

生态化产业集群中现代物流的发展研究

文 / 余忠铎 洪志生 欧阳钟辉 许美麟

摘要：产业集群是市场机制的作用下形成的一种产业组织形式，生态化的产业集群是实现特定区位上经济、社会、生态三者之间的整体协调与和谐发展的一种必然趋势。而现代物流的生态化属性使二者找到一种耦合点。在当今物流业快速发展的时期，物流对于产业集群乃至世界经济的作用愈加不容小视，其发展也极具研究性。

关键词：生态化；产业集群；现代物流；

进入 20 世纪 90 年代，随着信息技术的快速发展及广泛应用，传统物流已向现代物流转变。现代物流就是指以现代化信息技术为基础，整合运输、包装、装卸搬运、发货、仓储、流通加工、配送、回收加工及物流信息处理等功能而形成的综合性物流活动模式。本文针对生态化产业集群中现代物流的发展角度，试图从它的发展趋势、发展问题、国内外的实例概述及解决策略等方面入手进行了阐述。

1 生态化产业集群中现代物流的作用

1.1 生态化产业集群的内涵

生态化产业集群是以实现特定区位上经济、社会、生态三者之间的整体协调与和谐发展为目标，结合自然生态系统的规律和产业集群的组织构架，将不同产业间关系加以协调组装，并与当地自然和社会基础条件相融合，发掘产业群落所产生的内在资源，建立良性循环的产业集群化过程。与传统生态集群模式相比，其主要特征表现为生态性、循环性（以资源的循环利用为纽带，通过关联，形成集群网络）、区位性。

1.2 生态化产业集群的运行机制

1.2.1 生态化产业集群建立方式^[1]

1.2.1.1 全新规划型

这种类型是以良好的规划设计为先导的，并通过先行建设一些基础设施，以吸引一些“绿色技术企业”或“绿色互补企业”进群，实现企业间的循环经济。

1.2.1.2 现有改造型

它有两种类型：一在原有的生产或已经初步形成循环型经济雏形基础上，进一步加以合理引导；二是以解决原有污染企业的环境问题为基点，通过政策来吸引那些能够利用这些“污染物”或“废弃物”的企业加盟，实现“绿色生产”。

1.2.1.3 虚拟型

这种方式突破了地域界限，并不要求各个企业同在一个地区。它利用通讯、网络技术等条件来建立一个信息共享数据库，使各个企业成员可以资源共享，进而建立起生态工业链。

1.2.2 多元化利益的驱动

对企业来说，经济利益永远具有强烈的诱惑力。企业会因污染处理成本降低，原材料来自其他企业的废弃物等因素而大大降低其生产成本，从而增加了收入。这种超额的利润成为驱动企业进入的动力。同时，政府也可以获得客观的财政收入及其他公共服务收益。

1.2.3 绿色化的机理即共生的发展模式

生态化产业集群的设计与建立是从资源循环利用的角度出

发，对进入产业集群中的企业进行适当的审核并进行合理配置，使得产业集群区内的企业相互耦合共生，形成一个封闭的循环系统，最小化整个工业生态系统的废弃物。

1.3 现代物流的生态化属性

传统物流业发展模式将物流作为一个相对独立的系统，物流具有明显的外部成本与外部效益。物流业的成本与效益独立于社会、环境系统之外，而企业具有逐利性，因此必然以牺牲社会利益为代价追求自身经济效益的最大化。

但是，现代物流理念已经意识到物流业是一个独立地位较弱的产业，它不能独立地创造价值，而是依附于其他产业创造附加值，物流服务的提供者和接受者之间由竞争关系转变为合作关系，成为利益共同体。伴随“绿色物流”理念在全球的推广，“服务更好”而不是“价格更低”的物流企业将获得更加有利的竞争地位和更加合理的回报，物流业的外部成本与外部效益都将逐渐内部化。依上所述，它的生态化属性表现在以下几个方面。

1.3.1 在产业分工上，由水平分工转为垂直分工

物流业是一个复合产业，它是在运输、仓储、包装、加工等多个传统产业的基础上整合发展而来的，因此，过去物流产业内部分工一般是水平横向的。但是，随着现代物流理念的发展，整合了各种物流服务功能的现代物流服务模式也应运而生，并且逐渐取代了传统物流服务模式的主体地位。物流服务主体也由功能单一的运输、仓储等传统物流企业，发展到具备运输、配送、加工等多种服务功能的综合物流企业，物流产业水平分工的界限变得越来越模糊^[2]。这种模式最大限度地利用了当地有限的资源，是一种生态友好举动，同时拓展了小企业的生存空间，这也是现代物流的特色之一。

1.3.2 在运营模式上，管理与设施设备产生分离

随着物流业的发展，由自营物流到企业间的联合配送，再到之后的第三方物流，物流开始走向社会化，物流服务供应商和服务对象逐渐分离。现代物流的进一步发展产生了第四方、第五方物流。这种类型的物流服务供应商本身不拥有物流设施设备，但它们会为所服务的企业制定完整的物流方案，然后最大限度地利用现有的社会物流资源实现方案。这样也与我们所说的生态化的理念不谋而合。

1.3.3 在产业驱动力方面，追求多元驱动

也就是上述所说的现代物流通过整合资源，以可持续为原则，依据生态学相关原理，实现全方位对环境的关注，以绿色运输、包装和流通加工实现经济、社会、环境三维一体化。

1.4 现代物流是生态化产业集群的重要支撑

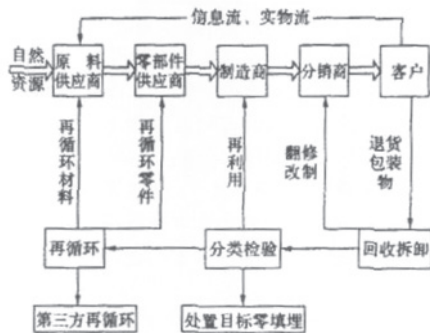
循环物流是现代物流的一个很重要的体现，它无论在理念上还是在运营模式上都能和生态化产业集群找到耦合点，这也成为生态化产业集群在机理上的一种重要支撑点。现代物流对生态化产业集群区实现规模的经济效益具有巨大的拉动作用，它的迅速发展也将大大的提高生态化产业集群的地位。它的支撑作用表现在以下几个方面。

(1) 在理念上，就是以降低对环境的污染、减少资源消耗为目标，利用先进物流技术规划和实施运输、仓储、装卸搬运、

配送等物流活动。循环物流强调了全局和长远的利益，强调了全方位对环境的关注，体现了企业的绿色形象，是一种全新的物流形态。

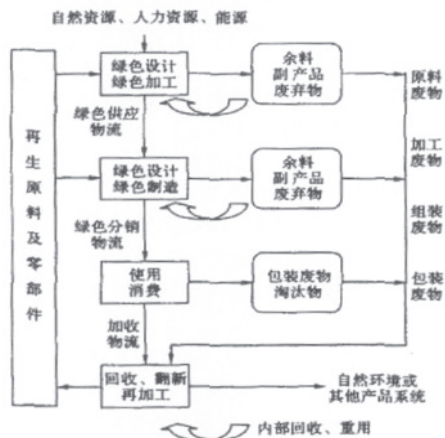
(2) 在循环物流的运作模式上，分为两种模式包括基于供应链的循环物流运作模式和基于产品生命周期的循环物流运作模式。

首先，基于供应链的循环物流运作模式。循环物流是物料及信息在原料生产商、产品生产商、批发商、零售商以及使用者之间的空间和时间坐标上往复流动；在这种循环流动中，由物料流和信息流经过的节点、路径及其相互联系和相互作用方式等构成的整体就是循环物流系统。循环物流涉及供应链上的所有企业，不是某一家企业就能独立起作用的。因此，循环物流必须基于供应链而构建。供应链的循环物流系统结构^[3]如图一：



(图一)

其次，基于产品生命周期的循环物流运作模式。其运作过程是：①制造商经过对供应商的评估，选择出绿色供应商，供应商将由自然资源、能源和人力资源转化而来的原料零部件送达生产企业，然后形成绿色产品；②生产过程中的余料、残次品等，直接进入内部回收系统；③产品经绿色分销渠道，交给第三方物流企业进行专业化的运输和配送；④分销系统规划必须考虑产品退货、和处理要求，并制定相应的运行策略^[4]。如图二：



(图二)

(3) 在全球性的经济危机给世界经济带来重大的冲击之后，物流业成为可以被用来作为最后挖掘的“冰山”之一。对于生态化产业集群来说，以现代物流为重要支撑，可以最大限度的创造边际利润，使其在应对经济萧条的“寒冬”中不再那么凄寒。

2 生态化产业集群中现代物流的发展趋势

2.1 供应链合理化管理

传统供应链管理从本质上讲是一种物质的单向流动。供应链的各个环节，如从原材料获取到产品的制造、使用过程等都会

产生废弃物。

合理化的供应链管理是要实现物质流的良性循环、资源的减量化与减少废弃物排放，在节约资源的同时尽量减轻对环境的损害。在供应链中表现为供应链的“闭环”物质流：纵向向上增加逆向物流，使得失去使用价值的废旧品能够资源化；横向上将供应链生产中产生的废弃物进行再利用，实现资源跨产业循环。闭环模式下的供应链，不仅供应链中上游企业的产品能提供给下游企业，上游企业排放的废弃物也能回收被本企业或其他企业再利用^[5]。物质在供应链内部形成闭合循环，一个节点企业的输出即是另一节点企业的输入，无所谓原材料和废弃物之分，实现了“减量化 (Reduce)、再利用 (Reuse)、再循环 (Recycling)，即 3R 原则”。

2.2 电子商务运作模式的广泛运用

生态产业集群过去过于强调生态化的产业模式，物流信息化和集成化管理与技术普遍较低。而电子商务运作模式的多功能、信息化、反应速度快等特征与生态产业集群的物流现状所要优化的目标相一致。所以利用 Internet 等现代信息的处理工具，以信息流为起点，进行低成本的网络营销，大规模集成物流中的所有供应链环节，提高物流作业效率和反应速度，降低服务成本的电子商务运作模式是生态化产业集群的趋势。

2.3 第三方物流模式日益重要

综合第三方物流模式的优越性，比如它有利企业集中发展主业、减少库存及资本积压等，给客户企业带来了众多的益处，使得第三方物流在现代物流的发展中日益重要。在生态产业集群中，基于第三方物流企业的运作理念是现代物流发展的一种趋于成熟的表现。

2.4 企业内部运作与管理加强

循环企业的外部供应链的整合重要，内部供应链管理也扮演着很重要的角色，它的优化主要有三个方面：企业物流计划与控制、企业内部运作的系统化企业物流运营与管理方法。

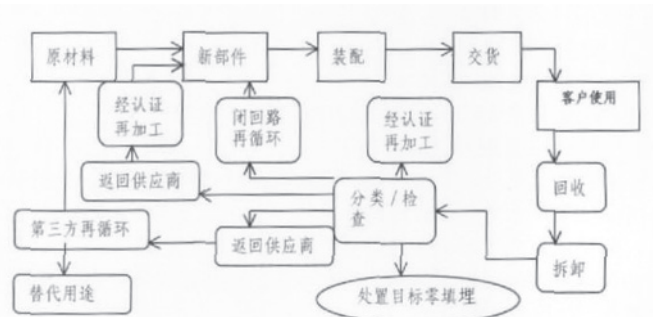
2.5 管理信息系统在现代物流中的应用

现代物流的核心是信息技术。尤其在虚拟型的生态化产业集群中的运用。因为虚拟型的产业集群突破了地域界限，它利用通讯网络技术条件来建立一个共享数据库，使各个企业可通过网络获得相关的信息。这就要求企业要建立健全的信息管理系统，实现信息流的畅通。

3 国内外生态化产业集群现代物流的发展应用

3.1 企业层面的发展“小循环”模式

美国施乐公司以延长产品寿命周期的设计和管理为指导，以高效、节能、节材、环保为目标，以先进的技术为手段，对报废的产品进行修复、再制造。循环示意图如下：



在施乐公司的循环物流系统中，经消费者使用废弃产品被

回收,经专业的拆卸、分类检查将完好的部件再加工后送至装配线上,与其他新部件一起组装成新的复印机。另一些受损的零件返回给零件供应商。还有一部分残余零件以低级的形式进入再循环,另一部分进入其他产品链,最终使经过地下填埋的废弃物接近于零^[6]。

3.2 共生产业层面的“中循环”模式

安徽省安庆石化集团主要依托安庆石化为核心资源,催生出一个现有改造型的产业集群,发展企业内、企业间、产业的循环。上游企业排放的废水、废气、废渣,下游企业经过工艺处理,生产出新的产品。整个园区基本做到了废物零排放,不仅改善了周边环境,同时也达到资源最大利用^[7]。

3.3 区域层面的发展“大循环”模式

山东省日照市从“面”上推进,构建社会层面“大循环”。在全市范围内建立了城市生态工业系统。大力建设科技创新基地,增强生态经济发展的支撑能力,高标准建设了城市污水垃圾处理厂,推进再生资源利用的产业化发展,进一步改善了城市环境^[8]。

4 生态化产业集群中现代物流发展存在的问题

4.1 供应链管理中的合理性问题

供应链管理的不合理主要表现为资源的不合理利用、现行的业务流程不合理、上下游供应链的信息沟通不畅等,事实上它们所引起的负效应是巨大的。

比如资源的不合理利用会导致资源利用率低,进而增加了企业的成本浪费,这不仅和生态化的理念相违背,而且生态化产业集群也体现不出目标经济效益。此外,供应链信息不畅会加剧供应链的“牛鞭效应”,即需求信息的浮动在从最终客户端向供应商传递时表现出的一种放大变异现象,信息的扭曲逐级放大,导致了越向上游的供应商需求信息失真度越大。

4.2 生态化产业集群中现代物流标准化问题

供应链管理的基本出发点是通过联合计划和共享信息来实现协同运作的效益,但是在生态化产业集群往往注重生态性,忽视信息标准的统一性、信息反应时间偏差等。尤其是前面提及的全新规划型的企业,由于过于重视产业集群的规模效益,很容易忽略数据标准的问题。物流业发达的国家早已采用了物流业数据标准的统一,这点是在产业集群区域甚至在整个中国物流领域都是一个相当严峻的问题,当然,这也和我国物流业起步晚有一定的关联。

4.3 运用第三方物流时对成本的忽略

第三方物流的运输模式是现代物流的重要的运输模式,生态化产业集群在规划时把它纳入产业环节固然好,但是部分企业在便利与否的抉择时,可能会忽略其他的运输模式在便利的同时成本上也是极具优势的,比如自营物流或者自营物流与第三方的模式相结合等,因此,这种忽略是以经济效益的降低、成本的加剧为代价的。

5 生态化产业集群中现代物流发展方向

5.1 缩短供应链环节与使用电子商务双管齐下

缩短供应链环节,节点企业会进行对需求的重新预测,按自己的库存补给原则等进行重新的预测,于此同时运用电子商务使供应链信息保持通畅。在这样的商业模式下,企业可以在网上直接从终端客户那里接收订单,然后,在自己的系统中集中处理订单,集中生产,再把货物从自己的工厂中,在最短时间内送到客户的手中。这样的模式,去除了所有分销渠道,从某种意义上来说,可以根除“牛鞭效应”的。

5.2 建立供应链绩效评估机制

供应链管理应当设计合理的评价系统,定期对信息共享的节点企业进行评估,及时发现问题并做相应调整,使之成为供应链管理进一步改进和企业管理水平进一步提高的依据。

5.3 推进物流标准化体系建设,加快现代物流信息化步伐

供应链应该制定一定的信息共享标准,下游企业应该依据此标准对所有上游厂商提供统一的信息标准,而不能有所偏好,保证上游企业间竞争的公平性。建立其共享的信息平台及统一的信息标准,加快物流信息化的步伐,有助于推进生态产业集群的物流建设,使得物流真正融合进整个生态化产业集群中。

5.4 健全成本核算体系

生态化的产业集群注重经济、环境、社会效益的和谐,依托于这样的和谐,产业集群的企业要注意企业物流成本局部控制与综合控制之间存在的密切关系。健全成本核算体系,选择正确的运营模式,从长远来说,它带来的经济效益也是不容小视的。

5.5 完善基础设施,建立高效的物流运作系统


基础设施的完善可以使在很大的程度上给现代物流在生态化产业集群的发展带来很大的便利性,对于供应链管理最优也是极具必要性的。

5.6 重建企业的业务流程和组织结构

企业应重建业务流程,以使业务流程更连续化,流程界限更模糊化,流程的生产和服务功能更多样化,流程中员工的权力更大化为目标。

6 总结与研究展望

综上所述,现代物流的发展给生态化产业集群带来的经济、环境与社会效益都是极具明显的,但针对其发展过程中可能出现的诸多问题也应该引起相应的重视的,比如供应链的合理性问题、数据标准问题等等,本文也相应地提出解决策略。

随着全球经济一体化进程加快,生态化产业集群的循环理念也得到广泛地推广。现代物流业在产业中乃至世界经济发展中都起着不可或缺的地位,本文虽然对生态化产业集群中现代物流的发展趋势、问题、国内外的实例概述及策略等方面进行了阐述,但由于数据有限,尤其是我国在生态产业物流经济建设方面还不够完善,数据相对不足,有些影响因素未考虑进去,并未对生态产业集群现代物流的发展规划、物流量的预测等问题做出阐述。此外,我国在生态化产业集群的现代物流的发展可以说还是处于初级阶段,如何利用现有资源和设施,优势互补,最大限度地发挥各种物流要素的作用,从而去推动我国的循环经济的发展也是今后要进一步研究的新课题。

参考文献:

- [1] 张春霞著.绿色经济发展研究[M].北京:中国林业出版社,2002.12:109
- [2] 谢雨蓉.现代物流发展的新趋势[J].综合运输,2007.01:2
- [3] 王长琼著.绿色物流[M].北京:化学工业出版社,2004.08:104-106
- [4] 王长琼著.绿色物流[M].北京:化学工业出版社,2004.08:96-97
- [5] 孙明贵,张铁,王艳.基于电子商务环境下的绿色闭环供应链管理[J].情报杂志,2007.03:3
- [6] 王长琼著.绿色物流[M].北京:化学工业出版社,2004.08:111
- [7] 潘莺著.安庆石化建设循环经济工业园[J].中国环境报,2007.01.
- [8] 尹奕文.走生态文明发展之路—对山东省日照市发展区域循环经济的剖析与思考[J].环境教育,2006.06:2

作者简介:

余忠铎,陈守仁工商信息学院2006级物流管理专业。
洪志生,经济学硕士、管理学讲师,研究方向:产业集群、区域物流。
欧阳钟辉,博士,教授,厦门大学兼职导师,从事电子信息、电子商务、信息经济的教学与科研。
许美麟,陈守仁工商信息学院2006级物流管理专业。