

-China BELL

1

## ❖ 逆向物流与绿色供应链管理

A presentation for Reverse Logistics & Green Supply Chain Management  
March 30, 2005 - Beijing

Hua Song – Professor of School of Business, Renmin university of China

School of Business, Renmin University of China.

## ❖ Contents

2

- 逆向物流的基本概念和产生的背景
- 逆向物流与绿色供应链的研究框架
- 绿色供应链管理与逆向物流实践
- 电子商务环境下的逆向物流
- 前景与展望

## ❖ 逆向物流与绿色供应链的概念

3

–“movement of goods from a consumer towards a producer in a channel of distribution”——Murphy and Poist, 1981

–“the role of logistics in product returns, source reduction, recycling, materials substitution, reuse of materials, waste disposal and refurbishing, repair, and remanufacturing”——Stock, 1998

–“the process of planning, implementing, and controlling the efficient, cost effective flow of raw materials, in-process inventory, finished goods, and related information from the point of consumption to the point of origin for the purpose of recapturing or creating value or proper disposal”——Roger and Tibben-Lembke, 1999

–“greening can start right at the source with supply conditions and can work its way through storage and packaging practices to distribution and to end-consumer”——Hoek, 1999

## ❖ 逆向物流与绿色供应链的概念

4

–Reactive; comply with regulation

–手段 (Approach)

–Proactive and value-seeking

–Burden

–观点 (Perspective)

–Potential source of competitive advantage

–Product sales

–行动范围 (Scope of actions)

–Product life

–End of pipeline

–方案 (Solution)

–Reduce and reuse

–Company

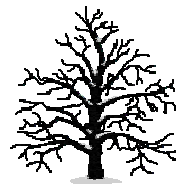
–范围 (Scope)

–Supply Chain

## 逆向物流与绿色供应链的概念

### *- Reactive approach/comply with legislation*

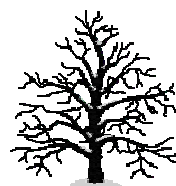
- Minimal resources committed
- Ad hoc organization
- Responsible falls on individual who initiates program or government
- Affairs office
- Filters and other end-of-pipeline solution
- Procure products with recycled content
- Label products that are recyclable



## 逆向物流与绿色供应链的概念

### *- Proactive approach/pre-empt new legislation*

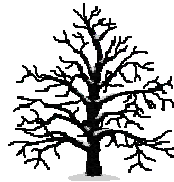
- Modest resource committed
- Top management commitment
- Functional approach
- Prepare environmental policy statement
- Perform environmental audit
- Initial recycling and re-use initiative
- Designing green parts and products



## 逆向物流与绿色供应链的概念

### - *Value-seeking approach*

- Strategic commitment; integrate environmental project in strategy
- Supply chain initiative
- Systematic
- Flexible
- Design products for dis-assembly and recycling or re-use
- Environmental life-cycle analysis to evaluate products
- Critically review and reassess existing processes, products and services
- Ask suppliers to commit to waste reduction goals.



## 逆向物流与绿色供应链的发展背景

### • 各国政府立法和规制的加强

- 在工业化世界中，政府的环境立法有效的推动了企业对他们所制造的产品整个生命周期负责。顾客对全球气候变暖，温室效应和环境污染的关注加深了这种趋势。在美国，议会在过去的几年中引入了超过2000个固体废品的处理法案；1997年，日本国会通过了强制回收某些物资的法案。
- 在欧洲，这种信息更加强大。为了减少垃圾掩埋法的废品处理方式，欧盟制定了包装和包装废品的指导性意见，并在欧盟成员中形成法律。意见中规定了减少、再利用和回收包装材料的方法，并根据供应链环节中不同成员的地位和相应的年营业额，提出了企业每年进行垃圾回收和产品再生的数量要求。法规的目的是使生产者共同承担产品责任。



## ❖ 逆向物流与绿色供应链的发展背景

### • 日益缩短的产品生命周期

- 产品生命周期正在变得越来越短，这种现象在许多行业都变得非常明显，尤其是计算机行业。新品和升级换代产品以前所未有的速度推向市场，推动消费者更加频繁的购买。当消费者从更多的选择和功能中受益时，这种趋势也不可避免的导致了消费者使用更多的不被需要的产品，同时也带来了更多的包装，更多的退货和更多的浪费问题。缩短的产品生命周期增加了进入逆向物流的浪费物资以及管理成本。



## ❖ 逆向物流与绿色供应链的发展背景

### • 新的分销渠道

- 消费者可以更加便捷的通过新的分销渠道的购买商品。顾客直销电视购物网络和互联网的出现使商品直销成为可能。但是直销产品也增加了退货的可能性。要么是因为产品在运输过程中被损坏，要么是由于实际物品与在电视或网上看到的商品不同。直销渠道给逆向物流带来了压力。一般零售商的退货率是5%—10%，而通过产品目录和销售网络销售的产品退货比例则高达35%（Eisenhuth, 1997）。由于直销渠道面对的顾客是全球范围的，而不仅仅局限于本地、国内或者某一区域，退货物品管理的复杂性就会增加，管理成本也将上升。



## ❖ 逆向物流与绿色供应链的发展背景

### • 供应链结构的变换和力量转移

- 竞争的加剧和产品供应量的增加意味着买家在供应链中的地位提升。零售商可以而且的确在拒绝承担未售出商品和过度包装品的处理责任。在美国，大多数返还给最上层供应商的商品（要么来源于消费者，要么是因为未售出）都被最初的供应商收回，由他们对这些产品进行再加工和处理。这种趋势在所有行业都有所发生，即便是航空业。航空公司会要求供应商收回并处理不需要的包装物品。



## ❖ Contents

- 逆向物流的基本概念和产生的背景
- 逆向物流与绿色供应链的研究框架
- 绿色供应链管理与逆向物流实践
- 电子商务环境下的逆向物流
- 前景与展望

## ❖ 逆向物流与绿色供应链的研究现状

- 对逆向物流的研究主要是从90年代以后开始的，从总体上看，其研究主要一般的物流管理角度，以及运输包装和采购供应的角度分析研究逆向物流。
- 从物流供应链管理角度研究逆向物流的学者主要有Guitinan and Nwokoye (1975), Pohlen and Farris (1992), Stock (1992), Cairncross (1992), Barry and others (1993), Kopicki and others (1993), Jahre (1995), Murphy and others (1994, 1995), Carter (1998)等。
- 从运输包装等角度研究逆向物流的主要有：Pohlen and Farris (1992), Stock (1992), Gray and Guthrie (1990), Robertson (1990), Livingstone and Sparks (1994)等。
- 从采购供应角度研究的主要有：Bronstad and Evans-Correia (1992), Herberling and Graham (1993), Drumwright (1994)等。

## ❖ 逆向物流与绿色供应链的研究现状

- 以前的大多数学术研究主要集中在实际的分析和研究，缺乏对逆向物流概念和绿色供应链体系的整体研究，第一次作出这方面贡献的是Stock(1992)。
- 特别是1994年，Drumwright提出影响逆向物流活动的因素不仅包括企业间的因素，更有跨企业和内部的因素。
- 该文献指出企业的逆向物流活动是受跨企业因素 (intraorganizational factors)影响，包括对环境问题的承诺和成功实施伦理标准等等，此外，企业逆向物流活动直接受到下述因素的影响：顾客、供应商、竞争者和政府机构。

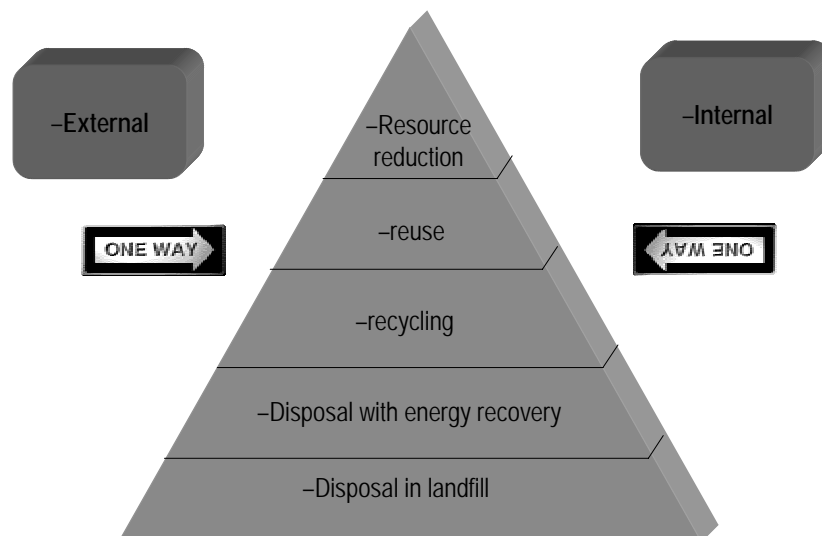


## 逆向物流与绿色供应链的研究现状

### -逆向物流环境因素的识别

Government	Stock 1992; Cairncross 1992; Pohlen and Farris 1992; Barry and others 1993; Kopichi and others 1993; Livingstone and Sparks 1994; Murphy and others 1995 etc.
Suppliers	Stock 1992; Pohlen and Farns 1992; Bronstad and Evans-Correia 1992 etc.
Buyers	Stock 1992; Pohlen and Farris 1992; Barry and others 1993; Kopichi and others 1993; Livingstone and Sparks 1994 etc.
Competitors	Stock 1992; Cairncross 1992 etc.

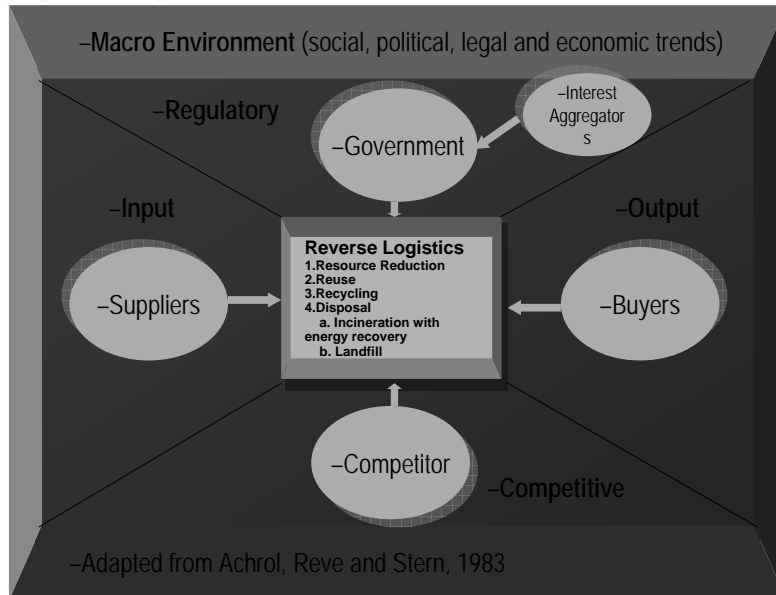
## 逆向物流与绿色供应链的研究现状





## 逆向物流与绿色供应链的外部影响

17



## 逆向物流与绿色供应链的外部影响

18

- 基于上述模型，Williamson, Robertson and Gatignon等人的研究表明：
- 规制因素预期对逆向物流的影响要高于产出、投入和竞争因素对逆向物流的影响（The perceived influence of the regulatory sector on reverse logistics activities will be significantly greater than the output, input and competitive sectors）。
- 产出对逆向物流的影响要显著高于投入和竞争因素（The output sector impacts the level of reverse logistics to a significantly greater degree than do the input and competitive sectors）。
- 如果上述第一个假设成立，则说明行业企业之间需要合作以游说和积极沟通规制机构；第二个假设成立说明企业需要增大绿色营销活动，以及协调与零售商的关系。

## ❖ 逆向物流与绿色供应链的外部影响

- Robertson and Gatignon还发展了技术扩散的模型，该因素是上述模型宏观环境的要素之一：
- The more standardized the technology, the more rapid the diffusion.
- 环境友好投入的标准化质量和一致性将会影响生产企业运用的程度（standardized quality and consistency of environmental friendly inputs should affect the level of their use by manufacture）。
- 如果上述假设成立，说明物流经理需要与供应商和供应链其他成员紧密合作，以保持较高和一致质量的环境友好投入。



## ❖ 逆向物流与绿色供应链的外部影响

- Achrol and others对环境不确定性之于逆向物流的影响进行了研究，其结论表明：
- 投入因素的不确定性越高，与供应商垂直协调的力度越大（the higher the uncertainty in the input sector, the greater will be the efforts to increase the level of vertical coordination with suppliers）。
- 供需双方垂直协调的程度越高，逆向物流水准就越高（the greater the vertical coordination between suppliers and buyers, the higher will be the level of reverse logistics activities）。



## ❖ 逆向物流与绿色供应链的内部影响

- Gray and Guthrie从多利益相关者的角度探索了企业内部的环境包装计划的实施，他们强调企业必须制定和成功实施所有利益相关者都能接受的伦理标准。其研究表明：
- 所有利益相关者的承诺对于逆向物流计划的持续成功至为关键（A sincere commitment of all stakeholders is necessary for the *continued* success of reverse logistics programs）。
- 该假设表明逆向物流计划必须得到广泛认同，利益相关者的承诺既是推动逆向物流的动力，也是可能成为阻力。



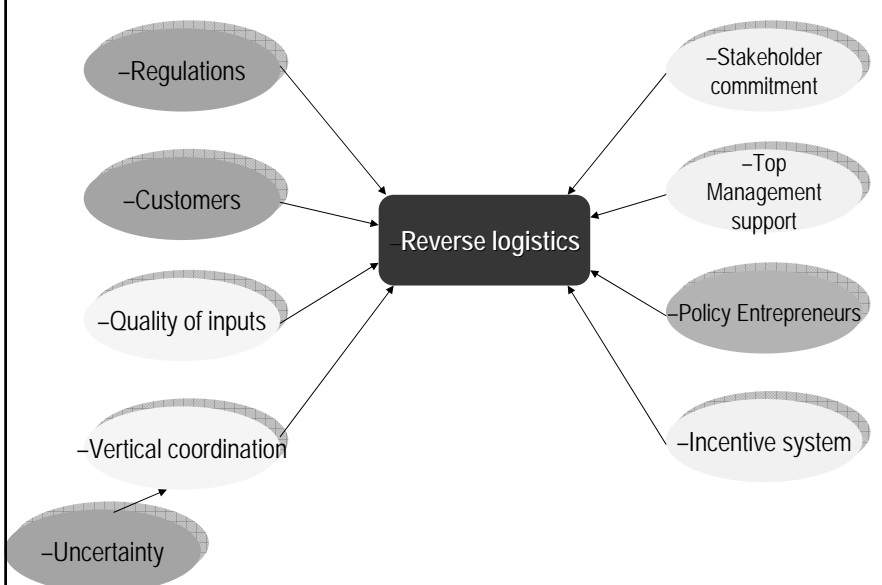
## ❖ 逆向物流与绿色供应链的内部影响

- Drumwright认为企业家精神或政策（policy entrepreneurs），特别是来自中层管理的人员是逆向物流成功的关键。
- Mintzberg认为高层领导是成功的推动力。
- 事实上高层领导是成功实施逆向物流的必要但非充分条件（Carter and Ellram, 2001）。
- 高层管理支持是保证逆向物流计划持续成功的必要条件（top management support is necessary to ensure the *continued* success of reverse logistics programs）。
- 成功的逆向物流计划要求有效的政策创新（successful reverse logistics programs require effective policy entrepreneurs）。
- 有效一词说明企业家政策必须有政治理性、沟通技能、实施和执行计划的动力和承诺，以及说服其他组织成员实施的能力。

### 逆向物流与绿色供应链的内部影响

- Drumwright认为激励机制与逆向物流绩效也是有相关性的，其研究表明：
- 逆向物流计划的成功与推动员工和管理人员积极参与逆向物流活动的激励机制正相关（the success of a reverse logistics program will be positively related to the existence of an incentive system that rewards employees and managers for their involvement with reverse logistics activities）。
- 该假设说明没有有效的激励机制或约束机制保证，逆向物流和绿色供应链实践的绩效就会降低，而这一要求，我认为其关键还是企业供应链管理必须面向流程，而不是职能，逆向物流活动的实现也是如此。

### 逆向物流的绩效框架



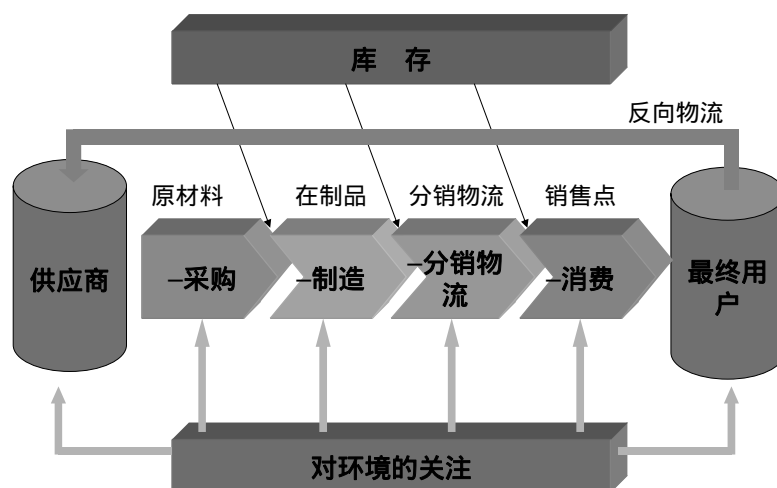
## Contents

25

- 逆向物流的基本概念和产生的背景
- 逆向物流与绿色供应链的研究框架
- 绿色供应链管理与逆向物流实践
- 电子商务环境下的逆向物流
- 前景与展望

## 绿色价值链管理

26



## 绿色价值链管理

➤绿色供应链管理又称环境意识供应链管理（environmentally conscious supply chain management），它考虑了供应链中各个环节环境问题，注重对于环境的保护，促进经济与环境的协调发展。关于绿色供应链管理的确切定义，目前理论界对此还没有一个统一的表述，但总的观点是指在供应链管理的基础上，增加环境保护意识，把“无废无污”和“无任何不良成分”及“无任何副作用”贯穿于整个供应链中，这就是绿色供应链管理。

➤绿色供应链管理主要包括的领域：

- ◆绿色设计与供应管理
- ◆绿色生产（绿色材料运用、绿色制造等）
- ◆绿色物流
- ◆绿色营销
- ◆逆向物流等

## 绿色采购供应链管理

—在实施接单设计生产战略以前，与供应商建立起协同开发市场的伙伴关系，在设计初期供应商就加入进来，才能保证模块部件的可制造性以及合理、有效的供应（即符合企业和社会持续发展要求的经营），显然，如果不能寻找到良好的合作伙伴、建立起长期稳定协同发展的关系、共同设计开发产品，共同确立绿色经营标准、协同推动绿色生产，绿色供应链管理将化为乌有。

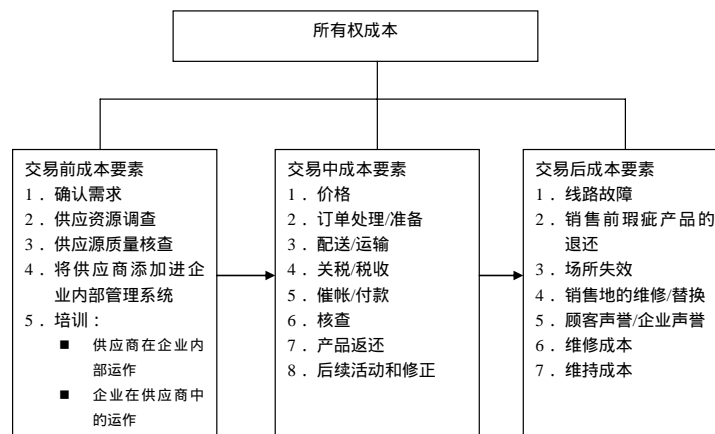


## 绿色采购供应链管理

➤美国的一项调查表明：材料经理认为谨慎开发供应评估标准非常重要。他们认为供应方环境评估中的十大重要标准是：(1)环境记录中的公众揭发；(2)第二层供货方的EFP评估；(3)危险物管理；(4)有毒废物污染管理；(5)在EPA中要求标注的17种危险材料；(6)是否通过ISO14000；(7)相反的物流计划；(8)产品包装中的EFP；(9)ODS管理；(10)危险气体排放管理。

➤目前跨国公司和国内成功的企业都非常重视对供应方的评估。如通用电气公司，原来企业过分重视采购的成本，由于采购成品质量对环境保护不利，致使公司为了产品最终满足环保要求，大大提高了中后期的处理成本，甚至出现最终产品达不到环保要求。公司近年来改变了策略，大大加强对供货方的环境评估，如果供货方达不到通用电气公司的环保要求，公司将取消与其的合作。这种措施虽然增长了通用公司的采购成本，但大大减少了公司中后期的环保投入，不仅提高了最终产品的质量，更获得了可观的经济效益。

## 绿色采购供应链管理中的TCO



-资料来源：Michel Leenders and Harold Fearon, *Purchasing and Supply Management*, 11ed. (Chicago, IL: Irwin, 1997), P. 334.

## 绿色产品生产策略

- 实施全方位设计。**企业要实现绿色经营或战略，首先就要在产品 and 流程方面采取一种全新的设计理念，从而将整个工业体系和经营流程作为一个整体，而非一个个分散的组成部分对待。
- 利用创新技术。**实施全方位设计，要求引进能够替代原有技术的环保技术，企业可以采用新的产业技术，尤其是那些基于自然物质、自然进程的新技术，来替代旧的、过时的技术。
- 重新设计生产模式**指的是企业实行闭环式的生产模式制造新产品，设计新程序，从而杜绝任何形式的浪费。
- 转变经营模式**涉及到企业运作方式的变革，这种变革主要是改变企业单纯将自己定位于物质产品和服务的提供商，转而通过强调为顾客提供更多的附加值，来实现企业的持续发展。
- 对自然资源进行再投资。**必须对最重要的资本形式（人类的自然栖息地和生态系统）的存储、维护和扩展进行再投资。疏于对自然资源的保护和再投资，也会间接地影响企业的收益。

## 绿色生产管理

- GM的研究领域主要包括3项内容和2个层次的全过程控制。
- 3项内容是指绿色资源、绿色生产过程、绿色产品，这3项内容涉及的领域是环境、资源优化和产品制造。
- 2个层次的全过程控制：一是指具体的制造过程即物料转化过程控制、充分利用资源、减少环境污染、实现具体绿色制造过程控制；二是指在产品设计、制造、装配、包装、运输、使用以及报废后回收处理整个产品生命周期中每个环节均充分考虑资源和环境问题，以实现最大限度地优化利用资源和减少环境污染。
- 产品多生命周期工程(PMLE)
- 绿色设计的并行工程模式



## 绿色物流管理

-企业物流包括企业从原材料供应，产品生产和产品销售的全部活动，它由供应物流、生产物流、销售物流和逆向物流构成。绿色物流就是在闭环的物流的各个环节包括运输、储藏、包装、装卸、流通加工和废弃物处理等物流活动中，采用环保技术，提高资源利用率，最大的降低物流活动对环境的影响。

-绿色物流体系的建立

运输的计划化和集运

从自营物流转向第三方物流

物流作业的整合（标准化、合理物流网点的建设、中心内合理运作）

确立起合理的商物分离体系



## 一体化物流战略中的集运（共同配送）



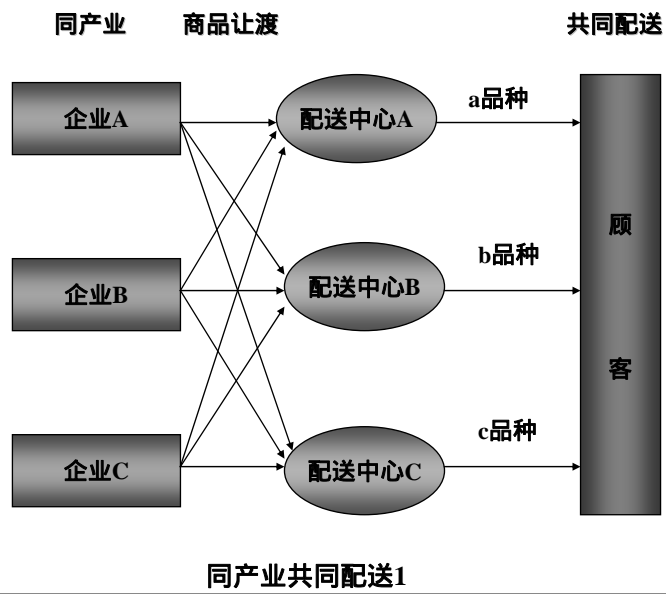
### （共同配送）的推行

通过多个经济主体共同建设、管理物流体系实现低成本和及时化，或者通过第三方实现集约化。

- 具体优势
  - 对于货主，在实现物流效率化的同时，开展多频度、少批量配送
  - 从投资角度看，可以实现有限的投入，取得良好的集约性和大规模物流体系的建立
  - 排除了交叉运输、迂回运输
  - 有利于防止环境污染和减轻社会负担

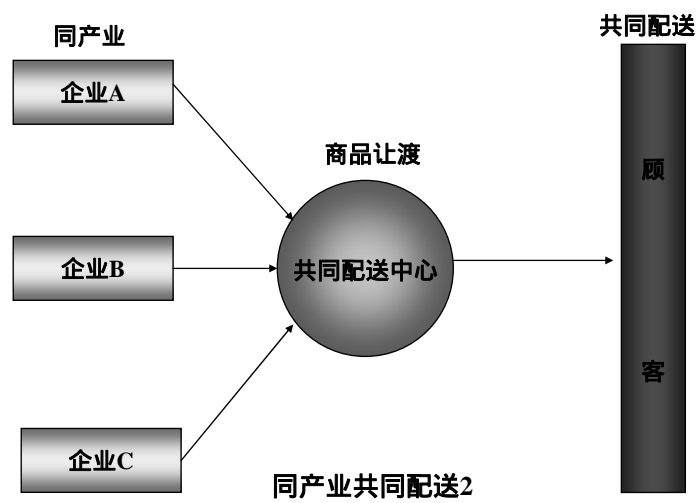
## 横向协同物流战略

35



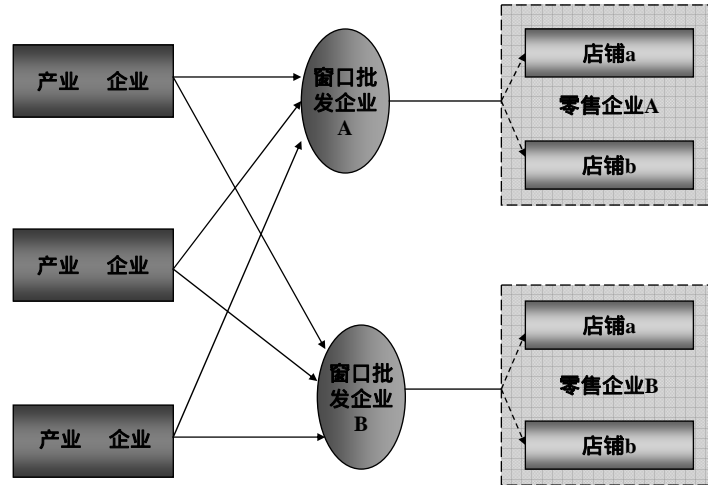
## 横向协同物流战略

36



## 横向协同物流战略

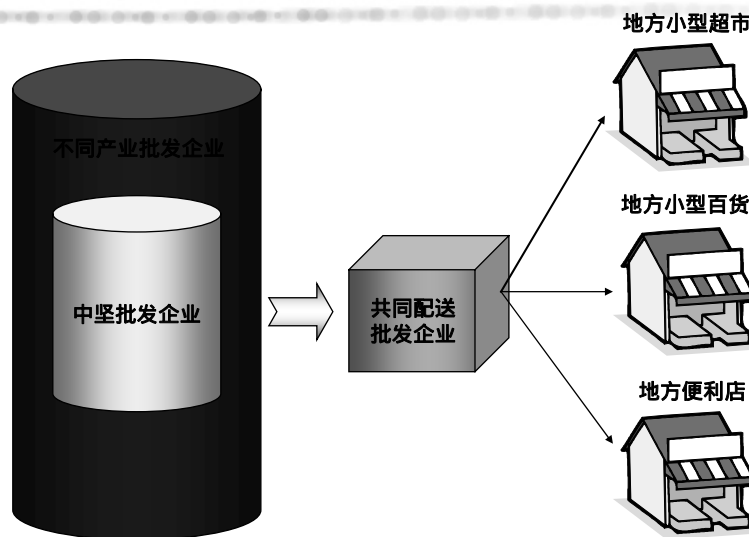
37



大型零售业主导的异产业共同配送

## 横向协同物流战略

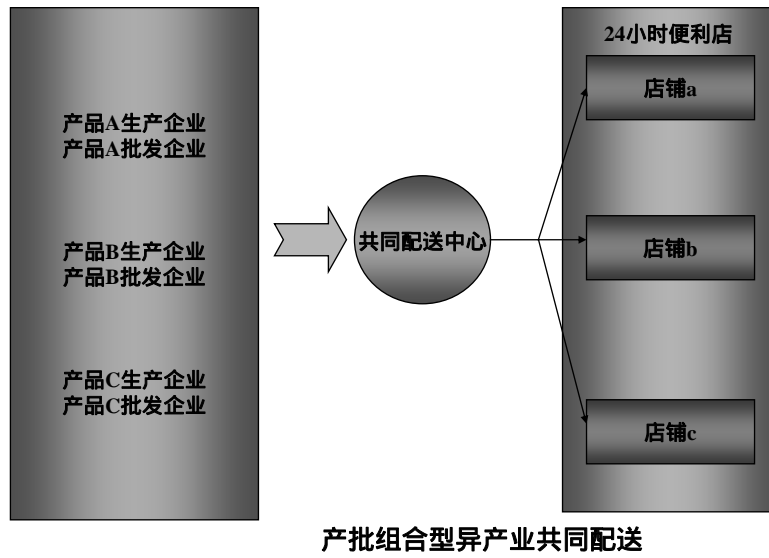
38



地域中坚批发企业为主导的异产业共同配送

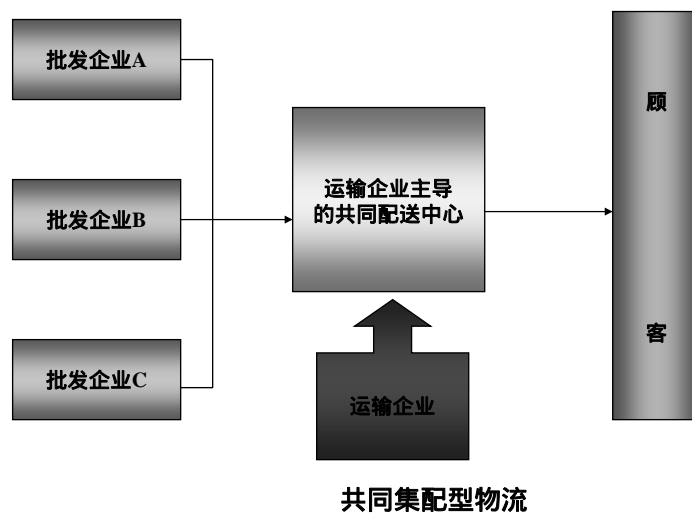
## 横向协同物流战略

39



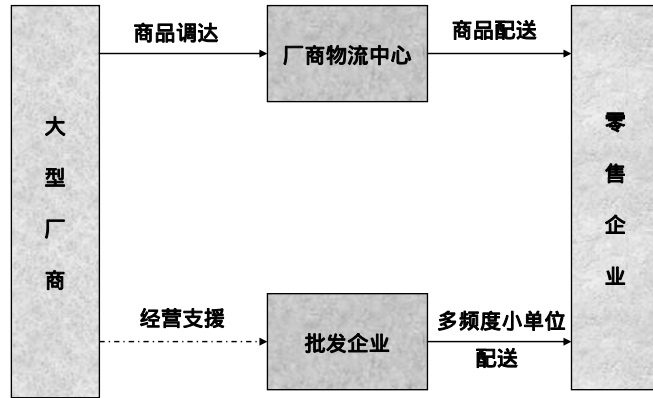
## 横向协同物流战略

40



## 纵向协同物流战略

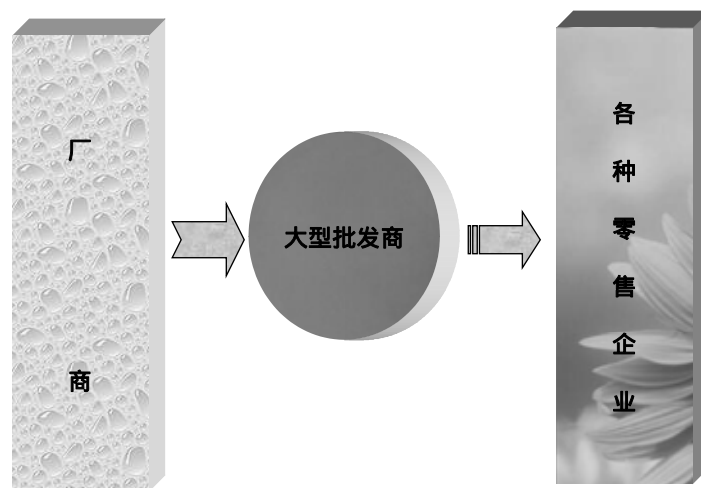
41



厂商主导型产批共同配送

## 纵向协同物流战略

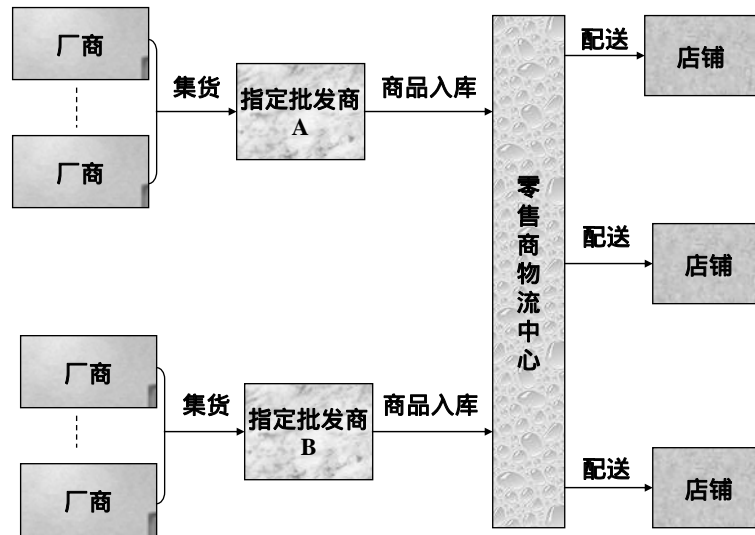
42



批发主导型产批共同配送

## 纵向协同物流战略

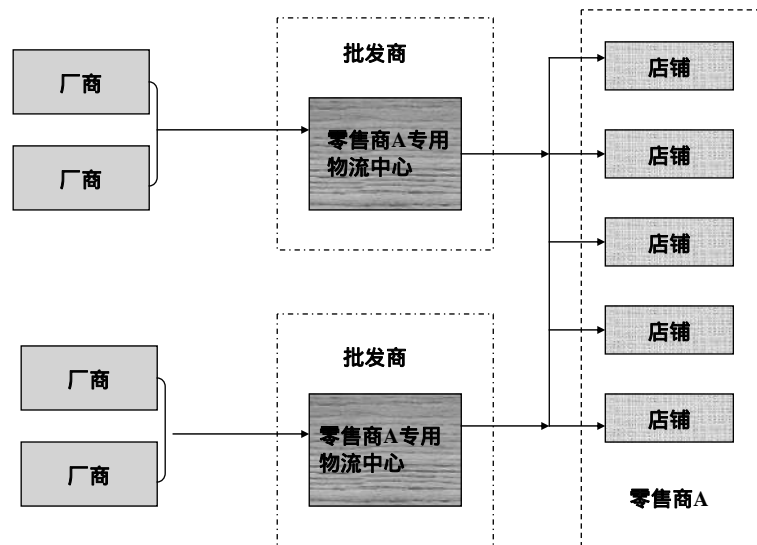
43



大型零售业主导型批零共同配送

## 纵向协同物流战略

44



中小型零售业的批零共同物流

## 发展共同配送应注意的问题

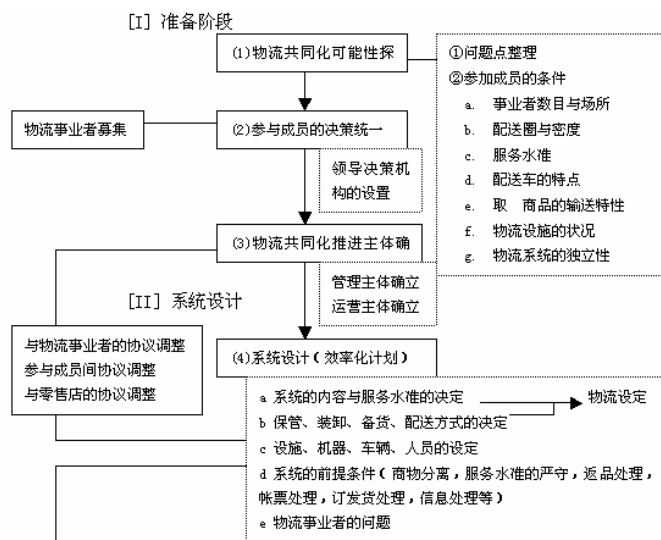
当今大型零售业正在发生急剧的变革，亦即零售业展示出了以实需型销售为中心的连锁化、网络化、单品管理化发展，厂商、批发商等流通渠道参与各方在组织共同配送时，应充分对应这种零售业变革的趋势。

在从事同产业共同配送时，应充分评估这种共同物流对企业战略产生的影响，这包括积极因素和消极因素两个方面，如果消极面大于积极面，这时应考虑异产业共同配送的开展。

在从事异产业共同配送时，应当注意：A 配送客户分布状态是否相似；B 商品特性是否相似；C 保管、装卸、备货等特性是否相似；D 经营系统是否相似；E 物流服务水准是否相似；F 取扱数量是否相似

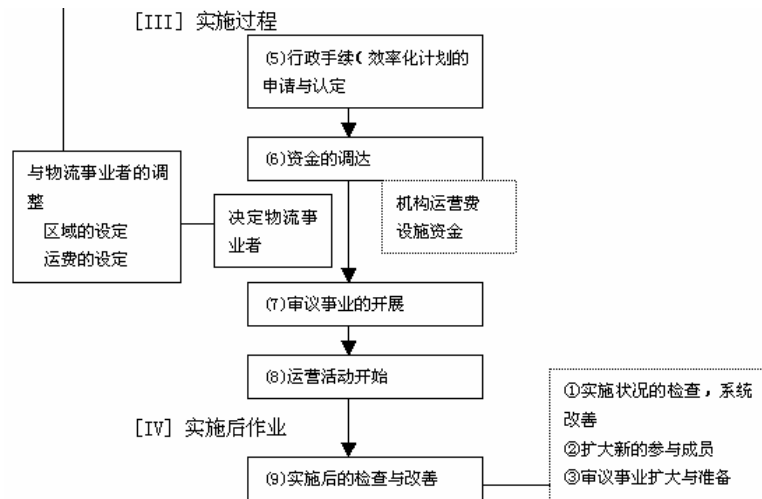
实施共同配送系统时，应注意订、发货信息系统以及系统时间、帐单、条形码等条件的具备与统一，这些都是共同配送管理能否成功的关键因素。

## 物流共同化体系的构筑



## 物流共同化体系的构筑

47



## 绿色营销管理

48

- 研究绿色营销
- 收集绿色情报信息
- 实施绿色工程, 开发绿色产品
- 使用绿色标志
- 采用绿色包装
- 合理确定绿色产品价格
- 开辟绿色销售渠道
- 实行绿色促销
- 加强绿色销售服务





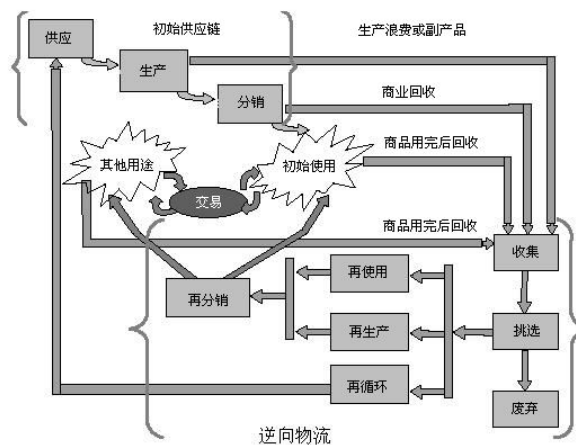
## Contents

49

- 逆向物流的基本概念和产生的背景
- 逆向物流与绿色供应链的研究框架
- 绿色供应链管理与逆向物流实践
- 电子商务环境下的逆向物流
- 前景与展望

## 逆向物流概念图

50



## ◆ 逆向物流管理问题

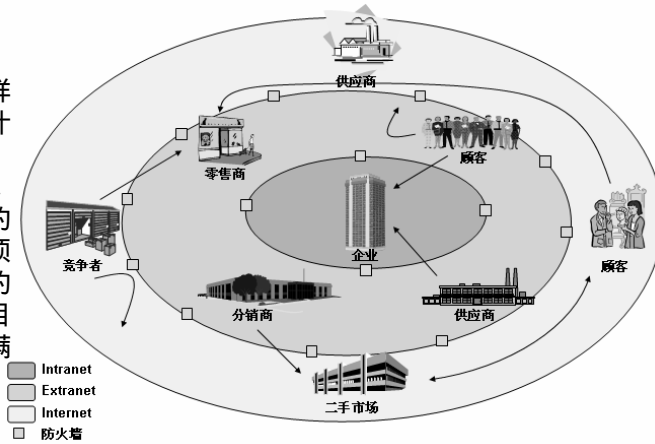
- 在逆向物流流程中，经过的第一个阶段就是收集活动，即处理要求回收商品、剩余物或副产品的要求，并将这些产品或物质运往制定的地方，然后进一步检查和处理的活。从这个意义上讲，确定产品或物质的地方、取汲、运输，并在相应地方进行储存都是属于收集活动范畴。在收集活动阶段，物流管理的主要挑战在于发生活动的不确定性，即在什么地方将用过的产品进行回收，回收量有多大以及回收的时间，这些问题对于规划和控制收集流程造成了阻碍。进一步讲，这些要素是整合前向供应链和逆向供应链的关键决定因素，因为逆向物流的发生也需要利用大量的管理资源和设施，例如如何安排逆向运输、如何安排车辆，这种逆向物流活动对整个生态系统以及产业再使用活动会产生什么样的影响等等。
- 产品进入逆向物流后的第二个问题是产品质量问题，这个问题发生于挑选阶段，在该阶段需要决策产品或部分产品是否能再使用、再生产、再循环或者废弃，对于需要进入商业过程的产品，物质上的核查是必要的，这就涉及到审核的标准以及途径等问题。

## ◆ 逆向物流管理问题

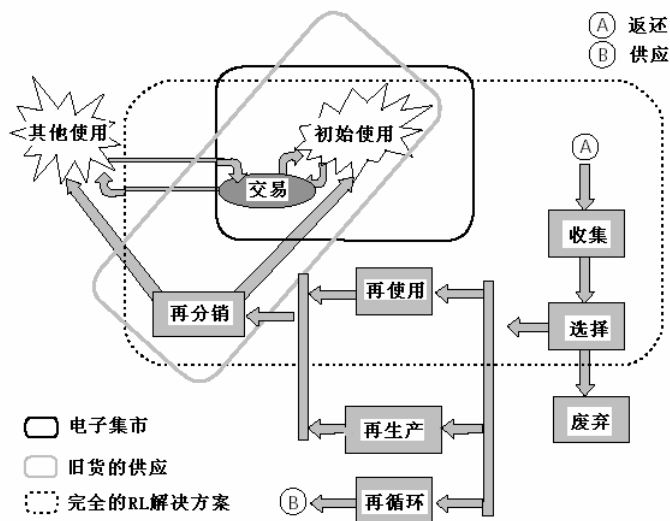
- 再生产是一系列的过程，以对商品或物质再次进行加工或改造，使之成为可使用的产品，再生产过程中涉及到的主要活动包括清洁、拆卸、替换或再装配。对于再生产活动，物流管理主要涉及的问题有产品拆除和拆装活动。一般而言，拆除活动一方面是一项劳动密集型活动，另一方面及时拆除活动需要大量的存储能力，这就涉及到如何有效地组织再生产活动，并且在这个过程中，以最合理的存储水准支持再生产活动。对于很多企业而言，再生产是一个非常敏感的问题，由于再生产的对象是特定的产品，因此，如果有第三方能有效地介入其中，则能了解到全面深入的产品信息，这个方面有些类似于逆向工程，即在了解原有产品技术性能的基础上进行再加工或改造。
- 再使用意味着返还的产品经过处理加工后，具有了良好的质量和使用价值，以至于能在相同的市场或转换的市场再次进行销售使用。这类产品通常包括可再使用的瓶子、容器以及很多租赁的设备等，以及经过处理后的使用过的产品。
- 再分销主要指的是产品从进入市场直到销售者手中的全部物流活动，很显然这个活动涉及到产品的储藏、销售和运输。此外，对可再使用产品的营销要求相关团体之间有效的沟通，并且具备一种机制以提供这种逆向商品流通的需求。

### 逆向物流的信息技术

-进入逆向物流链的产品信息收集包括掌握什么样的商品、在什么时间、什么地点、在什么条件下、在什么地方会出现回流，更具体地讲，对于任何的逆向物流，运作人员必须明确退货商品或零部件的运作环境和条件，以及目前的退货商品是否已经满足。



### 电子商务和逆向物流



## 电子集市

- 电子集市的主要特性是其交易活动主要以产品为焦点，所有的旧货都在电子集市销售，潜在的顾客可以在电子集市获取相关的信息、表达自己的购买意愿，并且从事潜在的购买活动。
- 目前进入产品逆向物流的产品有很多，但是在电子集市进行交易的产品主要集中在计算机、电子产品和高技术设备。有些电子集市属于垂直整合型的，即这类电子集市只从事特定产品的网上交易，诸如旧车市场（AUCNET）以及用过的产业设备（[www.bergerat-monnoyeur-tp.fr](http://www.bergerat-monnoyeur-tp.fr)等）。此外，还有很多电子集市提供综合的逆向物流产品交易，诸如针对生产浪费物的[www.metalsite.com](http://www.metalsite.com)、商业退货的[www.qxl.com](http://www.qxl.com)以及旧货和废弃物产品的[www.ebay.com](http://www.ebay.com)。
- 电子集市的物流活动涉及到很多领域，包括库存管理、虚拟仓储、运输、线路规划、地点确认，以及建立和其他特定的物流作业。为了更好地实施电子集市的物流活动，一般都是采用第三方物流来代行部分或全部电子集市物流活动。

## 用过产品或设备供应的电子商务模式

- 再生产部件或设备的促销与新产品促销的主要区别在于前者更多的是需求驱动，而后者是供应商驱动，对于旧部件和设备的供应，一般是由潜在的需求方提出所需物品的详细要求，然后由供应方实施详细的采购活动。在这种状况下，这种电子商务模式会有两个非常显著的特点，一是旧部件或设备的供应电子商务或多或少趋向于特定的地理范围，诸如[www3.sears.com](http://www3.sears.com)就只局限于美国市场。
- 其次，所需要产品的识别是这类电子商务成功与否的关键，这就意味着感兴趣的双方必须能相互接触，并且就交易的产品或部件确立一个共同、独特、清晰的框架。目前能解决这个问题的除了这类产品的目录外，大量的搜索引擎为寻求潜在的供应商提供了可能，例如[www.find-a-part.com](http://www.find-a-part.com)等。这类产品的识别还可以通过口头沟通以及借助互联网上对某些关键特性的进一步了解（如品牌、描述、编码等）而得到强化。

## 完整的逆向物流解决方案

- 这类模式在逆向物流电子商务中较为少见，其主要原因在于这类模式不是将电子商务作为既定实践和服务在逆向物流中的移植运用，而是完全构筑一个新的业务活动和运作模式。完整的逆向物流解决方案是在特定行业组织和运作全面的逆向物流活动（如医药行业中的[www.returnlogistics.com](http://www.returnlogistics.com)等）。通过这种模式，客户有两种选择，一是描述退货情况，在确立定额和协议价格的基础上，销售产品；二是确立他们要设置的逆向物流额度。

## Contents

- 逆向物流的基本概念和产生的背景
- 逆向物流与绿色供应链的研究框架
- 绿色供应链管理与逆向物流实践
- 电子商务环境下的逆向物流
- 前景与展望

## 绿色供应链趋势——为分解而设计

- 从白色家电厂商到汽车制造商的一大批厂商正在研究新的方法，用可分解的思想设计他们的产品。这项研究分为三个方面：如何实现为了分解目的的新品设计；现有产品如何分解；增加回收产品及部件的机会。
- 制造系统一般都是为了实现高效装配过程而设计的，但是现在的要求却是产品的设计和制造能够适应处理和回收的要求，可以方便进行产品分解工作。例如，重新设计装配件，减少装配过程中螺栓的使用数量（当然不能牺牲功能），这样会加快了产品的分解过程。当企业可以分解大多数产品时，产品设计的目标必须是使产品分解的成本低于部件带来的收入。还应注意，不同的分解部件有不同的获利机会。例如，BMW已经宣布了一个战略目标：在21世纪设计出一种面向分解的汽车。当产品生命周期结束时，BMW的经销商可以将汽车回收后分解，然后把分解后的部件投入到新车的生产线中。

## 绿色供应链趋势——回收更多的物资

- 许多行业正在给那些允许他们回收更多物资的系统投资。汽车工业是最为突出的。例如在1992年，通用汽车公司成立了美国汽车研究委员会，福特和克莱斯勒则在新技术中引入了“预竞争”理论研究。其中的一个研究机构——汽车回收合作组织，不仅仅由主要的汽车制造商参与，而且也依赖于供应商、原材料制造商、大学和相关工业协会的参与。
- 这个合作组织正在编制废旧汽车零件和原料数据库，以辨识如何回收并利用物资。废料经销商已经在每年1000万辆的废旧车辆中提取了95%的铝和钢铁以及主要的黄铜和紫铜，然后把它们卖给二级回收市场。现在，残余的汽车材料，例如橡胶挡风雨条、泡沫坐垫和合成塑料和玻璃被当作无用品处理，而汽车回收合作组织正在积极的考虑怎样把这些物品回收和再利用（COURETAS, 1997）。

## 绿色供应链趋势——延长产品生命周期

- 为了延长产品生命周期，许多公司正在采用模块化的设计技术并使用标准化的产品接口。由大量标准化零部件组装而成的产品可以方便地进行升级，而不是废弃，仅仅用新部件替代过期部件就可以达到这样的目的。以老型号产品中的标准化部件和模块为基础进行新产品的设计制造，给企业有机会利用老型号产品中的零部件。企业分解一种老型号产品时，就有很多机会把老部件重新应用到新产品之中。

## 绿色供应链趋势——建立可行的组织架构

- 组织必须确保他们的逆向系统与前向物流具有同样的成效。尽管企业还需要一段时间进行发展逆向物流系统，对于他们来说，建立一个允许他们快速收回物品，同时尽可能的降低成本的组织结构十分重要。这可能意味着最好由第三方组织管理逆向系统，或者由那些专注于配送中心建设的组织提供逆向物流服务。
- 与单独的业务链相比，逆向物流系统将会变成一个复杂的网络。它将包含两个层次的用户，因为有些顾客购买的是新产品，而另外一些只买部件和再销售的产品。在某些情况下，顾客将成为供应商。随着越来越多的专注于废品处理和产品回收的供应商加入到逆向系统中，逆向网络将变得更加复杂。

## 绿色供应链趋势——建立战略逆向物流管理 63

- 把逆向物流管理由战术执行层系统推向企业业务战略高度的主要因素就是它对企业运作的财务影响。重新分配产品责任的趋势正在对传统的产品所有权和责任的转移的本质发起挑战，而且正在改变传统的买家和卖家之间的动态关系。将来，可能有许多产品是租用给用户，而不是卖给他们，例如移动电话。用户不会因为产品过时而烦恼，而且更为重要的是，制造商能够追溯产品的流向，在产品的生命结束之时，可以重新收回并对之进行处理。

## 绿色供应链趋势——信息技术将更为广泛地运用于逆向物流 64

- 发展逆向物流系统中的一个最重要的环节是应用信息技术。新技术和尖端技术可以帮助企业收集被回收产品的信息。信息的流动与产品本身的流动一样重要。将来，可以采用二维条码技术搜集产品信息。这种条码包含着产品所有权的多重信息，可以应用到单个产品上甚至是产品中的一个零部件。将微型条码应用于小件物品上意味着即便是个人电脑的芯片也是可以跟踪的。对于逆向物流系统，使用条码技术使得物品管理非常简便。在任何时候都可以对所有产品进行追踪，实时的产品状况和损坏信息可以帮助物流经理理解逆向物流系统的需求。数据管理可以使企业追踪产品在客户之间的流动信息，同时也允许企业辨识出于回收目的的产品返回比例。这些信息将会被利用到提高产品可靠性以及识别逆向物流系统中的特殊问题上。





谢谢！请多指正

