

# 可持续发展及其对物流服务供应链运营模式的影响

魏婉莹

(天津大学 管理与经济学部,天津 300072)

**[摘要]**以可持续发展理念和现有物流服务供应链运营模式为基础,从三重底线的观点出发,从经济、社会以及环境三方面分析了可持续发展对物流服务供应链运营模式的影响。经济方面,可持续发展会给物流服务供应链运营带来新的成本分配问题,资源合理利用将成为供应链长期盈利的基础。社会方面,可持续发展让社会舆论成为影响供应链运营模式选择的重要因素。同时供应链可以通过增加社会价值来实现供应链的长期价值。环境方面,绿色运营和清洁运营将成为物流服务供应链模式的发展方向,选择供应链伙伴的原则也因此转变。面对可持续发展带来的影响,物流服务供应链运营应加强自身企业整合;建立合理的成本分配制度来克服经济上的困难;从提升企业内部可持续发展意识出发,创造更大的社会价值;选择绿色合作伙伴;落实物流各个环节的绿色运营来做到环境的可持续发展。

**[关键词]**可持续发展;三重底线;物流服务供应链;运营模式

**[中图分类号]**F252

**[文献标识码]**A

**[文章编号]**1005-152X(2016)05-0151-06

## Influence of Sustainable Development on Operational Mode of Logistics Service Supply Chains

Wei Wanying

(School of Management & Economics, Tianjin University, Tianjin 300072, China)

**Abstract:** In this paper, based on the definition of the sustainable development and the current operational modes of the logistics service supply chains and from the angle of the triple bottom line, we analyzed the influence of the sustainable development on the operational modes from the aspects of economy, society and environment. Economically, the sustainable development will bring new cost allocation problem for the logistics service supply chain and reasonably resources utilization will because the basis for the long-term profitability of the supply chain. Socially, the sustainable development will make public opinion an important factor in the selection of the supply chain operation model. Meanwhile, the long-term value of the supply chain can be realized in the form of the increased social value. Environmentally, green operation and clean operation will be the new direction for the logistics service supply chain and at the same time, the principle in supply chain partner selection will also be different.

**Keywords:** sustainable development; triple bottom line; logistics service supply chain; operational mode

## 1 引言

近年来,我国经济取得了举世瞩目的发展。但在这发展的背后,隐藏着巨大的隐患。许多企业以消耗资源、破坏环境、牺牲社会效益为代价牟取利润。严重的雾霾天气,频发的水污染事件,日益加剧的荒漠化,不断

枯竭的矿藏资源等,这一系列的环境问题使得国家对资源节约、环境保护愈发重视,可持续发展战略逐渐成为指导企业经营的重要战略。在可持续发展的视角下,社会对企业的发展提出了更高的要求:即在获得较好的经济效益的同时,能够做到保护环境,不损害社会效益。物流服务供应链在电子商务的催化下不断发展壮大,但

**[收稿日期]**2016-04-16

**[作者简介]**魏婉莹,女,湖南衡阳人,天津大学管理与经济学部学生。

在可持续发展的大环境下,物流服务供应链原有的运营模式将面临着重大变革。如何通过改善或改变自身的运营模式,达到既满足企业自身效益,又符合社会可持续发展要求的目标,成为物流企业需要关注的重点问题。

## 2 文献综述

文献综述分析有助于识别本文研究方向,这里选取与本文最相关的几个方面如可持续发展理念、供应链管理运营和物流服务供应链三个方面分别开展论述。

### 2.1 可持续发展理念与三重底线模型

可持续发展理念的出现可追溯到 Malthus(1789)在《人口原理》一书,书中指出:地球上的资源是有限的,人口具有迅速繁殖的倾向,因此持续的不受限制的增长是不适当的。后来 Darwin(1859)在著名的《物种起源》一书中也从生物进化的角度阐述了可持续发展的思想,认为环境会对生物的发展形成限制。“可持续发展”概念于1980年正式提出,之后 Meadow(1984)在《增长的极限》中指出:人类社会增长受到五种相互影响、相互制约的因素的限制,实现可持续发展唯一出路就是:人类自我限制增长,实现协调、可持续发展。随后各个领域的学者都对可持续发展的定义做出了不同解释,其中最被大家认可的定义是1987年世界环境与发展委员会在《我们共同的未来》中给出的<sup>[1]</sup>:“既满足当代人的需求,又不对后代人满足其自身需求的能力构成危害的发展。”

不同行业对于可持续发展的外延有不同的理解,但都是围绕着以生态的可持续发展为基础,社会可持续发展为目的,经济的可持续发展为条件这一基本内涵而展开。经济的可持续发展是指维持经济、环境和社会三者协调的长期目标下的经济发展能力<sup>[2]</sup>。社会可持续发展意味着组织需提供公平的机会,鼓励多样性,促进内外联系,确保公众的生活质量并提供民主进程和负责任的治理结构<sup>[3]</sup>。生态的可持续发展要求人们在追求经济和社会发展的时候,合理处理“人与自然”之间的关系。它要求企业在运营过程中减少浪费以及污染和排放物,提高能源利用效率,降低有毒有害物质的使用和

环境事故的频率<sup>[4]</sup>。

对应于可持续发展的基本内涵,英国学者约翰·埃尔金顿(John Elkington)于1997年首次提出“三重底线”(Triple Bottom Line, TBL)的概念<sup>[5]</sup>。三重底线是指经济底线、社会底线以及环境底线。其从微观经济学角度阐述为:企业在追求自身发展的过程中,需要同时满足经济繁荣,环境保护和社会福利三方面的平衡发展<sup>[2]</sup>。从企业责任角度可解释为:企业在经济上必须保证有利可图,努力提高企业价值,对股东负责,对投资者负责;社会上必须保证企业在发展自身的同时必须对其他社会利益相关者负责;环境上应做到环境保护。图1展示了三重底线与可持续发展基本内涵的对应关系。

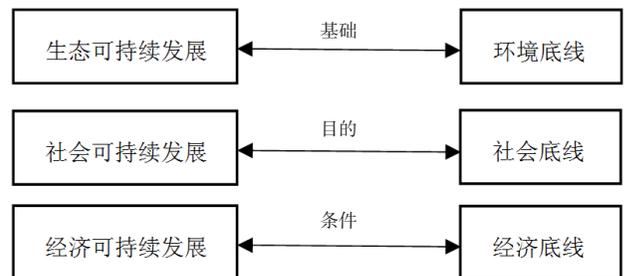


图1 可持续发展基本内涵与TBL的对应关系

### 2.2 可持续发展和供应链运营

可持续发展和三重底线理论的提出,为社会及企业的确立了大的发展方向。许多研究就开始集中于可持续供应链管理。可持续发展在供应链管理中的应用是从八十年代末开始的<sup>[6]</sup>,有大量文献对可持续供应链管理的各个方面进行研究,但是在运营层面的可持续供应链研究还较少<sup>[7]</sup>。在研究可持续运营的文献中,学者只将对可持续发展的研究的重点放在环境方面,O'Brien(1996)提出企业文化和业务计划的各个方面<sup>[8]</sup>,如设计、制造、分销、处理都必须考虑环境因素,之后学者们就环境影响从供应链运营各个方面展开研究。而对于社会可持续发展是最近几年才在运营领域出现<sup>[9]</sup>。从三重底线出发,供应链如何选择运营模式才能在环境、社会以及经济三方面达到最优绩效的研究还很匮乏。

### 2.3 物流服务供应链

如上文提到,尽管大量的文献围绕供应链构建展开<sup>[9]</sup>,但这些文献暗含的前提假设是制造企业或零售企业为

供应链中的主导企业,而对于服务业的供应链研究很少。Ellram(2004)提出服务供应链是指在专业服务中从最早的供应商到最后的客户中发生的信息管理、流程管理、能力管理、服务绩效和资金管理。该定义也是迄今为止所得到的最完整的服务供应链定义之一<sup>[10]</sup>。国内对服务供应链的定义没有直接研究,但是有一些相关研究,如陈小峰(2004)认为可以在物业服务中运用供应链的思想采购专业的服务<sup>[11]</sup>,张英姿(2005)认为可以在旅游服务中运用供应链的思想采购其他服务提供商的服务产品,圆满完成旅游服务要求<sup>[12]</sup>。田宇(2003)<sup>[13]</sup>、申成霖(2005)<sup>[14]</sup>、闫秀霞(2005)<sup>[15]</sup>等认为物流服务供应链是以集成物流服务供应商为核心企业的新型供应链,它的作用是为物流需求方提供全方位的物流服务。关于物流服务供应链的研究,已有的研究大量地关注了供应链成员之间的上下游合作与协调,供应链的调度与运作。虽然一些文章探索了服务供应链与环境的关联关系问题,但从环境的角度研究服务供应链运营并没有得到系统地探索。

综上所述,本文的创新点主要在于:从三重底线出发,综合考虑环境、经济以及社会三方面因素,研究可持续发展对服务供应链中的物流服务供应链运营模式的影响。下文将先介绍物流服务供应链现有的运营模式,再基于三重底线理论分析可持续发展对其运营模式的影响,最后提出相应的运营模式改变措施。

### 3 物流服务供应链运营模式

物流服务供应链是指以物流服务集成商为核心企业的新型供应链,它的作用是整合上游的物流服务集成商,为物流需求方提供全方位的物流服务。物流服务集成商最明显的特征是通过业务转包的形式选择合适的功能型物流企业来为物流需求方服务(申成霖,2005)。其中功能型物流服务企业提供单一、标准化物流服务,他们的业务往往集中在某一区域,如车队、仓储公司等。物流服务集成商是指综合型物流企业,一般的规模较大,且拥有较好的商业信誉。它通过整合各种功能型物流服务提供商,来为客户提供多种物流服务。物

流服务供应链的结构如图2所示。

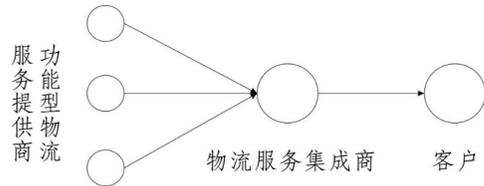


图2 物流服务供应链结构图

从供应链的结构分析,物流服务供应链运营模式是物流服务集成商将为制造业、分销商等提供直接物流服务的多个功能型物流服务提供商整合起来,为客户提供全方位的物流服务,呈现的N:1的模型结构<sup>[16]</sup>。其产生背景是某一物流服务企业在自身不能够独立完成服务运作的情况下,需要从其他企业中采购相应的服务能力并形成物流服务组合以完成运作<sup>[17]</sup>。物流服务供应链运营模式相对于与一般的物流服务模式最大的特点在于,物流服务集成商需要匹配多个功能型物流服务提供商之间的能力,协调客户与提供商能力的差异,促进整个供应链满意度最大化。

物流服务供应链的形成主要有两方面的原因。从客户的角度,他无需再与多个功能型物流企业谈判,物流服务集成商提供的一体化服务为客户节省了很多精力与谈判成本。从功能型物流服务提供商的角度,为了完成客户的综合性物流需求,供应商不得不进行大量的物流要素能力的投入(闫秀霞,2005),这样就大大增大了投资的风险,物流服务集成商的出现让功能型物流服务提供商能够专注于自身的领域,更好的发挥其优势。

物流服务供应链的运营模式是一种集成管理思想和方法<sup>[18]</sup>,它以某一物流服务单位为核心,集成链中的合作伙伴的优势资源,围绕各种物流资源的快速整合来满足用户需求,根本目的是提高物流服务水平,降低总的服务成本,追求更强竞争力和更大效益。

### 4 可持续发展对物流服务供应链运营模式的影响

我国物流业近年来得到了飞速的发展,但起步晚,基础设施落后这一基本现状仍有待改善。我国的物流现状使得企业承担了很高的物流成本。对于物流服务

提供商而言,这意味着只要能提供稍低的价格,就能获得更大的市场份额。所以物流服务供应链的传统运营多采用成本领先型战略,经济底线是其运营的唯一准绳。

传统物流服务供应链运营一味的追求经济效益,而往往忽视其运营过程中的环境及社会影响。如在运输中超载,使用不符合排放标准的车辆等。在可持续发展的背景下,社会向物流服务供应链提出了新的要求。三重底线要求企业从单一的利润最大化目标转向经济、社会、环境的三个维度整体目标的最大化<sup>[19]</sup>。本文将三重底线模型为基础,来分析可持续发展对物流服务供应链运营模式的影响。表1介绍了三重底线对企业的具体要求以及它对物流服务供应链运营模式的影响。

表1 三重底线的具体要求以及其对物流服务供应链的影响

	具体要求	对物流服务供应链运营模式的影响
经济底线	盈利、达到企业维持生存的最低标准	1. 供应链各个节点需合理分配可持续发展带来的额外成本 2. 可持续发展带来的资源节约将成为企业长期盈利的基础
社会底线	不损害社会其他利益相关者的安全与健康	1. 物流服务供应链运营需严格把握社会舆论的方向 2. 物流服务供应链运营将更多的考虑增加社会价值
环境底线	满足国家相关环境保护法律法规的最低要求	1. 绿色运营、清洁运营成为大势所趋 2. 物流服务供应链选择合作伙伴时将会更多的选择绿色企业

#### 4.1 经济底线的影响

企业是以盈利为目的的经济体,经济底线就是保证企业在运营过程中至少能保证其盈利能力能够维持企业的基本生存。多数物流服务供应链企业都属于低利润率行业。可持续发展带来在环境与社会方面成本的增高会使得一些企业失去盈利能力。所以物流服务供应链在运营过程中必须将这个额外成本合理分配到供应链各个环节,让功能型物流服务提供商、物流服务集成商以及顾客共同承担。

物流服务供应链在运营过程中,不应将目光仅仅放在可持续发展带来的短期成本的增加,也应看到可持续发展所节约的资源。目前在物流服务供应链运营过程

中,存在着大量冗余以及重复的工作。例如,一家企业运能够满的运输线路上却有多个企业在共同运作,这样的运营模式造成了不必要的资源浪费。可持续发展会使物流服务供应链的运营模式朝着深度整合的方向发展,让资源的利用率达到最高,为企业创造更大的利润空间。

#### 4.2 社会底线的影响

随着社会公众可持续发展意识的日益提高,消费者在选择产品或服务时会综合考虑企业在可持续发展方面所做出的贡献。移动设备和信息技术的发展,让社会舆论称为影响企业形象的重要因素。社会舆论是一把双刃剑,一方面,环境问题、不符合可持续发展等丑闻的曝出会给企业带来致命的伤害,另一方面,企业可以利用社会舆论传递可持续发展观,在消费者心中树立负责任的企业形象。

Mihalís Giannaki(2015)提出,可持续的目标逐渐被认可为是一种处理一些全球供应链挑战的有效战略。它可以增强竞争力和改善财务绩效,并且可以为企业生成合法的资本来消除潜在的商业风险后果<sup>[20]</sup>。因为供应链运营过程中对于环境和社会的投入而产生的社会价值,能够有效的发挥企业的外部性,让企业获得良好的知名度、声誉等软实力,形成企业新的难以复制的核心竞争力。通过增加社会价值来实现供应链的长期价值将成为物流服务运营模式新的发展方向。

#### 4.3 环境底线的影响

可持续发展对企业提出的环保底线是要保证在运营过程中满足环境保护法律法规的最低要求。对于物流服务供应链而言,就是要改变原来以利润为导向的运营模式,转变成为清洁、绿色的运营模式,从每个物流环节落实环保要求。同时,环保底线对于供应链伙伴的选择上也会产生巨大影响,企业在作出决策时,必须避开那些以牺牲环境来换取低成本的供应商或客户。

### 5 物流服务供应链运营模式改变措施

面对可持续发展带来的挑战,物流服务供应链企业需要积极改变自身运营模式,以适应时代的发展。本文

以上述所提到的可持续发展对物流服务供应链的影响为基础,从经济、社会以及环境的角度对物流服务供应链的运营以下几点改变措施。

### 5.1 加强对功能型物流服务企业的整合

功能型物流企业功能单一、规模较小的特征决定了其在不同的区域或不同领域有特殊的专长,物流服务供应链在运营过程中加强对功能型物流企业的整合,充分的发挥不同的物流服务提供商在其专长领域的技术及成本优势,做到以最低的资源消耗以实现最大的客户价值。从而实现物流总成本的降低,提高物流服务供应链的盈利能力。

### 5.2 建立合理的成本分配制度

环保行动和社会责任的履行都需要企业短期内付出一定的成本代价,这个可持续发展的成本不应该由物流服务供应链上的部分企业承担。供应链条上的物流服务集成商、功能型物流服务提供商以及客户都需要承担合适比例的成本。在供应链上起纽带作用的物流服务集成商应加强与供应链上下游的沟通和深度合作,建立合理的成本分配制度,协调各方利益,共同跨越供应链可持续发展的成本障碍。

### 5.3 提升可持续发展意识,勇担社会责任

为顺利的在物流服务供应链中推行可持续发展战略,供应链内各组成部分需从根本上提升自我的可持续发展意识,提高社会责任感。客户需要提升可持续发展意识来为物流服务提供商的改革提供动力。企业可持续发展供应链管理的水平与企业管理层的道德水平与价值观念密切相关。物流服务集成商及提供商须从企业的管理层面加强企业内部可持续发展意识,领导员工积极参与各项可持续发展的实践活动,将可持续发展理念融入到物流服务供应链的每个运营环节,将环保保护和履行社会责任落到实处。

### 5.4 选择绿色的合作伙伴

物流服务供应链中的服务集成商在推动可持续发展战略时,必然要选择符合可持续发展规范的功能型物流服务提供商。供应链上的企业是一条价值链上的,各个企业间的利益息息相关。集成商作为上游功能型物

流服务提供商的客户,下游顾客的物流服务供应商,若在选择功能型物流服务企业不慎,将会直接影响企业在顾客心目中的形象,造成不可挽回的损失。

### 5.5 从每个物流环节实现绿色运营

在整个物流服务供应链中,功能型物流服务提供商是实际的物流活动操作者。功能型物流企业应从采购、运输、存储、加工、包装各个物流环节都积极采取可持续发展的作业模式。例如,在运输的过程中采用联合一贯制运输,以单元装卸为载体,巧妙的利用多式联运的方法,提高运输效率,降低运输过程中的环境污染;在存储过程中采用先进的保鲜技术,降低货损,节约资源;在包装时选择可降解或可回收利用的包装材料等。

## 6 结论

可持续发展模式是人类社会发展的必然选择,物流服务供应链作为正在迅速发展的新型供应链也会受到可持续发展从经济、社会及环境三方面带来的巨大影响。本文主要基于可持续发展的三重底线模型,先分析了三重底线对物流服务供应链的具体要求,随后给出了这些要求对于物流服务供应链运营模式的影响。最后再结合实际,围绕着经济、社会及环境三方面对物流服务供应链的运营模式提出了相应的改变措施。首先从经济方面,物流服务集成商需要通过加强对功能型物流企业的整合,来提高自身的物流效率,从而增加供应链的盈利能力。与此同时,集成商还需主导完善供应链中的成本分配制度,共同克服可持续发展带来的成本难题。社会方面,客户和物流服务提供商均加强自身的可持续发展意识并勇于承担社会责任,为落实可持续发展,创造社会价值提供保障。环境方面,物流服务集成商需要选择绿色的合作伙伴,同时在物流的各个环节实行绿色运营,让环保成为指导企业运营的重要标准。

#### [参考文献]

- [1]World Commission on Environment and Development.Our Common Future[R].NY:Oxford University Press,1987.
- [2]Hassini E,Surti C,Searcy,C A literature review and a case study of sustainable supply chains with a focus on metrics[J].

- International Journal of Production Economics,2012,140(1):69-82.
- [3]Elkington. Towards the sustainable corporation:win-win-win business strategies for sustainable development[J].California Management Review,1994,36(2),90-100.
- [4]Cristina Gimenez,Vicenta Sierra,Juan Rodon.Sustainable operations:Their impact on the triple bottom line[J].International Journal of Production Economics.2012,140(1):149-159.
- [5]Elkington,Partnerships from cannibals with forks:The triple bottom line of 21st -century business[J].Environmental Quality Management,1998,(1):37-51.
- [6]Maloni M J,Brown,M E Corporate social responsibility in the supply chain:an application in the food industry[J].Journal of Business Ethics 2006,68(1):35-52.
- [7]Pagell,M.,Gobeli,D.How plant managers' experiences and attitudes toward sustainability relate to operational performance[J]. Production and Operations Management 2009,18(3):278-299.
- [8]O'Brien,C.Sustainable production-a new paradigm for a new millennium[J].International Journal of Production Economics, 1996,60(61):1-7.
- [9]Cagliano R,Golini R,Longoni A.The role of NFWO insustainability strategies:an OM perspective[A].Proceedings of the European Operations Management Association[C].Porto,2010.
- [10]Lisa M.Ellram, Wendy L T,Corey B,Understanding and Managing the Service SupplyChain[J],Journal of Supply Chain Management,2004,(Fall):17-32.
- [11]陈小峰,李从东.住宅区多元物业服务与供应链管理的整合研究[J].工业工程,2004,7(4):41-45.
- [12]张英姿.初探旅游服务供应链管理[J].雁北师范学院学报, 2005,21(2),22-24.
- [13]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.
- [14]申成霖,汪波.物流服务供应商的选择决策问题[J].南京林业大学学报(人文社会科学版),2005,5(1):72-75.
- [15]闫秀霞,孙林岩,王侃昌.物流服务供应链模式特性及其绩效评价研究[J].中国机械工程,2005,16(11),969-974.
- [16]刘伟华,季建华.服务供应链: 供应链研究新趋势[M].北京:中国物资出版社,2009.
- [17]马士华,陈习勇.供应链环境下的物流能力构成及其特性研究[J].管理学报,2004,1(1):101-111.
- [18]闫高杰.基于三重底线的可持续供应链管理研究[J].物流技术,2009,28(3):114-116.
- [19]MihalisGiannakis,Thanos Papadopoulos. Supply chain sustainability:A risk management approach[J].International Journal of Production Economics,2016,171,(4):453-506.
- [20]赵然,安刚,周永圣.可持续供应链管理的制约因素及发展策略[J].中国市场,2015,(13):18-21.

(上接第135页)条横向巷道的仓库中,若将除“前横向巷道”和“后横向巷道”之外的横向巷道作为连接巷道,在拣选密度较低的情况下,能够显著地优化拣选路径的距离,但是,过多的横向巷道对拣选距离的优化效果不明显,甚至可能会造成拣选距离的增加,额外的横向巷道数量不宜超过2条,即仓库内的横向巷道数量不宜超过4条。

#### 参考文献

- [1]吴政洁.物流中心即时批次订单的拣货研究[D].台湾:国立中央大学,2007.
- [2]Tompkins J A,White J A,Bozer Y A,et al.Facilities Planning[M]. NJ:John Wiley & Sons,2003.
- [3]陈方宇.多区块仓库环境下订单拣选路线规划研究[D].武汉:华中科技大学,2014.
- [4]王宏,符卓,左武.基于遗传算法的双区型仓库拣货路径优化研究[J].计算机工程与应用,2009,45(6):224-228.
- [5]Petersen C G.An evaluation of order picking routing policies[J]. International Journal of Operations and Production Management, 1997,17(11):1 098-1 111.
- [6]Roodbergen K J,Koster R.Routing methods for warehouses with multiple cross aisles[J].International Journal of Production Research,2001,39(9):1 865-1 883.
- [7]Caron F,Marchet G,Perego A.Routing policies and COI-based storage policies in picker-to-part systems[J].International Journal of Production Research,1998,36(3):713-732.