

绿色逆向物流管理有效途径研究

刘永清¹,肖忠东²

(1.湖南科技大学 商学院,湖南 湘潭 411201;2.西安交通大学 管理学院,陕西 西安 710049)

摘要:绿色逆向物流管理的主要目的是充分节约和利用资源与能源,保护生态环境,提高经济效益,最终实现可持续发展的战略方针。在对绿色逆向物流管理的内涵及必要性分析的基础上,提出废弃物最小化管理、商品回流量最小化管理、逆向物流信息化管理和逆向物流绿色管理等绿色逆向物流管理的有效实现途径。

关键词:逆向物流;绿色物流;绿色逆向物流;管理途径

中图分类号:F252

文献标识码:A

文章编号:1001-7348(2005)12-0011-02

1 绿色逆向物流管理的内涵及其意义

逆向物流管理是对货物、服务及相关信息从消费地到起源地的有效流动和储存,进行计划、执行和控制,以满足再创造价值或适当处置的过程^[1]。逆向物流所包括的产品不仅指终端消费者所持有的产品,而且包括供应链伙伴——批发商和零售商的持有库存;同样,逆向物流不仅仅指再制造产品、再利用装运容器、回收包装材料,还包括由于质量问题、季节性库存、过量库存、产品召回等活动导致的回流物品的处置。

绿色物流是指在物流过程中抑制物流对环境造成危害的同时,实现物流环境的净化,使物流资源得到最充分的利用。需要指出的是,这里所指的绿色物流包括前向物流和逆向物流中所有绿色物流活动。

逆向物流的存在取代了传统物流的单向运作模式,有利于减少不适当物流所带来的环境污染,减少因焚烧、填埋带来的资源浪费。同时也能降低企业处理废旧物品的成本,改善企业和整个供应链的绩效,产生巨大的社会效益和经济效益,并能增强企业竞争优势。

2 绿色逆向物流管理的必要性分析

随着经济的发展和人们对环保的日益关注,人们对废旧物品的重新利用越来越重视,一些发达国家加大了这方面的立法力度,并形成一种“物料循环再利用”^[2]的新理念。例如,1994年来自欧洲的一份统计报表(如表1)。

表1 1994年欧洲对纸品、玻璃的回收量统计

| 品种 | 再生量 (万t) | 年增长率 (%) | 回收量/总消费量 (%) |
|----|-------------|-------------|-----------------|
| 纸品 | 2770 | 7 | 43 |
| 玻璃 | 700 | 10 | 40 |

数据来源:1997年欧洲统计年鉴

基于表1,以纸品回收为例,假设其再生量、年增长率(7%)和回收量占总消费量的比值(43%)保持相对均衡,通过统计分析,可得出1994~2004年欧洲纸品的再生量和回收量。并依此统计出10年的总回收量为1.88亿t,相当于1994年年生产量(2770万t)的6.79倍,2004年年生产量(5449万t)的3.45倍,即10年的总回收量相当于2004年总生产量的3.45倍。

在我国,尽管逆向物流逐渐引起了政府和业界的关注,并被认为是中国未来物流业发展的趋势之一,但逆向物流(特别是绿色

逆向物流)还只是停留在观念上,既没有规范化、系统化,也没有工程化、现代化。显然,和国外相比,我国的逆向物流存在着很大的差别。因此,应加强对我国绿色逆向物流的管理,使资源再生、物料增值和成本节约,从而实现环境保护和经济效益提高之目的。这一问题是政府、学术界、企业界及全社会需要共同关注的课题。

3 绿色逆向物流管理的有效途径研究

3.1 废弃物最小化管理

理论上,工业物资循环可实现均衡的循环;但在现实中这种物资的循环流动是不能完全封闭的,即使在全球范围内也不能,在工业生产中一定的流失不可避免。因此,现阶段工业生产应以生产中的剩余物作为模式进化的目标。废弃物管理将成为未来工业生产活动的一个重要组成部分,并将成为工业生产模式进化的目标。

从基于高产量、高废物的线性流程到封闭线圈,生产系统不可能一步到位,向废弃物最小化和能源保护改进需要一个渐进的过程,通常描述为表2中的渐进层次。

废弃物管理通常对于工业生产过程中

收稿日期:2005-04-30

基金项目:国家自然科学基金青年基金项目(70301015)

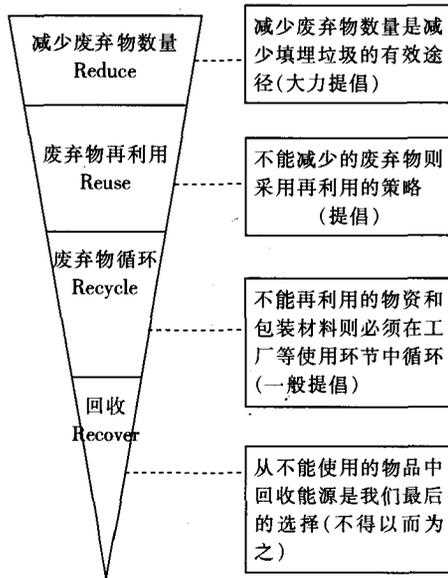
作者简介:刘永清(1963-),男,湖南娄底人,副教授,2004年赴西安交通大学管理学院做访问学者,研究方向为物流管理与可持续发展、信息系统与电子商务。

表2 导致废弃物最小化手段的层次关系

| 废物管理过程 | 具体的实现方法或手段 |
|--------|--|
| 废弃物最小化 | 生产产品中废弃物更少;生产流程中废弃物极少;副产品流程的循环;在生产中减少能源消费;生产更耐用的产品 |
| 再利用 | 通过修理、修复等技术处理,使产品和元器件得到再利用 |
| 废弃物回收 | 在产品的使用寿命终端循环物质,以生产可用的二级物质;通过焚烧或蒸气燃烧从废弃物中获得能源 |
| 废弃物处置 | 在不能回收能源的情况下,对物质进行填埋或采取其它方式处置 |

的剩余物进行最小化,有两个途径可实现废弃物的最小化:①从废弃物生成上预防废弃物的产生;②对已有废弃物实行“变废为宝”。其具体方法^[6]为减少废弃物数量(Reduce)、废弃物再利用(Reuse)、废弃物循环(Recycle)、废弃物回收(Recover)(将以上方法简称为4Rs)。

4Rs能够减少要处置的废弃物数量,相互之间有一定的逻辑层次和权衡关系,这种逻辑层次揭示了4种方法之间的优先顺序,其权衡关系形成了一个倒金字塔结构(如附图)。



附图 4Rs层次优先顺序和权衡关系结构

在通常情况下,减少使用资源产生的废弃物是最好的方法,力争在第一地点不要产生废弃物。如果废弃物已经产生,必须想尽办法充分挖掘其内涵的用途,如果可能,最好的办法就是再利用。如果不可行,则回收这些废弃物。最后,从不能减少、再利用和循环的废弃物中回收能源,实现“使资源得到

最充分利用”的目标,为实现自然资源持续利用,促进可持续发展这一战略目标奠定坚实的基础。在工业生产中实现物质、能量的生态均衡必然成为我国工业制造理论研究的一个重要方向^[9]。

3.2 商品回流量最小化管理

对工业制造企业的逆向物流管理重点放在废弃物管理,即废弃物最小化管理,而对流通领域中的逆向物流管理则采取尽量减少商品的回流量,即商品回流量最小化管理。逆向物流管理首先要从阻止商品回流(即退货)的发生入手,尽管产品回流是不可避免的,但有些商品类型的回流是可以避免(或最小化)的。下面我们来看看终端客户退货和零售商退货的原因^[6]分析:

(1)终端客户退回商品的原因。退回商品若是新产品,一般不外乎以下几个原因:产品有缺陷,发货时产品类型错或数量错,运输时产品受到损坏,顾客对售后服务不信任,等等。退回商品若是旧产品,一般是基于法定退回,或企业主动召回,或出于某种经济、社会利益和生态效益等原因(对此类商品回流应大力提倡)。

(2)零售商退回商品的原因。主要是企业需要平衡库存,运输中商品受损,产品有缺陷,某些商品因季节性而未销售完,产品功能和款式陈旧或企业不再生产或不再进行技术支持,等等。

基于上述原因可以得出,造成商品回流的主要原因是企业工作中存在问题,如果企业从发展的战略高度去要求每一个员工,大多数类型的商品回流是可以避免或最小化的。

3.3 逆向物流信息化管理

从逆向物流的运作模式可知,逆向物流具有不确定性和复杂性的特点,在实施逆向物流管理时,有关产品回收的信息和再处理

的信息也具有不确定性。例如,产品成分构成及产品回收数量的信息,再制造零部件及物料需求信息,产品回收处理作业的信息等都是不确定的。信息的不确定性制约了逆向物流管理的效率和功效。从某种意义上说,信息化在逆向物流中的重要性要大于前向物流。因此,加强逆向物流信息化力度,为可持续发展提供技术保障具有重要意义。具体来说,可从如下几方面来实现:首先,利用先进的信息技术来帮助逆向物流实现其规范化。例如,利用条码技术可对产品的有关信息(如产品的基本资料、规格、生产厂商、质量状况、退货原因、验收人员等)进行管理。这样便于对进入逆向流通的商品进行有效及时的跟踪。其次,建立并完善逆向物流信息系统,对逆向物流从入口到最后处理的全过程进行信息跟踪和管理,能显著缩短逆向物流处置周期。同时,基于EDI的信息系统还能实现制造商与销售商之间共享退货信息,为服务商提供包括质量评价和产品生命周期的各类营销信息,减少逆向物流过程中的不确定性,使退货在最短时间内分流,为企业节约大量的库存成本和运输成本。

3.4 逆向物流绿色管理

逆向物流活动绿色化,可重点考虑以下两个问题:①废旧物品的绿色回收;②对回收品的绿色处理。具体来说,废旧物品的回收本身就是一种绿色活动,可以设想,全球若只有正向物流这一单向运作模式,那么工业企业在生产过程中的剩余物,消费群体在消费过程中的生活垃圾,不要太长时间就会遍布地球的每一个角落,因此所带来的环境污染和资源浪费是不言而喻的。

对回收物品绿色处理方式的规划,可借助Thierry^[5]提出的观点:直接再利用(Direct reuse);修理(repair);再生(recycling);再制造(remanufacturing)(简称为4rs)。

表3 4rs的层次及处理方式、方法和举例

| 层次 | 绿色处理方式 | 绿色处理方法 | 举 例 |
|----|--------------------------|---|------------------------|
| 1 | 直接再利用 (Direct reuse) | 回收的物品不经任何修理可直接再用(或要经清洗或花费比较低的维护费用) | 如集装箱、瓶子等包装容器 |
| 2 | 修理 (repair) | 通过修理将已坏产品恢复到可工作状态,但可能质量有所下降 | 如家用电器、工厂机器等 |
| 3 | 再生 (recycling) | 只是为了物料资源的循环再利用而不再保留回收物品的任何结构 | 如从边角料中再生金属、玻璃及纸品等 |
| 4 | 再制造 (remanufacturing) | 与再生相比,再制造则保持产品的原有特性,通过拆卸、检修、替换等工序使回收物品恢复到“新产品”的状态 | 如飞机、汽车发动机的再制造、复印机的再制造等 |

我国供应链诚信环境缺失的治理对策

徐学军, 谢卓君

(华南理工大学工商管理学院, 广东 广州 510640)

摘要:首先对供应链诚信环境进行了界定, 然后介绍了诚信环境缺失的现象, 分析了其原因, 并提出了治理对策。最后, 用海尔案例说明了供应链应如何树立诚信形象。

关键词:供应链; 诚信环境; 缺失; 对策

中图分类号: F274

文献标识码: A

文章编号: 1001-7348(2005)12-0013-02

1 供应链诚信环境的涵义

现代汉语词典把“诚信”定义为诚实、守

信用。信用是遵守诺言, 实践成约, 从而取得别人对他的信任。儒家将诚信视为“进德修业之本”, “立人立政之本”。供应链的生存离

不开环境, 它们需要相互合作。而诚信环境是供应链重要环境之一, 笔者认为供应链的诚信环境是指影响供应链伙伴合作、交易的

4rs 能够减少要处置的废旧物品数量, 降低企业处理废旧物品的成本, 减少因焚烧、填埋带来的资源浪费和环境污染。其层次关系、绿色处理方法及应用举例如表 3 所示。

在通常情况下, 使回收物流绿色化的最优途径是再利用和再制造。这种再利用和再制造通过循环重复利用物料, 充分回收有用的自然资源, 减少对废旧物品的处理成本, 产生巨大的经济效益。另外, 还有一个关键的效益就是因废弃物数量的减少, 而降低对自然环境的污染, 保护生态环境, 促进生态平衡和循环型经济的发展。

4 结束语

本文在对绿色逆向物流管理的内涵及必要性分析的基础上, 提出了废弃物最小化管理、商品回流量最小化管理、逆向物流信息化管理与逆向物流绿色管理等绿色逆向物流管理的有效实现途径, 从而达到“资源再生、物料增值、成本节约、生态环境保护、经济效益提高”之目的。

参考文献:

[1] 朱道立, 崔益明, 陈妹妮. 逆向物流系统和技术

[J]. 复旦学报(自然科学版), 2003, 42(5).

[2] 达庆利, 黄祖庆, 张钦. 逆向物流系统结构研究的现状及展望[J]. 中国管理科学, 2004, 12(1).

[3] 肖忠东, 孙林岩. 工业生产中物资流程的均衡分析[J]. 管理工程学报, 2003, 17(2): 36-40.

[4] 刘永清, 樊日朝, 肖忠东. 管好绿色逆向物流, 实现可持续发展[J]. 物流技术, 2004, (10): 24-27.

[5] Theiry M C, Salomon M, Van Nunen J, Van Wassenhove L. Strategic issues in product recovery management[J]. California Management Review, 1995, 37(2): 114-127.

(责任编辑: 高建平)

The Effective Route of Green Reverse Logistics Management

Abstract: Green reverse logistics management is aimed at the saving and efficient utilization of resources and energy, as well as protecting the ecological environment, improving economic efficiency, and finally attaining the strategic goal of sustainable development. Only on the basis of analysis on the connotation of green reverse logistics management and the necessity of that, through minimization of wastes and reflucence of commodities, and through the study of reverse logistics management, both informational and green, can the object of green reverse logistics management be attained.

Key words: reverse logistics; green logistics; green reverse logistics; management; route

收稿日期: 2005-04-25

基金项目: 国家自然科学基金资助项目(70272047); 广东省人文社会科学重点资助项目

作者简介: 徐学军(1964-), 男, 博士后, 华南理工大学工商管理学院教授、博士生导师, 新型工业化研究所副所长, 工业工程研究中心主任, 研究方向为供应链管理、系统工程和生产战略; 谢卓君(1963-), 女, 博士研究生, 研究方向为供应链管理。