

# 基于层次分析法的第三方物流服务供应商评价体系

陈 欢, 李荷华

(上海第二工业大学经济与管理学院)

**摘 要:** 随着全球经济一体化的发展, 各大企业通过提升自身核心竞争力来增加自身企业的收益。然而, 随之而来的就是附加服务的质量得不到有效的保障, 从而使生产商应得利益受到损害。目前国内企业在第三方物流服务供应商的选择过程中的有效手段很少, 大部分企业还处于很原始的状态, 要么简单通过价格竞争的方式, 要么单凭经验选择供应商, 这些方法都不能从源头上保证找到合适的物流供应商。基于此, 运用层次分析法研究了第三方物流供应商的评价体系, 并通过实际案例检验该体系的有效性, 为企业选择第三方物流服务供应商提供理论和方法支持。

**关键词:** 核心竞争力; 第三方物流; 层次分析法; 客户满意度

**中图分类号:** C931.2

**文献标志码:** A

## 0 引言

在如今全球一体化的商业大背景之下, 企业与企业之间的竞争不再单单是真正企业业务之间的竞争, 而是衍生成为各企业间供应链的强弱对比。在这样的商业背景之下, 第三方物流行业得到了快速发展, 并面临着各种巨大的机遇和威胁, 使其自身的优势与劣势得到发挥与弥补。首先, 由于全球经济一体化, 第三方物流服务利用其独特的属性完成商业业务的后续操作, 保证了企业核心竞争力的提升。同时, 鉴于我国第三方物流起步慢, 相较于全球水平而言存在一定的距离, 通过市场内优胜劣汰的机制, 宏观上提升整体水平。然而, 在遭受市场竞争较强的威胁之下, 第三方物流服务供应商更需要注重提升自身优势, 改善缺陷赢得客户满意度与市场占有率。

由于第三方物流服务供应商在各企业的营运战略中占据了越来越重要的地位, 选择适合自己并且能为自身发展带来益处与盈利的合作伙伴成为各个企业的重要决策之一。无论是对于企业本身或是物流企业而言, 其双方各自不同的需求都得到了相应的满足, 形成一种良性循环。

通过对近 80 家企业现有供应商选择的调查, 发现在这些企业选择适当的第三方物流服务供应商

时, 由于区域优势, 本地区的企业更倾向于选择国内第三方物流服务供应商。但在选择第三方物流服务供应商的过程中, 目前大部分企业并没有一套有效的选择标准, 大多数企业在选择物流服务供应商时, 选择指标通常还会放在价格上。对于服务采购而言, 与实物采购相比较, 其具有自身的特点, 这就导致了对物流服务供应商的选择有其自身的特点。鉴于目前国内企业在第三方物流服务供应商选择过程中存在的无序现象, 本文提出了用层次分析法与专家打分相结合构建第三方物流服务供应商的评价体系。

## 1 国内外研究现状

自 2006 年至今的 10 年时间内, 我国第三方物流服务业收入占世界比例呈直线上升的趋势, 由 2006 年的 9% 上升到了 2013 年的 18.1%, 增加了 9.1 个百分点, 并且 2012~2013 增长率高达 7.6%, 远高于印度的 4.8% 和美国的 3.2%, 增速居世界首位<sup>[1-2]</sup>。由此可见, 我国的第三方物流服务业虽然起步晚、基础薄弱, 但是发展速度快、潜力大。一定比例的学者、专家在对第三方物流供应商进行选择方面进行了各类研究, 也得到了相应的结论、模型。其中, 李娟等<sup>[3]</sup>将客户需求作为运营目标导向, 运用基于  $\alpha$  截集和模糊加权平均法的模糊 QFD (Quality Func-

收稿日期: 2017-06-22

通信作者: 李荷华 (1975-), 女, 江苏连云港人, 教授, 博士, 主要研究方向为物流与供应链管理。E-mail: hhli@sspu.edu.cn。

基金项目: 上海第二工业大学学科经费 (XXKPY1606) 资助

tion Deployment) 方法对第三方物流服务供应商进行决策选择, 尤其意识到逆向物流对于一家企业在盈利与社会成本上的影响, 该决策更侧重于对逆向物流服务供应商的评价与合作关系。付月等<sup>[4]</sup> 在以淘宝为例研究 C2C 电子商务对于第三方物流供应商的选择时运用层次分析 (AHP) 方法得到专业的评价体系, 帮助电子商务企业在完成线上的业务操作的同时保证了后续业务的顺利进行。在他们看来, 第三方物流服务供应商对于 C2C 企业而言不同于其他实体产业公司, 其表现将直接影响电子商务企业在其客户看来的专业程度, 因此选用 AHP 方法对电子商务领域物流服务的评价具备一定的针对性。

此外, 在其他领域中, 也存在着一定的专业针对性较强的评价体系。在胡舟等<sup>[5]</sup> 对于农产品的第三方物流服务研究方面, 他们提出了 TOPSIS 的算法, 建立更具针对性、且更为系统的评价体系。在他们的架构体系中更为注重鲜活农产品的市场需求与特殊性质, 从而对农产品物流供应商进行优劣判断。杨燕文等<sup>[6]</sup> 在进行上汽通用五菱汽车的物流服务能力评价体系研究时运用了专家评价与物流服务要求分析相结合的综合方法, 对车辆机械领域内的物流流程中对如物料、设施、具体作业等操作的要求进行系统评价, 从而保证第三方物流服务的水平。在应急物流服务供应商的选择方面, 黄辉等<sup>[7]</sup> 对应急物流过程中灵活应变能力、变动成本控制、附加能力的高要求提出了适合更为多变的物流服务供应商的评价体系, 在一般第三方物流服务供应商的基础上建立更具专业性的评价体系。

## 2 第三方物流服务供应商评价体系的构建

相比目前各企业所采取的侧重定性的决策方式与经验主义论来对第三方物流服务供应商进行评价选择, 本文将重点研究用 AHP 方法来确定第三方物流服务供应商的权重因子, 之所以选择 AHP 方法, 是因为它是定性与定量相结合的方法, 与第三方物流服务供应商评价特点相一致。

### 2.1 AHP 概述

AHP 方法是最初由美国运筹学家萨第教授提出的将定性与定量相结合的决策分析方法, 此方法是将决策者对整体较为复杂系统的决策思维过程进

行模型化与数量化的拆分过程。通过应用这种方法, 决策者将一整个复杂问题进行分解, 形成若干层次和若干因素, 再对这些基本数据进行初步比较与计算, 在这一板块需要借助专家定性的分析或是宏观市场定量的数据统计, 从而得到不同方案的权重, 为最终的决策方案提供数据依据<sup>[8]</sup>。

### 2.2 第三方物流服务供应商层次模型

#### 2.2.1 评价指标

针对以上我国第三方物流供应商在进行服务的过程中与客户之间存在的四大问题, 在进行供应商评价与选择时将从以下 4 个角度入手确定其评价指标。

(1) 最为基础的指标为配送服务的质量水平。按时、完整地将准确的产品配送至客户要求地点并且保证配送凭证的完好签发是第三方物流服务供应商的最主要的责任, 这直接影响物流与客户的合作。只有在保证了准时率、破损率以及准确率的基础上, 才有继续合作、发展的可能性。

(2) 在商业模式下的一起业务都是以盈利为目的的行为, 物流模式也一样。在保质的同时, 也要确保经济盈利性。在客户进行第三方物流服务决策时, 最理想的状态是选择一个长期战略合作伙伴关系的优质供应商。为达到这一要求就必须要求在成本控制方面达到一定的要求, 使得双方共同拥有一个互利共赢的合作关系。在进行成本控制方面, 主要包括在运输配送以及仓储作业方面的消耗, 这也就要求供应商对自身基础业务科学优化, 将基础业务水平提升至附加价值水平作用于客户, 以提升客户体验。

(3) 一家信誉、规模、企业名誉与客户相当的第三方物流服务供应商更能使客户有信心与其形成更稳固的合作关系。在进行第三方物流业务时, 随之而来的就是在业务操作过程中所带来的突发意外以及交付款的能力问题。在这一层面, 存在 2 个影响因素——实际能力和思想理念。在进行实际操作过程中, 有部分第三方物流供应商由于自身企业的人员专业心不足而导致公司无法正常运作, 乃至破产, 无法保证对客户的损失进行赔偿; 或存在认为双方责任不清而拒绝由自己承担破损赔偿的现象, 这都应在选择时作为评价指标之一。

(4) 作为附加考虑因素, 在综合物流水平中提升现代化操作作为一大参考因素。在双方进行一般物

流业务的基础之上, 如何提供其他多种附加增值业务也可以提高第三方物流供应商的整体实力, 以供客户选择增加更高的几率。例如, 在进行配送时选择更便捷、更高效的路径以提升客户的整体物流体验, 并且也提高了物流水平, 宏观而言提升我国的物流水平。此外, 融入信息化系统更进一步推进现代物流的发展 [9-12]。

### 2.2.2 建立递阶层次结构图

按照以上 4 个角度的各个指标建立递阶层次结

构图 (见图 1), 在可供选择的供应商之中评价出各指标下的最优选择, 在 AHP 的协助之下进行综合评价。低阶层次结构图将决策过程划分为 3 个层面: 目标层——建立第三方物流服务供应商评价体系; 准则层——服务质量、成本控制、企业稳定性以及创新物流水平; 因素层——准时率、破损率、运输费用、仓储费用、破损能力处理、信息化程度等 9 个因素。在这 3 个层面上进行同层重要比较, 同时考虑由上而下的关联性, 得出综合评价体系。

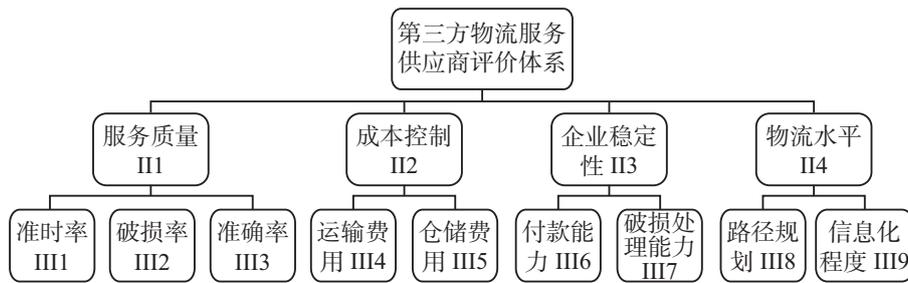


图 1 递阶层次结构图

Fig. 1 Hierarchical structure diagram

### 2.2.3 通过判断矩阵检验一致性

将所得到的递阶层次结构图向相关专家咨询意见, 初步得到上述 9 个因素的重要程度, 通过 1~9 个分值代表对应的重要程度 (见表 1), 构建整个结构中的判断矩阵并且计算出两两因素之间的权向量, 再通过权向量的大小判断其一致性。

表 1 1~9 数值代表含义

Tab. 1 The meanings of "1-9"

分值	两者关系
1	同等重要
3	其中一因素较重要
5	其中一因素明显重要
7	其中一因素强烈重要
9	其中一因素极端重要
2,4,6,8	上述对应两端的关系的中间值

在征询专家意见的基础之上, 借助实体企业在选择第三方物流服务供应商时所考虑的因素, 更能加强此方法中的各因素重要性份额比例。通过得到各个行业中对第三方物流服务具有较高需求的各企业的应对情况, 即选择供应商时所考虑的因素, 进行更准确的重要程度把控。将设计的问卷对我国各个行业中近 80 家企业进行调查, 针对各行业的不同需求性, 从制造业、零售业、服务业以及医药业等领域

分别选取共计近 50 家企业进行供应商需求的考虑因素的调查。

从调查结果与专家意见协调可得以下结论: 在所列举以及补充的 7 个层次中, 近 95% 的企业将物流服务质量作为考虑因素, 其次为 76% 的企业选择成本控制以及 70% 的企业选择了附加增值物流水平, 最后为 38% 的企业注重第三方物流服务合作商的企业稳定性 (见图 2)。

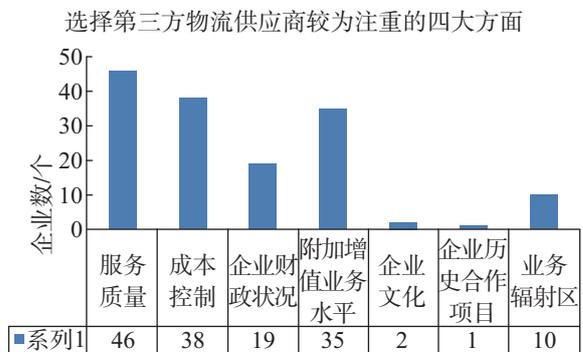


图 2 各个参数重要程度

Fig. 2 Important level of each parameter

由之后的对各层次因素的调查数据可得到类似的结论: 在服务质量方面, 准时率重要性在各企业进行第三方物流服务选择时占据了 45%, 破损率占据了 30%, 剩余 25% 由准确率占据 (见图 3)。

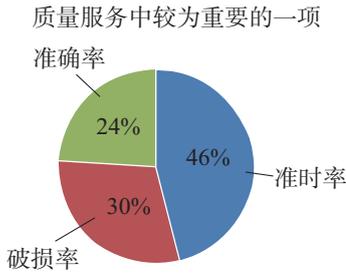


图3 各因素对服务质量的影响程度  
Fig. 3 The influence of various factors on service quality

而在其余3个层面下,各两两因素之间存在一定的线性关系,客户企业在成本控制方面对运输成本与仓储成本重视程度相当,各占约50%(见图4)。

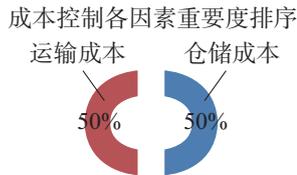


图4 各因素对主要成本的影响程度  
Fig. 4 The influence of various factors on cost

对于第三方物流服务企业的稳定性考虑,重视付款能力的企业占据68%,剩余32%侧重于破损的处理能力(见图5)。

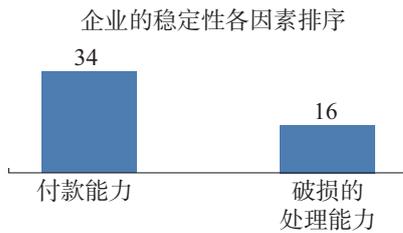


图5 各因素对第三方物流供应商企业稳定性的影响程度  
Fig. 5 The influence of various factors on stability for the third logistics supplier

在增值物流水平方面,对于配送路径的优化能力与信息化程度分别占据了56%和40%的份额,剩余的4%的企业则是补充了除此之外的额外加工能力(见图6)。

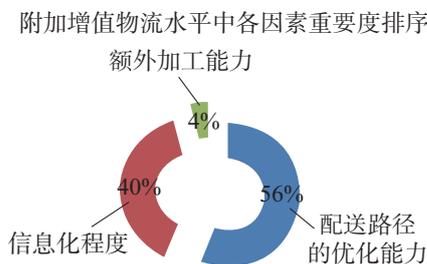


图6 各因素对附加增值物流业务的影响程度  
Fig. 6 The influence of various factors on value-added logistics

结合递阶层次结构图与通过专家意见和实际数据相结合所得到的各分值代表重要关系得出以下判断矩阵(见表2、3)。

表2 I-II的判断矩阵

Tab. 2 Judgment matrix of I-II

I	II1	II2	II3	II4
II1	1	2	3	2
II2	1/2	1	2	3
II3	1/3	1/2	1	1
II4	1/2	1/3	1	1

表3 II-III判断矩阵(a、b、c、d)

Tab. 3 Judgment matrix of II-III(a、b、c、d)

II1	III1	III2	III3	II2	III4	III5
III1	1	2	2	III4	1	1
III2	1/2	1	1	III5	1	1
III3	1/2	1	1			

(a)

(b)

II3	III6	III7	II4	III8	III9
III6	1	4	III8	1	3
III7	1/4	1	III9	1/3	1

(c)

(d)

根据上述判断矩阵得出相应的判断向量以及一致性比例,首先利用

$$W_{ij} = \sqrt[j]{\prod_{k=1}^j A_{ik}} \quad (1)$$

计算得到各层次关系以及因素的判断向量各占额比例,再得到最终的权向量

$$\omega = \frac{W_{ij}}{\sum_i^j W_{ij}} \quad (2)$$

在此基础之上,结合

$$CR = \frac{1}{RI} \cdot \frac{1}{n-1} \left( \sum_{j=1}^n \frac{(nW)_j}{W_j} - n \right) \quad (3)$$

计算出一致性比例,从而判断是否具备较高的一致性。

按照一致性比例的判断标准,通过反复调整各因素对上一层次的重要性分值,最终得到全部符合一致性检验的判断向量(见表4)。

表 4 各因素的判断向量与一致性比例

Tab. 4 Judgment vector and consistency ratio of each factor

层次关系	判断向量数值 $W_{I,J}$	权向量 $\omega$	一致性比率 $CR$ (要求 $CR < 0.1$ )
II1	2		
II2	1.316	(0.435,0.286,0.139,0.139)	0.067 4
II3	0.639		
II4	0.639		
III1	1.58		
III2	0.793 7	(0.5,0.25,0.25)	0
III3	0.793 7		
III4	1		
III5	1	(0.5,0.5)	0
III6	2	(0.8,0.2)	0
III7	0.5		
III8	1.732	(0.75,0.25)	0
III9	0.577		

2.2.4 评价指标综合排序

通过结合第 1 层次 —— 目标层与准则层以及

第 2 层次 —— 准则层与因素层的权向量的数值, 利用

$$a = \omega_{ij} \times \omega_{ij} \tag{4}$$

得到各因素对应所属领域内与其他因素之间存在的重要性权重 (见表 5), 继而影响因素层各小指标对于供应商服务的重要性。

通过上述权重表, 在物流服务过程中各个因素的重要程度通过归一化的综合权重可以得到, 在整体服务水平之内都起到了不同程度的作用。其中, 最为重要的准时率指标在整个物流配送过程占据了 21.75% 的比例, 作为评价经济指标的运输费用与仓储费用分别占据了 14.3% 的比例等。通过上述权重分布, 对于物流服务供应商以及物流服务需求方而言, 具有无形性的物流服务这一产品可以得到更加全面、准确地评价, 使得第三方物流服务供应商了解到可供努力改正的方面, 以及令物流服务需求方更能准确地把握所接收到的服务的质量水平, 从而提高监督与消费体验以及我国第三方物流服务水平。

表 5 综合评价指标权重

Tab. 5 The weight of the comprehensive evaluation index

因素层权重	准则层权重				综合权重 $a$
	服务质量 II1	成本控制 II2	企业稳定性 II3	物流水平 II4	
	0.435	0.286	0.139	0.139	
准时率 III1	0.5				0.217 5
破损率 III2	0.25				0.108 75
准确率 III3	0.25				0.108 75
运输费用 III4		0.5			0.143
仓储费用 III5		0.5			0.143
付款能力 III6			0.8		0.111 2
破损处理能力 III7			0.2		0.027 8
路径规划 III8				0.75	0.104 25
信息化程度 III9				0.25	0.034 75

3 案例分析

3.1 M 公司原物流供应商情况

M 公司作为全球红酒贸易的领先企业在国内外分设多家公司, 国内总部设于上海内环区域, 交通便捷, 可供选择的供应商众多。在 M (上海) 公司选择

第三方物流供应商时, 按照区域、营运资质、企业规模等方面进行选择, 最终在物流配送与仓储方面分别选择供应商。配送方面, 按照基础的主要负责区域 —— 市内、市外以及特殊商业区域和特殊的主要负责客户 —— VIP 客户的重要服务进行选择; 仓储方面按照各个区域的仓库进行选择。

在这样的背景之下,做出以下决策:上海市内区域一般订单的配送按照中外郊4条环线进行划分选择3家供应商,上海市外区域一般订单的配送选择3家供应商,以上海为中心向外辐射进行区域配送,针对公司VIP客户选取2家进行专业直接配送,并且负责其所需的增值服务。在仓储方面,对上海设置的2个仓库进行自我管理,1家注重日常订单的供货量及其他需求;另1家侧重紧急情况处理与VIP客户的特殊要求。

对于一般订单的配送方存在企业能力的高低,在双方合作过程中发生了如配送不准时,破损率较高,当月达标率较低以及其他降低客户体验的事故,

造成部分客户流失,以致与其中2家第三方物流配送服务供应商解除合作;此外,随着我国第三方物流水平逐渐提高,VIP客户对于特殊商品的要求逐渐升高,而合作的物流供应商存在不完善的方面,因此,M公司对供应商评价体系进行再次决策,选择更优的供应商,并在现有基础之上提高供应商的服务水平,用最小的改动换取最佳的效果。

### 3.2 M公司对第三方物流供应商评价体系的应用

M公司原有5家配送服务供应商以及2处自有仓库,通过对5家供应商在2016年第4季度的物流服务表现进行评分(见表6),对评分期间的回单以及物流客服反馈情况得出量化评分。

表6 各供应商评价指标分值  
Tab. 6 Scores of evaluation index for suppliers

供应商	指标								
	准时率	破损率	准确率	运输费用	仓储费用	付款能力	破损处理能力	路径规划	信息化程度
A	8	8	10	9		9	10	7	7
B	6	8	10	8		8	9	7	7
C	8	7	9	8		8	9	9	9
D	7	7	8	7		6	9	9	9
E	9	8	10	7		10	10	8	10

在评价期间所得到的服务水平,一定程度上可以反映现有供应商在与公司进行合作的过程中,与公司所达成的合作关系的紧密程度。通过将具体表现转化为精确数值可以量化各供应商的整体物流水平。通过这样的分值与综合评价体系的权重分布所得到的供应商的总体分值(见表7)也同样体现了供应商的综合服务能力。

表7 供应服务综合能力分值  
Tab. 7 Scores of overall ability for suppliers

供应商	能力分值
A	7.236 3
B	6.519 3
C	7.014 8
D	6.323 2
E	7.487 5

按照上述分值可见供应商B与D作为M公司上海市内外环区域内配送供应商以及上海市外针对

较偏远地区的配送服务供应商在整体表现上有所欠佳,对M公司拓宽业务领域没有起到一定的作用,这并不有利于M公司的长期发展,应选择停止合作,重新寻找供应商。

在对现有供应商进行筛选后,M公司在全球范围内招标上海市内外渠道的服务供应商,并在初步选择后选择了4家供应商,其中包括国内物流配送公司、第三方物流综合服务企业以及2家注重远距离配送的运输企业。按照这4家企业对自身发展历程以及公司理念和营运情况的说明之后,M公司对应综合评价体系内的各项指标进行数值评定,所得出的能力分值作为该公司的初步分值(见表8)。

通过上述能力分值可见这4家企业在整体表现上都较为优秀,相比原有供应商在各个方面都具有较高的服务水平。其中A2公司作为一家物流综合服务供应商,不仅多方面可帮助本公司进行综合管理,并且可以进行成本控制,可与本企业成为战略合作伙伴关系。虽然4家供应商的初步分值都较高,但针对A3与A4这2家可用于市外远距离配送

的企业而言, A3 公司具备更有效、更高效的服务水平。在业务范围方面, A3 公司不仅可提供市外运输业务, 而且还提供一部分货品的仓储业务, 在保证准时配送的背景之下也降低了配送费用, 提高了运输的实用率。在服务水平方面, A3 企业较 A4 企业而言更注重信息化的使用, 提高了客户在运输以及仓储过程中的了解度, 提高两者之间的信任感, 对于物流合作双方以及 M 公司与自身顾客群而言, 其为更高水平的合作提供了保障, 确保整条供应链的高效与顺畅。

表 8 投标供应商初步分值  
Tab. 8 Scores of the tender suppliers

评价指标	供应商			
	A1	A2	A3	A4
准时率	10	10	9	9
破损率	9	10	8	9
准确率	10	9	9	9
运输费用	9	10	8	9
仓储费用		10	9	
付款能力	9	10	9	8
破损处理能力	9	9	8	9
路径规划	10	9	9	9
信息化程度	9	10	9	8
能力分值	8.134 5	9.749 2	8.711 5	7.558 1

在此分值的基础上, 对潜在供应商额外提出的创新点进行综合评定, 从而弥补利用 AHP 所得的综合评价体系中可能存在的缺漏。

在 AHP 所构建的评价体系各指标的基础上, 这 4 家企业额外又提出了其他附加业务的概念, 例如对红酒外包装的再包装与再加工、针对不同客户的特殊要求、破损以及特殊破损红酒的再处理等。M 公司的核心业务为红酒销售, 对于后期红酒配送环节前后所需要的手续以及注意点仍然有需提高与更加注意的地方, 而这 4 家潜在供应商所提出的额外附加增值业务对于 M 公司而言在减少公司有限资源的同时, 确保了企业在进行核心业务时不会由于外界因素而造成不必要的损失。

### 3.3 第三方物流供应商评价体系对 M 公司的改善

在原有 3 家合格供应商的基础之上通过最新合作的 4 家企业, M 公司在保证了原有各渠道的配送业务之后, 获得了额外的仓储成本的降低以

及增值业务的拓宽, 并保证了今后向广阔领域的发展前进。

在配送方面, 除了原先的针对上海市内外地区的红酒配送, M 公司通过物流综合服务更做到了向各大商场进行实时配送补货, 拓宽了业务范围, 也成为了如沃尔沃、麦德龙、京东等商业渠道供应链中重要的一大供货商。针对日常订单客户群, M 公司通过高效的物流服务确保了订单的准时率、准确率, 从而提高了客户满意度, 保证了公司的基础盈利。

在仓储方面, 对比原有自营仓库模式, 如今通过与综合物流服务供应商以及市外 A4 公司的合作, M 公司在原有基础上控制成本, 降低了 5% 的仓储成本, 将这一部分成本投入于更优质、更高水平的红酒进口商合作, 将企业定位提升到一种更高的高度, 这也极有利于企业的宏观发展。

此外, M 公司在战略决策层面, 通过与 A2 综合物流服务供应商的合作, 与其形成了更紧密的合作伙伴关系, 这既帮助公司本身提高了其资源的使用率与高效性, 又帮助 A2 企业一同发展, 营造更加友好的商业市场环境。在这样的营业模式下, M 公司在股市上获得了 2 个点的增长。M 公司通过稳固、高水平的战略合作伙伴关系的建立, 在业绩、企业文化以及市场影响力等方面都得到了重大的发展。

## 4 结 语

物流服务采购与一般的实物采购有很大的不同, 2 种方式的采购关注点不同。本文评价体系不仅考虑了第三方物流服务供应商选择中的定量因素, 也较好地体现了第三方物流服务供应商选择过程中的定性因素。最后, 用现实的企业案例证实了该体系的有效性以及给企业所带来的好处。

### 参考文献:

- [1] 梁婷, 颜实. 物流供应商选择的文献统计与综述 [J]. 物流科技, 2016(7): 24-26.
- [2] 张建. 我国第三方物流服务业现状分析及对策研究 [J]. 经济视角, 2016(1): 45-53.
- [3] 李娟, 王应明. 基于 Fuzzy-QFD 的第三方逆向物流供应商评价 [J]. 物流技术, 2015, 34(10): 165-168.
- [4] 付月, 史伟. C2C 电子商务物流供应商的选择研究——以淘宝网为例 [J]. 湖州师范学院学报, 2015, 37(10): 99-104.

- [5] 胡舟, 高聪. TOPSIS 在农产品第三方物流服务商评价中的应用研究 [J]. 赤子, 2015(12): 340-341.
- [6] 杨燕文, 王因杰. 汽车供应商物流服务能力评价体系构建研究 [J]. 科技与企业, 2015(8): 19-21.
- [7] 黄辉, 杨佳祺, 吴翰, 等. 应急物流服务供应商评价指标体系构建 [J]. 物流科技, 2017, 40(1): 74-81.
- [8] 张炳江. 层次分析法及其应用案例 [M]. 北京: 电子工业出版社, 2014.
- [9] 张清. 我国第三方物流服务存在的问题及对策 [J]. 价值工程, 2016(1): 85-87.
- [10] SUI B W, ZHUANG L J. Selection of third-party logistics provider for agricultural products based on system comprehensive evaluation [J]. *Agricultural Economy and Agricultural Management*, 2015, 16(8): 1824-1827.
- [11] TAVANA M, ZAREINEJAD M, SANTOS-ARTEAGA F J, et al. A conceptual analytic network model for evaluating and selecting Third-Party reverse logistics providers [J]. *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, 2016, 86: 1705-1721.
- [12] KWONG K K. Does third-party logistics create a synergy effect on firm performance [C]//Rediscovering the Essentiality of Marketing: Proceedings of the 2015 Academy of Marketing Science (AMS) World Marketing Congress. Germany: Springer International Publishing, 2016: 315-317.

## Study of Evaluation System of Third-Party Logistics Providers Based on Analytic Hierarchy Process

CHEN Huan, LI Hehua

(School of Economics and Management, Shanghai Polytechnic University, Shanghai 201209, China)

**Abstract:** With the development of global economic integration, enterprises endeavor to increase earnings by improving their core competence. However, the quality of additional services can not be securely guaranteed, so that the interests of manufacturers are often harmed. Currently, domestic enterprises have little effective means in distinguishing third-party logistics service providers. Most enterprises are still in a primitive stage to choose logistics providers either by the means of price competition or simply by experiences. None of these methods can ensure a suitable logistics provider from the source. Based on the above-mentioned background, the analytic hierarchy process (AHP) was used to study the evaluation system of third-party logistics providers, and the effectiveness of the system was verified by using practical cases. This work can provide theoretical and methodological support for enterprises to make optimized choices of third-party logistics service providers.

**Keywords:** core competence; third party logistics; analytic hierarchy process; customer satisfaction