

绿色供应链管理研究概述

汪波, 申成霖

(天津大学 管理学院, 天津 300072)

摘要: 绿色供应链管理是指从产品寿命角度对整个供应链进行生态设计, 通过链中各企业内部部门和各企业之间的紧密合作, 使整条供应链在环境管理方面协调统一, 以较高的资源效率来实现整个供应链的经济效益、环境效益和社会效益优化的现代企业管理模式。目前绿色供应链理论还不够系统, 尚处在形成阶段, 可以划分绿色制造、绿色采购、绿色物流、绿色营销四个研究领域。环境法规完善、政府的环境监督职能强化、培养消费者环境意识、企业信息技术与环保技术的提高是我国企业实行绿色供应链管理的必备条件。

关键词: 绿色供应链, 供应链管理, 可持续发展, 环境管理

中图分类号: F274

文献标识码: A

文章编号: 1009- 9107(2004)04- 0095- 04

随着人类社会经济的迅速发展, 环境问题也愈来愈严重。为了人类社会的可持续发展, 各国纷纷制定更加严格的环境保护法规, 加强对环境的保护和管理。随着人类环境意识的增强, 人类社会逐步进入绿色时代。因此环境问题也成为影响企业生存与发展的关键问题, 不顺应绿色时代的潮流, 企业将会被市场淘汰出局。进入21世纪后经济全球化的趋势明显, 竞争加剧。企业间的竞争不是企业与企业之间的竞争, 而是供应链与供应链的竞争。^[1]

实施绿色供应链管理, 将环境生态意识融入供应链管理之中, 促使供应链企业合理利用资源, 减少对环境的危害, 全面提高企业的“绿色竞争力”, 是现代企业实现可持续发展的有效途径。

一、绿色供应链的概念与研究现状

20世纪90年代初, 国外学者对返回物流进行了研究, 研究的内容主要集中在制造商如何通过环境准则来选择合适的原材料, 合理回收利用产品和包装物, 以达到成本最低、对环境影响最小的目

的。^[2]后来的学者采用了产品寿命周期的分析方法, 把企业生态学的理念引入到供应链的研究中, 用生态评估工具来评估整个供应链的环境影响。^[3]

1996年密歇根州立大学的制造研究协会(MRC)进行了一项“环境负责制造(ERM)”研究, 正式提出了“绿色供应链”概念。^[4]在Hart的文献中作者分析了企业价值链对整个环境的影响。^[5]1999年, Beamon设计了考虑环境因素在内的供应链模型。^[6]Hock研究了供应链实际操作过程中的生态平衡问题。^[7]绿色供应链理论从本质上来说就是在实施供应链管理的同时注重对环境的保护, 强调环境与经济的协调发展, 它是绿色制造与供应链的学科交叉。由于供应链本身并没有一个统一的定义, 所以绿色供应链至今也没有一个成熟的定义。本文认为绿色供应链管理就是: 从产品寿命角度对整个供应链进行生态设计, 通过链中各企业内部部门和各企业之间的紧密合作, 使整条供应链在环境管理方面协调统一, 以较高的资源效率来实现整个供应链的经济效益、环境效益和社会效益优化的现代企业管理模式。

收稿日期: 2003-12-15

作者简介: 汪波(1948—), 男, 江苏吴县人, 天津大学管理学院教授, 博士生导师, 研究方向为管理科学与工程。

© 1994-2009 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

目前国际上的绿色供应链理论研究还比较分散,没有形成系统的理论。定性研究居多,定量分析甚少。具体实践也主要局限在欧美一些大的公司,如惠普(HP)、BM、通用汽车(GM)等,这些公司都或多或少地实施了某种形式的绿色供应链管理方式。^[8]我国的一些学者认为绿色供应链是绿色制造的一个组成部分,他们更多的是从制造的角度去看待绿色供应链管理。^[9]绿色供应链的决策支持技术、节点企业战略合作关系以及整体绿色性评估系统是目前研究的热点。^[10,11]

二、绿色供应链管理的内容

绿色供应链管理包括供应链的四个环节:供应、生产计划、物流和需求,可划分为绿色制造、绿色采购、绿色物流、绿色营销四个研究领域。绿色供应链管理吸收了环境管理的思想,但不同于一般传统意义的环境管理。绿色供应链管理需要把企业内部以及链内节点企业间的业务流程看作是一个整体过程,形成集成化供应链管理体系。

(一) 绿色制造

绿色制造是综合考虑环境影响和资源效率的现代制造模式。它的特点是从产品生命周期的角度去进行制造,努力做到从设计、制造、包装、运输、使用到报废处理的整个产品生命周期中,对环境影响(负作用)最小,资源利用率最高。绿色制造是绿色供应链的核心组成部分。

1. 产品设计是制造工程的起点。起初的国内外的提法是“绿色设计”,随着生态学观点的引入,更多的学者采用生态设计、环境可靠设计、环境敏感设计、环境健康设计等提法。但总的来说,生态设计包括原材料设计、产品设计及工艺设计。产品设计的总原则是,力争使新产品在整个生命周期过程中对环境产生最小的影响。设计方法有生命周期法、质量分析法、为环境设计等。引进生命周期分析法可以对新产品的耐用性、再使用性、再制造性、再循环性、加工过程的能耗以及最终处理难度等进行综合评价。在绿色供应链管理战略下,设计活动不只是制造商的事,而是制造商与供应商共同的责任,需要设计人员、采购人员和供应商之间的通力合作,即在三方甚至更多方之间充分沟通、协作的基础上共同改进设计。

2. 选择绿色材料。采用产品生命周期方法并结合价值工程中的方法对产品进行“价值—功能”分析,选取原材料努力做到既符合生态设计要求又不降低材料的经济价值;全面分析产品从原材料获取到消费的最终阶段的全过程对环境的影响,做到对环境的破坏作用最小。

3. 绿色工艺流程的规划。从整个供应链的角度优化工艺流程,选择物料和能源消耗最小,废弃物少,对环境的影响小的工艺流程方案与工艺路线。

4. 绿色包装。遵循经济循环理论的“3R”原则(减量化、再使用、再循环)。根据产品生命周期的特点,选择合适的包装材料,做到包装材料消耗少、无毒、少公害、易分解以及可回收循环利用的材料。可循环材料与一次性材料应该根据具体的情况来选择使用。包装物的标识图案和文字应体现绿色标志,便于消费者合理处理和使用包装物。

(二) 绿色采购

供应端是供应链的上游,供应端的绿色化能极大地提高整个供应链的环境效应。采购对环境友好实践具有很大的影响,通过与供应商的良好沟通,企业根据绿色制造工程的需要向供货方提出要求,选择环保材料作原料,一方面尽量降低材料的使用,减少废物的产生。同时帮助供应商一起解决环境问题,努力做到需求方、顾客、整个环境的“三赢”。在供应过程的管理中,主要有三点:

1. 选择供应商。选择能与企业在环境管理上合作的供应商,发挥供应商在优化企业供应链环境绩效方面的重要作用。问卷调查是目前常用的选择供应商的常用方法。

2. 推行全面环境质量管理。供应链核心企业一般是通过供应商会议来管理供应商。供应商会议为企业提供了一个相互交流、共同解决问题的机会和平台。

3. 共同学习,第三方培训。制造商与供应商可以共同学习,相互探讨,努力提高自身素质,也可以通过第三方机构培训的方式来提高供应链企业的环境管理水平。

(三) 绿色物流

物流过程中减少对环境造成的危害,使物流资源得到充分利用。具体的说,绿色物流就是在输送、保管、流通加工、包装和装卸过程中注重生态效应。做好企业外部、内部物流管理,把物流管理中的环境

友好作为绩效评价的重要指标,降低企业的物流成本。

(四) 绿色营销

企业开展绿色营销活动,增加消费者使用产品的环境意识。主要包括:

1 绿色促销。在市场研究中考虑顾客对绿色产品的关注程度及环境问题对顾客购买行为的影响等因素。使价格应反映绿色产品的成本或需求的状况。采取广告、公关等形式,营造市场营销的绿色氛围,加强引导消费者的环境消费意识,树立企业及产品的环保形象。

2 绿色分销。建立绿色分销渠道,遵循在商品的售前、售中、售后服务过程中注重环保的原则。企业可利用返回物流返回受损、顾客不满意的产品以及废弃的包装物,减少对环境的破坏,节省资源。

三、企业实施绿色供应链管理的措施

供应链管理作为一种战略管理思想,需要企业从全局出发进行规划,从战略性的角度去考虑供应链的地位。本文认为要成功实施绿色供应链管理,需要以下条件:

(一) 改革企业的经营思想

必须提高对供应链管理的思想认识,真正理解供应链。目前我国还没有真正意义上的供应链,企业整体对供应链的理解水平极低,企业要想在激烈的国内外市场中立足,亟待提高对供应链的理解水平,了解国外企业对供应链管理的现状。绿色供应链的核心企业可以带头实施全面环境质量管理(TQEM)规范、国际环境质量标准(ISO 14000 系列)等标准。制定更严格的环境质量标准以节约资源、减少废物,提高整个供应链的环保水平。

(二) 组织战略

我国的商业市场已经基本上实现了由卖方市场向买方市场的转变,企业之间的关系逐渐演变为既有竞争又有合作的双赢关系,这为企业建立供应链管理创造了条件。企业必须从组织结构上重新设计,以便适应供应链管理的要求。以业务流程为中心,进行业务流程重构(BPR),重组管理部门,建立基于BPR的企业组织结构是适应供应链管理的大趋势。建立供应链管理部门,使之能够真正协调企业的物流、信息流、资金流。绿色供应链内的节点成员,

企业内部各职能部门必须确立环境管理目标,树立集体协作、信息共享、友好配合的团队精神。

(三) 技术支持

供应链管理能够获取优势的基础是要有先进的技术做支撑,同时要紧随技术的发展,加强企业应用和集成技术的能力。这方面的技术比如:物流过程自动化、企业资源计划(ERP)、业务流程重组(BPR)以及电子数据交换(EDI)等。而建立绿色供应链还需要特别的环保技术作支持。把先进技术与绿色供应链管理有机地结合起来,从而提高企业的环境管理水平。企业还应该重视管理咨询的作用,寻求相应的咨询管理专家的支持,对企业领导、员工加强绿色供应链管理理念的培训,可以提高企业绿色供应链管理的成功率。

(四) 建立有效的绿色供应链绩效测量与评价体系

只有确切知道绿色供应链的实施效果,管理者才能做出有效的决策。绿色供应链的绩效评价的特点是:更为集成化,反映整个供应链的优化程度;更加注重未来的发展性,加强绩效管理的前馈性;除了对企业内外部运作的基本评价之外,还关注外部供应链的测控;非财务指标与财务指标并重,并且注重指标之间的平衡;产品符合绿色环保指标等等。目前可以应用在供应链管理中的绩效评价方法有ABC成本核算法、平衡计分法等。^[12]

四、绿色供应链管理的实施前景

我国企业间的长期合作关系基本已经确立,“横向一体化”的步伐正在加快,已经初步具备了实行供应链管理的基础。调查显示绝大多数企业没有供应链管理部门,供应链部门的职能仅仅限于管理物流这一单一职能,缺乏统一协调物流、信息流、资金流的能力,算不上真正意义上的供应链管理。供应链管理需要强大的信息技术做支撑。我国企业的计算机化集成生产、条码技术应用、库存自动化管理已经初具水平,但网络技术的应用还流于肤浅,实行的电子数据交换(EDI)的企业为数不多,网上订购在我国远没有普及^[13],整体环保技术水平远落后于发达国家,企业承担环保成本的能力有限。^[14]企业进行环保技术开发,装配先进环保设备,建立绿色供应链管理将是一笔很大的投资。这些都将成为影响绿色供

应链管理实施的因素。

从宏观上讲,绿色供应链管理的建立有待于环境保护法律、法规的制定和完善,需要发挥政府相关职能部门的监督协调职能,消除地方保护主义的影响,培养消费者的绿色消费意识。从微观上讲,企业应逐步提高环境意识;加强和建立企业间的合作和

战略信任关系;进一步完善企业管理制度,提高信息技术的应用水平,加大对环保方面的物质、人力投入;投资上要合理预算,发挥优势,不必面面俱到。总之,绿色供应链管理在我国还处在萌芽状态,还有很长的路要走。

参考文献:

- [1] 马士华,林 勇,陈志祥 供应链管理[M] 北京:机械工业出版社,2000
- [2] Webb L. Green Purchasing: Forcing a new link in the supply chain[J]. Resource, 1994, 1(6): 14~ 18
- [3] Joseph Sarkis Evaluating environmentally conscious business practices[J]. European Journal of Operational Research, 1998, 107(1): 159~ 174
- [4] Handfield R B. Green supply chain: Best practices from the furniture industry[C]. Proceeding Annual Meeting of the Decision Sciences Institute, U SA, 1996, (3): 1295~ 1297.
- [5] Hart, S L. Beyond greening: strategies for a sustainable world[J]. Harvard Business Review, 1997, 75(1): 66~ 76
- [6] Beamon B. M. Designing the green supply chain[J]. Logistics Information Management, 1999, 12(4): 332~ 342
- [7] Hock From reversed logistics to green supply chains[J]. Supply Chain Management, 1999, 4(3): 129~ 134
- [8] Joseph Sarkis A strategic decision framework for green supply chain management[J]. Journal of Cleaner Production, 2003, 11(4): 397~ 409
- [9] 但 斌,刘 飞 绿色供应链及其体系结构研究[J]. 中国机械工程, 2000, 11(11): 1232~ 1234
- [10] 杨鸿章 供应链管理的研究现状及发展趋势[J]. 社会科学战线, 2002, (增): 99~ 101.
- [11] 马祖军 绿色供应链管理的集成特性和体系结构[J]. 南开管理评论, 2002, 5(6): 47~ 50
- [12] 马士华,李华焰,林 勇 平衡计分法在供应链绩效评价中的应用研究[J]. 工业工程与管理, 2002, 7(4): 5~ 10
- [13] 李素彩 中国企业供应链管理的现状[J]. 信息与电脑, 2002, (7): 22~ 27.
- [14] 胡娅梅 中国的绿色营销现状分析[J]. 经济体制改革, 2001, (2): 111~ 112

Summarization of Green Supply Chain Management

WANG Bo, SHEN Cheng-lin

(College of Management, Tianjin University, Tianjin 300072, China)

Abstract: Green supply chain management (GSCM) is a modern management model which designs supply chain in ecological method from the view point of product life cycle. In order to optimize the economic performance, environmental and social benefit with high resource efficiency, green supply chain needs close cooperation between sections inside the company and the enterprises, thus integrating environmental management into the supply chain management harmoniously. The theory of green supply chain management is still not systematic but progressive. GSCM can be divided into four research fields: green manufacturing, green purchasing, green logistics, green marketing. Perfecting the environmental law, strengthening the supervising ability of government, cultivating the environmental habit of consumers, advancing the information and environmental protection technology of enterprises will be needed in carrying out GSCM in our country.

Key words: green supply chain; supply chain management; sustainable development; environmental management