

企业应用

电子商务背景下 B2B 企业第三方物流提供商选择

叶爱山¹, 金彩灵¹, 李晓华²

(1. 南通理工学院用友数智学院, 江苏 南通 226002; 2. 南通理工学院商学院, 江苏 南通 226002)

摘要: 探讨电子商务背景下, B2B 企业如何选择适合第三方物流提供商具有重要现实意义。通过运用模糊层次分析法, 研究建立一个多准则决策模型, 以评估和比较多家第三方物流提供商的综合竞争力。该模型考虑了服务质量、成本优化、灵活性、技术能力、企业责任等关键因素。随后, 综合随机整数规划和鲁棒优化方法, 进一步优化了选择过程, 确保了在满足业务需求的同时, 实现成本效益最大化。最后, 通过案例分析, 验证了所提出方法的有效性, 为 B2B 企业在电子商务环境中选择第三方物流提供了科学的决策支持。

关键词: B2B; 第三方物流提供商; 模糊层次分析法

中图分类号: F252 **文献标志码:** A **文章编号:** 1671-1807(2025)12-0206-06

在全球化与数字化转型加速推进的背景下, 企业间电子商务领域正经历前所未有的结构性变革。供应链管理作为企业在竞争日益激烈的国际市场中构建差异化竞争优势的关键战略要素, 其战略性地位日益凸显^[1]。物流管理作为供应链管理的核心枢纽, 其运营效率与成本控制直接决定企业的整体经济效益和市场竞争能力。对于跨区域、多市场运营的 B2B 电商企业而言, 制定科学合理的物流策略已成为维持可持续发展的核心命题。在物流运作模式选择上, B2B 电商企业面临自营物流与外包物流的战略抉择。自营物流模式要求企业构建全面的物流基础设施, 包括仓储、运输、配送等关键环节的端到端管理。该模式虽然能够提供卓越的运营控制力和战略灵活性, 但对企业的资本投入和组织能力提出了极高的要求。相比之下, 外包物流模式通过将物流职能委托给专业的第三方物流服务提供商, 使企业能够聚焦核心业务, 显著降低运营成本, 并借助专业物流服务商的规模经济效应和技术优势提升整体物流效率^[2]。随着全球供应链网络的日益复杂和竞争环境的持续演进, 外包物流模式在中等规模的 B2B 电商企业中呈现快速渗透态势。其核心价值在于实现资源的战略性重组, 优化企业运

营模式, 提升市场响应速度。然而, 外包物流模式并非完美无缺, 其潜在风险如服务不确定性、信息不对称、质量控制难度等仍需企业审慎评估^[3-4]。因此, 对第三方物流服务提供商的精准筛选和持续评估已成为企业物流战略成功的关键。

1 文献综述

在激烈的市场竞争环境中, B2B 企业通过选择合适的第三方物流服务提供商, 可以优化其供应链管理, 提高物流服务质量, 增强客户满意度, 进而提升整体竞争力。现有研究在第三方物流服务提供商的选择标准、评估方法及优化模型方面取得了诸多成果, 为企业提供了丰富的理论指导和实践工具^[5]。然而, 随着商业环境的快速变化和技术的不间断革新, 第三方物流服务提供商的角色和选择标准也在发生深刻变化。电子商务的兴起改变了传统的商业模式, 尤其在 B2B 领域, 企业之间的交易往往涉及大宗订单、复杂的供应链网络和多样化的客户需求。这使得 B2B 企业在物流管理上面临更高的要求, 包括订单处理的高效性、库存管理的精准性以及运输安排的灵活性^[6]。因此, 选择合适的第三方物流服务提供商已成为 B2B 企业优化供应链、提升运营效率的关键举措。

收稿日期: 2025-01-04

基金项目: 中国国际贸易促进委员会商业行业委员会电子商务研究课题(CCPITCBEC-20241106); 中国商业经济学会科学研究规划课题(20252037); 中国物流学会研究课题(2025CSLKT3-071); 江苏高校“青蓝工程”资助项目(苏教师函[2024]14号)

作者简介: 叶爱山(1992—), 男, 江苏兴化人, 硕士, 讲师, 研究方向为科学与管理; 金彩灵(2004—), 女, 江苏南京人, 研究方向为电子商务; 通信作者李晓华(1995—), 女, 江苏淮安人, 硕士, 讲师, 研究方向为绿色物流。

在供应链管理中,第三方物流服务提供商不仅承担着物流运输的基本职能,还涵盖了仓储管理、订单处理、信息系统支持以及逆向物流等多项服务。通过外包物流业务,企业能够专注于核心业务,提升整体运营效率^[7]。第三方物流服务提供商通常具备先进的物流技术和丰富的管理经验,能够为企业专业且高效的物流解决方案,帮助企业在激烈的市场竞争中取得优势。企业在选择第三方物流服务提供商时,主要考虑服务质量与可靠性、成本效益、技术能力及服务范围与灵活性等方面。高质量的物流服务不仅能够确保运输的准时性和货物的安全性,还能保持服务的一致性,从而减少运输过程中的损失和延误,提高客户满意度。在成本控制方面,企业需要在物流成本与服务质量之间找到平衡,选择既能提供高效服务又具备竞争力价格的第三方物流服务提供商。当然,随着信息技术的不断发展,第三方物流服务提供商的技术能力,如信息系统的集成、数据分析和自动化水平,也已成为衡量其竞争力的重要标准,显著影响企业的选择决策^[8]。此外,第三方物流服务提供商的服务范围广泛和高度灵活,实现覆盖全球市场并提供多样化的物流服务,才能以满足不同市场和客户的需求。除了这些主要标准,企业还会考量第三方物流服务提供商的财务状况、企业信誉及其在环境责任和社会责任方面的表现,这些因素在一定程度上影响了企业对第三方物流服务提供商的长期合作意愿。企业在选择第三方物流服务提供商时,往往需要全面评估多方面因素,以确保选择到最适合自身发展的物流合作伙伴^[9]。

为了在众多第三方物流服务提供商中选择最优合作伙伴,企业通常采用多种评估和选择方法,以确保决策的科学性和有效性。层次分析法是评估和选择第三方物流服务提供商时最具代表性的方法之一。该方法通过构建层次结构模型,将复杂的决策问题分解为多个层次和因素,并利用专家打分的方法计算各因素的权重,最终综合评估第三方物流服务提供商的综合得分^[10]。模糊综合评价方法则通过建立模糊关系矩阵和权重向量,企业可以对第三方物流服务提供商进行全面的综合评估。该方法能够有效应对评价指标的不确定性,提高评估结果的灵活性和适应性。但在实际应用中,合理确定模糊隶属函数是一个关键步骤,直接关系到评估结果的准确性^[5]。数据包络分析(DEA)是一种非参数化的多输入多输出评估方法,通过构建效率前

沿面,评估第三方物流服务提供商的相对效率。然而,其结果高度依赖于样本数据的质量和选择,若样本数据存在偏差或不完整,评估结果可能不够可靠。此外,DEA方法主要关注相对效率,难以直接反映绝对绩效水平。多属性决策模型,包括TOPSIS(technique for order preference by similarity to ideal solution)、ELECTRE(elimination et choix traduisant la réalité)、VIKOR(vlsekriterijumska optimizacija i kompromisno rešenje)等方法,通过对多个属性进行综合分析,对第三方物流服务提供商进行评估和排序。这类方法适用于复杂的评价问题,能够综合考虑多个评价指标的影响。然而,不同模型在适用性和结果上可能存在差异,企业在选择具体模型时需要根据实际需求和评价标准进行权衡。

在众多第三方物流服务提供商中选择最优方案,研究者提出多种优化模型,主要包括整数规划模型和混合模型。整数规划模型通过建立数学模型,优化第三方物流服务提供商的选择和物流网络设计,以最小化成本或最大化效益。这种模型适用于具有明确目标和约束条件的优化问题,但在处理大规模问题时,计算复杂度较高。为考虑实际运营中的不确定性和动态变化,模型进一步引入随机变量和鲁棒优化方法,提高其适应性和可靠性。混合模型结合了多种优化方法,如遗传算法、模拟退火等,以解决复杂的第三方物流服务提供商选择和物流优化问题。混合模型能够有效处理多目标和多约束的优化问题,提升决策的灵活性和适应性。然而,其参数设置和算法选择需要慎重考虑,且在实际应用中可能需要大量的计算资源和时间。除了上述主要优化模型,其他优化方法如启发式算法和动态规划等也被广泛应用于第三方物流服务提供商的选择和优化。这些方法通过不同的优化技术提升选择的效率和效果,在特定场景下表现出色,但在普适性和可扩展性方面可能存在一定的局限性^[11-12]。

2 B2B 企业对第三方物流提供商的选择机制

2.1 方法选择

第三方物流提供商的选择已成为企业供应链管理的关键策略。现阶段的研究主要采用定量与定性相结合的综合方法,以全面评估物流服务提供商的能力和潜力。在实践应用中,企业会根据特定的业务需求、市场动态和竞争环境,灵活调整和优化评估模型。对于大多数中小型 B2B 企业而言,层

次分析法(AHP)因其操作简便、逻辑清晰而备受青睐。这种方法能够帮助缺乏物流专业背景的决策者系统性地评估和选择最适合的物流服务提供商。然而,随着电子商务环境的快速发展,物流服务提供商的动态变化和不确定性因素对选择决策产生了越来越大的影响。为此,本文在传统 AHP 的基础上,引入模糊层次分析法,以提高模型的适应性和精确性。同时,结合随机整数规划和鲁棒优化方法,进一步提升模型在处理不确定性和动态变化方面的能力。

2.2 建立第三方物流服务提供商选择的层次结构模型

在选择第三方物流服务提供商时,核心目标在于识别驱动物流绩效的关键因素。基于已有文献和 B2B 电子商务企业的特性,构建适用于 B2B 电子商务企业的第三方物流服务提供商选择层次结构模型。该模型的准则层及其具体细则涵盖以下 5 个方面^[13]。

(1)服务质量。服务质量是评估第三方物流服务提供商的重要维度,具体包括:第一,准时交货率。作为衡量物流服务可靠性的关键指标,准时交货率直接影响企业的运营效率和客户满意度。第二,货物完好率。在运输和仓储过程中,货物的完整性是客户满意度的重要保障,直接关系到企业的声誉和客户忠诚度。第三,信息反馈及时率。在 B2B 电商交易中,企业需要实时了解货物的运输状态和库存情况。信息反馈的及时性有助于提高供应链的透明度和协同效率。

(2)成本优化。成本优化是 B2B 企业在物流选择中的重要考量,具体包括:第一,运输成本。作为物流成本的重要组成部分,运输成本的合理性直接影响企业的整体成本结构和市场竞争力。第二,仓储成本。包括仓库租金、设备维护费用及库存管理费用等,合理的仓储成本有助于优化库存管理和降低运营成本。第三,增值服务成本。B2B 企业可能需要物流供应商提供包装、贴标、组装等增值服务,这部分成本的控制对于提升物流服务的附加值具有重要意义。

(3)灵活性。物流服务的灵活性对于应对市场变化和客户需求波动至关重要,具体包括:第一,服务内容灵活性。B2B 企业的物流需求可能会因市场变化和客户要求而调整,物流供应商需具备调整服务内容的能力,以满足动态变化的需求。第二,应对需求波动的灵活性。物流供应商需具备在旺季快速调配资源和在淡季合理调整服务规模的能力,

避免资源浪费并保持服务的连续性和稳定性。

(4)技术能力。技术能力是提升物流效率和竞争力的关键因素,具体包括:第一,信息系统。高效的信息系统能够实现与 B2B 电商企业的信息对接,提高供应链的协同效率和数据透明度。第二,物流设备技术。运输车辆和仓储设备的技术水平直接影响物流操作的效率和可靠性,先进的设备能够提升整体物流服务质量。第三,技术创新能力。如无人配送、智能仓储管理等新技术的应用和研发能力,能够为 B2B 企业提供更具竞争力的物流解决方案,提升企业的市场响应速度。

(5)企业信誉。企业信誉是选择长期合作伙伴的重要考量,具体包括:第一,企业资质。合法合规的经营资质是物流供应商的基本要求,确保其能够稳定、可靠地提供物流服务。第二,行业口碑。良好的行业口碑反映物流供应商长期以来的优质服务,能够增强企业对其服务能力的信任。第三,合作稳定性。B2B 企业通常希望与物流供应商建立长期稳定的合作关系,供应商的合作稳定性能够确保物流服务的持续性和可靠性。

2.3 构造判断矩阵

依据层次结构的递阶原则,采用 1~9 的标度进行评分,对各指标进行两两比较,以确定其相对重要性及其重要程度。为了处理专家评判中的模糊性,采用模糊层次分析法,将专家的模糊评分转化为隶属度函数,以量化各准则及细分准则的权重。具体步骤如下。

(1)构建模糊判断矩阵:根据专家的模糊评分,构建模糊判断矩阵。

(2)模糊数的去模糊化处理:采用加权平均法将模糊判断矩阵转化为明确的判断矩阵。

(3)计算特征向量和权重:通过归一化处理 and 特征值计算,获得各准则及细分准则的权重。

(4)一致性检验:确保判断矩阵的一致性比率(CR)小于 0.1,以保证权重的可靠性。

根据模糊 AHP 方法,经过专家多轮对比与评估,对准则层及其细分准则层进行赋权,结果如表 1 所示。

表 1 关于决策目标选择因素的重要性比较

准则层	服务质量	成本优化	灵活性	技术能力	企业信誉
服务质量	1	1/3	3	2	1/4
成本优化	3	1	4	3	1/2
灵活性	1/3	1/4	1	1/2	1/5
技术能力	1/2	1/3	2	1	1/3
企业信誉	4	2	5	3	1

根据表 1 结果,针对由服务质量、成本优化、灵活性、技术能力、企业信誉等准则层构成的五阶判断矩阵进行计算与验证。对判断矩阵进行归一化处理获得特征向量为(0.871, 1.783, 0.384, 0.644, 2.605),并进一步计算得到各准则权重如下:服务质量为 0.138、成本优化为 0.284、灵活性为 0.061、技术能力为 0.103、企业信誉为 0.414。同时,对所构建的判断矩阵进行一致性检验,计算结果表明一致性比率(CR)为 0.036,小于 0.1。该结果说明判断矩阵的一致性良好,所确定的各准则权重具有较高的可靠性和有效性。随后,针对各细分准则层进行分析,发现 5 个细分准则层经过一致性检验得出 CR 均小于 0.1,表明各判断矩阵的一致性良好,所得到的权重结果具有可靠性。

3 B2B 企业对第三方物流提供商的选择

3.1 计算评估结果

当前,B2B 企业面临选择合适的第三方物流服务提供商以承担配送任务。假设,备选的第三方物流服务提供商共有 3 家,分别标记为 D_1 、 D_2 、 D_3 。首先,B2B 电商企业决策团队对各个备选第三方物流服务提供商针对各个细分准则打分,总分为 10 分。每个细分准则均依据 10 分制进行评分,分值越高表明该第三方物流服务提供商在该指标上的表现越优秀。本文选用具有代表性的案例,以验证评估方法的可行性。各供应商的指标权重及平均得分情况如表 2 所示。

第三方物流服务提供商(D_1):行业口碑较高,但在关键的服务质量指标上并无特别突出表现,可能在及时率、完好率、信息反馈上表现中规中矩。

第三方物流服务提供商(D_3):在服务质量维

度表现优秀(如准时率高、完好率高、信息反馈及时),但成本控制与合作关系稳定性上并无突出优势。

第三方物流服务提供商(D_2):在各项指标上表现介于 D_1 与 D_3 之间,即行业口碑虽不及 D_1 ,但也不差;服务质量虽不如 D_3 优秀,但也高于 D_1 ;在成本与合作稳定性等方面则保持中等水平。

通过 AHP 结合模糊层次分析法计算各准则层和细分准则层的权重,并基于各供应商在细分准则层的评分,计算出综合评分为: $D_1 = 7.239 3$, $D_2 = 6.964 3$, $D_3 = 6.711 8$ 。

得分最高的 D_1 被视为最优选择,即成为首选的第三方物流服务提供商。

3.2 混合整数规划模型构建

前文中已经计算得出 3 个第三方物流供应商的最终评分值,并将其理解为单位物流量所能带来的服务价值指标。基于该观点,总物流服务价值(TVS)被设为优化目标,构建相应的混合整数规划模型。为考虑实际运营中的不确定性和动态变化,模型进一步引入随机变量和鲁棒优化方法,提高其适应性和可靠性。

(1)参数说明。

V_i 为第 i 个第三方物流供应商的服务价值度量指标(来自前文 AHP 与模糊 AHP 计算结果及打分矩阵的综合评分)。

x_i 为第 i 个第三方物流服务提供商所承担的物流量(决策变量)。

y_i 为 0~1 决策变量,当选择第 i 个第三方物流服务提供商时 $y_i = 1$,否则为 0。

C_i 为第 i 个第三方物流服务提供商的最大物流配送能力。

B_i 为第 i 个第三方物流服务提供商的货物破损率。

Q 为 B2B 电商企业所需外包的总物流量。

β 为 B2B 电商企业能够接受的最大整体破损率。

(2)目标函数。

将总物流服务价值(TVS)设为最大化目标函数:

$$\max TVS = \sum_{i=1}^3 V_i x_i \quad (1)$$

(3)约束条件。

破损率约束:

$$\frac{\sum_{i=1}^3 B_i x_i}{\sum_{i=1}^3 x_i} \leq \beta \quad (2)$$

表 2 评估分值

目标层	准则层	细分准则层	D_1	D_2	D_3
B2B 企业选择最佳第三方物流提供商	服务质量 (0.14)	准时交货率(0.54)	4	7	9
		货物完好率(0.30)	8	6	8
		信息反馈及时率(0.16)	7	8	7
	成本优化 (0.28)	运输成本(0.54)	7	9	5
		仓储成本(0.30)	7	7	7
		增值服务成本(0.16)	8	6	7
	灵活性 (0.06)	服务内容灵活性(0.33)	7	8	8
		应对需求波动灵活性(0.67)	8	6	8
	技术能力 (0.10)	信息系统(0.31)	7	8	8
		物流设备技术(0.49)	6	7	9
		技术创新能力(0.20)	8	7	8
	企业信誉 (0.41)	企业资质(0.20)	7	6	7
行业口碑(0.31)		10	7	7	
合作稳定性(0.49)		7	6	5	

满足需求量:

$$\sum_{i=1}^3 x_i \geq Q \quad (3)$$

能力限制:

$$x_i \leq C_i y_i, \quad \forall i = 1, 2, 3 \quad (4)$$

选择供应商数量:

$$\sum_{i=1}^3 y_i \geq 1 \quad (5)$$

非负性与二元变量:

$$\begin{cases} x_i \geq 0, & \forall i = 1, 2, 3 \\ y_i \in \{0, 1\}, & \forall i = 1, 2, 3 \end{cases} \quad (6)$$

3.3 实例求解

假设一家 B2B 电商企业有 1 400 单位的外包物流需求。现有 3 个可供选择的第三方物流服务提供商,其参数如下。

配送能力: $C_1 = 700, C_2 = 800, C_3 = 900$ 。

破损率: $B_1 = 0.03, B_2 = 0.02, B_3 = 0.01$ 。

企业可接受的最大破损率: $\beta = 0.02$ 。

供应商服务价值(前文计算得到的最终评分):

$V_1 = 7.2393, V_2 = 6.9643, V_3 = 6.7118$ 。

将上述数据代入模型,目标函数及约束条件如下。

目标函数:

$$\max TVS = 7.2393x_1 + 6.9643x_2 + 6.7118x_3 \quad (7)$$

约束条件:

$$\begin{cases} \frac{0.03x_1 + 0.02x_2 + 0.01x_3}{x_1 + x_2 + x_3} \leq 0.02 \\ x_1 + x_2 + x_3 \geq 1400 \\ x_1 \leq 700y_1 \\ x_2 \leq 800y_2 \\ x_3 \leq 900y_3 \\ y_1 + y_2 + y_3 \geq 1 \\ x_i \geq 0, \quad \forall i = 1, 2, 3 \\ y_i \in \{0, 1\}, \quad \forall i = 1, 2, 3 \end{cases} \quad (8)$$

利用优化软件 Lingo 进行求解,得到: $y_1 = 1, y_3 = 1; x_1 = 700, x_3 = 700, x_2 = 0$ 。

该求解结果表明,为最大化总物流服务价值并同时满足破损率和配送能力等限制,B2B 电商企业应选择第 1 家和第 3 家第三方物流服务提供商。其中,第 1 家与第 3 家各承担 700 单位的物流量,从而达到最佳的整体服务价值。

4 结论

本文在电子商务背景下,针对 B2B 企业选择第

三方物流提供商的问题,建立并验证了一个综合性的多准则决策模型。通过运用模糊层次分析法,结合随机整数规划和鲁棒优化方法,成功构建一个能够系统评估和优化第三方物流提供商选择的理论框架。研究首先通过文献综述确定影响第三方物流提供商选择的关键因素,包括服务质量、成本优化、灵活性、技术能力和企业信誉等五大方面,并进一步细化为具体的评价指标。在模型构建过程中,模糊层次分析法有效地处理了专家评判中的模糊性,确保各准则及其细分准则权重的准确性和可靠性。通过对实际案例的分析,验证模型的实用性和有效性。研究结果显示,企业在选择第三方物流提供商时,企业信誉和成本优化是最为重要的决策因素,其次是服务质量、技术能力和灵活性。这一发现与现有文献的结论相一致,进一步强调了信誉和成本控制在 B2B 物流外包决策中的核心地位。此外,混合整数规划模型的应用不仅优化了第三方物流提供商的选择过程,还在考虑实际运营不确定性和动态变化的情况下,实现物流服务价值的最大化和成本效益的优化。具体案例分析表明,选择多家第三方物流提供商并合理分配物流量,可以有效平衡服务质量与成本控制,满足企业的物流需求和破损率要求,从而提升整体供应链的效率和竞争力。研究的主要贡献在于提出一种系统、科学的第三方物流提供商选择方法,弥补了传统 AHP 方法在处理不确定性和动态变化方面的不足。该模型不仅适用于中小型 B2B 企业,还为大型企业在复杂供应链环境下的第三方物流提供商选择提供实用的决策支持工具。此外,研究结果为第三方物流提供商改进服务质量、优化成本结构和提升企业信誉提供有价值的参考,促进行业的健康发展。

本文虽然可以为第三方物流提供商选择提供借鉴,但仍可以进一步扩展模型的适用范围,考虑更多动态因素和不确定性情境,如市场需求波动、技术创新趋势等。同时,结合大数据和人工智能技术,提升决策模型的智能化和自适应能力,以应对快速变化的电子商务环境。总体而言,本文可为 B2B 企业在电子商务背景下选择最优第三方物流提供商提供科学的决策方法,具有重要的理论意义和实践价值。

参考文献

- [1] 唐扬眉. 第三方物流发展的障碍因素及应对策略研究[J]. 物流科技, 2024, 47(20): 14-17.

- [2] 任香翼, 邹筱. 第三方物流研究综述[J]. 中国储运, 2022(5): 132-133.
- [3] 郝嘉宇. 第三方物流承担的合规风险及防范措施[J]. 物流科技, 2023, 46(19): 40-42.
- [4] 李克卫. 电商平台选择合作第三方物流公司的影响因素及决策分析[J]. 物流技术, 2021, 40(5): 65-69.
- [5] 孙飞燕, 安琦. 基于模糊综合评价法的第三方物流企业服务质量评价分析研究[J]. 物流科技, 2024, 47(10): 99-105.
- [6] 张铭锐. 基于顾客满意度的第三方物流企业服务质量评价研究——以京东物流为例[J]. 中国集体经济, 2022(14): 108-111.
- [7] 淡泽亚. 面向第三方物流的仓储管理系统的设计与实现[J]. 中国物流与采购, 2023(18): 117-118.
- [8] 陈利民, 冯奇. 基于区块链的第三方物流信息实时更新系统应用研究[J]. 电子设计工程, 2021, 29(22): 42-46.
- [9] 罗恒, 王莉芳. 第三方物流整合对供应链绩效的影响研究[J]. 管理学报, 2021, 18(3): 448-454.
- [10] 许心茹. 基于 AHP 法的京东自营智慧物流与传统第三方物流比较研究[J]. 物流工程与管理, 2021, 43(8): 6-9.
- [11] 王娜, 谢振安. 基于熵权-TOPSIS 法的第三方物流企业服务质量提升研究[J]. 绿色科技, 2024, 26(3): 245-252.
- [12] 李天淳, 叶军, 吕康. 基于区分矩阵改进的 TOPSIS 法在第三方物流服务商选择中的应用[J]. 南昌工程学院学报, 2021, 40(6): 100-109.
- [13] 王思闽. 第三方物流供应商选择和评价指标体系的研究[J]. 中国储运, 2021(4): 118-119.

Selection of Third-party Logistics Providers for B2B Enterprises in the Context of E-commerce

YE Aishan¹, JIN Cailing¹, LI Xiaohua²

(1. College of Yonyou Digital & Intelligence, Nantong Institute of Technology, Nantong 226002, Jiangsu, China;

2. School of Business, Nantong Institute of Technology, Nantong 226002, Jiangsu, China)

Abstract: It is of great practical significance to explore how B2B enterprises select suitable third-party logistics providers in the context of e-commerce. A multi-criteria decision-making model was established to evaluate and compare the comprehensive competitiveness of multiple third-party logistics providers by using the fuzzy analytic hierarchy process. The model considers key factors such as service quality, cost optimization, flexibility, technical capabilities and corporate responsibility. Subsequently, the selection process is further optimized by combining stochastic integer programming and robust optimization methods to ensure that business needs are met while maximizing cost-effectiveness. Finally, the effectiveness of the proposed method is verified through case studies, providing scientific decision-making support for B2B enterprises in selecting third-party logistics in an e-commerce environment.

Keywords: B2B; third-party logistics provider; fuzzy analytic hierarchy process