



绿色物流的发展障碍 与推进策略

■ 许笑平◎著

- 分析企业物流行为的外部性及其后果
- 揭示企业物流绿色化发展动因不足的最根本原因
- 梳理并剖析企业物流绿色化发展的障碍机理
- 构建企业物流绿色化发展的供应链激励模型
- 构建企业物流绿色化发展的政府激励模型
- 针对企业、政府和社会公众分别提出对策建议

清华大学出版社



绿色物流的发展障碍 与推进策略

■ 许笑平◎著

清华大学出版社
北 京

内 容 简 介

本书立足企业现实,以传统物流为起点,以绿色物流为目标,以外部性和博弈理论为工具,系统研究了企业物流绿色化发展的障碍机理,并通过供应链激励模型和政府激励模型找出了一些切实可行的推进策略。本书不仅对企业和政府的管理实践具有现实的指导意义,还可以丰富物流研究的理论成果,拓展物流理论研究的视角。

本书可为物流管理研究人员、企业物流主管及政府物流主管部门研究绿色物流提供参考,也可作为高等院校物流专业的参考教材。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

绿色物流的发展障碍与推进策略/许笑平著. —北京:清华大学出版社, 2012.5

ISBN 978-7-302-28185-6

I. ① 绿… II. ① 许… III. ① 企业管理-物流-物资管理-无污染技术 IV. ① F273.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 035150 号

责任编辑:杜春杰

封面设计:刘超

版式设计:文森时代

责任校对:柴燕

责任印制:张雪娇

出版发行:清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座 邮 编:100084

社总机:010-62770175

邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 装 者:三河市金元印装有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:170mm×240mm 印 张:12.5

字 数:221 千字

版 次:2012 年 5 月第 1 版

印 次:2012 年 5 月第 1 次印刷

印 数:1~2500

定 价:38.00 元

产品编号:045766-01

前言

物流是生产过程不断进行的前提，又是实现商品流通的物质基础。随着经济全球化的推进和供应链管理的普及，跨国供应链成为当代经济活动的重要形态之一。作为供应链形成和运转的核心纽带，物流成为支撑世界经济发展的重要载体。对于很多国家和地区来说，物流更是影响地区产业规模和产业结构变化的重要因素，对提高社会经济效益起着决定性作用。

同大多数实体产业一样，物流产业的发展在为社会经济作出巨大贡献的同时，也给人类的生产和生活带来了一系列环境问题。为此，一些发达国家和地区开始将有形产品贸易中的绿色壁垒引入物流领域，在国际贸易中强化对企业物流活动的绿色考核。在此背景下，绿色物流开始受到重视，逐渐成为物流理论研究的一个重要方向。随着绿色物流理论和实践的推进，人们也逐渐认识到，在企业经营活动中推进物流绿色化改进，不仅是基于环保责任的一种企业自觉行为，同时还是企业规避绿色壁垒、争创竞争优势的一种新途径。

但是，经济领域的“绿色”概念是相对的，它具有鲜明的时代特征。随着技术的进步和时代的发展，今天的绿色物流也许会变成明天的非绿色物流。因此，用静态眼光研究绿色物流的意义并不十分明显。笔者认为，当前绿色物流研究的当务之急应该是物流的绿色化发展的方向及其转型策略，而不应裹足于绿色物流与非绿色物流的界限问题。另一方面，由于企业物流是最直观、最基本的物流形态，是所有其他物流类型的存在基础，所以研究物流的绿色化问题应从企业开始着手。因此，本书立足现实，以企业传统物流为起点，以企业绿色物流为目标，以外部性和博弈理论为工具，研究企业传统物流向绿色物流转型的过程，并重点做了如下几方面的工作。

(1) 以动因研究为基础，分析企业物流行为的外部性及其后果。本书第2章以理论解释为先导，着重从实践的角度分析企业物流绿色化发展的内在动力和外部压力，认为内在动力主要来源于成本节约、差异化优势和社会形象的改善，外部压力则主要由社会公众监督、供应链激励、绿色壁垒和政府监管所构成。如果说动因是企业物流绿色化发展的正向推动力的话，那么外部性则是削

弱所有动因的反向抑制力。本书认为,不论是传统物流还是绿色物流都有正负两方面的外部性。虽然同传统物流相比,绿色物流表现出更大的正外部性,但其负的外部性仍然不能忽略。基于这一判断,本书在阐述企业物流正负外部性及其表现的基础上,重点研究外部性对社会福利、企业业务量、消费者和同行企业的影响。显然,不论是正外部性还是负外部性,都有诸多不良后果,都容易导致市场失灵。

(2) 通过行为主体间的简单博弈揭示企业物流绿色化发展动因不足的最根本原因。为了研究外部性与市场失灵乃至绿色化障碍之间的必然联系,本书第4章在介绍物流绿色化的行为主体及其不同价值取向和行为特征的基础上,运用博弈分析工具研究企业物流绿色化行为的定价策略。得到的结论是,企业独立的定价策略并不能有效内部化外部效应。既然企业独立的定价策略不能有效内部化其外部效应,那么企业能否通过与其他行为主体之间的博弈来消除信息不对称和“搭便车”行为的影响,从而达到外部效应内部化的目的呢?为了找到答案,本书还以企业独立的定价策略为基础,以实施物流绿色化行为的企业为核心,通过企业与消费者之间、企业与企业之间以及企业与政府之间的简单博弈分析,动态地研究了企业物流绿色化行为的经济效果及其策略选择。博弈的结果虽然没能从根本上消除外部性的不良后果,但博弈过程却清晰地展示了企业物流绿色化发展的障碍所在。

(3) 系统梳理和剖析企业物流绿色化发展的障碍机理。以外部性和简单博弈研究的结论为主线,以政策、技术和环境因素为补充,第5章系统阐述了企业物流绿色化发展的障碍机理,指出:动因不足是企业物流绿色化发展缓慢的最根本原因;现有政策体系未能有效解决动因不足的问题;物流技术工艺难以支撑企业物流的绿色化发展;外部环境无法保障企业物流绿色化的顺利实施;各种因素相互作用、相互依存,形成错综复杂的障碍网络。为了更直观地描述企业物流绿色化发展的障碍机理,第5章的最后还用框图的形式描述了各障碍因素之间的相互依存关系,并根据这些依存关系甄别出原生障碍与派生障碍、可控障碍与不可控障碍,提出供应链激励和政府激励是推动企业物流绿色化发展的最主要突破口。

(4) 构建了企业物流绿色化发展的供应链激励模型。第6章以博弈论、激励理论和委托—代理理论为工具,在合理的假设条件之下构建供应链激励模型,分别研究信息对称情况下的供应链激励机制、信息不对称情况下的供应链激励

机制、信息不对称导致的代理成本、绿色产品需求量对企业物流绿色化的影响等几方面的问题，并采用假设数据对信息不对称导致的代理成本和绿色产品需求量对企业物流绿色化的影响进行模拟，验证了模型的正确性。供应链激励模型不仅揭示了信息不对称的消极影响，也帮助我们找到了很多提高供应链激励效率的途径或方法，如通过契约合同明确供应链成员企业的权责关系，降低非核心企业的风险规避度，减少供应链代理成本；通过信息共享减少非核心企业的机会主义行动，防止它们在物流绿色化过程中的“偷懒”；核心企业对非核心企业的激励强度不能无限制地加大，否则就有可能使核心企业的激励成本超出其承受能力，导致整个激励机制的终止等。在第6章的最后，对供应链激励模型研究的结论进行了总结，并通过实证案例说明了结论的可操作性。

(5) 构建企业物流绿色化发展的政府激励模型。政府激励是企业物流绿色化发展的最重要推动力量。在政府激励的实践中，如果只需考虑政府与企业之间的双边博弈关系，可以从环境税征收模型、绿色标准设定模型和财政补贴实施模型中得到一些启示；但如果要将消费者因素考虑进去，则必须认真研究三方博弈模型。政府激励模型研究的结论主要有：环境税率的确定一定要通过政府与企业之间的充分协商，否则很难实现帕累托最优；不论是绿色标准的推行还是财政补贴的实施，都应该首先从大企业入手，在大企业的积极性得到提高之后再充分发挥它们的示范作用向中小企业推广；政府与企业之间同样存在信息不对称的问题，这种信息不对称会增加企业物流绿色化的行为风险，降低企业参与物流绿色化的积极性。为了减少信息不对称强度，政府应该加强与相关企业之间的沟通、提高政策透明度等。同样，第7章的最后也对模型结论进行了总结，并通过实证案例说明了结论的可操作性。

(6) 针对企业、政府和社会公众分别提出对策建议。综合前面各章的研究结论，第8章针对企业提出的对策建议是：加快技术革新，推进物流功能要素的绿色化；应用信息技术，促进物流组织工艺的绿色化；发展逆向物流，完善废弃物循环利用体系；树立品牌意识，推行企业物流的环境标准认证。针对政府提出的对策建议是：制定绿色标准，构建企业物流绿色化的评价体系；完善政府规制，强化对企业物流行为的绿色监管；出台优惠政策，鼓励企业物流的绿色化转型；优化产业布局，加快物流基础设施的规划和建设；重视理论研究，培养物流绿色化发展的专门人才。针对社会公众提出的对策建议是：树立环保意识，倡导绿色消费；选择再生产品，支持逆向物流；收集环境信息，抵制非绿色物流；参与舆论监督，防止企业寻租。

本书是作者研究绿色物流问题的成果总结，全书系统阐述了企业物流绿色化发展的障碍机理，并通过供应链激励模型和政府激励模型找出了一些切实可行的推进策略，不仅对企业和政府的管理实践具有现实的指导意义，还可以丰富物流研究的理论成果，拓展物流理论研究的视角。但是，由于物流属于新兴交叉学科，对绿色物流的研究更是刚刚起步，加之作者从事物流研究的时间并不长，个人的学识和能力也有限，所以书中会存在值得推敲的地方，甚至可能还有谬误，在此恳请各位读者朋友批评指正。

许笑平

2012年1月

目 录

第 1 章 绪论	1
1.1 绿色物流的研究背景、研究目的及研究意义	1
1.1.1 绿色物流的研究背景	1
1.1.2 绿色物流的研究目的	2
1.1.3 绿色物流的研究意义	2
1.2 绿色物流及其相关领域的研究现状	4
1.2.1 绿色物流	4
1.2.2 逆向物流	9
1.2.3 绿色供应链管理	13
1.2.4 现有成果的不足	17
1.3 本书的主要目标和内容	18
1.3.1 本书的主要目标	18
1.3.2 本书的主要内容	19
1.4 本书的研究方法和基本思路	20
1.4.1 本书的研究方法	20
1.4.2 本书的基本思路	21
第 2 章 绿色物流与企业物流的绿色化	23
2.1 绿色物流的内涵与外延	23
2.1.1 绿色物流的内涵	23
2.1.2 绿色物流的外延	25
2.2 企业物流与企业物流的绿色化	28
2.2.1 企业物流及其特征	29
2.2.2 企业绿色物流与企业物流的绿色化	30
2.2.3 企业物流绿色化的目标与任务	31

2.2.4 企业物流绿色化发展的理论解释	32
2.3 企业物流绿色化发展的内在动力	35
2.4 企业物流绿色化发展的外部压力	39
第3章 企业物流及其绿色化行为的外部性与不良后果	44
3.1 外部性理论的主要内容	44
3.1.1 马歇尔的“外部经济”概念	44
3.1.2 庇古的“庇古税”制度	45
3.1.3 科斯的“科斯定理”	46
3.2 外部性的定义与分类	47
3.3 企业物流及其绿色化行为的外部性分析	49
3.3.1 企业物流负外部性的表现形式	49
3.3.2 企业物流绿色化行为的正外部性分析	51
3.4 企业物流及其绿色化行为的外部性所导致的不良后果	52
3.4.1 企业物流及其绿色化行为的外部性对社会福利的影响	52
3.4.2 企业物流及其绿色化行为的外部性对企业业务量决策的影响	55
3.4.3 企业物流及其绿色化行为的外部性对消费者和同行企业的影响	57
第4章 企业物流绿色化的行为主体及其简单博弈	58
4.1 企业物流绿色化的行为主体	58
4.1.1 直接实施者——企业	58
4.1.2 组织管理者——政府	60
4.1.3 市场推动者——消费者	61
4.2 企业物流绿色化行为的定价策略	63
4.2.1 贝特兰德修正模型下的物流服务定价	64
4.2.2 豪特林模型下的物流服务定价	67
4.2.3 逆向选择情况下的物流服务定价策略	70
4.3 企业物流绿色化行为主体之间的简单博弈	71
4.3.1 企业与消费者之间的简单博弈	71
4.3.2 企业与企业之间的简单博弈	73
4.3.3 企业与政府之间的简单博弈	75

第 5 章 企业物流绿色化发展的障碍机理	79
5.1 动因不足是企业物流绿色化发展缓慢的最根本原因	79
5.1.1 外部压力难以持续稳定地发挥作用	79
5.1.2 市场失灵导致内在动力明显不足	81
5.2 现有政策体系未能有效化解动因不足的问题	83
5.2.1 管理体制	83
5.2.2 评价标准	84
5.2.3 监管制度	84
5.2.4 激励机制	85
5.3 物流技术工艺难以支撑企业物流的绿色化发展	86
5.3.1 物流设备	86
5.3.2 物流设施	87
5.3.3 物流信息	88
5.3.4 物流的绿色化工艺	89
5.4 外部环境无法保障企业物流绿色化的顺利实施	90
5.4.1 相关产业政策	90
5.4.2 物流标准化水平	91
5.4.3 公众环境意识	92
5.4.4 专业人才队伍	93
5.4.5 理论研究水平	93
5.5 各种因素相互作用、相互依存, 形成错综复杂的障碍网络	94
第 6 章 企业物流绿色化发展的供应链激励模型	98
6.1 模型的描述和假设	99
6.1.1 模型设定	100
6.1.2 参数设置	100
6.2 信息对称情况下的供应链激励机制	102
6.3 信息不对称情况下的供应链激励机制	103
6.4 信息不对称导致的代理成本问题	105
6.4.1 模型研究	105

6.4.2 数据模拟分析	106
6.5 外界随机因素对企业物流绿色化行为的影响	111
6.5.1 模型研究	111
6.5.2 数据模拟分析	115
6.6 本章启示与实证案例	121
6.6.1 本章启示	121
6.6.2 实证案例	122
第7章 企业物流绿色化发展的政府激励模型	126
7.1 征收环境税	126
7.2 设定绿色标准	129
7.2.1 模型研究	130
7.2.2 数据模拟分析	134
7.3 实施财政补贴	138
7.3.1 同时行动的纳什均衡分析	139
7.3.2 政府先行动下的子博弈精炼纳什均衡分析	139
7.3.3 合作博弈的均衡分析	141
7.4 政府、企业、消费者的三方博弈模型	143
7.5 本章启示与实证案例	145
7.5.1 本章启示	145
7.5.2 实证案例	146
第8章 加快我国企业物流绿色化发展的对策建议	149
8.1 企业策略	149
8.1.1 加快技术革新, 推进物流功能要素的绿色化	150
8.1.2 应用信息技术, 促进物流组织工艺的绿色化	154
8.1.3 发展逆向物流, 完善废弃物循环利用体系	156
8.1.4 树立品牌意识, 推行企业物流的环境标准认证	158
8.2 政府策略	159
8.2.1 制定绿色标准, 构建企业物流绿色化的评价体系	159
8.2.2 完善政府规制, 强化对企业物流行为的绿色监管	161

8.2.3 出台优惠政策, 鼓励企业物流的绿色化转型	164
8.2.4 优化产业布局, 加快物流基础设施的规划和建设	167
8.2.5 重视理论研究, 培养物流绿色化发展的专门人才	169
8.3 社会公众策略	171
8.3.1 树立环保意识, 倡导绿色消费	172
8.3.2 选择再生产品, 支持逆向物流	172
8.3.3 收集环境信息, 抵制非绿色物流	173
8.3.4 参与舆论监督, 防止企业寻租	173
第 9 章 结论与展望	174
参考文献	177

第 1 章 绪 论

1.1 绿色物流的研究背景、研究目的及研究意义

1.1.1 绿色物流的研究背景

改革开放以来,我国整体经济持续快速发展,并与现代的物流理念一起加速了我国物流产业的发展。但是,随着物流需求数量的不断增加和需求质量的不断提高,各种物流设施和设备的大量投入使用,物流对环境的影响也变得日益严重^[1]。例如,越来越多的机动车增加了对燃油和路面的需求,排放废气,产生噪声,阻塞交通;物流领域普遍存在的过度包装不仅消耗了大量的自然资源,而且由于处置不当致使自然界中的包装垃圾越来越多;此外,储存环节经常使用的化学杀虫剂以及处于物流过程中的各种易燃易爆物品,都有可能对周边环境造成污染或破坏,成为环境领域的隐形杀手。

20 世纪 90 年代兴起的“绿色浪潮”,以可持续发展为目标,引领人们进行一场意义深远的“绿色革命”,其影响力迅速从有形产品渗透到无形产品。物流作为一项复合型的服务产业,当其发展受到环境因素制约时,对其进行“绿色化”改造,无疑是符合时代发展要求的。事实上,为了物流产业的可持续发展,在“绿色”概念扩散的早期就已经产生了“绿色物流”的概念。一般认为,绿色物流是以可持续发展为目标的“绿色运动”向物流领域的渗透,它强调物流系统效益、企业经济利益与生态环境利益的协调和平衡,是一种资源节约型和综合利用型的生产方式。

2003 年 10 月召开的中共十六届三中全会提出了科学发展观的重要思想,其目的就是要做到人与自然和谐发展、构建社会主义和谐社会、实现可持续发展。党的十七大重申了建设小康社会、深入贯彻落实科学发展观的重大意义,表明我国对于防范环境恶化、建立资源节约型社会的决心。同时,我国政府在“国民经济和社会发展第十一个五年计划(2006—2010)”中,也明确提出发展循环经济是建设资源节约型、环境友好型社会和可持续发展的重要途径,并从

多方面入手制定了我国循环经济发展的原则和方针。

大力发展循环经济、建设节约型社会不仅符合当今世界的发展潮流，也是我国社会主义建设事业的必然要求，在当前显得尤为重要和迫切。要在物流领域践行科学发展观，实现物流产业的可持续发展，就是要以循环经济理论为指导，以“减量化、再循环和再利用”（Reduce, Recycle, Reuse; 3R）的原则为核心，大力推进绿色物流的发展。绿色物流打破了传统物流的思维模式和行为框架，重新审视物流活动对消费者、企业、政府和环境的影响，在物流活动的各个环节都充分考虑环境因素。我们应该从体制机制上建立有利于绿色物流发展的外部环境，从人才技术上为绿色物流的发展提供支撑条件，从成本效益上激励企业积极参与绿色物流的发展。

1.1.2 绿色物流的研究目的

要推动绿色物流的发展，必须首先调动社会各方面的力量，使全体关系方都能积极参与。在绿色物流发展的初期，理论工作者也应更多地研究这方面的问题，以便为相关政策的制定提供依据。但是，现有的绿色物流研究成果大多只能提供若干绩效标准或运作方案，供相关政府部门、企业实体或社会公众遵照执行。事实上，出于成本或利益的考虑，现实中的绝大多数主体发展绿色物流的积极性并不高。在主体行为动因不充分的情况下，提供的行动方案不论多么优秀也是毫无意义的。所以，当前绿色物流领域的众多“方案优化型”成果都只能束之高阁，无法指导实践发展。因此，笔者认为，在绿色物流发展的初期，理论研究的当务之急是解决绿色物流发展的动机问题。动机问题解决了，各主体参与绿色物流的积极性提高了，才有必要研究具体的运作方案和绩效标准。

本书以“绿色物流”作为发展目标，以“绿色化”作为研究对象，以“企业物流”作为研究重点，研究企业物流绿色化发展过程中的障碍机理，并针对这些障碍寻求相应的解决办法，以期从动机上消除企业物流绿色化发展的制约因素，加快我国绿色物流发展的步伐。

1.1.3 绿色物流的研究意义

（1）拓展循环经济的研究视野，完善可持续发展的理论体系

循环经济最初只是起源于国外的一个学术性概念，然而国外虽然出版了不

少生态经济学、产业生态学方面的文章或专著,但至今还没有专门研究循环经济的专著。相反,2002年后我国学者不仅发表了大量有关循环经济的文章,还出版了不少研究循环经济的专著。因此有人说,循环经济是一个地地道道的中国概念,是中国学者基于自己的国情,对发展理论和发展模式的一个创新^[2]。

目前,人们研究循环经济大多是从概念、作用、基本原则等方面入手,从物质流角度阐述经济活动与环境问题之间的关系,而且大多停留在定性分析的范畴。本书将循环经济的研究视野拓展到物流领域,引进量化的博弈分析方法,其研究方法和研究结论都可以形成新的理论模块,完善可持续发展的理论体系。

(2) 探索物流研究的新方向,丰富物流研究的理论体系

“物流”的概念诞生近百年以来,人们对物流问题的研究主要集中在物流技术和物流管理两个方面。其中,针对后者的研究是将管理学或经济学的一些原理和方法与物流问题相结合,以解决物流领域的实际问题,但一直难以形成自己的理论体系。因此,现实中的物流管理更像是一种“术”,而不是“学”。

本书以“绿色物流”和“物流的绿色化”作为研究方向,系统研究物流领域的新问题。虽然此前已有不少关于绿色物流的研究成果,但运用博弈分析的方法,系统研究企业物流绿色化的障碍机理,无疑是本书开创的一个全新研究领域。本书在综合运用成熟理论工具的基础上,引入一些新的研究思路和方法,从而丰富物流研究的理论体系。

(3) 推动物流产业的健康发展,贯彻落实科学发展观

作为“世界工厂”,我国有形产品的生产需要大量采购物流、销售物流、生产物流乃至回收废弃物物流作支撑。我国物流需求不论是绝对量还是增长速度都是世界罕见的。因此,如何实现物流产业的可持续发展,在我国显得尤为重要。

本书以循环经济和可持续发展理论为指导,将“绿色化”作为推动物流产业健康发展的方式之一,充分满足了我国经济发展的现实需要,是科学发展观在物流研究中的具体落实和体现。

(4) 减少物流对环境的负面影响,培养物流竞争新优势

物流对环境的负面影响已经成为世界公害,人们对绿色物流的渴求成为企业创造竞争新优势的契机。虽然已有部分企业在自觉不自觉地对其物流实施绿色化改造,但由于政府、企业和社会公众之间缺乏合理的利益分摊和权力制衡机制,现有的绿色化行为带有很大的不确定性,企业的“绿色化”改造往往只是一种随机的权宜之计。

本书通过绿色物流外部性分析和主体间的博弈行为研究,从理论上弄清物

流绿色化发展的障碍及其逻辑根源。在此基础上,通过博弈模型规划出权责关系和利益分摊机制,使所有关系方的行为更趋理性,从而有效降低物流对环境的负面影响,也有利于企业在“绿色化”浪潮中创造新的竞争优势。

1.2 绿色物流及其相关领域的研究现状

绿色物流是 20 世纪 90 年代以后才出现的一个新概念,国内外学者对其称谓尚未统一,国外有人称其为 Environmental Logistics, Ecological Logistics, 或者 Green Logistics, 我国学者则大多沿用 Green Logistics 的叫法,并将它直译为“绿色物流”^[3]。目前,学术界对绿色物流还没有统一的定义,对其研究也没有形成系统。总结国内外针对绿色物流的研究现状,主要包括以下三个方面。

1.2.1 绿色物流

(1) 绿色物流的起源

20 世纪 80 年代中期, Richard F. Poist 指出物流学科的发展历史可以划分为三个阶段^[4]: 第一个阶段是“前物流时代”(prelogistics), 在此阶段, 人们的注意力主要集中于模态成本(modal cost)和模态率(modal rate)两个方面的研究, 研究的首要任务就是要设计出高效率的运输系统。第二个阶段是“物流时代”(logistics), 该时代的研究重点是总成本(total cost)、总利润(total profit)和总通道(total channel), 研究的首要目标是设计出高效的物流系统而不再是简单的运输系统。第三个阶段是“新物流时代”(neologistics), 该时代的物流研究所考虑的是整个企业的全部通道, 在该通道下, 企业开始将其物流系统与公司的使命和目标全面结合起来, 其标志就是企业开始将物流与生产、营销等其他商务工作协调起来。

此后, Richard F. Poist 又提出了“新物流时代”的第二阶段, 并导入了“全权责任”(total responsibility)的概念^[5]。由于全权责任思想关注于物流对企业的经济和福利贡献, 所以在决策中要同时考虑物流的企业和社会效应。

Richard F. Poist 认为, 物流能够帮助企业解决各种潜在的社会问题和困难, 其中包括消费模式、员工教育和培训、职业健康和安全、饥饿和无家可归者以及环境和生态问题。物流业通过包装、污染控制以及能源和资源的节约等途径,

能够很好地控制环境污染、保持生态安全。

进入 20 世纪 90 年代,物流领域的环境问题日益突出。针对这一问题,E.J.Muller 指出,环境问题不仅将扩大物流的范围,而且还将改变物流管理人员履行职责的方式^[6]。他同时指出,环境问题不可能在一夜之间轰动或流行,而很可能会长期地引起公众关注,因为同其他社会问题相比,它的威胁更加明显和频繁。

之后,有关物流领域环境问题的文章开始越来越多地出现在主流的商业刊物上,如 Distribution, Traffic Management, Transportation & Distribution 等^[7]。但此时一般学术性刊物却很少发表此类文章,20 世纪 90 年代初期的物流学术刊物总共仅三篇文章是研究物流领域环境问题的^①。因此,McKinnon (1995)将当时物流领域的环境问题研究描述为“研究规模很小,但正在不断扩大”^[8]。

进一步的文献研究表明,在 1990 年以前学术界几乎根本不存在与物流有关的环境研究。而 1995 年以后,该主题开始受到学术界的重视, *International Distribution & Logistics Management* 发行了一册专刊(第 25 卷第 2 辑)取名为“物流领域的环境问题”^[9]。此后,有关环境问题的研究成果就不断出现在各类物流杂志上。

(2) 绿色物流的发展动因

环保思想进入物流学者的研究视野后,他们逐步意识到,在可以预见的将来,环境问题很可能成为物流与供应链管理领域面临的重大挑战之一。根据 Fuminori Toyasaki (2005) 的观点^[10],公司的环境责任不仅来自其自身的绩效,也与其供应商、分包商、合资伙伴、配送通道,乃至最终对其产品负责责任的处置方式有关。供应链过程中的任何阶段出现不良的环境或社会绩效都会损害到公司最重要的资产——信誉。制造商和零售商同时面临着如何建立环保型供应链的挑战。因此,环保被定性为影响未来经济发展的一个最重要力量^[11]。Kesten C.和 Armstrong J.等人(2007)还将 20 世纪的 90 年代确定为“地球十年”,以强调自然环境对企业、公众和其他相关团体的重要性^[12]。

^① Swait. Technology of Production and Potential for Energy Conservation in Short-Haul Freight Transportation in Brazil. *Logistics and Transportation Review*, 27 (June 1991): 137~158; K. Rao, W. Grenoble, R. Young. Traffic Congestion and JIT. *Journal of Business Logistics* 12, No. 1 (1991): 105~122; R. S. Toh. Experimental Measures to Curb Road Congestion in Singapore: Pricing and Quotas. *Logistics and Transportation Review*, 28 (September 1992): 289~317