

第三方物流企业绩效评价体系的构建与运用

王晓珍(副教授), 吴诗筠, 杨玉兵

【摘要】 伴随着经济的高速发展, 第三方物流企业已逐步形成规模, 其利用现代信息技术, 合理配置资源、提高运作效率, 为企业创造了增值空间。然而, 由于中国第三方物流业的发展仍处于探索阶段, 其管理观念还较为落后, 建立一套与自身特点相适应且可操作的绩效评价体系具有一定的现实意义。本文在分析现有研究结果的基础上, 建立了一套基于平衡计分卡的绩效评价指标体系, 结合MATLAB软件与层次分析法为各评价指标确定权重向量, 并运用多级模糊综合评价模型对本文所选取的案例企业进行综合评价。

【关键词】 第三方物流; 指标体系; 绩效评价; 多级模糊综合评价

【中图分类号】 F259.23

【文献标识码】 A

【文章编号】 1004-0994(2016)18-0081-5

一、引言

伴随着我国经济的高速发展, 1978~2014年间国内货物运输量增长了12.72倍, 各类运输方式下货物运输周转量增长了17.67倍。同时, 物流需求系数(LDC)从“八五”时期的1.6上升到2014年的3.35, 巨大货流量和货物价值量促进了第三方物流的产生和发展, 并成为促进经济发展不可或缺的动力来源。但我国第三方物流仍处于缺乏特色发展模式的行业生命初期: 对内, 物流企业成本增长较快且居高不下, 2014年物流企业主营业务成本同比增长6.9%, 收入同比增长5.6%, 成本增长仍然高于收入增长; 对外, 服务费用高昂, 2014年5月30日第一财经日报发布的《马士基集团在中国影响力报告》指出, 在欧美等国家, 物流成本占生产成本的10%~15%, 而我国物流成本高达生产成本的30%~40%。造成此类问题的根源在于物流企业无法充分认识到自身的优势及劣势, 没有找到其行业核心竞争力, 政府扶持与市场选择存在冲突矛盾。因此, 构建科学的第三方物流评价体系对于企业制定战略、明确发展方向有重要的现实意义。

理论方面, 一些经济发达国家于20世纪80年代就开始对企业经营绩效进行评价。在评价方法方面, Zhao Q. et al. (2006)和Feng Yuan(2010)以及Xiaodi C. (2013)等以物流服务和顾客感知价值为核心, 提出了基于质量功能展开(QFD)的绩效评估方法。该方法的运用能够使企业根据需求变化进行产品开发和生产, 有效提高企业的物流服务。在指标选取方面, Rajesh et al. (2012)和齐立美等(2013)基于平衡计分卡思想, 围绕其战略框架为第三方物流企业选取评价指标, 避免了以往评价指标选取的单一性。在完善绩效体系的构建方面, Senthil S. (2014)、王瑞文等(2015)在构建指标体系

的基础上, 结合层次分析法(AHP)和模糊评价法构建绩效评价模型, 促进了绩效评价从定性评价向定量评价发展。但是, 多数学者在绩效评价指标的选取上更加偏重服务质量指标, 轻视物流成本相关指标。对于第三方物流企业而言, 服务质量和物流成本之间具有天然的矛盾关系, 如果仅从第三方物流企业服务质量方面来衡量企业绩效水平, 将无法全面的对第三方物流企业进行绩效评价。

因此本文在原有研究的基础上, 融合成本因素, 以企业愿景和战略为核心, 构建FICSs框架, 寻找物流企业经营业绩及不足之处, 运用指标赋权法与绩效评价打分法, 构建评价指标体系并确定其指标权重, 最后通过实际案例考察评价体系的应用效果。

二、第三方物流企业绩效评价体系的构建

(一) 指标体系的构建

1. Finance(财务层面)。现代企业的绩效评价虽然越来越重视非财务指标评价结果的好坏, 但是财务指标仍然处于衡量整个企业经营效果不可替代的位置。企业的最终目标是使股东价值最大化, 好的财务绩效是实现股东价值最大化的关键路径, 因此, 平衡计分卡中其他层面指标的实施都是为了实现最终的财务目标。

一方面, 被称为“物流冰山”的物流成本已经成为现代企业实现差异化竞争的重要手段, 本文在指标体系的设计过程中, 选取“成本费用利润率”指标, 这在一定程度上能够反映物流经营活动的改善对物流成本和利润率的影响。另一方面, 从第三方物流企业的特征来看, 企业发展前期需要投入高额的固定资产以及各种基础设施, 因此构建的指标体系还要考虑企业的发展潜力。因此, 本文从盈利能力、偿债能力、

□ 业务与技术

资产运营能力、发展能力四个方面衡量第三方物流企业的财务绩效表现。

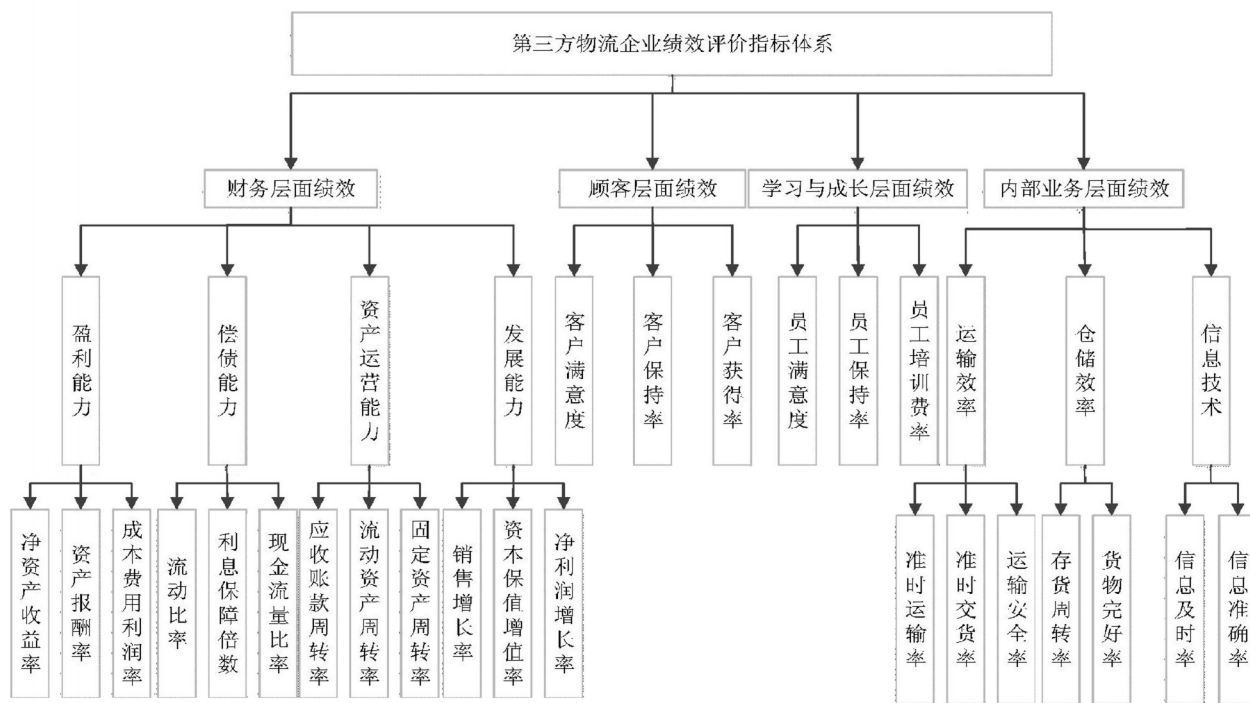
2. Internal Business(内部业务层面)。物流活动作为供应链中承上启下的重要一环,主要包括运输、仓储、装卸搬运、加工、包装、物流信息处理等活动。第三方物流企业作为物流活动的主要承担者,主要由运输业务、仓储业务、装卸搬运业务、加工业务、包装业务、物流信息处理等构成其内部经营业务。然而运输、仓储、信息技术这三方面较其他方面更能影响外部顾客对物流企业的满意度,构成其内部业务绩效评价的核心。因此,在对第三方物流企业内部运营进行绩效评价时,本文主要针对运输效率、仓储效率、信息技术三个方面进行指标的选取。

3. Customer(顾客层面)。第三方物流作为一种服务性质较强的行业,在企业的经营过程中,不仅要追求企业利润最大化、成本最小化,还要关注企业赖以生存的利益相关者——客户。外部客户是企业实现价值增值、价值最大化的关键。然而,与固定资产投资和企业研发的无形资产不一样的是,顾客资源不具有可累积性,只要顾客认为服务达不到预期,便会更换合作方。据统计,企业寻找获得新客户的成本是保持老客户成本的五倍。所以,企业应该致力于留住老客户,利用原有的客户去获得新客户。同时,要想增强原有客户对企业的忠诚度,企业应该提高服务质量,关注客户满意度、客

户保持率、客户获得率三个方面的指标。因此,本文在此基础上,建立了基于客户满意度、客户保持率、客户获得率的绩效评价指标。

4. Study and Stronger(学习与成长层面)。平衡计分卡中财务层面、内部业务层面、顾客层面都是立足于企业当前和过去的经营业绩的评价,而学习与成长层面的绩效评价则充分考虑了企业的未来发展潜力,强调的是长远绩效的考评,且主要体现在企业员工满意度和员工创新能力方面。员工是企业运营的主力,只有让本企业员工拥有归属感,才能最大限度地发挥员工的工作热情,进而不断地为企业创造利润。企业要想在瞬息万变的经济环境中增强核心竞争力,必须不断地创新,而提高员工素质和学习能力是企业获得创新能力的关键。通过学习培训,员工才能提升业务能力,才能为客户提供具有创意的产品和服务,从而提高顾客满意度,最终使企业获得核心竞争力,实现长远的盈利。基于此,本文从员工满意度、员工保持率、员工培训费率这三方面去分析第三方物流企业的学习与成长能力。

本文在总结第三方物流企业现有绩效评价指标体系所存在问题的基础上,参考《企业经济效益评价指标体系》和平衡计分卡,充分考虑财务指标与非财务指标及企业短期盈利与企业长期战略等因素,将第三方物流企业绩效评价指标分为三个层次,具体如下图所示。



第三方物流企业的绩效评价指标体系

(二) 第三方物流企业绩效评价指标权重设置

层次分析法通过应用递阶层次结构、两两比较判断等数学原理及定量定性相结合的原理,将涉及的所有评价指标系

统化、层次化、数学化,构建指标间较强的逻辑关系,使得问题更容易理解。鉴于上述原因,本文采用层次分析法进行指标权重的设置。

1. 层次结构模型。本文运用层次分析法确定各绩效评价指标权重,将绩效评价指标按照不同等级自上而下分成四个层次:最上层为目标层;第二层为准则层1,包含4个一级指标;第三层为准则层2,包含13个二级指标;第四层为指标层,包含25个三级指标。

2. 确定绩效评价指标权重。本文共构建11个判断矩阵,其中一级指标间的判断矩阵有1个、二级指标间的判断矩阵有4个、三级指标间的判断矩阵有7个。在实际调查过程中,本研究运用调查问卷法,邀请20个具有一定物流知识、经验的专家及第三方物流企业的工作人员对不同的判断矩阵进行打分,然后对打分情况进行汇总,运用众数法处理各专家打分结果。

3. 计算权重向量及一致性检验。

(1) 计算判断矩阵指标权重:

$$W_i = \frac{\left(\prod_{j=1}^n a_{ij}\right)^{\frac{1}{n}}}{\sum_{i=1}^n \left(\prod_{j=1}^n a_{ij}\right)^{\frac{1}{n}}} \quad i=1, 2, 3, \dots, n \quad (1)$$

(2) 一致性检验。

计算最大特征根 λ_{max} ,根据公式:

$$\lambda_{max} = \sum_{i=1}^n \frac{(BW)_i}{nW_i} \quad (2)$$

计算一致性指标CI:

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

通过查找随机一致性指标RI计算一致性比例:

$$CR = \frac{CI}{RI} \quad (4)$$

本研究依据上述计算公式,运用MATLAB软件对各指标权重向量进行计算并对权重向量计算结果进行一致性检验,具体结果如表1和表2所示。

4. 指标权重结果分析。根据表1和表2可知,每个判断矩阵的一致性检验结果均小于0.1,表明各指标的权重系数是科学有效的。同时,财务绩效在评价指标体系中占有43%的比例,由此可知,对物流企业来说,财务绩效在企业运营中是最重要的,其次是内部业务绩效和顾客绩效,最后是学习与成长绩效。这也充分反映了物流企业在发展规划以及战略决策的制定时,首先应关注企业的经济效益,其次是内部业务

表1 第三方物流企业绩效评价指标权重汇总

目标层 A	一级指标 B (准则层 1)	一级指标权重	二级指标 C (准则层 2)	二级指标权重	三级指标 D (指标层)	三级指标权重	组合权重
第三方物流企业绩效评价指标	财务层面绩效 B1	0.43	盈利能力 C1	0.53	净资产收益率 D1	0.67	0.152693
					资产报酬率 D2	0.24	0.054696
					成本费用利润率 D3	0.09	0.020511
			偿债能力 C2	0.27	流动比率 D4	0.19	0.022059
					利息保障倍数 D5	0.11	0.012771
					现金流量比率 D6	0.70	0.08127
			资产运营能力 C3	0.12	应收账款周转率 D7	0.11	0.005676
					流动资产周转率 D8	0.58	0.029928
					固定资产周转率 D9	0.31	0.015996
			发展能力 C4	0.08	销售增长率 D10	0.09	0.003096
					资本保值增值率 D11	0.56	0.019264
					净利润增长率 D12	0.35	0.01204
			内部业务层面绩效 B2	0.24	运输效率 C5	0.44	准时运输率 D13
	准时交货率 D14	0.40					0.04224
	运输安全率 D15	0.40					0.04224
	仓储效率 C6	0.39			存货周转率 D16	0.33	0.030888
					货物完好率 D17	0.67	0.062712
	信息技术 C7	0.17			信息及时率 D18	0.25	0.0102
					信息准确率 D19	0.75	0.0306
	顾客层面绩效 B3	0.24	客户满意度 C8	0.56	客户满意度 D20	0.56	0.1344
			客户保持率 C9	0.32	客户保持率 D21	0.32	0.0768
			客户获得率 C10	0.12	客户获得率 D22	0.12	0.0288
	学习与成长层面绩效 B4	0.09	员工满意度 C11	0.56	员工满意度 D23	0.56	0.0504
			员工保持率 C12	0.32	员工保持率 D24	0.32	0.0288
			员工培训费率 C13	0.12	员工获得率 D25	0.12	0.0108

表2 绩效评价指标一致性检验结果

	最大特征值 λ_{max}	一致性指标 CI	平均随机一次性指标 RI	一致性比率 CR
B	4.02	0.0069	0.89	0.0077
B1	4.11	0.0381	0.89	0.0428
B2	3.02	0.0091	0.52	0.0176
B3	3.02	0.0091	0.52	0.0176
B4	3.05	0.0268	0.52	0.0516
C1	3.0070	0.0035	0.52	0.0068
C2	3.0092	0.0046	0.52	0.0088
C3	3.00	0.0018	0.52	0.0036
C4	3.05	0.0268	0.52	0.0516
C5	3	0	0.52	0
C6	2	0	0	0
C7	2	0	0	0

□ 业务与技术

绩效和顾客绩效,学习与成长绩效也是不容忽视的一个方面。因此,要综合考虑这些因素,合理配置资源。

三、第三方物流企业绩效评价实证分析

(一)基于模糊综合评价法的第三方物流企业绩效评价——以T企业为例

1. 确定综合评价因素集。本文以多级模糊综合评价模型为依据,根据上文设计的评价指标体系,进行第三方物流企业综合评价因素集的设置。本文评价因素集有:

(1)第一层因素集:

$U = \{U_1, U_2, U_3, U_4\} = \{\text{财务绩效, 内部业务绩效, 顾客绩效, 学习成长绩效}\}$

(2)第二层因素集:

$U_1 = \{U_{11}, U_{12}, U_{13}, U_{14}\} = \{\text{盈利能力, 偿债能力, 资产运营能力, 发展能力}\}$

$U_2 = \{U_{21}, U_{22}, U_{23}\} = \{\text{运输效率, 仓储效率, 信息技术}\}$

$U_3 = \{U_{31}, U_{32}, U_{33}\} = \{\text{顾客满意度, 顾客保持率, 顾客获得率}\}$

$U_4 = \{U_{41}, U_{42}, U_{43}\} = \{\text{员工满意度, 员工保持率, 员工培训费率}\}$

(3)第三层因素集:

$U_{11} = \{U_{111}, U_{112}, U_{113}\} = \{\text{净资产收益率, 资产报酬率, 成本费用利润率}\}$

$U_{12} = \{U_{121}, U_{122}, U_{123}\} = \{\text{流动比率, 利息保障倍数, 现金流量比率}\}$

$U_{13} = \{U_{131}, U_{132}, U_{133}\} = \{\text{应收账款周转率, 流动资产周转率, 固定资产周转率}\}$

$U_{14} = \{U_{141}, U_{142}, U_{143}\} = \{\text{销售增长率, 资本保值增值率, 净利润增长率}\}$

$U_{21} = \{U_{211}, U_{212}, U_{213}\} = \{\text{准时运输率, 准时交货率, 运输安全率}\}$

$U_{22} = \{U_{221}, U_{222}\} = \{\text{存货周转率, 货物完好率}\}$

$U_{23} = \{U_{231}, U_{232}\} = \{\text{信息及时率, 信息准确率}\}$

2. 建立评价集合。评价因素集建立之后,再根据评价的实际需要建立评价集合。在评语等级的划分过程中,一方面,不能给予过多的评价等级,否则会使得评价过程较为复杂繁琐;另一方面,评语等级也不能过少,否则会导致评价结果过于粗糙,不具有实际指导性。综合考虑,本文建立五级评语集,即 $V = \{v_1, v_2, v_3, v_4, v_5\} = \{\text{好, 较好, 一般, 较差, 差}\}$ 。为了与实际工作更加贴合,本文对评语集中的五个评价等级分别进行赋值,即 $V = \{90, 75, 60, 45, 30\}$ 。

3. 确定因素集与评价集间的隶属度。本文采用专家调查法确定各指标的隶属度。由具有一定物流知识、实际经验的专家及第三方物流企业的工作人员结合企业自身的特点和发展阶段,确定各指标的隶属度。本次调研针对T企业发出20份问卷,相应隶属度处理结果如下。

(1)一级指标财务绩效下所属三级指标的隶属度:

$$R_{11} = \begin{Bmatrix} 0.75 & 0.15 & 0.10 & 0.00 & 0.00 \\ 0.80 & 0.15 & 0.05 & 0.00 & 0.00 \\ 0.00 & 0.10 & 0.15 & 0.55 & 0.20 \end{Bmatrix}$$

$$R_{12} = \begin{Bmatrix} 0.75 & 0.15 & 0.10 & 0.00 & 0.00 \\ 0.95 & 0.05 & 0.00 & 0.00 & 0.00 \\ 0.00 & 0.00 & 0.10 & 0.20 & 0.70 \end{Bmatrix}$$

$$R_{13} = \begin{Bmatrix} 0.00 & 0.00 & 0.05 & 0.50 & 0.45 \\ 0.00 & 0.00 & 0.20 & 0.15 & 0.65 \\ 0.00 & 0.00 & 0.25 & 0.15 & 0.60 \end{Bmatrix}$$

$$R_{14} = \begin{Bmatrix} 0.00 & 0.00 & 0.00 & 0.25 & 0.75 \\ 0.00 & 0.00 & 0.40 & 0.15 & 0.45 \\ 0.15 & 0.40 & 0.45 & 0.00 & 0.00 \end{Bmatrix}$$

(2)一级指标内部业务绩效下所属三级指标的隶属度:

$$R_{21} = \begin{Bmatrix} 0.80 & 0.20 & 0.00 & 0.00 & 0.00 \\ 0.90 & 0.10 & 0.00 & 0.00 & 0.00 \\ 0.90 & 0.10 & 0.00 & 0.00 & 0.00 \end{Bmatrix}$$

$$R_{22} = \begin{Bmatrix} 0.00 & 0.00 & 0.00 & 0.10 & 0.90 \\ 0.90 & 0.10 & 0.00 & 0.00 & 0.00 \end{Bmatrix}$$

$$R_{23} = \begin{Bmatrix} 0.75 & 0.20 & 0.05 & 0.00 & 0.00 \\ 0.90 & 0.10 & 0.00 & 0.00 & 0.00 \end{Bmatrix}$$

(3)一级指标顾客绩效下所属二级指标的隶属度:

$$R_3 = \begin{Bmatrix} 0.85 & 0.15 & 0.00 & 0.00 & 0.00 \\ 0.90 & 0.10 & 0.00 & 0.00 & 0.00 \\ 0.40 & 0.45 & 0.15 & 0.00 & 0.00 \end{Bmatrix}$$

(4)一级指标学习与成长绩效下所属二级指标的隶属度:

$$R_4 = \begin{Bmatrix} 0.60 & 0.15 & 0.25 & 0.00 & 0.00 \\ 0.80 & 0.15 & 0.05 & 0.00 & 0.00 \\ 0.35 & 0.20 & 0.45 & 0.00 & 0.00 \end{Bmatrix}$$

4. 模糊运算结果。在各指标隶属度矩阵A与模糊权重向量R已知的情况下,本文选用加权平均型模糊算子,通过 $B = A \times R \times V^T$ 的模糊运算,得到T企业绩效综合评价结果,如表3所示。

表3 绩效综合评价分值

评价指标	T企业评价分值
财务绩效	65.98
内部业务绩效	80.90
顾客绩效	86.91
学习成长绩效	81.36
综合绩效	75.97

(二)绩效提升策略

通过绩效综合评分结果,可以看出T企业的财务绩效表现均弱于其他三个层面的绩效表现。在改进过程中,首先需要关注的是公司财务绩效。还要注意平衡其他层面绩效,尽可能实现短期利益与长期利益的有效平衡。基于此,本文提出以下几点策略:

1. 着重关注财务绩效,提升企业财务绩效水平。根据盈利能力评价标准,T企业可以在控制成本的基础上提高销售收入。由于物流企业成本居高不下,企业若能通过改进业务流程等一些方面来降低成本,将会在一定程度上提高企业盈

利能力。对此,物流企业可以通过扩展经营种类及范围来增加销售收入,高效利用企业各种资源。在偿债能力方面,企业要注意提高资产质量,避免存货和应收账款等占用企业资金,尽可能地提高各项资产的变现能力。另外,要科学合理举债,优化企业资本结构,避免导致过高的财务风险,使得企业资金链、经营计划、偿债计划三者之间能合理配合。在资产运营能力方面,企业除了通过提高销售收入来提高资产运营能力,还必须优化资产的持有比例和提高资产利用效率,购置的资产必须为之所用,避免其闲置而占有流动资金。

2. 提高信息化水平,强化业务能力。信息化在现代物流企业占有举足轻重的地位,订单信息流、全球用户资源网络、全球供应链资源网络和计算机信息网络形成的“一流三网”也已经应用于许多跨国物流企业。物流企业通过信息技术整合业务流程,并将客户的生产经营融入其中,建立一种“效率式交易”的管理模式。在竞争愈发激烈的新形势下,物流市场从国内扩展到国际,网络的畅通极其重要。一方面,要根据企业实际建立有形网络。若业务零星,应考虑与其他企业或重要客户共建共用网点;若企业规模大、业务多,可自建经营网点。另一方面,要建立信息网络。通过互联网、管理信息系统、数据交换技术(EDI)等信息技术实现物流企业和客户共享资源,对物流各环节进行实时跟踪、有效控制与全程管理,形成相互依赖的市场共生关系。

3. 根据需求增加服务项目,发展战略关系。根据顾客绩效的进一步分析可知,T企业顾客绩效表现较好,因此,可以在此基础上提高客户的盈利水平。一方面,企业可以通过扩展服务种类及服务质量来提高市场占有率;另一方面,企业根据已拥有的及可能获得的新客户,对其进行细分,加强与重要客户的业务联系,增强企业间相互依赖性,发展战略伙伴关系。

4. 关注员工成长与发展,提高企业创新能力。众所皆知,当今社会的核心竞争力是人。一个企业要想增强其核心竞争力,必须关注员工自身的成长和发展,员工的专业技能和创新能力提升了,才能为客户提供专业化的服务,从而为企业提供有创意的建议和经营模式。要想提高员工的专业技能和创新能力,一方面,企业要重视员工的专业培训和创新培训,多给员工提供有针对性的培训机会;另一方面,企业要建立合理的激励机制,通过激励手段,提高员工主动学习和创新的热情。

四、结论与展望

基于前文分析,本文在考虑提升服务质量和成本攀升因素的基础上构建了基于平衡计分卡的第三方物流企业绩效评价指标体系,该指标体系实现了企业短期利益与长远发展、各职能部门利益与企业整体发展战略、定量指标与定性指标的有效结合,为科学合理地实现我国第三方物流企业绩效评定奠定了理论基础。在指标权重的确定上,本文运用MATLAB软件实现层次分析法的运算过程,在一定程度上减轻了工作人员的工作量,对绩效评价工作的开展有一定的促进作用。最后,本文以T企业为例,运用多级模糊综合评价模型进行验证,针对评价结果提出科学的物流企业绩效提升方法,该综合评价模型的运用对我国第三方物流绩效评价模型的构建具有一定的启示,同时该评价过程对第三方物流企业的绩效评价工作具有一定的参考价值。

但由于数据的缺乏,本文仅选取了少数能反映企业绩效的定性指标;在指标权重确定的过程中,本文选取了主观性较强的层次分析法;在对企业绩效进行综合评价时,本文仅采用了单一的模糊综合评价法。因此,未来将从协调主客观指标关系方面进行更深层次的研究。

主要参考文献:

马晓倩. 中小企业“自营+外包”物流模式研究[J]. 企业经济,2014(10).

刘曦. 基于三阶段数据包络分析的我国区域物流绩效研究[J]. 生产力研究,2014(7).

Zhao Q., Ding H., Liu H.. Research on Performance Evaluation of Logistics Service Based on SCM[J]. International Conference on Service Systems & Service Management, 2006(2).

Rajesh R., Pugazhendhi S., Ganesh K., et al.. Generic Balanced Scorecard Framework for Third Party Logistics Service Provider[J]. General Information, 2012(1).

齐立美,邢卫. 基于灰色关联度分析的第三方物流企业绩效评价[J]. 塔里木大学学报,2013(3).

吴克强. 第三方物流企业绩效评估探讨[J]. 经营管理者,2013(15).

徐楠,谢瑞峰. 基于BP神经网络的物流上市公司财务绩效评价[J]. 财会通讯,2014(29).

作者单位:中国矿业大学管理学院,江苏徐州221116