

客户忠诚度对供应链关系持续性的影响

史佳成

河北科技大学经济管理学院, 河北 石家庄

收稿日期: 2024年11月30日; 录用日期: 2024年12月24日; 发布日期: 2024年12月31日

摘要

本文通过沪深A股公司的实证分析, 探讨了顾客忠诚度对供应链关系持续性的影响。明确了影响忠诚度的不同因素的权重占比, 其中忠诚度指标体系的构建采用AHP的方法。并且探究忠诚度对企业合作关系持续性的影响, 此过程利用灰色关联度法进行评价, 并采用MCE软件进行计算。结果表明: 顾客忠诚度与供应链关系的持续性有显著的正相关, 而供应链关系的交互和依赖程度则会增强顾客忠诚度对供应链关系的持续性的作用。以至于在如今竞争激烈、经济全球化的背景下, 提高客户忠诚度是保障供应链合作关系的重要途径。

关键词

忠诚度, 供应链关系, 灰色关联度法, AHP

The Impact of Customer Loyalty on the Sustainability of Supply Chain Relationships

Jiacheng Shi

School of Economics and Management, Hebei University of Science and Technology, Shijiazhuang Hebei

Received: Nov. 30th, 2024; accepted: Dec. 24th, 2024; published: Dec. 31st, 2024

Abstract

This paper explores the influence of customer loyalty on the sustainability of supply chain relationships through empirical analysis of companies listed on the Shanghai and Shenzhen A-shares market. It clarifies the weight proportions of different factors affecting loyalty and constructs a loyalty index system using the Analytic Hierarchy Process (AHP) method. Furthermore, it investigates the impact of loyalty on the sustainability of corporate cooperative relationships, a process evaluated using the Grey Relational Analysis (GRA) method and calculated with MCE software. The results indicate that customer loyalty has a significant positive correlation with the sustainability of supply

chain relationships, and the interaction and dependency levels of supply chain relationships can enhance the role of customer loyalty in the sustainability of these relationships. Therefore, in the context of intense competition and economic globalization, improving customer loyalty is an important way to ensure the cooperation of supply chain relationships.

Keywords

Loyalty, Supply Chain Relationships, Grey Relational Analysis, AHP

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

随着全球经济一体化的发展，以及后疫情时代的政策影响，企业间的合作越来越复杂。企业自身也受到了资源稀缺这一基本原则的制约，为了适应快速变化的市场需求和外部环境，各公司必须加强合作，保持与供应链的联系，以确保公司的可持续发展。供应链关系的持续性和稳定性有助于企业形成资源互补的优势，实现“一荣俱荣”的利益协同作用。2017年，国务院办公厅发布了《关于积极推进供应链创新与应用的指导意见》，其中，将供应链作为一项重要的发展战略。因此，保持稳定的供应链关系不仅是时代的需要，也是对企业发展的保证。

C 端顾客忠诚问题已有大量的理论介绍和经验总结。同理为保障企业的正常运营和发展，各企业努力提高 B 端客户的忠诚度，以期实现忠诚客户的转化，保证供应链的持续性。相较于终端个人客户对于企业的忠诚度问题来说，企业客户或者针对供应链上下游企业之间的合作关系具有用户价值大、企业之间关系密切、合作方式复杂等显著特点。目前尚未有研究表明，在维护供应链关系的背景下，客户忠诚度对于供应链关系持续性是否存在相关关系，以及哪些相关因素体现了忠诚度对于供应链关系的影响，作为供应链其中的一方，企业应该从哪些方面重点培养客户的忠诚度，以求提高供应链关系的稳定性与持续性。因此，本文选取了沪深 A 股 2019~2023 年上市公司作为样本，考察了顾客忠诚对企业供应链关系决策的影响，以及对供应链关系的持续性的影响。相关结论将对各企业在维护供应链关系的持续性上带来重要的指导价值。

2. 相关文献综述

2.1. 供应链持续性

在供应链持续性的概念方面，目前，国内外学者从不同的角度对供应链持续性进行界定。供应链关系持续是相对于断绝合作和结束供应链关系而言的对立面。有研究表明，由于内部控制的质量不能保障公司所能提供的资讯品质，因而增加了供应链的所有权投资风险，而供应链关系的持续性则会下降。校友关系是促进供应链关系不断发展的重要因素，基于各自的利益需求，供应链成员可以分享信息(颜恩点、谢佳佳，2022) [1] 以及资源的补充，以提高公司的应收帐款回收率和财务业绩，以推动公司的突破。企业往往通过保持与供应链的联系来获得持续的利益。反之，频繁的合作关系变化，会对公司的长远投资和业绩产生不利影响，比如创新等(赵爽等，2023) [2]。

2.2. 顾客忠诚度

在顾客忠诚这一概念上，国内外的学者大多将注意力集中在 C 端顾客的忠诚上，而 B 端顾客忠诚的

研究却很少。顾客忠诚度来源于顾客满意的观念，是一种对产品、品牌或企业的信任、维护和希望再次购买的心理趋向。顾客忠诚是买家对卖家的积极认知，顾客满意与顾客忠诚关系密切，且有积极的影响(徐嘉鹤等, 2023) [3]。很多企业已经意识到，供应链关系和客户忠诚度的重要性，但对于如何测量客户忠诚度还不是特别了解。我们可以根据客户忠诚的形成过程，可以从四个维度分析和评价客户的忠诚度，分别是认知忠诚、意向忠诚、情感忠诚、行为忠诚(朱丽叶, 2006) [4]。顾客忠诚受多种因素的影响，包括顾客感知品质、顾客感知价值、顾客满意度、转换成本及顾客信赖。在低度竞争的市场，通常是垄断性比较高的行业或者区域，在这种市场情况下，客户忠诚度受客户满意度的影响相对较小，因为在低度竞争市场，客户忠诚度还会受技术壁垒、转换成本高、替代品少、客户没有其他选择，甚至是法律或者地理约束，因此客户即便是满意程度不是很高，但是依然迫于无奈而持续使用特定的产品或服务。同时在高度竞争的市场，通常是产品或服务的差异化较小、可替代品较多、转换成本不高，在这种市场情况下，如果客户满意度只是一般，是很难形成客户忠诚度的(梁利娇, 2023) [5]。

2.3. 忠诚度提升

在客户忠诚度提升方法的研究探索现状中，学者们提出了多种理论和实证研究。品牌依恋、品牌承诺与顾客忠诚之间的关系得到了广泛探讨。例如，顾客满意是培育顾客忠诚的最有效方法(汪海军, 2016) [6]，而品牌依恋和品牌承诺则作为影响顾客忠诚的重要因素被(虞杰薇, 2022)深入研究[7]，他们发现强烈的品牌依恋有助于预测产生维系关系的承诺，并将其转化为令人满意的长期关系，从而形成顾客忠诚。此外，刘旸(2017) [8]和贺康庄(2008) [9]通过实证研究证明了品牌依恋对品牌承诺的正向影响，以及品牌承诺作为品牌依恋影响品牌忠诚的中介变量之一。在客户关系管理(CRM)策略方面，Valarie A. Zeithaml、A. Parasuraman 和 Leonard L. Berry 三位学者共同提出的 SERVQUAL 法，是一项用来分析比较组织服务质量与顾客对服务质量的期望要求之间差距的技术，对企业提高服务质量具有重要意义(薛小云, 2023) [10]。而毛燕(2022) [11]在品牌承诺的研究中，认为品牌承诺包括四个维度，即品牌忠诚、品牌满意、涉入程度和相对品牌表现，进一步丰富了品牌承诺的内涵。陈静[12]、张天月[13]和梁彩平[14]在他们的论文中都总结了顾客忠诚的内涵界定、功能、影响因素，并基于此提出了提高企业顾客忠诚度的一些可行性建议。他们的研究为理解顾客忠诚度的内在机制和影响因素提供了理论支持。综上所述，客户忠诚度提升方法的研究探索现状显示，品牌依恋、品牌承诺与顾客忠诚之间存在复杂的相互作用，而 CRM 策略的实施对于提升服务质量、顾客满意度、进而增强顾客忠诚度具有重要作用[15]。这些研究成果为企业制定有效的市场营销策略提供了理论依据和实践指导。

整体来看，现有相关文献主要采用调查问卷，为客户忠诚度与供应链持续性的相关性进行研究，实证结果受问卷调查设计以及回答的主观性影响，间接影响研究有待进一步完善。因此本文通过搜集上市企业公开的客观数据，增加实证研究的客观性和真实性，减少问卷调查法带来的主观影响，研究客户忠诚度对供应链关系持续性的影响，进一步丰富现有研究。

3. 模型设计

3.1. 模型假设

本文通过层次分析法确定各一级指标与目标层客户忠诚度之间的权重占比，而针对一级指标中客户心理状态这种主观层面的解释就需要构建一个科学合理的指标体系表现影响客户忠诚度的不同因素。这其中就要确保层次分析法中各二级指标可以反映一级指标的研究意义，同时要保证各一级指标可以根据定量分析的具体数据体现。本文通过灰色关联度法来确定客户忠诚度与供应链持续性的相关关系。供应链关系的持续性与稳定性是一个定性分析过程，我们需要通过定量数据对供应链关系进行

一个详细描述，所以可以通过销售量以及销售占比等数据分析供应链关系的可靠程度，由此我们可以进行以下假设：

假设 1 客户忠诚度会影响企业之间的相互关系，以及供应链的持续性。

假设 2 销售额与销售占比也可以直接反映供应链关系的可靠程度。

假设 3 企业与客户之间的销售数据可以反映客户的心理状态与满意程度。

3.2. 指标体系的构建

本文根据客户忠诚形成的过程，从四个不同的认知层次确定客户忠诚度的指标体系，分别为认知忠诚指标、情感忠诚指标、意向忠诚指标和行为忠诚指标，并通过二级指标来为这四个一级指标附加评价标准和数据支持。认知忠诚是客户忠诚的初级阶段，是指客户仅在意识中认可该企业的产品或服务，通常表现为有需求时首先想到该企业的产品；在做出选择时首选该企业；对企业产品或服务的价格变动不影响其选择该企业；比较喜欢该企业的产品或服务。基于此，我们可以通过客户的上游供应商采购比例确定本企业在客户心中的重要程度，以及客户的认知忠诚程度。

情感忠诚是客户在使用了企业的产品或服务之后，认可本企业的产品或服务，从而产生继续合作或者重复购买的意愿。本文采用总结企业与客户之间合作次数作为评价标准来判断客户的情感忠诚。

意向忠诚是客户持续认可企业或品牌之后对其产品或服务具有购买意向，此时的客户忠诚是针对于未来购买的意愿。意向忠诚一方面是客户愿意与企业保持互动，另一方面是客户追求自己喜欢的产品和服务的动机。本文通过下一年度客户的采购金额与今年采购金额的比例确定客户是否满意今年企业对其提供的产品或服务。通过采购金额同比可以确定客户的满意程度以及意向忠诚程度。

行为忠诚是客户产生实际购买行为，并且不会去关注同行中其他企业或品牌的产品或服务。我们可以通过客户采购金额以及采购占比来确定客户的行为忠诚。具体指标体系的构建如图 1 所示。

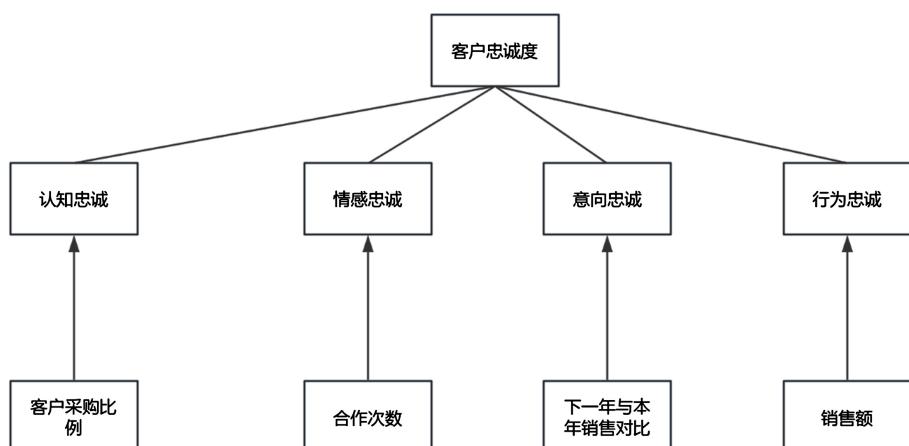


Figure 1. Construction of the indicator system

图 1. 指标体系构建

3.3. 灰色关联度模型构建

在此基础上，采用 AHP 一级指标，建立了灰色关联度法的评估因子，并建立了一个灰色关联度的评估模型。灰色关联度评估是指利用某种手段，对各种影响因素的相互关系进行显露，并确定影响指标的重要因子，从而明确各个要素“灰”的关系。由于企业的供应链关系中数据的大量收集，导致了统计口径的不完全一致，因而采用灰色关联度评估方法是较为适宜的。评估的特定步骤如下：

整理评价指标体系所涉及到的基础数据，构造原始矩阵：

设有 i 个被评价对象，每个被评价对象有 j 个影响因素。这样，构造原始矩阵 \mathbf{X} 为式(1)所示：

$$\mathbf{X} = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \cdots & x_{1j} \\ x_{21} & x_{22} & \cdots & x_{2j} \\ x_{31} & x_{32} & \cdots & x_{3j} \\ x_{41} & x_{42} & \cdots & x_{4j} \end{bmatrix} \quad (1)$$

$$(i=1, 2, \dots, i); (j=1, 2, \dots, j)$$

评价指标无量纲化

用均值法进行指标量纲一体化处理，公式为式(2)：

$$a_{ij} = (x_{ij} - x_{i\min}) / (x_{i\max} - x_{i\min}) * 0.6 + 0.4 \quad (2)$$

确定参考数列 a_0

供应链关系持续性评价用的都是正指标，

$$a_0 = \{1, 1, \dots, 1\}.$$

求两级最大差 $\Delta_{(\max)}$ 和两级最小差 $\Delta_{(\min)}$ 。如式(3)所示：

$$\Delta_{(\max)} = \max_{1 \leq i \leq p} \max_{1 \leq j \leq n} (\Delta_{ij}); \Delta_{(\min)} = \min_{1 \leq i \leq p} \min_{1 \leq j \leq n} (\Delta_{ij}) \quad (3)$$

其中， Δ_{ij} 为被评价子序列与母序列之间的绝对差序列，即式(4)

$$\Delta_{ij} |a_{ij} - 1|. \quad (4)$$

计算关联度系数

反映在一定时间内两个数列之间的密切关系，公式为式(5)所示。

$$\xi_{ij} = [\Delta_{(\min)} + \rho \Delta_{(\max)}] / [\Delta_{ij} + \rho \Delta_{(\max)}] \quad (5)$$

其中， ρ 为分辨系数， $0 < \rho < 1$ ，一般取 0.1 至 0.5，本研究在反复试算的基础上，取 0.5。

引入加权因子 ω_j 将计算结果转化为评估得分 E_i ，本文采用专家打分法就上文构建的层次分析法指标体系确定指标权数。评价分值 E_i 的计算公式为式(6)：

$$E_i = \sum_{j=1}^n \omega_j \xi_{ij} * 10 \quad (6)$$

4. 实证评价及分析

本文以 2019 至 2023 年沪深 A 股上市公司为基础数据，由于供应链关系变量需要根据下一年“企业客户合作关系”加以定义，使得本文的应用数据为 2020 年至 2022 年。“公司 - 顾客关系对”的具体流程是：首先，通过企查查网站获得 A 股公司的主要客户资料；其次，只保留了公司和顾客都是上市公司的数据，以便获得客户的财务数据。从时间维度来看，具体上市公司的年度主要客户情况不尽相同，需要选择至少合作两年及以上的客户形成“企业 - 客户关系对”。

本文从企查查官网查询到中国石化公司有主要下游客户 66 家，为探究中国石化供应链关系持续性，选择 2019 年至 2023 年中国石化主要客户五对。按照客户企业年报数据定量分析其对中国石化公司忠诚度，并根据中国石化客户排名确定其与中国石化供应链关系的稳定程度。中国石化主要客户信息表如表 1 所示。

Table 1. Main customer information of Sinopec from 2019 to 2023**表 1.** 2019 年~2023 年中国石化的主要客户信息

公司名称	合作年份	交易额	购买占比
四川富临运业集团有限公司	2019	2831.52 (万元)	16.94%
四川富临运业集团有限公司	2020	0.25 (万元)	5.34%
四川富临运业集团有限公司	2021	4195.33 (万元)	21.08%
四川富临运业集团有限公司	2022	5904.34 (万元)	26.9%
四川富临运业集团有限公司	2023	5904.34 (万元)	26.9%
江苏常青树新材料科技有限公司	2022	1697.45 (万元)	5.39%
江苏常青树新材料科技有限公司	2023	1697.45 (万元)	5.39%
济南圣泉集团股份有限公司	2020	3.36 (万元)	9.5%
济南圣泉集团股份有限公司	2021	3.81 (万元)	9.37%
济南圣泉集团股份有限公司	2022	35265.73 (万元)	6.51%
广东粤运交通股份有限公司	2019	5707.76 (万元)	2.87%
广东粤运交通股份有限公司	2020	39333.06 (万元)	2.87%
广东粤运交通股份有限公司	2021	53534.00 (万元)	4.12%
广东粤运交通股份有限公司	2022	52082 (万元)	3.98%
宁波长鸿高分子科技有限公司	2020	0.84 (万元)	23.55%
宁波长鸿高分子科技有限公司	2021	15400.38 (万元)	39.49%

本文在确定客户忠诚度对于供应链关系持续性的影响因素权重时, 采用专家打分式 AHP 确定权重, 如表 2 所示。

Table 2. Weight information at various levels
表 2. 各层次的权重信息

客户忠诚度与供应链持续性	单层权重
认知忠诚	0.1391
情感忠诚	0.3533
意向忠诚	0.2221
行为忠诚	0.2855

将中国石化与各企业之间交易额与交易财务数据进行无量纲处理, 本文采用均值法进行量纲统一化。基于指标体系处理数据得到灰色关联度所需影响因素定量数据如表 3 所示。

Table 3. Data required for grey relational analysis
表 3. 灰色关联度所需数据

	四川富临运业集 团股份有限公司	江苏常青树新材 料科技股份有限公 司	济南圣泉集团 股份有限公司	广东粤运交通股 份有限公司	宁波长鸿高分子科 技股份有限公司
认知忠诚	19.43%	5.39%	8.46%	3.46%	19.52%
情感忠诚	5	2	3	4	2
意向忠诚	1.00	1.00	5.00	0.97	8.00
行为忠诚	0.421266	0.075928	0.788885	3.36947	0.344451

应用 MCE 软件对数据进行求解, 可得出分析结果。

各自关联系数, 如下表 4 所示:

Table 4. Correlation coefficient table

表 4. 关联系数表

底层指标	四川富临运业集团股份有限公司	江苏常青树新材料科技股份有限公司	济南圣泉集团股份有限公司	广东粤运交通股份有限公司	宁波长鸿高分子科技股份有限公司
认知忠诚	0.988916256	0.362364620	0.420639078	0.333333333	1
情感忠诚	1	0.728014505	0.800598205	0.889258028	0.728014505
意向忠诚	0.616270145	0.616270145	0.889258028	0.614854517	1
行为忠诚	0.731462925	0.709113387	0.756761850	1	0.726368159
关联度 R	0.836548372	0.646951479	0.754939460	0.782623754	0.825778904
优劣次序	1	5	4	3	2

最终评价结果如表 5 所示:

Table 5. Evaluation results

表 5. 评价结果

客户忠诚度与供应链持续性	关联度	得分	综合排序
四川富临运业集团股份有限公司	0.836548372152232	83.65	1
江苏常青树新材料科技股份有限公司	0.646951479143147	64.69	5
济南圣泉集团股份有限公司	0.754939460910702	75.49	4
广东粤运交通股份有限公司	0.782623754120626	78.26	3
宁波长鸿高分子科技股份有限公司	0.825778904013568	82.57	2

总体来看, 五大客户得分都高于 60 分, 说明五个企业作为中国石化的主要客户与中国石化供应链关系比较稳定, 符合事实。五大客户对于中国石化的客户忠诚度的程度又有所不同, 主要取决于不同企业针对不同的影响因素表现不同, 具体分析如下:

四川富临运业集团股份有限公司在五大客户中排名第一, 主要得力于其情感忠诚得分最高, 关联系数为 1。这说明该企业非常认可中国石化的产品和服务, 有保持合作与重复购买的意愿, 这就保证了供应链关系的持续性。其次四川富临运业集团股份有限公司对于中国石化的行为忠诚是排名第二, 这说明公司购买中国石化的采购额突出, 是客户忠诚度的外放表现。因为情感忠诚与行为忠诚对于忠诚度占比中影响较为显著, 四川富临运业集团股份有限公司在这两项指标中表现突出, 所以排名第一。在中国石化公司客户排名中同时验证了四川富临运业集团股份有限公司是其最为重要的客户地位。

宁波长鸿高分子科技股份有限公司得分 82.57, 排名第二。该企业对于中国石化的客户忠诚度的表现主要体现在认知忠诚和意向忠诚。认知忠诚即客户与中国石化合作业务占其总业务的很大比例, 在有需求时首先想到中国石化。意向忠诚关联系数为 1 表现为对中国石化的产品比较满意, 想要增加下次合作的程度。但是宁波长鸿高分子科技股份有限公司五年内仅与中国石化合作两次, 供应链关系的持续性有提高空间。

广东粤运交通股份有限公司, 济南圣泉集团股份有限公司排名分别是第三第四, 两个公司在四个影响因素表现中基本处于中等水平, 参考中国石化给出的客户排名, 两公司在五大客户中的排名也处于中等水平, 符合客观事实。

江苏常青树新材料科技股份有限公司排名末尾，主要是因为情感忠诚与行为忠诚得分不佳，即其相较于其他四个企业来说与中国石化的合作次数较少，采购额最小，其与中国石化之间的供应链关系有较大的提升空间。同时在中国石化客户名单上江苏常青树新材料科技股份有限公司处于五大公司中末位，与模型计算结果相同。

5. 结论

本文通过灰色关联度法计算得出四川富临运业集团股份有限公司与中国石化供应链关系评价第一，而江苏常青树新材料科技股份有限公司排名第五，这与中国石化主要客户排名吻合。说明客户忠诚度与企业供应链关系持续性呈显著正相关关系。

基于研究分析，本文针对性地提出建议，以求提高客户忠诚度进而维持供应链关系的持续性：

1) 提升产品质量和改善服务质量，提高客户忠诚度

企业不仅要满足顾客的基本要求，还要满足顾客对顾客的潜在期待，从而提升顾客的满意度和顾客忠诚度。企业提供的产品和服务质量越好，客户就更愿意向其他人推荐或者愿意支付更高的价格，从而保持稳定合作。企业可以通过提高产品质量和改善服务质量来增加客户满意度，从而提升客户忠诚度，以求稳定供应链关系的持续性。

2) 整体考虑供应链关系，保持供应链稳定

企业应该将客户的发展也列入企业本身发展的计划当中，供应链本身就是企业与客户上下游之间一荣俱荣的互助互利关系，结合双方的发展需求，制定出满足双方需求的共同发展决策，才能使工人恋爱关系更加稳定与持续。

3) 提高客户的转换成本，维持供应链关系

清楚了解客户的需求，定制化提供客户需要的产品或服务，是提高客户转换成本的有效手段。而提高客户的转换成本不仅需要企业在产品硬实力上征服客户，也需要在沟通交流这种软实力上感动客户。与客户建立长期的稳定的服务反馈机制以求提高客户的转换成本，稳定供应链关系。

参考文献

- [1] 颜恩点, 谢佳佳. 供应链关系、信息优势与影子银行业务——基于上市非金融企业的经验证据[J]. 管理评论, 2022, 33(1): 291-300, 329.
- [2] 赵爽, 王生年, 王家彬. 客户关系对企业技术创新的影响[J]. 管理学报, 2023, 19(2): 271-279.
- [3] 徐嘉鹤, 陆建华, 刘斌, 张启明. 客户满意度对忠诚度的影响研究——基于电力高科技企业的调研分析[J]. 现代营销(上旬刊), 2023(8): 158-162.
- [4] 朱丽叶, 詹金平. 客户忠诚类型及营销对策分析[J]. 商讯商业经济文荟, 2006(2): 22-23, 95.
- [5] 梁利娇. Q 公司客户忠诚度提升策略研究[D]: [硕士学位论文]. 上海: 东华大学, 2023.
- [6] 汪海军. A 公司客户忠诚度提升策略研究[D]: [硕士学位论文]. 上海: 东华大学, 2016.
- [7] 虞杰薇. N 银行 G 支行小微企业客户忠诚度研究[D]: [硕士学位论文]. 宁波: 宁波大学, 2022.
- [8] 刘旸. 客户忠诚度及其提升方法研究[J]. 企业改革与管理, 2017(22): 4-5.
- [9] 贺康庄. 中小企业客户忠诚度提升方法探讨[J]. 经济视角(下), 2008(1): 35-37.
- [10] 薛小云. 企业客户忠诚度的影响因素及对策研究[J]. 老字号品牌营销, 2023(12): 132-134.
- [11] 毛燕. 供应链物流中客户服务与客户忠诚度关联性研究[J]. 运输经理世界, 2022(1): 53-55.
- [12] 陈静. 客户满意度研究综述[J]. 社会科学动态, 2021(12): 44-50.
- [13] 张天月. 企业提升客户忠诚度策略探究[J]. 商讯, 2020(36): 193-194.
- [14] 梁彩平. 企业客户关系管理优化调研[J]. 质量与市场, 2020(21): 81-83.
- [15] 毛凌波. 论电信公司服务质量与客户忠诚度的关联性[J]. 中国集体经济, 2020(25): 56-57.