

基于供应链管理的第三方物流服务商选择问题研究

李冰, 张悟移

(昆明理工大学 管理与经济学院, 云南 昆明 650093)

摘要: 在简要回顾了已有相关物流服务商选择评价标准和评价方法的基础上, 从供应链管理和实际运用的角度, 指出了原有研究存在的两方面的缺陷, 然后针对缺点融入了新的评价因子, 并对原有评价进行了改进, 最后以某公司的情况为例, 对改进后在实际情况中的具体应用和操作进行了说明。

关键词: 供应链管理; 供应商选择; 评价指标; 层次分析

中图分类号: F274 **文献标识码:** A **文章编号:** 1007-855X(2005)03-0114-04

Selecting TPL Service Provider Based on Supply Chain Management

LI Bing ZHANG Wu-yi

(Faculty of Management and Economics, Kunming University of Science and Technology, Kunming 650093, China)

Abstract Based on a simple review of the evaluation standard and methods in selecting TPL service provider, two drawbacks of the original researches are pointed out from the angles of supply chain and practical application. To cope with the problems, new assessing factors are added to improve the previous model. Finally, application of the improved model is explained through the example of an enterprise.

Key words supply chain management; TPL service provider selection; assessing index; AHP

0 引言

供应链管理 (SCM) 就是整体考虑供应链上的各个因素, 运用现代技术手段, 对供应链上四流 (物流、商流、信息流、资金流) 进行规划和控制, 从而提高整个供应链的竞争力, 其主旨思想就是强调核心企业专注于自己最精的主业, 把不善长的功能和业务外包给相对专业的企业来做。

第三方物流 (TPL) 是指由供方与需方以外的专业从事物流服务的企业提供物流服务的一种业务模式, TPL 是独立于供需双方的, 并通过与两方的合作来提供专业化的物流服务。供需双方以合同的方式将内外部或部分或整体物流业务打包全权委托 TPL, 同时不再直接参与物流活动, 可见对 TPL 服务商的选择不同于对一般的物流服务商的选择, 要考虑的因素更多, 复杂程度也更高。

1 原有选择体系存在的问题

首先, 大多数研究集中在质量、速度、价格三方面, 随着物流服务本身的日臻完善, 这三个表征因素已变得越来越模糊, 有些甚至已不确切, 比如其中的速度因素, 若简单的以物流服务中运输速度的快慢作为一个衡量指标, 显然是不正确的, 因为供应链的发展方向是越来越强调步调一致的准时化, 而非单单的要求物流服务速度的快慢。

另外, 可以看出这三个因素主要还是表征传统物流的运输特性, 而供应链对 TPL 服务的要求是全方位和复杂的, 不仅要从其提供的物流服务本身的好坏来衡量, 更要体现出其对整个供应链体系的适应性和保障程度, 所以这三个因素并没有完全体现出整个供应链体系对 TPL 的要求, 显然已不能很好地适应供应链管理, 需要进行完善。

收稿日期: 2004-06-21

第一作者简介: 李冰 (1979-), 男, 在读硕士研究生。主要研究方向: 物流管理及市场营销。E-mail: lbingj@21cn.com

最后, 在处理方法上, 以往只以支配因素之间或决策方案与支配因素之间的关系为研究对象, 但有时企业或集团的决策层本身之间存在意见冲突, 如时常存在决策层本身关于某项准则相对重要程度看法不一致等, 这种意见冲突会直接影响其判断结果, 从而左右最后方案的选择。

2 改进后的体系

2.1 需改进的考核指标

1) 质量指标: 由产品保障质量和增值服务质量两方面组成。

产品保障质量: 就是对该物流服务商在其进行的物流服务过程中, 产品 (或零部件) 质量的保障程度, 可以通过保质完成率来考察, 它实际上也表征了物流服务商履行合同的能力。

增值服务质量: 因为 TPL 的功能日益扩展, 现代物流, 尤其是 TPL 提供的不仅仅是运输服务, 若需要它还可提供包括仓储、包装、流通加工、配货、装配甚至代收货款等一系列的一条龙服务, 所以在对 TPL 服务商进行评价时, 同时还应该对其所提供的刨除产品本身以外的这一系列物流辅助服务的质量和满意度进行考虑。

2) 准时指标: 反映的是服务商所提供的时间标准, 可通过准时完成率来考察。所谓准时完成率就是指物流服务商对于某一产品 (或零部件), 按照合同规定的时间点完成的实际数目占合同规定应该的数目的比率, 显然, 比率越高说明该物流服务商准时提、交货能力越强。

3) 成本: 包括 TPL 的服务的基本成本和相应的管理和控制成本。

TPL 服务的基本成本: 也就是该 TPL 提供物流服务所耗费的成本, 可以简单的用该 TPL 对此项物流服务所报价格来衡量。

管理及控制成本: 指在服务过程中对该服务商进行控制和管理可能发生的费用。因为如果仅仅报价很低, 但在服务过程中对其控制、管理或进行瞬时沟通、协调难度较大, 都会相应地导致总成本上升, 从另一方面也同样增加了供应链的运作成本。

2.2 需增加的考核指标

1) 信誉指标

必要性: 在供应链环境下, TPL 的信誉不仅影响供需双方, 更对供应链的平稳顺畅产生作用, 稍有不慎即可能造成瓶颈, 阻碍整个供应链的运行。另外, TPL 跟传统运输物流很大的一个区别就是它的一对多模式, 即对于特定 TPL 服务商而言, 在一定程度上它主要是通过同时对多家需求方提供物流服务来达到积少成多的可能, 从而形成在运输、仓储、流通加工等各个物流环节的批量效应。但是, 在这种模式下 TPL 就可能同时掌握到多家供需方的一些重要的客户及产品信息, 若这种信息处理不当, 或不慎流失, 就很可能被其他方利用, 从而导致对原持有方不利的后果。可见在选择 TPL 服务商时决不能忽略此项信誉指标, 并应主要围绕以下三方面考察:

第一, 事故赔付率: 因为在物流服务过程中, 事故、差错在所难免, 对于由于该服务商本身处理不慎造成的事故和差错, 若能主动及时按照合同赔付, 就可使得供需双方的损失相应地降低, 从而保障了整条供应链运行的顺畅和平稳。

其二, 该服务商自身的实力及行业知名度。比如公司的注册资金, 总资产等。一般而言, 实力较雄厚的公司会拥有更好的信誉和维持其信誉的能力。另外, 知名度越高、影响力越大, 一般情况就会更加注重维护其良好形象, 在一定程度上其信誉水平也应该越高。

2) 柔性

现代市场瞬息万变, 而市场不连续性及波动会影响到需求不规则变化, 对于厂商 (需方) 来说, 他不愿意保有不必要和过多的库存, 因为那样会出现不必要的资金积压从而导致风险增加, 所以厂商 (需方) 更倾向于下游供应商的及时补货和批量采购相结合, 在这种复杂的情况下, 就对 TPL 服务商提出了更高的要求, 若其在需求方数量不规则变动时仍能保持较高的服务水平, 则称其柔性较高, 这样也使其能更好地配合供应链的整体运作, 并有助于保持供应链的稳定性和整个供应链对市场需求变化的相应柔性, 反之,

若柔性不够,就会造成需求供应的断层,从而在整个供应链中形成阶段性运行瓶颈,极大降低了整体供应链的质量,可见,该项指标必不可少.

2.3 研究方法的改进

在这里,仍沿用美国运筹学家 T. L. Satty 教授提出的层次分析法 (Analytic Hierarchy Process AHP), 针对上文提出企业或集团的决策层本身之间存在意见冲突的问题,可以运用简单的权重分析方法来解决,具体见以下例子分析.

3 举例分析

某公司要从 S1, S2, S3, S4 四个 TPL 服务商中选择最优的一个.

3.1 建立模型并构造比较矩阵

首先,先建立初步模型:最高层为目标层 A,然后是准则层,由 C1(质量)、C2(准时性)、C3(成本)、C4(信誉)、C5(柔性)五个准则构成,最底层是方案层: D1, D2, D3, D4

在此,经过调查,发现关于准则层 (TPL 选择) 的五个因素对于目标层 (选优) 的相对重要性的排序,公司内部决策层 (包括总经理、两个副经理) 发生判断冲突,为此,可在目标层和准则层之间加入一个决策层 B,包括 B1(总经理)、两个副经理 B2, B3 三个因素.

1) 对于 A-B 层:

确定决策层 B 各个因素对于 A 层底权重,由于 B 层因素较少,且三个属于明显可排序的因素,所以在此没必要在构造两两判断矩阵,可以直接根据某些已知条件推出其相对权重 (见 3.2 节).

2) 对于 B-C 层:

分别构造在 B1, B2, B3 三个准则下 C 层五个元素的相对权重两两比较判断矩阵,汇入表 1.

表 1 相对权重判断矩阵表

Tab 1 The contrastive results of each factor of B

B1	C1	C2	C3	C4	C5	B2	C1	C2	C3	C4	C5	B3	C1	C2	C3	C4	C5
C1	1	3	1	2	4	C1	1	2	1	3	4	C1	1	1	2	3	3
C2	1/3	1	1/3	1	3	C2	1/2	1	1/2	2	3	C2	1	1	3	4	3
C3	1	3	1	3	4	C3	1	2	1	4	3	C3	1/2	1/3	1	3	2
C4	1/2	1	1/3	1	3	C4	1/3	1/2	1/4	1	1/2	C4	1/3	1/4	1/3	1	2
C5	1/4	1/3	1/4	1/3	1	C5	1/4	1/3	1/3	2	1	C5	1/3	1/3	1/2	1/2	1

3) 对于 C-D 层:

构造两两比较判断矩阵,汇入表 2.

表 2 判断矩阵表

Tab 2 The contrastive results of each factor of C

C1	S1	S2	S3	S4	C4	S1	S2	S3	S4	C3	S1	S2	S3	S4
S1	1	1/2	1/5	1/6	S1	1	1/3	1/5	1/6	S1	1	2	3	5
S2	2	1	1/4	1/5	S2	3	1	1/4	1/5	S2	1/2	1	2	4
S3	5	4	1	1/2	S3	5	4	1	1/2	S3	1/3	1/2	1	3
S4	6	5	2	1	S4	6	5	2	1	S4	1/5	1/4	1/3	1

C4	S1	S2	S3	S4	C5	S1	S2	S3	S4
S1	1	1/3	1/5	1/6	S1	1	1/8	1/4	1/3
S2	3	1	1/4	1/5	S2	8	1	3	4
S3	5	4	1	1/2	S3	4	1/3	1	2
S4	6	5	2	1	S4	3	1/4	1/2	1

3.2 单一准则下元素相对排序权重计算及判断矩阵的一致性

1) 对于 A-B 层

假设把总经理 (B1) 的判断力看成 10 其中一个副经理 (B2) 的判断力是总经理的一半, 即为 5 而另一个副经理 (B3) 因为在本公司从事过多年采购和物流方面工作, 对这方面比较熟悉, 所以大致可以认为其判断力是总经理的 70%, 即达到 7. 上述数据归一化, 即得到 B 层因素相对于目标层 A 的权重: $w^{(2)} = (10/22, 5/22, 7/22)^T = (0.4545, 0.2273, 0.3182)^T$.

2) 对于 B-C 层

借助 Microsoft Excel 可计算出在 B1 准则下 C1, C2, C3, C4, C5 关于排序权重向量为 $u_1^{(3)} = (0.3133, 0.1357, 0.3406, 0.1466, 0.0638)^T$.

同时求得最大特征值 $\lambda_{\max} = 5.1002 \Rightarrow C.I. = 0.025 \Rightarrow C.R. = 0.0224 < 0.1$, 符合一致性检验, 可以接受. 同理算得 C1, C2, C3, C4, C5 关于准则 B2, B3 的排序权重向量:

$$u_2^{(3)} = (0.3179, 0.1847, 0.3171, 0.0803, 0.1)^T; u_3^{(3)} = (0.2971, 0.3436, 0.1722, 0.1017, 0.0854)^T$$

并分别求得 C.R. 为 0.0298, 0.0429 都符合一致性检验 (小于 0.1), 可以接受, 于是得到 C 层各因素对于 B 层各因素的排序权重矩阵 $u^{(3)} = (u_1^{(3)}, u_2^{(3)}, u_3^{(3)})$.

3) 对于 C-D 层

运用同样方法可分别求出 D 层中四个方案关于准则 C1, C2, C3, C4, C5 五个因素的排序权重向量, 如下:

$$u_1^{(4)} = (0.6660, 0.1044, 0.3240, 0.5050)^T; u_2^{(4)} = (0.3714, 0.0652, 0.3942, 0.1692)^T;$$

$$u_3^{(4)} = (0.4709, 0.2840, 0.1715, 0.0736)^T; u_4^{(4)} = (0.0616, 0.1191, 0.3195, 0.4998)^T;$$

$$u_5^{(4)} = (0.0584, 0.5656, 0.2321, 0.1439)^T.$$

并算出相对应的 C.R. 分别为 0.0226, 0.0126, 0.019, 0.0502, 0.0153 都符合一致性检验. 于是得到 D 层各因素对于 C 层各因素的排序权重矩阵:

$$u^{(4)} = (u_1^{(4)}, u_2^{(4)}, u_3^{(4)}, u_4^{(4)}, u_5^{(4)})$$

3.3 各层元素对目标层的合成权重的计算

$$1) \text{ C-A 的合成权重: } w^{(3)} = u^{(3)} w^{(2)} = (0.3110, 0.1986, 0.2949, 0.1153, 0.0802)^T;$$

$$2) \text{ D-A 的的合成权重: } w^{(4)} = u^{(4)} w^{(3)} = (0.2450, 0.1883, 0.2851, 0.2816)^T.$$

$0.2851 > 0.2816 > 0.2450 > 0.1883$ 即 S3 优于 S4, S4 优于 S1, 而 S1 又优于 S2.

由此判定在综合考虑质量、准时性、成本、信誉、柔性五个准则, 以及决策层自身意见不合的情况下, 第三个 TPL 服务商 S3 为相对最优.

4 结束语

本文阐述了在供应链管理环境下, 对第三方物流 (TPL) 服务商进行选择的评价指标体系和评价方法, 指出了以往研究存在的主要问题, 针对问题从整体供应链管理的角度对其指标体系加以扩展, 并从实用的角度对评价方法进行改进. 该指标体系和方法突出的优点是对选择参考信息要求不是很高, 并易于实施, 这样也使得这种指标体系和方法具有更高的实际意义和可操作性.

参考文献:

- [1] 吴清一. 物流管理 [M]. 北京: 中国物资出版社, 2003: 153~165.
- [2] 马士华, 林勇. 供应链管理 [M]. 北京: 机械工业出版社, 2002: 341~373.
- [3] 吴析宗. 运筹学最优化方法 [M]. 北京: 机械工业出版社, 2003: 215~230.
- [4] 张文杰, 李学伟. 管理运筹学 [M]. 北京: 中国铁道出版社, 2003: 397~405.
- [5] 田宇. 物流服务供应链构建中的供应商选择研究 [J]. 系统工程理论与实践, 2003 (5): 49~53.
- [6] 马丽娟. 基于供应链管理的供应商选择问题初探 [J]. 工业工程与管理, 2002 (6): 23~25.