供应链的整体效率和竞争力，确保产品的多样性和供应的稳定性，同时降低采购成本，为企业创造更大的经济价值。

5.2.2 加强高素质采购人员培养

永辉超市面临采购成本占比庞大的挑战，需通过多项措施优化成本控制。针对采购队伍庞大和结构臃肿的问题，精简采购人员并加强专业培训是关键。特别是生鲜产品，其易腐、易变质的特性要求有专业采购人员严格把关验收，确保产品质量。这不仅关乎退换货成本，更涉及产品缺货和食品安全带来的额外支出。因此，提升采购人员的专业素养对控制成本至关重要。为解决这一问题，永辉超市需进一步深化合伙人制度，加强绩效管理，激发员工积极性，减少人才流失。优化招聘流程、针对新老员

工分别制定发展规划和培养计划，以及完善激励机制，都是提升员工质量和留任率的关键。在新业态发展期，永辉超市应注重“引进来+留得住”的人才策略，确保采购工作有足够的专业人才支持。通过这些措施，永辉超市可以有效控制采购成本，提升采购效率，为企业的可持续发展奠定坚实基础。同时，这也体现了永辉超市在成本管理方面的前瞻性和创新性，有助于巩固其在零售行业中的领先地位。

5.2.3 建立全覆盖智慧物流体系

永辉超市在优化物流成本管理可采取双管齐下的策略。首先，永辉超市继续以自有物流体系为基石，不断完善物流基础设施，并全面提升其输送能力。在硬件方面，永辉持续且合理地投资于冷链技术，增加相关物流设备，以降低对第三方的依赖，并提高自建智慧物流在生鲜产品运输中的比率及覆盖率，从而节约交易成本。同时，永辉超市需要不断提升智能物流设备的技术效能，通过定期的故障检测和预防性维护来保证设备的良好运行，以适应生鲜产品特有的物流要求。鉴于冷冻冷藏设施的成本高昂，永辉超市应当积极探索资源循环使用的策略。在信息技术层面，可以优化物流系统，预先筛选订单，减少无效配送，同时通过规划合理的运输路径提升配送效率。此外，永辉超市应加强物流信息平台与其他系统的协同共享，促进信息流的高效畅通。

另一方面，考虑到我国第三方物流体系的迅速崛起及其在冷链物流技术上的优势，永辉超市应适当借助外部力量，整合第三方物流资源。但同时，也需设定更高的合作标准，以确保第三方物流服务的质量，以此弥补自身物流网络覆盖的局限性。尽管永辉已拥有五个大型物流运输和配送中心，但这些中心主要分布在福建、重庆、四川、安徽等地，网络覆盖仍显不足。因此，建立“自营+第三方”物流全覆盖的物流体系对于永辉超市当前的发展是非常必要的。在这种全覆盖智慧物流体系下，永辉超市通过强化物流信息平台与其他信息平台的共享模式以及优化订单处理流程等方式可提升整体物流效率并降低物流成本。

5.2.4 推进库存精细化管理智能化

对于永辉超市而言，生鲜的保管要求严格且成本高昂，因此提升这类商品的流转效率并维持适当的库存水平具有关键意义。为达成此目标，超市需要依据消费者的实际购买行为，适时地调整采购策略。同时，应强化与采购、仓储及财务部门间的协作交流，共同构建出一套科学且务实的采购规划。在确定库存量时，应确保既能满足日

常销售需求，又能保持必要的库存储备，以实现库存成本的最佳平衡。为实现这一目标，建议与其他部门如销售部门和采购部门建立共享的信息平台，以便各部门之间能够实时交换销售、库存等关键数据，通过该平台，企业可以更加及时地获取市场动态和销售信息，从而提前做出相应的决策调整。与此同时，为确保产品质量和减少损耗，应设立严格的入库和出库质检标准，以避免残次毁损产品对库存成本的无效占用。此外，在现有的库存精细化管理系统基础上，永辉超市可以进一步引入新的功能模块，将供应商融入超市的信息化网络，设置库存的底线和上限警告机制，以此实现库存管理的共享责任。一旦库存量达到预警边界，供应商将自发启动补货程序，同时，库存管理部门会与财务部门紧密合作，即时向采购部门传达采购指示。这种智能化的管理方式不仅可以显著缩短采购和备货周期，还能充分利用云计算和大数据技术的优势，推动永辉超市库存管理模式的持续优化。在智能化管理的框架下，与供应商建立信息共享机制成为提升库存管理效率的关键。通过这一机制，永辉超市可以将部分库存管理压力转移给供应商，由其负责更为精细化的库存管理。这种合作方式有助于实现自动补货、降低库存成本，并确保库存水平始终保持在合理范围内，从而实现库存的高效管理。

5.2.5 多元化营销丰富客户群体

在维护原有线下实体店固有客户的基础上，永辉超市应充分利用数字化平台，进一步丰富线上客户群体，拓宽线上市场的覆盖范围，从而增加用户基数。随着永辉超市规模的不断扩张，单纯的老客户群体已难以满足数字化时代市场的多元化需求，这导致永辉超市接收到的市场反馈变得不够充分和深入。为了应对这一挑战，永辉超市应积极丰富其线上 APP 的内容和功能，通过创新且富有趣味性的推广活动吸引新会员的注册。同时，结合线下门店，举办形式多样的促销活动，如限时折扣、会员专享优惠等，以增强客户的粘性。此外，永辉超市还需紧跟市场潮流，精准捕捉潜在客户的喜好，制定出更具针对性的营销策略。为了进一步拓展新用户群体，永辉超市还可以考虑与其他第三方平台进行合作，联合宣传，打破以往单一宣传模式的束缚，通过多元化的营销方式和推广手段吸引更多新用户的关注。然而，在多元化营销，吸引新客户的同时，永辉超市也不应忽视对老客户的维护，确保他们在数字化转型过程中依然能够享受到优质的服务和体验。作为从传统零售向数字化转型的企业，永辉超市应充分利用其线下实体店的获客优势，推动现有客户向线上平台转化。通过不断丰富优化

线上 APP 的功能，提升用户体验，实现线上线下全渠道销售的融合，打造真正以消费者为中心的价值创造模式。此外，永辉超市还应积极开发更多具有特色的项目和服务，以吸引更多新会员的加入，并通过数字化转型实现供应链的逆向重构，为企业的发展注入新的活力。

5.2.6 提高客户维系成本管理意识

消费者在供应链中占据着至关重要的末端位置，他们的购物体验评价直接关乎着企业的运营状况和声誉。然而，令人遗憾的是，很多企业在完成销售后便对售后服务失去了往日的热情和积极性，这无疑给企业的长期发展埋下了隐患。为了解决这个问题，永辉超市应当首先明确售后服务的界定范围，并将其投入情况单独反映出来，确保该部分的成本能够得到及时核算。更为重要的是，企业管理层需要提高对客户维系成本的管理意识，充分认识到这一成本在供应链成本中的重要地位，并加大对它的重视程度。同时，财务人员也应增强对客户维系成本的核算意识，确保相关数据的准确性和完整性。除了意识层面的提升，永辉超市还应加强对相关人员的服务水平培训，提升他们的专业素养和服务能力。此外，针对财务人员，也应加大相关专业技能的培训力度，确保他们能够更好地处理客户维系成本的核算工作。只有真正重视客户维系成本，将其纳入企业的重点管理范畴，才能为消费者提供更为优质的购物体验，从而增强消费者的认同感和忠诚度。这样，永辉超市不仅能够实现有效的成本控制，还能在激烈的市场竞争中脱颖而出，实现可持续发展。

6 研究结论及展望

6.1 研究结论

在当前的市场环境中，企业面临着日益加剧的竞争压力，为了在这样的环境下维持成本优势，就必须适应不断变化的市场动态，探索创新的成本管理模式。本研究以永辉超市在数字化转型中的供应链成本管理作为核心议题，基于对其成本管理现状的分析，构建指标体系评价其成本管理效果，得出以下结论：

(1) 运用层次分析法和模糊评价法，最终得出数字化转型下永辉超市供应链成本管理效果的评分值为 3.2561，供应链整体成本管理处于中等和良好之间，更接近于中等。供应商环节、物流环节、消费者环节的成本管理评分都在 3.5 以上，相对其他指标来说更接近于良好等级；销售环节和采购环节成本管理评分次之；库存环节成本管理评分最低。

(2) 通过对每一指标评分结果进行剖析，研究发现数字化转型下永辉超市供应链成本管理尚存在问题有：对供应商质量成本管理重视程度不够；采购人员专业素养参差不齐，销售毛利率有所下降，采购成本管理有待加强；物流人工成本较高，自营物流利用率较低；存货周转能力有所下降；营销方式过于单一；客户维系成本意识不强等。

(3) 根据存在的成本管理问题提出优化建议：提高对供应商质量成本管理的重视；加强采购人员专业素质的培养，从进货成本开始把控，提高销售毛利率；建立全覆盖智慧物流体系；推进库存精细化管理智能化，实现库存的高效管理；借助第三平台进行宣传，创新营销模式；提高客户维系成本管理意识。总之，永辉超市的供应链成本管理应借助数字化转型，并结合企业的内外部环境进行综合考量。

6.2 展望

本文对数字化转型下永辉超市的供应链成本管理进行了研究，并得出了相应的研究结论，然而由于本人知识水平有限，本研究仍存在很多不足之处，希望能通过后期的学习加以补充完善：

(1) 本文在设计供应链成本管理评价体系时主要是基于前人的相关研究，并在此基础上结合永辉超市的供应链情况进行筛选，所制定的评价指标体系仍存在不足，因

此，在今后的研究中，需将评价指标体系进一步优化处理。

（2）本文在对永辉超市供应链各环节成本评价指标的重要性判断、对评价因素的结果打分，都采用的是较为主观的问卷调查和专家打分法，希望后续学者可在该研究方法上有所改进。本文是仅针对永辉超市进行的个案分析，仅能给同行业其他企业的成本管理提供借鉴意义。

希望通过之后的学习，能够完善自身对于相关理论的框架构建，并立足于实践，将理论和实践更为紧密的结合，得出更具有针对性和创新性的结论

参考文献

- [1]Banerjee K P, Ma C L. Routinisation of B2B E-commerce by small firms: A process perspective[J]. Information Systems Frontiers, 2012, 14(5).
- [2]Bendle N T. Uncovering the message from the mess of big data[J]. Business Horizons, 2015, 59(1):115-124.
- [3]Berman S J. Digital transformation: opportunities to create new business models[J]. Strategy & Leadership, 2012, 40(2):16-24.
- [4]Besson P, Rowe F. Strategizing information systems-enabled organizational transformation: A transdisciplinary review and new directions[J]. Journal of Strategic Information Systems, 2012, 21(2):103-124.
- [5]Chris Dubelar, Amrik Sohal, Vedrana Savic, 2010(25), Benefits, impediments and critical success factors in B2C E-business adoption technovation[J], 1251-1262.
- [6]Cui M, Pan SL. Developing focal capabilities for e-commerce adoption: A resource orchestration perspective[J]. Information & Management, 2015, 52(2):200-209.
- [7]Frankel F R. Big data: Distilling meaning from data [J], Nature 2008, 455(7209):30- 32.
- [8]Helfat C E, Martin J A. Dynamic managerial capabilities: Review and assessment of managerial impact on strategic change[J]. Journal of Management, 2015, 41(5), 1281-1312.
- [9]Li L, Su F, Zhang W, et al. Digital transformation by SME entrepreneurs: A capability perspective[J]. Information Systems Journal, 2018, 28(6):1129-1157.
- [10]Phillips, P., Donggyu, S., 2009, Economic transition and growth[J], Journal of Applied Econometrics, 24(4): 714-744.
- [11]曾光伟. 基于成熟度模型的传统零售企业数字化转型研究[D]. 湖南大学, 2019.
- [12]陈剑, 黄朔, 刘运辉. 从赋能到使能——数字化环境下的企业运营管理[J]. 管理世界, 2020, 36(02):117-128+222.
- [13]陈剑, 肖勇波, 朱斌. 大数据视角下的采购风险评估——基于某服务采购企业的案例分析[J]. 系统工程理论与实践, 2021, 41(03):596-612.
- [14]陈良华, 迟颖颖. 供应链成本分配动态稳定性研究[J]. 会计研究, 2020(04):25-36.
- [15]陈良华, 祖雅菲. 供应链成本分配的权变结构研究[J]. 会计研究, 2016(10):50-55.
- [16]陈鹏. 浅谈数字化转型环境下的制造业成本管理[J]. 中国管理信息化, 2019, 22(20):36-37.
- [17]翟华云, 刘易斯. 数字化转型能提高企业议价能力吗? ——基于搜寻与转换成本视角[J/OL]. 中南财经政法大学学报:1-14[2023-06-24].

- [18] 费聪, 郭杰英. 浅谈供应链管理中的成本管理[J]. 中小企业管理与科技(上旬刊), 2018(08):22-23.
- [19] 桂良军. 供应链成本管理理论基础和方法研究[J]. 会计研究, 2005(04):51-55+95.
- [20] 何帆, 刘红霞. 数字经济视角下实体企业数字化变革的业绩提升效应评估[J]. 改革, 2019, (04):137-148.
- [21] 胡祥培, 王明征, 王子卓, 孙玉姣, 叶生晷. 线上线下融合的新零售模式运营管理研究现状与展望[J]. 系统工程理论与实践, 2020, 40(08):2023-2036.
- [22] 黄大禹, 谢获宝, 孟祥瑜等. 数字化转型与企业价值——基于文本分析方法的经验证据[J]. 经济学家, 2021, (12):41-51.
- [23] 黄节根, 吉祥熙, 李元旭. 数字化水平对企业创新绩效的影响研究——来自沪深A股上市公司的经验证据[J]. 江西社会科学, 2021, 41(05):61-72+254-255.
- [24] 黄炯华, 黄文群. 大型新零售企业竞争力评价指标体系构建[J]. 商业经济研究, 2020, No. 803(16):128-131.
- [25] 江积海, 王若瑾. 新零售业态商业模式中的价值倍增动因及创造机理——永辉超级物种的案例研究[J]. 管理评论, 2020, 32(08):325-336.
- [26] 赖红波. 数字技术赋能与“新零售”的创新机理——以阿里犀牛和拼多多为例[J]. 中国流通经济, 2020, 34(12):11-19.
- [27] 李唐, 李青, 陈楚霞. 数据管理能力对企业生产率的影响效应——来自中国企业—劳动力匹配调查的新发现[J]. 中国工业经济, 2020(06).
- [28] 李晓雪, 路红艳, 林梦. 零售业数字化转型机理研究[J]. 中国流通经济, 2020, 34(04):32-40.
- [29] 刘迪, 孙剑, 王攀. 生鲜农产品供应链模式数字化演进形态与机理——以永辉超市为例[J]. 农村经济, 2021(07):25-33.
- [30] 刘向东, 汤培青. 实体零售商数字化转型过程的实践与经验——基于天虹股份的案例分析[J]. 北京工商大学学报(社会科学版), 2018, 33(04):12-21.
- [31] 刘秀洁, 董娜. 基于价值链的企业集成成本管理实践——以中国五矿集团有限公司为例[J]. 财会通讯, 2020, (10):172-176.
- [32] 刘洋, 董久钰, 魏江. 数字创新管理: 理论框架与未来研究[J]. 管理世界, 2020, 36(07):198-217+219.
- [33] 刘玉奇, 王强. 数字化视角下的数据生产要素与资源配置重构研究——新零售与数

- 字 化转型[J]. 商业经济研究, 2019(16):5-7.
- [34] 马士华. 新编供应链管理 [M], 北京: 中国人民大学出版社.
- [35] 梅芳. 大数据在制造业企业成本管理中的应用研究[J]. 齐齐哈尔大学学报(哲学社会科学版), 2017(09):64-66.
- [36] 孟宪锁. 基于低碳供应链企业采购物流成本控制探讨[J]. 现代商业, 2018(24):88-89.
- [37] 潘煜, 张星, 高丽. 网络零售中影响消费者购买意愿因素研究——基于信任与感知风险的分析[J]. 中国工业经济, 2010(07).
- [38] 齐祥芹, 钱丹蕾, 尤诗翔. 电商企业的精益供应链成本管理研究——以亚马逊为例[J]. 财会月刊, 2019(14):57-64
- [39] 沈华夏, 殷凤. 全球价值链视角下零售业效率测度与升级策略——结合“新零售”实践探索的新思路[J]. 中国流通经济, 2019, 33(06):3-13.
- [40] 沈小平. 零售业务数字化转型的挑战[J]. 中国金融, 2019(11):21-23.
- [41] 汪旭晖, 赵博, 刘志. 从多渠道到全渠道: 互联网背景下传统零售企业转型升级路径——基于银泰百货和永辉超市的双案例研究[J]. 北京工商大学学报(社会科学版), 2018, 33(04):22-32.
- [42] 王成园, 王琼, 罗彪, 李军, 梁樑. 关系视角下大客户地理距离对企业数字化转型导向的影响[J/OL]. 中国管理科学:1-14[2023-05-25].
- [43] 王强, 刘玉奇. 新零售引领的数字化转型与全产业链升级研究——基于多案例的数字化实践[J]. 商业经济研究, 2019(18):5-8.
- [44] 王强, 王超, 刘玉奇. 数字化能力和价值创造能力视角下零售数字化转型机制——新零售的多案例研究[J]. 研究与发展管理, 2020, 32(06):50-65.
- [45] 吴朝平. 零售银行数字化转型: 现状、趋势与对策建议[J]. 南方金融, 2019(11):94-101.
- [46] 吴武清, 田雅婧. 企业数字化转型可以降低费用粘性吗——基于费用调整能力视角[J]. 会计研究, 2022(04):89-112.
- [47] 谢莉娟, 庄逸群. 互联网和数字化情境中的零售新机制——马克思流通理论启示与案例分析[J]. 财贸经济, 2019, 40(03):84-100.
- [48] 徐晨阳, 王满, 沙秀娟, 马影, 于增彪. 财务共享、供应链管理与业财融合——中国会计学会管理会计专业委员会 2017 年度专题研讨会[J]. 会计研究, 2017(11):93-95.

- [49]徐玉德. 数字经济时代会计变革的反思与逻辑溯源[J]. 会计研究, 2022(08):3-13.
- [50]许雅玺. 基于大数据的电商企业供应链成本控制[J]. 会计之友, 2019(08):130-134.
- [51]杨海平. 大数据与零售银行数字化管理[J]. 中国金融, 2014(10):81-82.
- [52]杨金玉, 彭秋萍, 葛雷霆. 数字化转型的客户传染效应——供应商创新视角[J]. 中国工业经济, 2022, (08):156-174.
- [53]杨锦凤. 基于大数据的电子商务企业供应链成本控制[J]. 现代经济信息, 2019, (12):367.
- [54]殷俊明, 王平心, 王晨佳. 供应链成本管理:发展过程与理论结构[J]. 会计研究, 2006(10):44-49+95-96.
- [55]殷俊明, 王跃堂. 供应链成本控制:价值引擎与方法集成[J]. 会计研究, 2010(04):65-73+96.
- [56]殷俊明, 杨政, 雷丁华. 供应链成本管理研究:量表开发与验证[J]. 会计研究, 2014(03):56-63+96.
- [57]袁红, 陈雪颖, 熊枫, 刘峰. 数字化与会计学研究:新理论、新问题与新方法——“数字化与会计:重构未来”国际学术研讨会会议综述[J]. 会计研究, 2022(11):183-189.
- [58]张川, 黄夏燕. 组织间成本信息披露研究:进展、评价与启示[J]. 财务研究, 2017(04):68-75.
- [59]张建军, 赵启兰. 新零售驱动下流通供应链商业模式转型升级研究[J]. 商业经济与管理, 2018(11):5-15.
- [60]张立林. 数字化转型开启零售业务发展新阶段[J]. 中国金融, 2019(11):16-18.
- [61]张珊, 章文芳. 基于供应链的物流成本管理探析[J]. 财会通讯, 2011(02):136-137.
- [62]张予, 郭馨梅, 王震. 数字化背景下我国零售业高质量发展路径研究[J]. 商业经济研究, 2020(04):21-23.
- [63]赵玲. 企业数字化转型、供应链协同与成本粘性[J]. 当代财经, 2022(05):124-136.
- [64]赵淑君. 数字化转型背景下制造企业的供应链成本管控研究[J]. 中国集体经济, 2019(19):40-41.
- [65]庄家蔚. 供应链成本管理在制造企业成本控制中的应用[J]. 财会学习, 2018(01):120.

致 谢

三年一瞬，聚散有时。在这之前，我无数次渴望着何时才能越过繁杂的论文撰写过程，写下这一篇章，终于，这一刻，也轮到我执笔此处。这一段路不算太长，却足够精彩。一路所遇，皆为欢喜，感恩相遇，期待重逢。

得遇良师，人生至幸。由衷的感谢我的导师曹剑峰老师，从论文选题到整篇文章成型，您每一次都是悉心指导，学生铭记在心。您求真务实，平易近人，一直对我们采取鼓励式教育，在跟随您求学的三年时间里，鲜少能听到批评和重话，何其有幸，我这个有点“玻璃心”的学生拜在了您的门下，以至于我的研究生三年充满了温暖与感动。衷心祝愿您身体健康，一切顺利。与此同时，我还要特别感谢我的师母侯洪沅老师，我们见面大多在聚餐时，我喜欢听您说年轻时的趣事，一路走来的经验与教训，这种长辈给后辈发自肺腑的传授，让我了解到了人生的多面性和阶段性，成长为更为丰富和坚定的自己。衷心祝愿您和曹老师幸福美满，所愿皆所得。

愿岁并谢，与友长兮。我很幸运也很感激在不同的人生阶段都遇到了与自己同频共振的那部分人。读研三年的同门情谊弥足珍贵，师兄师姐热心温暖，同级伙伴团结友爱，师弟师妹惹人喜爱，他们每一个人身上都有我十分敬佩且值得学习的点，就像家人一样伴我左右，愿我们曹门子弟未来尽是坦途。此外，我还要感谢很久以来都是我精神力量的一个存在——挚友刘颖，在我对未来迷茫、对当下困惑之时，你总能及时出现解我郁结，多幸运拥有你这样的朋友，相识多年，每一年我们都有如约定一样共同进步。希望在以后人生的各个阶段，我们仍可以一同成长。

家人闲坐，灯火可亲。我要感谢我最亲爱的家人——平凡而又伟大的父母。感谢你们一直以来无条件的支持与包容，你们眼中似乎总是给我加了一层滤镜，总是无条件相信我能做好很多事情，虽然这一路上我跌跌撞撞走得很慢，也落后于许多同龄人，但你们的这份信任和鼓励一直支撑着我度过了学习和生活中无数个难熬崩溃的瞬间，让我有勇气走到蓝袍加身的这一刻，也希望自己现在这个结果没有过于辜负你们的信任。感谢我调皮且细腻贴心的弟弟，成长路上有你的陪伴，我很幸运，少了孤单多了勇敢。

感谢兰财容我七年之久，祝愿兰财越来越好。感谢为这篇论文付出过心血的每一位评阅老师和专家教授。感谢那个缓慢前行但从未停下脚步的自己。

附录 1 永辉超市供应链成本管理评价指标体系权重调查表

尊敬的专家老师：

您好！

现因论文撰写需要，发放一个数字化转型下永辉超市供应链各环节成本管理重要程度的调查表，请您按照要求对问卷中各项指标的重要程度进行两两比较打分。各分数值含义如下表所示，请您将分数填写在以下 6 个表格中。非常感谢您的帮助，祝您工作顺利！

附表 1 标度值评分说明表

标度	含义
1	同等重要
3	稍微重要
5	明显重要
7	强烈重要
9	极端重要
2, 4, 6, 8	上述相邻判断的中间值

备注：若 A_i 与 A_j 比较得 a_{ij} ，则 A_j 与 A_i 比较 $1/a_{ij}$ ； a_{ij} 表示的意义是：与指标 j 相比， i 的重要程度。

附表 2 一级指标比较表

评价指标	供应商环节	采购环节	物流环节	库存环节	销售环节	消费者环节
供应商环节	1					
采购环节		1				
物流环节			1			
库存环节				1		
销售环节					1	
消费者环节						1

附表 3 供应商环节二级指标比较表

评价指标	供应商稳定度	应付账款周转率	罚款赔款滞纳金情况	信息共享程度
供应商稳定度	1			
应付账款周转率		1		
罚款赔款滞纳金情况			1	
信息共享程度				1

附表 4 采购环节二级指标比较表

评价指标	采购成本	采购人员素质	销售毛利率	智能订货系统
采购成本	1			
采购人员素质		1		
销售毛利率			1	
智能订货系统				1

附表 5 物流环节二级指标比较表

评价指标	运输及仓储服务费	商品损耗率	智慧物流
运输及仓储服务费	1		
商品损耗率		1	
智慧物流			1

附表 6 库存环节二级指标比较表

评价指标	存货资产比率	存货周转率	库存精细化管理
存货资产比率	1		
存货周转率		1	
库存精细化管理			1

附表 7 销售环节二级指标比较表

评价指标	销售费用	销售人员费用率	销售现金比率	线上销售率
销售费用	1			
销售人员费用率		1		
销售现金比率			1	
线上销售率				1

附表 8 消费者环节二级指标比较表

评价指标	客户增长率	客户满意度	客户退货率	用户、客户数字化
客户增长率	1			
客户满意度		1		
客户退货率			1	
用户、客户数字化				1

附录 2 数字化转型下永辉超市供应链成本管理效果评价打分表

尊敬的专家老师：

您好！

为获悉数字化转型下永辉超市供应链成本管理效果评价，该打分表在基于永辉超市供应链成本管理现状的基础上，设计总结出 22 个二级评价指标。请您请您根据自己的判断和工作经验在相应的位置打勾（√）。本研究设计五个评价等级：差、较差、中等、良好、优秀，对应的分值是 1、2、3、4、5。

附表 9 成本管理效果评价打分表

评价指标	差	较差	中等	良好	优秀
供应商稳定度					
应付账款周转率					
罚款赔款滞纳金情况					
信息共享程度					
采购成本					
采购人员素质					
销售毛利率					
智能订货系统					
运输及仓储服务费					
商品损耗率					
智慧物流					
存货资产比率					
存货周转率					
库存精细化管理					
销售费用					
销售人员费用率					
销售现金比率					
线上销售率					
客户增长率					
客户满意度					
客户退货率					
用户、客户数字化					