

第6章 现代物流与供应链管理

- 物流管理基础
- 电子商务下的物流管理
- 第三方物流
- 与现代物流管理相关的信息系统
- 供应链管理
- 电子商务下的供应链管理策略



引导案例:海尔

□ 海尔的物流模式

□ 海尔物流的特色是借助物流专业公司力量，在自建基础上小外包，总体实现采购JIT、原材料配送JIT和成本配送JIT的同步流程

□ “一流”，订单信息流为中心；

□ “三网”分别是全球供应链资源网络/全球配送资源网络/计算机信息网络。

□ (JIT, just in time)





10

11

13

15

16

17

18

19

20

21

22

海尔集团

海尔集团

HAIER

B-1

www.qd.gov.cn

青岛开发区

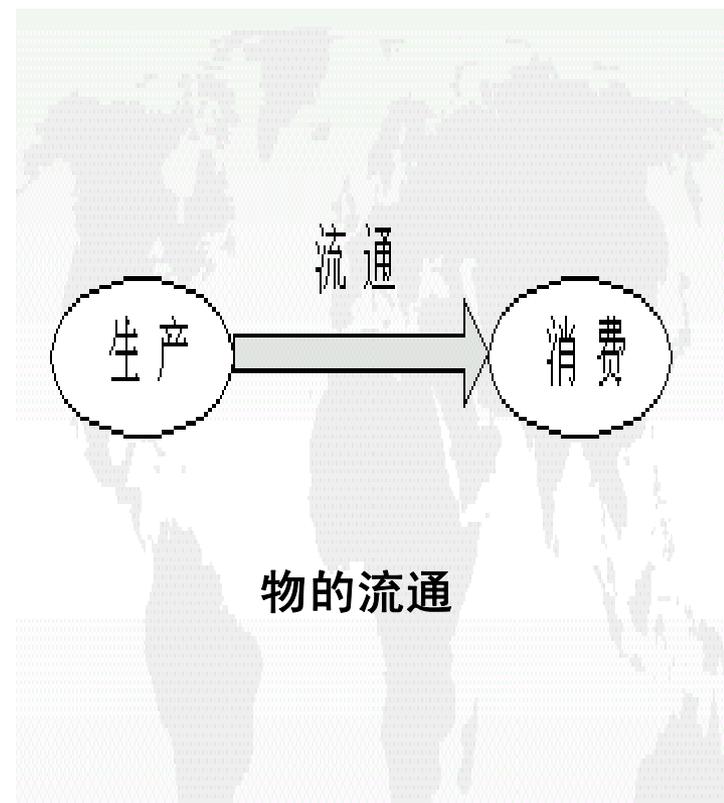
引导案例:沃尔玛

- 美国是一个幅员辽阔的国家。这样，对任何一家零售商来说，减少送货时间都是非常重要的。有了“集中配送中心”，供应商就节省了大量时间，免去千里跋涉，挨家挨户地向上百家商场送货之苦。集中配送中心是沃尔玛物品配送体系的心脏。他们与更小的、功能更为个体的配送中心连成一体。
- 商品及时出现在货架上，主要归功于集中配送中心的运筹帷幄。看看配送中心每天的吞吐量，你就不会对它们的庞大面积（有的可能超过100000平方米）感到不可思议了。公司运作的规模和货量要求使用最先进的信息技术。记录的保存、库存、商场订单和运货清单都必须由一套完整的计算机系统来处理。

引导案例:沃尔玛

- 这套系统同时必须与沃尔玛各商场和执行管理人员相连。这样，商场系统就可以自动下订单补货，沃尔玛的经理们也可以同时监控整个供应链的运作情况。除了上述要求以外，沃尔玛的配送信息系统必须保障在配送中心和各商场内以最快的速度处理货物。
- 只有运用先进的条码技术和激光扫描设备才能确保以每小时上千箱的基本速度处理货物。每分钟必须有几百套系统程序在运行，而且外来干预要少之又少，这样才能保证不出差错。许多沃尔玛配送中心通过无线传递设备从仓库直接向仓储系统传输数据。实现这一点的唯一办法就是运作的各阶段实现全面自动化。

物流的概念起源与发展



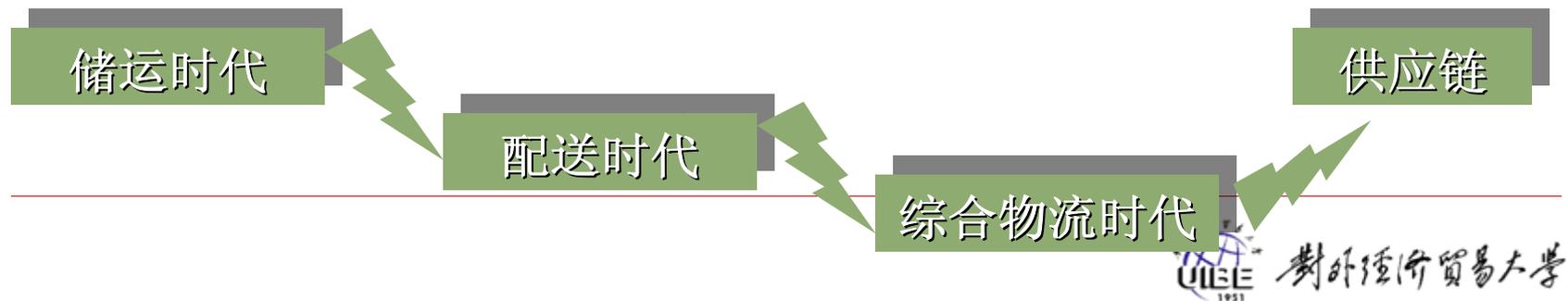
- 物流这一名词1915年最早由美国学者阿奇 萧提出的，《市场流通中的若干问题》
(PD, Physical Distribution)
- 20世纪30年代，美国销售协会进一步阐述了物流的概念：实物分配（PD）：“是指在销售过程中的物质资料和服务，在从生产场所到消费场所的流动过程中所伴随的种种经济活动”

物流的概念起源与发展

- 20世纪40年代以后，物流的概念从PD到logistics演变,并在二战美国军队后勤保障中得到应用，logistics的核心是将战时物资的生产、采购、运输、配给等活动作为一个整体来进行统一布置，以求对战略物资进行补给的费用更低、速度更快、服务更好。
- 战后，logistics在企业的应用和推广，包括生产领域的原材料采购、生产过程中的物料搬运与厂内物流到商品流通过程中的物流。

物流的定义

- 美国物流管理协会：“物流是指为了符合客户的需求，所发生的从生产地到销售地的物质、服务以及信息的流动过程，以及为使保管能有效、低成本的进行而从事的计划、实施和控制行为”
- 《物流术语》国家标准（2001年）中，物流的定义是：“物品从供应地向接收地实体流动过程中，根据实际需要，将运输、储存、装卸、搬运、包装、流通加工、配送、信息处理等基本功能实施的有机结合”。



物流的作用：

- 物流创造价值
 - 时间价值
 - 场所价值
 - 附加价值

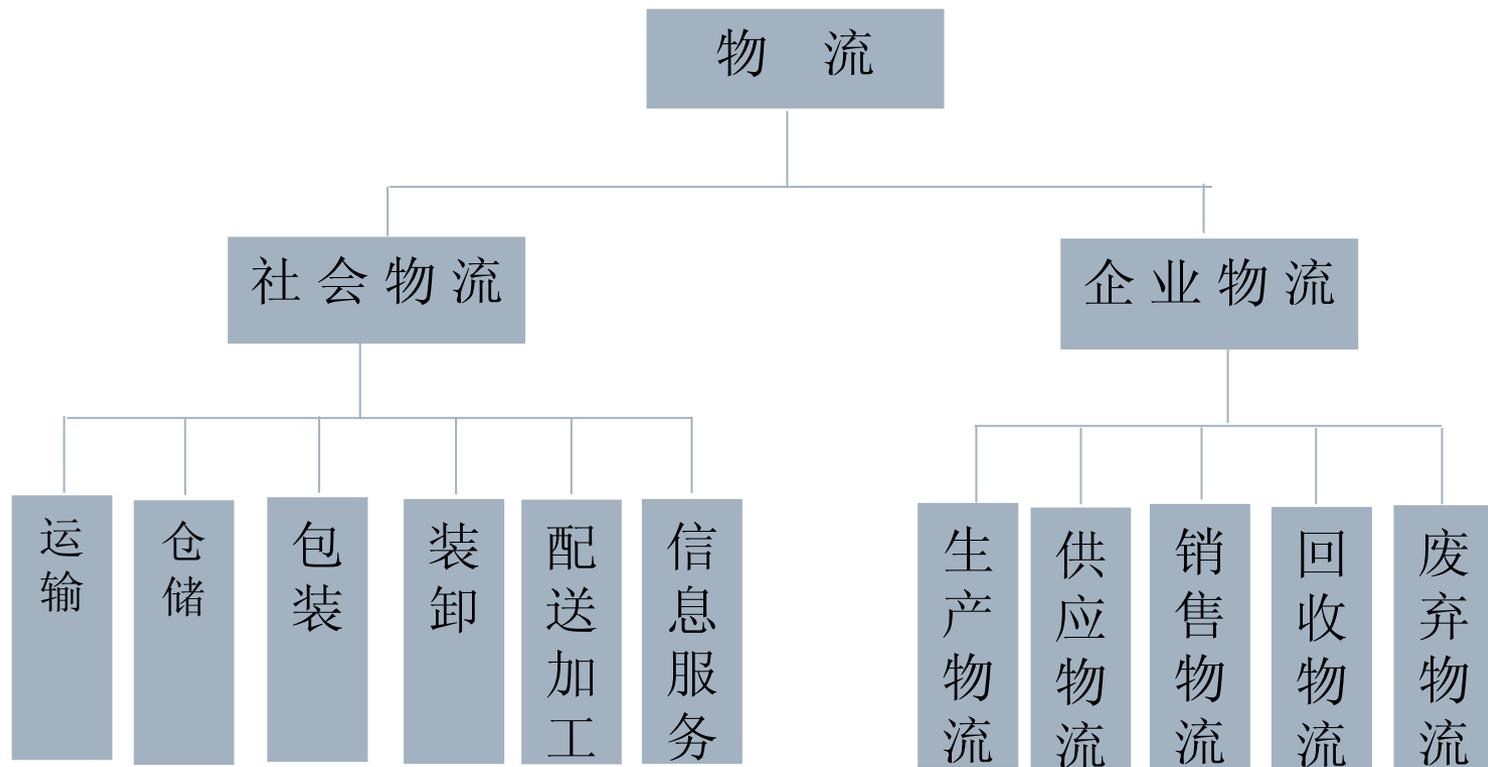


物流的分类

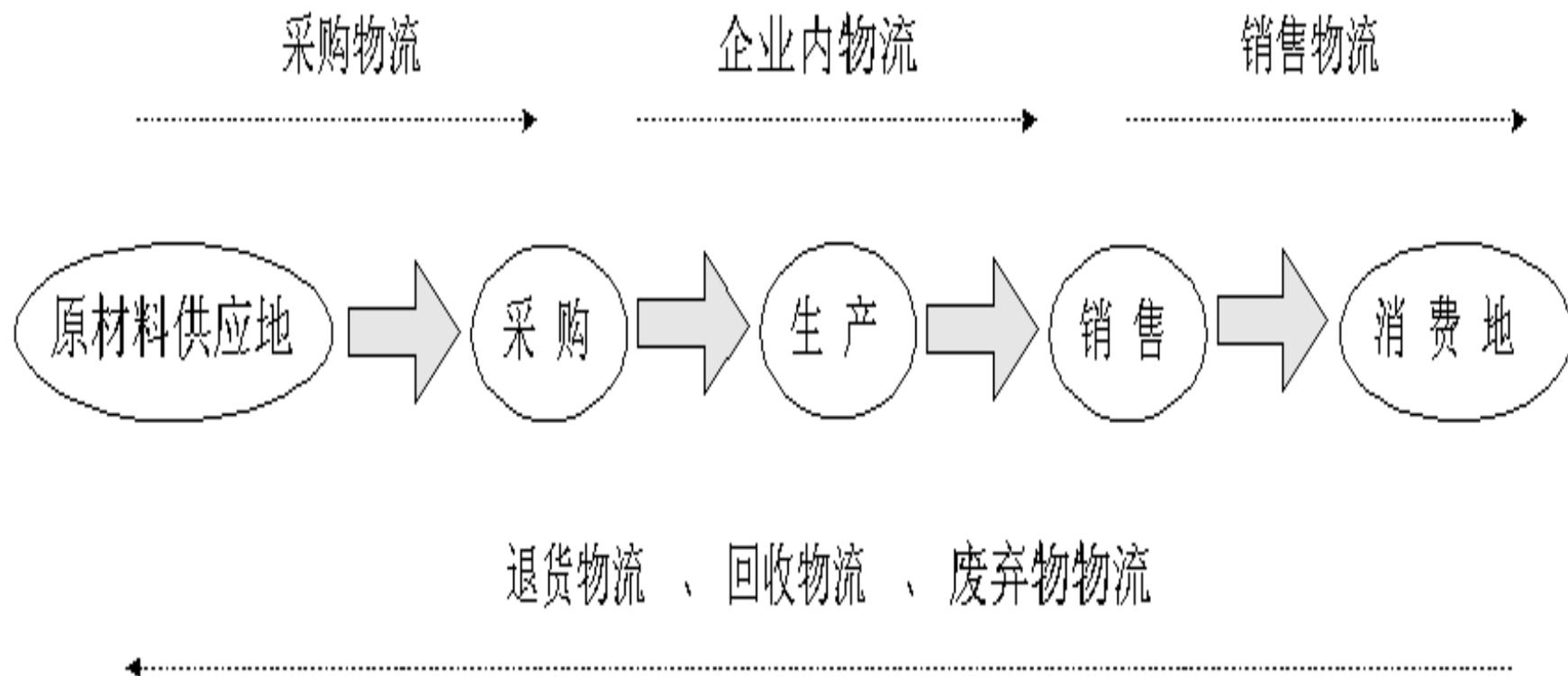
- 宏观物流与微观物流
- 社会物流和企业物流
- 国际物流和区域物流
-



从不同角度看物流



物流环节



物流活动的构成要素

- 运输
- 储存
- 包装
- 装卸
- 流通加工
- 信息处理

运输

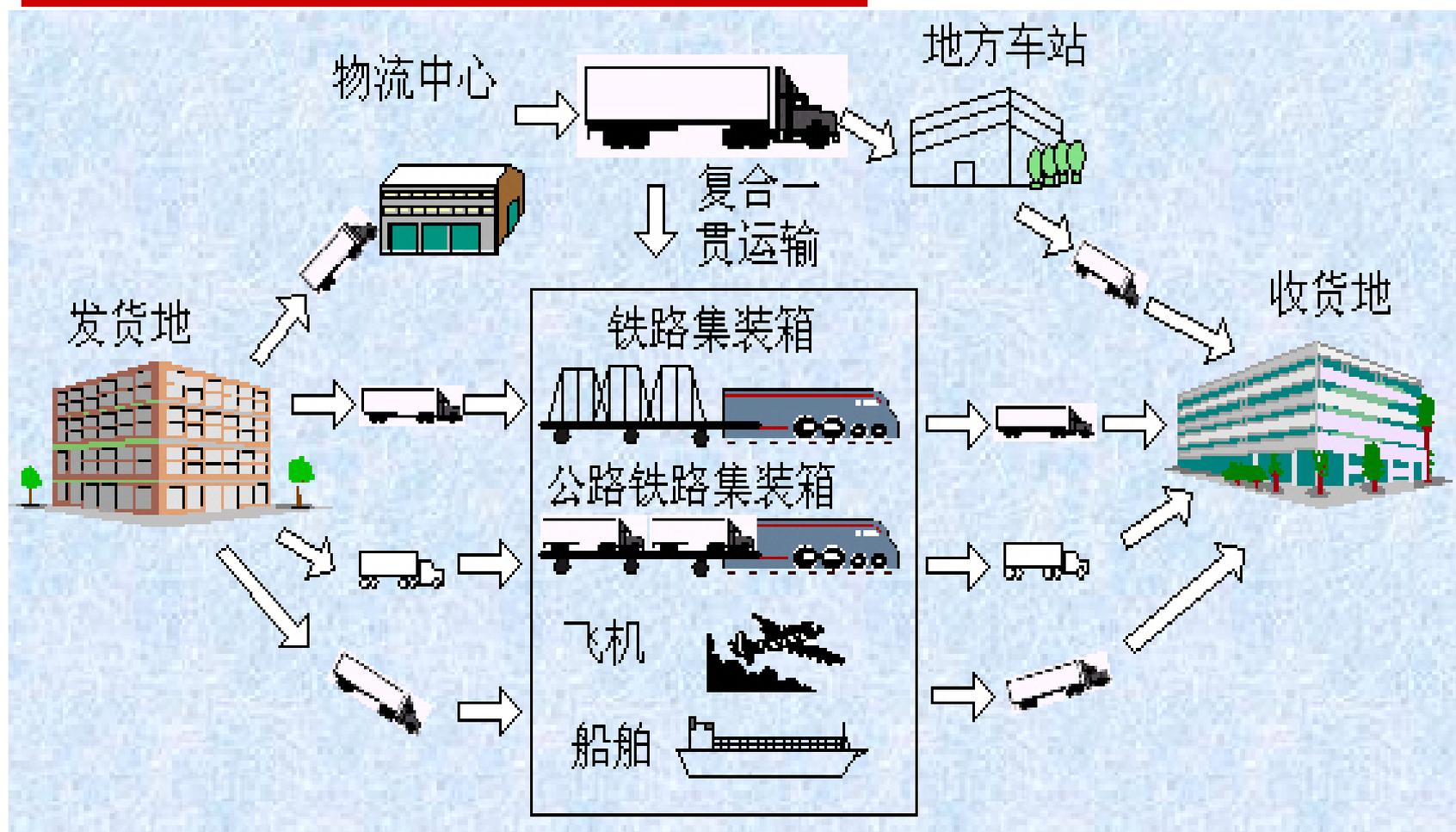
- 运输是使物品发生场所、空间移动的物流活动。
- 运输体系中“运输”主要指长距离的商品和服务移动，而短距离少量的输送常常称为“配送”



复合运输形态

运输形式	特 点
水陆联运	“船舶运输” + “铁路或公路运输”
水水联运	“海上运输” + “河运或湖泊运输”
陆陆联运	“铁路运输” + “公路运输”
陆空联运	“公路运输” + “航空运输”
海陆空立体联运	“海上运输” + “公路运输” + “航空运输”
国际复合运输	国内运输：“铁路运输” + “公路运输” 国际运输：“海上运输” + “航空运输”
“一条龙”运输	产、供、销之间协作，多种运输方式复合

“一条龙”运输:



储存

- 储存具有商品储藏管理的意思，它有时间调整和价格调整的机能。储存通过调整供给与需求之间的阻隔促使经济活动稳定地开展。
- 储存一般与库存紧密相连，储存的主要设施是仓库，库存是储存的静态形式；。
- 仓库管理软件WMS(Warehouse management software) ，
- 库存主要分为：
 - 基本库存
 - 安全库存

包装

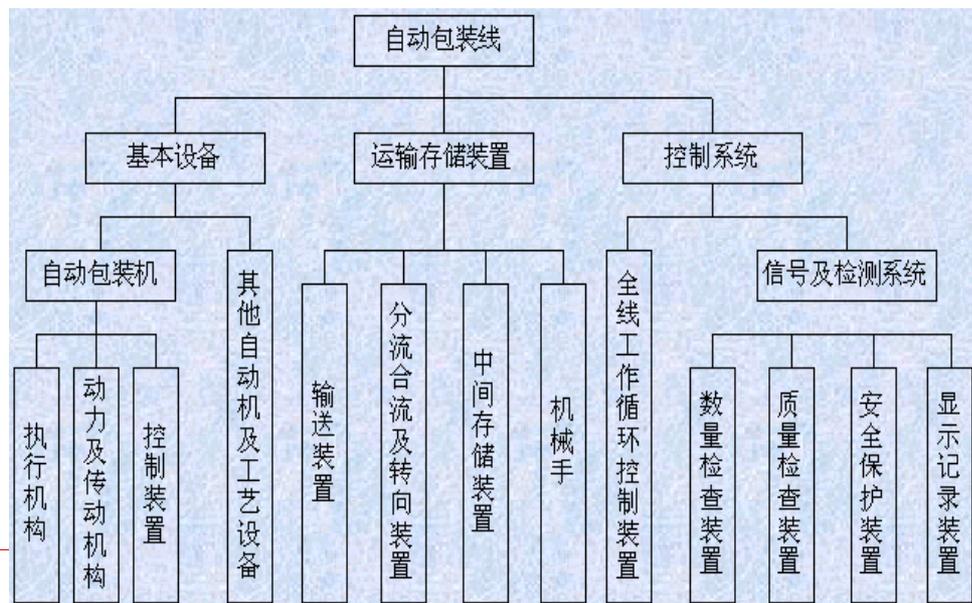
- 包装是在商品输送、保管、交易、使用过程中，为保持商品的品质、形状、性能、数量等而从事的物流活动。
 - 保持商品品质而进行的工业包装；
 - 为使商品能顺利抵达消费者手中、提高商品价值、传递信息等以促进销售为目的的商业包装；

- 包装的功能：

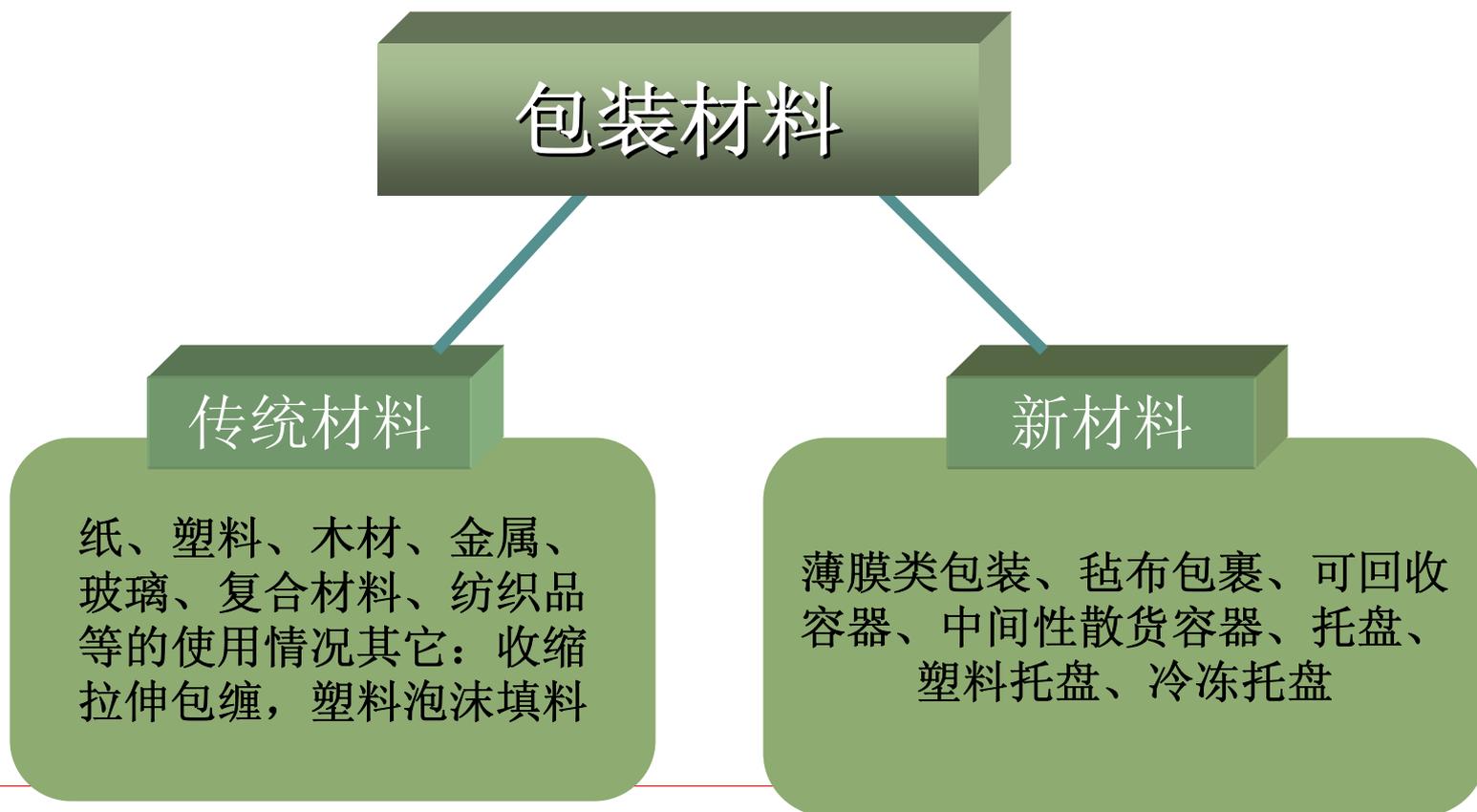
- 保护商品的功能
- 传递信息的功能
- 提高物流效率的功能

- 包装的发展趋势

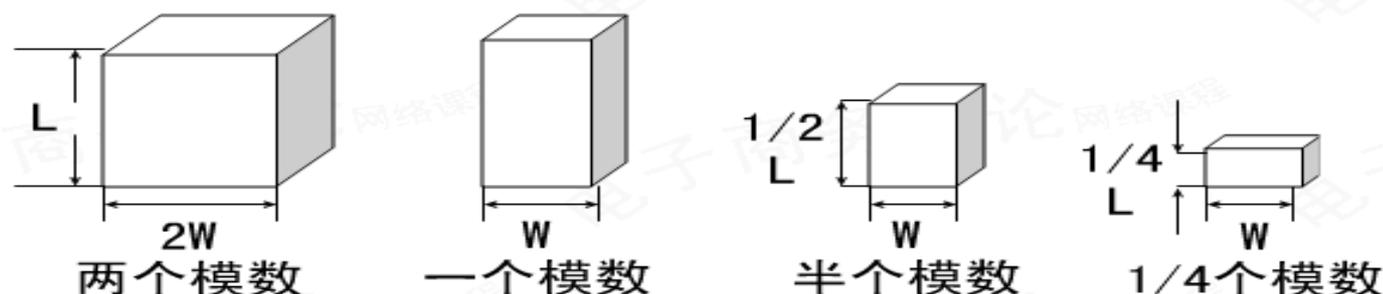
- 包装智能化
- 包装适度化
- 包装绿色化



包装材料



包装模数



包装模数是关于包装基础尺寸的标准化及系列尺寸选定的一种规定。四种标准尺寸具有兼容性，可制成标准件。包装模数标准确定之后，各种进入流通领域的商品便需要按模数所规定尺寸进行包装，按模数包装之后，各种包装货物可以按一定规定随意组合，这就有利于小包装的集合，有利于集装箱及托盘的装箱、装盘。包装模数如能和仓库设施、运输设施尺寸模数统一化，也有利于运输和保管，这不但是包装领域实现合理化，而且能实现全物流系统的合理化。因此，包装模数问题是物流现代化的基础问题。

装卸

- 装卸是跨越交通机构和物流设施而进行的，发生在输送、保管、包装前后的商品取放活动，它包括商品放入、卸出、分拣、备货等行为。叉车、自动导引车(AGV)、以及传送带都起到重要作用
 - 在同一地域内，
 - 以改变物品的存放状态和空间位置为主要内容

装卸

类 型	含 义
装卸	物品装上运输机具或从运输机具上卸下
搬运	物品在较短距离的物理移动
分类	按发货方向、品种类型等标准将物品分类
堆垛	物品码放
取货	取出物品
理货	整理物品，以便装货

搬运系统的分类

- 人工搬运系统
- 机械搬运系统
- 自动搬运系统



输送机系统



升降台



人工搬运



搬运机械

流通加工

- 流通加工是指在流通阶段为保存而进行的加工或者为同一机能形态转换而进行的加工。
- 企业中的流通加工作业主要有以下类型：

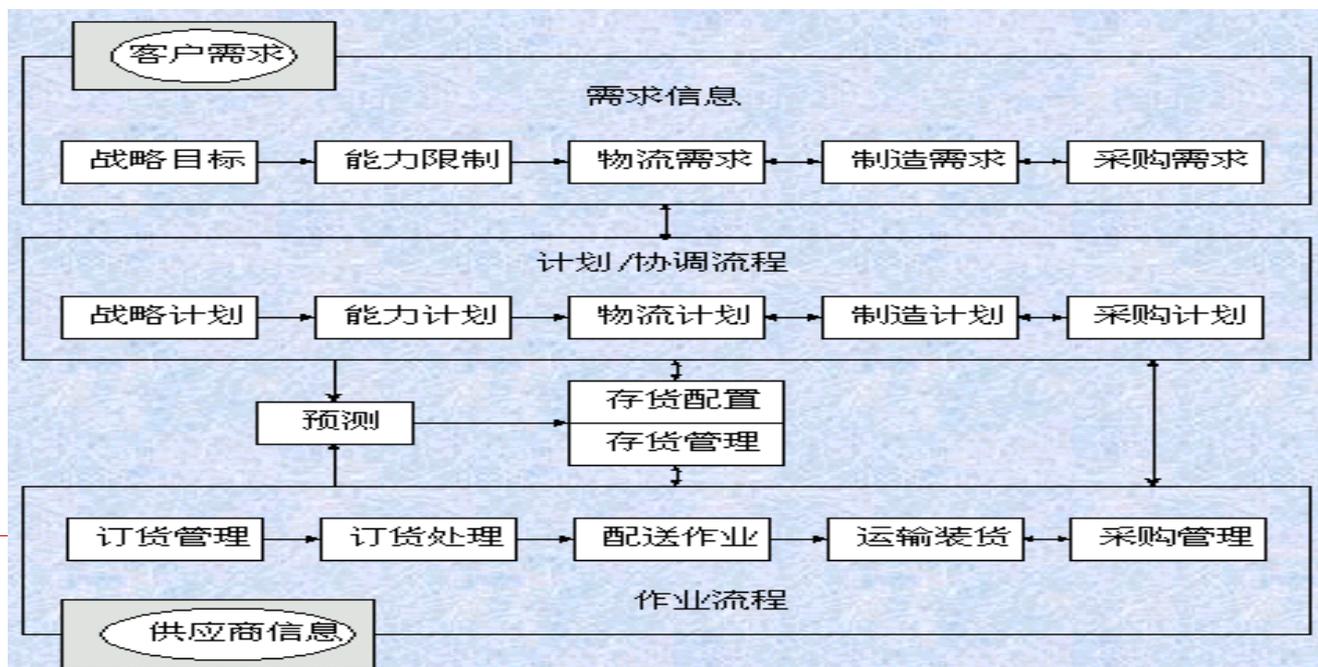
- 分选加工
- 精致加工
- 分装加工

目地	<ul style="list-style-type: none">★促销（适应顾客需要）★支持生产效率（计划，支持批量生产）★物流合理化（运输分额化，时候调整，附加识别信息）
种类	<ul style="list-style-type: none">★分类加工★精致加工★分装加工
场所	<ul style="list-style-type: none">★流通中心（程序中心），运输过程中，店铺，销售时，顾客处等等。



信息处理

- ❑ 物流信息主要包括与商品数量、质量、作业管理相关的物流信息和以订发货及其货款支付相关的商流信息。
- ❑ 涉及订货、在库管理、商品进出、输送和备货等五大要素的业务流已在信息系统的集成上实现了一体化。



物流管理的目标: 5Right

- 正确的时间 (Right time)
- 正确的地点 (Right location)
- 正确的条件 (Right condition)
- 正确的商品 (Right goods)
- 正确的顾客 (Right customer)

电子商务对物流的影响

- 电子商务是一场商业大革命
- 电子商务将把物流业提升到前所未有的高度,为物流业的发展提供了新的发展空间
- 电子商务下物流需求的新变化
 - 消费者的地区分布分散化
 - 销售的商品标准化
 - 物流服务需求多功能化和社会化
 - 物流服务空间的拓展
- 电子商务对物流时效性的要求
- 电子商务对物流环节的影响

国际物流业的发展

1. 物流市场日益规范
2. 国外物流市场的成熟
3. 物流业成为经济发展的重要产业
4. 第三方物流蓬勃发展



物流产业的成熟

- 而在美国，2000年物流产业的规模已达到9000亿美元，几乎是高技术产业的2倍，占美国国内生产总值的10%以上。专家预计近三年内还将以平均35%的速度增长。2001年美国前20名第3方物流服务商净收入达93.4亿美元。在美国，由于服务费高涨，产品的制造成本已不足总成本的10%，而与储存、搬运、运输、销售、包装等活动耗费的时间相比，产品的加工时间只有这些活动耗时的1/20，几乎可以忽略。可见良好的物流管理可以大大降低企业的成本。

第三方物流产业巨头

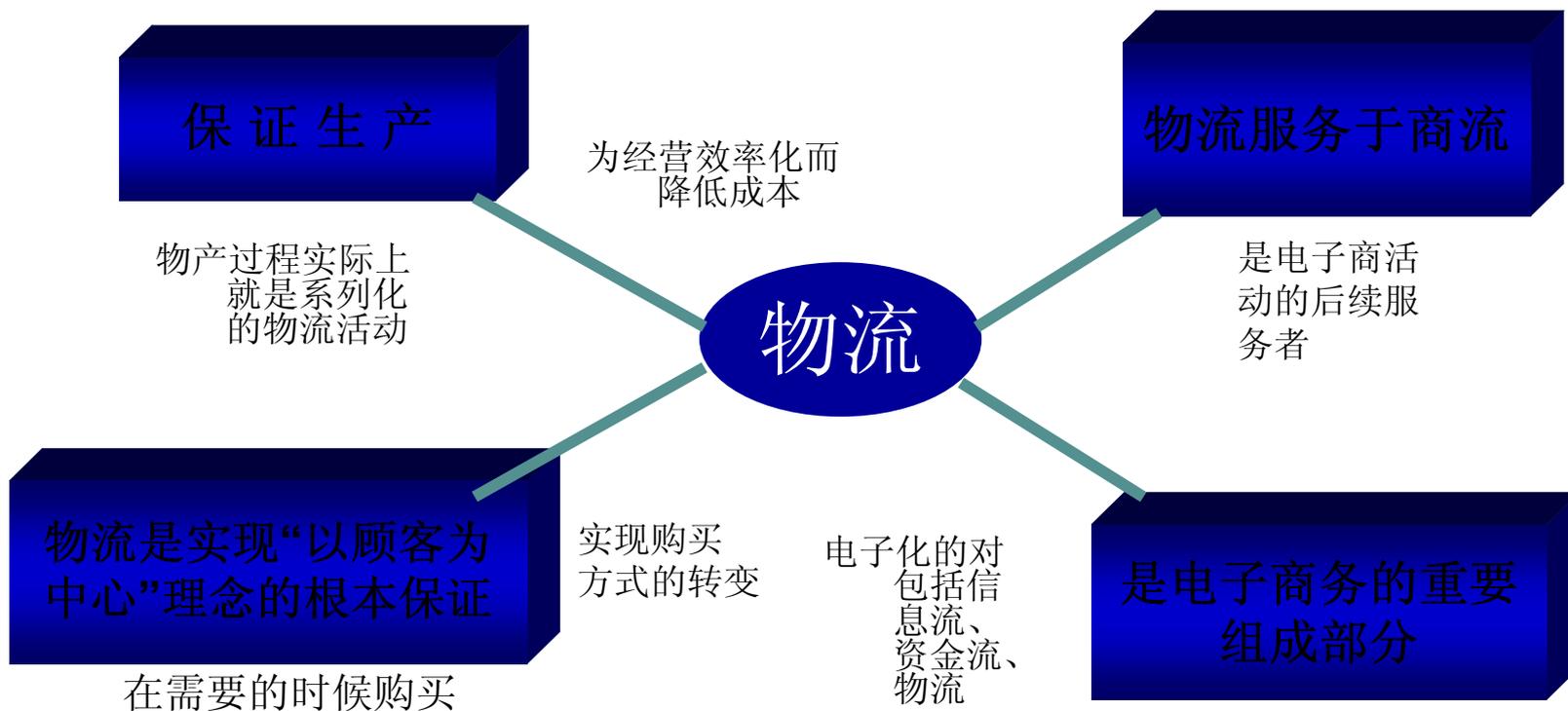
- 在国外的物流市场上，第3方物流蓬勃发展，并占据主导地位，发挥着主要作用。以涉足物流市场的世界快递业4巨头—UPS、FEDEX、DHL、TNT为例，他们均意识到随着电子商务的迅猛发展，配送业面临着挑战和机遇，为了在这场竞争中成为最大的赢家，他们均根据自身情况，确定了各自的市场定位和业务重点。

中国庞大的物流市场应该造就世界级的物流企业。

物流在电子商务中的地位与作用

- 物流业是电子商务的支点
 - 物流能力是核心竞争力
 - 现代物流应运而生
 - 物流市场争夺战已经打响
- 物流现代化是电子商务的基础和重要组成部分
- 物流是实施电子商务的关键
 - 物流保障生产
 - 物流服务于商流, 电子商务只有依托物流, 才能成为真正意义上的商务
 - 物流日益被电子商务企业视为重要的核心竞争力和利润源泉
 - 物流是实现“以顾客为中心”理念的根本保证
- 在整个电子商务的交易过程中, 物流是以商流的后续者和服务者的姿态出现的。没有现代化的物流, 任何商流活动都是一纸空文

物流在电子商务的地位



物流对电子商务的制约

- 物流的高成本抵销了电子商务的低成本。我国的物流成本比美国高2-3倍。其中很重要的原因之一就是都被物流的高成本吃掉了。
- 物流的低速度使电子商务交易的高速度变得毫无意义，最终甚至使电子商务没有利润可言。因此，物流被称为电子商务的最后一公里。

电子商务物流和传统物流对比

比较	传统物流	电子商务物流
服务理念	以规模为中心	以客户为中心
配送体系	单一线性配送网	网状配送网络体系
技术支持	传统管理技术	网络信息技术
信息响应	信息传递迟缓、响应慢	信息化程度高，反应迅速
管理特征	刚性化	柔性化
合作程度	格局分散	强调协同合作



电子商务环境下物流的特点

□ 电子商务环境下物流管理的特点

- 信息化
- 自动化
- 网络化: 基于网络, 跨地域, 及时性
- 智能化: 智能系统, 机器人
- 柔性化: 小批量多品种, 装运设备及作业线

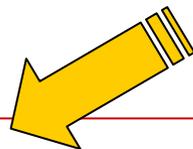
物流的信息化发展

- 条码技术、
 - 录入速度快
 - 可靠性高
 - 采集信息量大而广
 - 实用性强
- 数据库技术、
- 电子数据交换（EDI）



商品条码

在线式条码识读器
便携式条码识读器



□ 厂商识别代码

□ 商品项目代码

□ 校验码



校验码

结构种类	厂商识别代码	商品项目代码	校验码
结构一	$X_{13}X_{12}X_{11}X_{10}X_9X_8X_7$	$X_6X_5X_4X_3X_2$	X_1
结构二	$X_{13}X_{12}X_{11}X_{10}X_9X_8X_7X_6$	$X_5X_4X_3X_2$	X_1
结构三	$X_{13}X_{12}X_{11}X_{10}X_9X_8X_7X_6 X_5$	$X_4X_3X_2$	X_1

注： X_i ($i=1\sim 13$) 表示从右至左的第 i 位数字代码

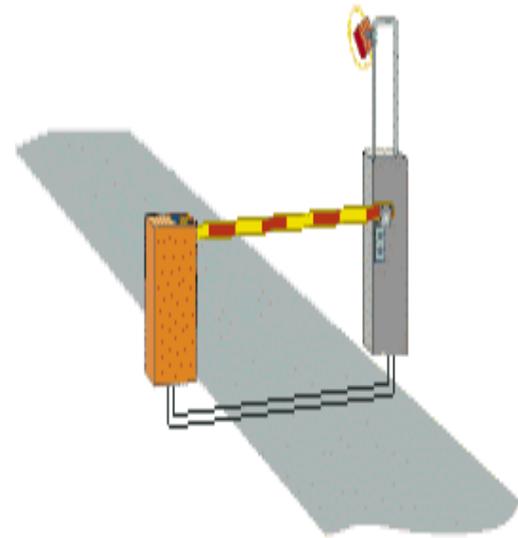
物流的自动化

□ 主要物流设施

- 射频自动识别系统、自动分拣系统、自动存取系统、自动导向车、货物自动跟踪系统等

□ 射频识别（RFID）技术：

- 射频识别的标签与识读者之间利用感应、无线电波或微波能量进行非接触双向通信，实现标签存储信息的识别和数据交换。



物流的柔性化发展

- “以顾客为中心”的理念
- 物流系统：
 - 弹性制造系统（**FMS**）、计算机集成制造系统（**CIMS**）、制造资源系统（**MPRP**）等

举例:电子商务对物流配送的要求

□ 配送路线透明化

□ GPS全球定位系统

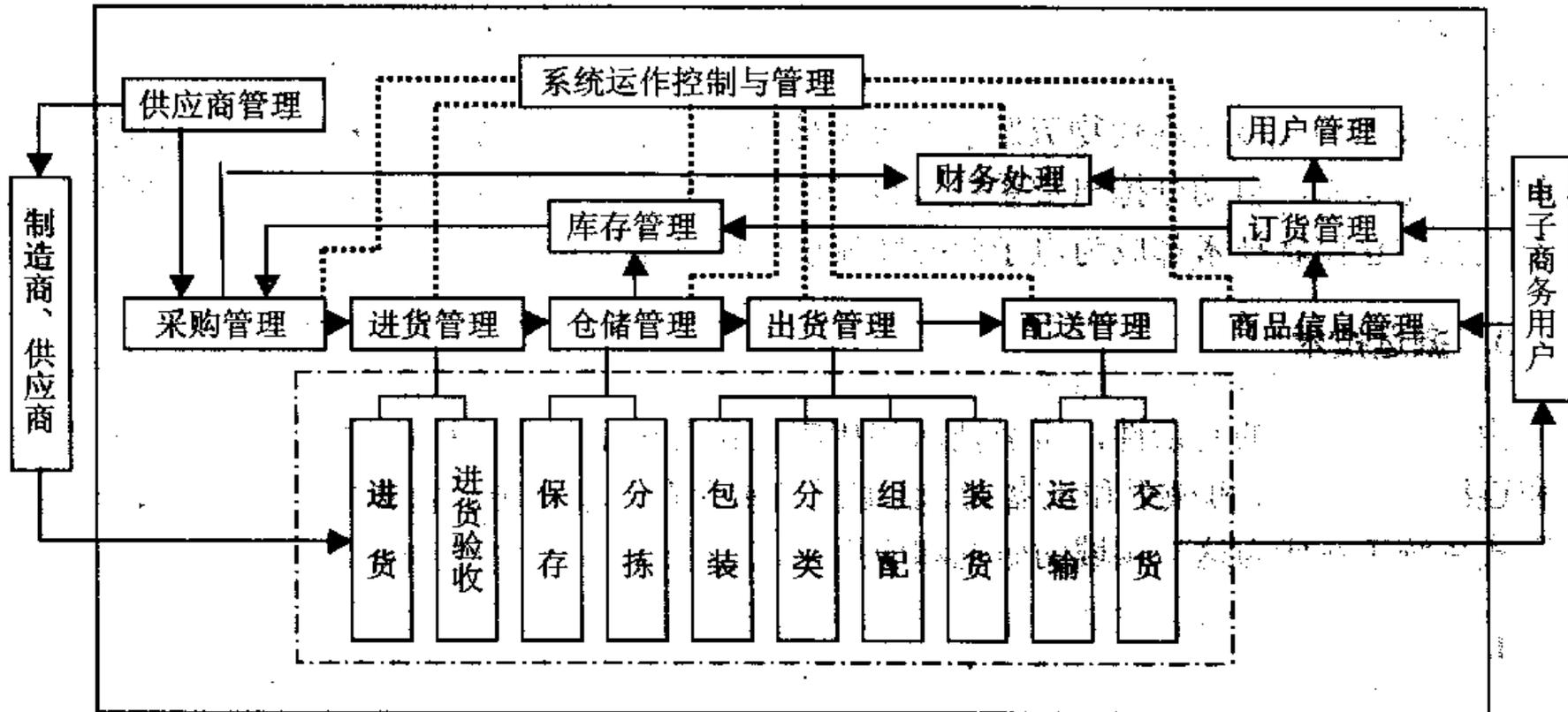
□ 配送节点集中化： 配送中心取代零散库存



电子商务中的物流系统

- 电子商务物流系统是指在实现电子商务特定过程的时间和空间范围内，由所需位移的商品（或物资）、包装设备、装卸搬运机械、运输工具、仓储设施、人员和通信联系设施等若干相互制约的动态要素所构成的具有特定功能的有机整体。
- 电子商务物流系统的目的是实现电子商务过程中商品（或物资）的空间效益和时间效益，在保证商品满足供给需求的前提下，实现各种物流环节的合理衔接，并取得最佳经济效益。
- 电子商务物流系统既是电子商务系统中的一个子系统或组成部分，也是社会经济大系统的一个子系统。

电子商务物流的一般过程



电子商务物流技术

- 电子商务物流技术是指在电子商务物流活动中把商品（或物资）进行移送和储存，为社会提供无形服务的技术。它的作用是把通过电子商务方式提供的各种商品（或物资）从生产者一方转移给消费者。
- 物流技术水平的高低直接关系到电子商务物流活动各项功能的完善和有效实现。
- 电子商务物流技术包括硬技术和软技术两个方面。

电子商务物流费用

- 电子商务物流在将商品（或物资）由生产者手中移送至消费者的过程中，必然产生大量物流费用，因此控制和降低物流费用将成为电子商务物流管理中最为关键的环节之一，也是人们利用电子商务的一个主要目的。
- 进行电子商务物流费用管理，不仅要把握企业对外的物流费用，更要掌握企业内部发生的物流费用。

电子商务下的物流管理方法

- 电子商务下的物流系统要达到的目标并非仅仅是简单的送货和库存，它需要的也不仅仅是车队和仓库，最重要的还是对整个物流系统的优化设计以及对物流全过程的科学管理。
- 比如：要使物流配送系统能在满足电子商务销售目标的前提下花费最少的物流成本，这并不意味着要求单一的送货费用最少或者库存费用最少，而是要使整个物流的总成本最小化，这一目标只有在现代物流理论的指导下，实现对物流的科学化管理才能达到。

电子商务物流系统合理化的作用

- 确保电子商务企业的正常运转
- 降低物流成本和费用
- 压缩库存

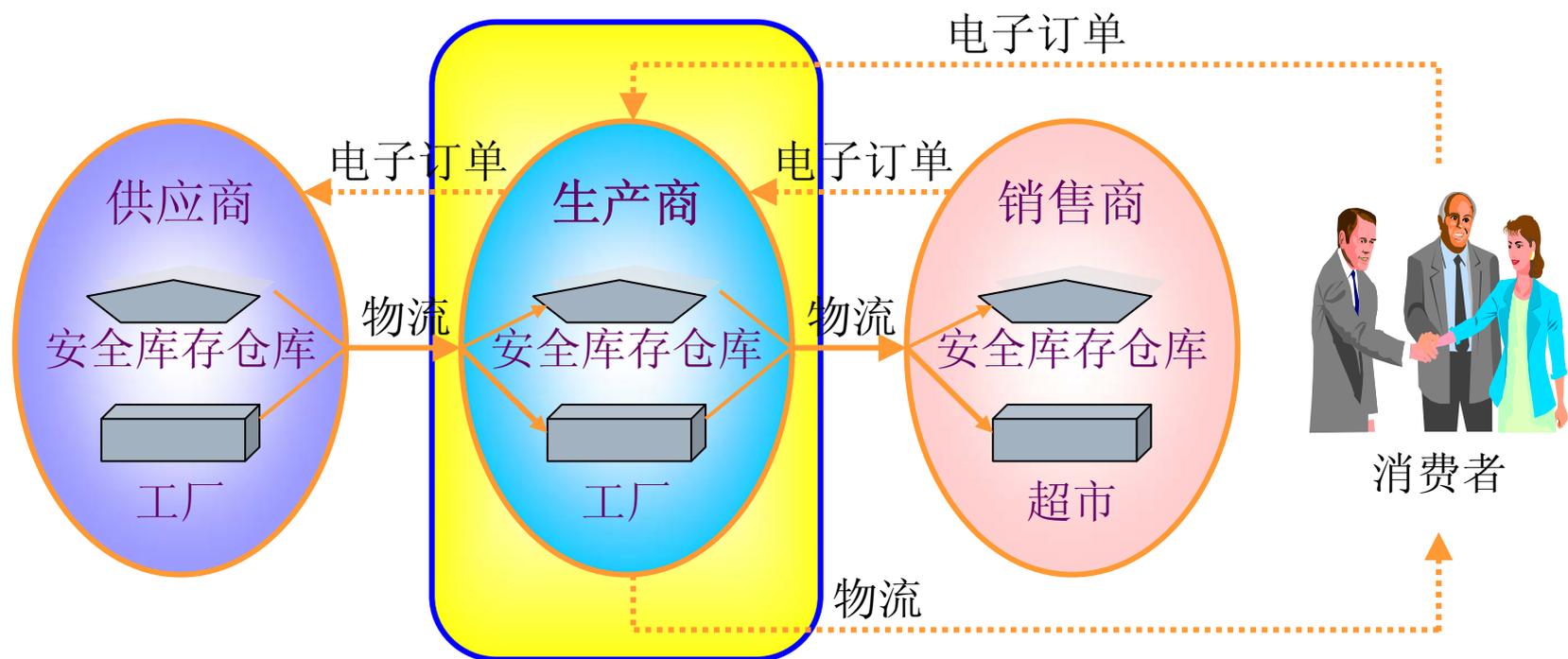


电子商务物流系统合理化的途径

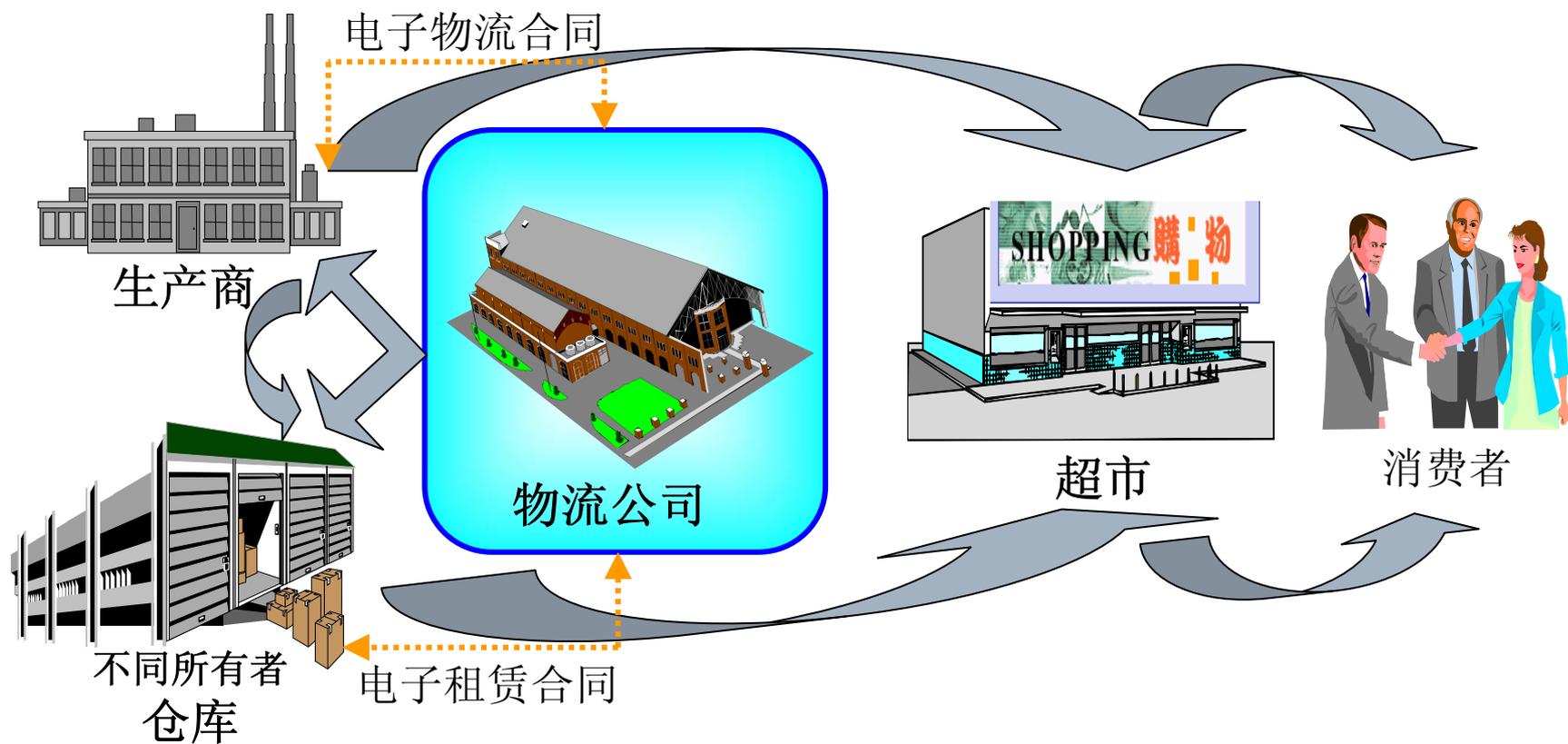
- 仓储合理化
- 运输合理化
- 配送合理化
- 物流成本合理化
- 建立健全物流信息系统



生产厂商的电子商务物流



物流公司的电子商务物流



电子商务环境下物流优化的结果

- 电子商务物流的特点，降低了交易成本，减少了生产库存，提升了物流效率。
- 将不同所有者的仓库通过网络连接起来，形成“虚拟仓库”，充分利用了社会资源，降低了供应商、生产者、物流商的库存成本。
- 实现整个物流过程的实时监控和实时决策。
- 从整体上简化了物流配送过程。
- 电子商务下的物流配送是信息化、社会化、现代化物流配送。

The End



国外电子商务物流解决方案

美国的物流中央化

物流中央化的美国物流模式强调“整体化的物流管理系统”，是一种以整体利益为重，冲破按部门分管的体制，从整体进行统一规划管理的管理方式。在市场营销方面，物流管理包括分配计划、运输、仓储、市场研究、为用户服务五个过程；在流通和服务方面，物流管理过程包括需求预测、订货过程、原材料购买、加工过程，即从原材料购买直至送达顾客的全部物资流通过程。

国外电子商务物流解决方案

日本的高效配送中心

物流过程是生产——流通——消费——还原（废物的再利用及生产资料的补足和再生产）。在日本，物流是非独立领域，由多种因素制约。物流（少库存多批发）与销售（多库存少批发）相互对立，必须利用统筹来获得整体成本最小的效果。物流的前提是企业的销售政策、商业管理、交易条件。销售订货时，交货条件、订货条件、库存量条件对物流的结果影响巨大。流通中的物流问题已转向研究供应、生产、销售中的物流问题方向。

电子商务的邮政物流模式

中国邮政业在物流配送方面优势明显。一是邮政拥有庞大的投递队伍和遍布城乡的、四通八达的投递网络，这是国内任何一家企业所无法相比的；二是邮政拥有良好的社会信誉，由邮政提供的电子商务物流服务，企业和用户的可信度均较高；三是邮政现有的场地、设施、业务功能和处理流程基本上具备现代物流的雏形框架，在建设现代物流体系方面，业务过渡适应性强，能够节省物流体系的总体投资，特别是物流配送中心的基础投资。

电子商务的铁路物流模式

作为传统物流企业代表的铁路运输业，在开展电子商务物流配送方面自然也有其得天独厚之处。从2000年5月中旬起，联想电脑将由北京铁路分局发往全国各地，实现自仓库到各地经销商的“门对门”物流配送。铁路运输网成为联想物流网络的重要组成部分，通过合作实现了双方的优势互补，同时也创立了电子商务的铁路物流模式。

电子商务环境下物流管理模式

□ 自营物流

□ 自营物流指电子商务企业借助于自身物质条件（包括物流设施、设备和管理机构等）自行组织的物流活动。

□ 第三方物流(TPL)

□ 相对于自营物流而言。由供方和需方以外的物流企业（第三方服务提供者）提供物流服务的业务模式。

□ 供应链管理

□ 在物的流通过程中，将供应商、制造商、分销商、零售商直到最终用户连成一个整体的功能网链结构模式。

第三方物流的定义

- 第三方物流（Third Party Logistics, 3PL）的定义为：物流渠道中的专业化物流中间人，以签订契约的方式，在一定期间内，为客户提供所有的或某些方面的物流业务服务
- 第三方物指企业动态地配置自身和其他企业的功能和服务,利用外部的资源为企业内部的生产经营服务。也就是生产经营企业为集中精力搞好主业，把原来属于自己处理的物流活动，以合同方式委托给专业物流服务企业，同时通过信息系统与物流服务企业保持密切联系，以达到对物流全程的管理和控制的一种物流运作与管理方式。因此第三方物流又叫合同制物流。
- 物流对企业市场上能否取胜的决定作用变得越来越明显。从本质上说，企业市场上的表现主要是由产品的质量、价格以及产品的供给三个因素决定。

第三方物流的内涵外延

从广义的角度以及物流运行的角度看，TPL包括一切物流活动，以及发货人可以从专业物流代理商处得到的其他一些价值增值服务。提供这一服务是以发货人和物流代理商之间的正式合同为条件的。这一合同明确规定了服务费用、期限及相互责任等事项。

狭义的TPL专指本身没有固定资产但仍承接物流业务，借助外界力量，负责代替发货人完成整个物流过程的一种物流管理方式。

TPL公司承接了仓储、运输代理后，为减少费用的支出，同时又要使生产企业觉得有利可图，就必须在整体上尽可能地加以统筹规划，使物流合理化。

电子商务下的第三方物流

- 物流管理的根本是服务，物流业作为第三方服务已经逐步兴起
- 电子商务的发展对第三方物流服务提出了更高的要求，物流服务商，供应商与用户之间形成一种相互依存、相互补充、共同发展的战略伙伴关系
- 第三方物流可以为电子商务成本优势的建立和可靠、高效的运作提供保证。

第三方物流产生的原因

- 有助于企业保持核心竞争优势
- 有助于满足客户对物流服务的要求
- 缩短了资金周转期



第三方物流的类型

功能性TPL： 仅承担和完成某一项或少数几项物流功能。

综合性TPL： 能够承担和完成多项甚至所有物流功能。



第三方物流业务流程

- 业务流程中共包括六个角色
 - 生产企业（卖方）、
 - 商场（买方）、
 - 物流中心（第三方物流企业）、
 - 车队、
 - 发货仓库
 - 收货仓库

最常见的第三方物流服务内容：

- 1. 开发物流策略/系统
- 2. 电子数据交换能力
- 3. 管理表现汇报
- 4. 货物集运
- 5. 选择承运人、货代、
 海关代理
- 6. 信息管理
- 7. 仓储
- 8. 咨询
- 9. 运费支付
- 10. 运费谈判

表 1：欧美国家使用第三方物流服务情况表

物流功能↕	西欧(%)↕	美国(%)↕
仓库管理↕	74↕	54↕
共同运输↕	56↕	49↕
车队管理↕	51↕	30↕
订单履行↕	51↕	24↕
产品回收↕	39↕	3↕
搬运选择↕	26↕	19↕
物流信息系统↕	26↕	30↕
运价谈判↕	13↕	16↕
产品安装装配↕	10↕	8↕
订单处理↕	10↕	3↕
库存补充↕	8↕	5↕
客户零配件↕	3↕	3↕

序号	角 色	生产 厂家	商场	物流 中心	运输 车队	发货 仓库	收货 仓库
1	厂家填写发货单	▲					
2	厂家发送发货单到商场	▲					
3	商场确认并发送发货单给厂家		▲				
4	厂家发送发货单给物流中心	▲					
5	物流中心发送发货单给商场			▲			
6	商场确认并发送发货单给物流中心		▲				
7	物流中心进行运输处理			▲			
8	运输单位进行派车处理				▲		
9	发货仓库填写出库单					▲	
10	发货仓库进行发货确认					▲	
11	收货仓库进行到货确认						▲
12	收货仓库填写入库单						▲
13	物流中心填写结算单			▲			
14	物流中心发送结算单给厂家			▲			
15	厂家进行结算单支付确认	▲					
16	物流中心进行结算单完成确认			▲			

基本业务

仓储

长途运输

市内配送

装卸

附加值业务

订单处理

货物验收

仓再装工
库包加

代理物
货保险

送货代收
款

货回
物收
/ 替
换

高级的物流服务

库存分
析报告

库存控
制

销心建
分中的立

供应链
建设
应的计
立



第三方物流的特征

- 第三方物流的实质就是借助现代信息技术，在规定的时间和空间范围内，向物流消费者提供契约所规定的个性化、专业化以及系列化物流服务。
 - ① 关系契约化
 - ② 服务个性化
 - ③ 功能专业化
 - ④ 管理系统化
 - ⑤ 信息网络化
 - ⑥ 资源共享化

第三方物流对企业的影响

- 集中主业。
- 减少库存。
- 节省费用，减少资本积压。
- 提升企业形象。
- 构筑现代物流大系统。

物流提供商带来的最大改进

受访者投票比例

速度/效率

33

运送及时

21

成本

16

更好地跟踪/更高的
信息可见度

16

0 5 10 15 20 25 30 35

基于近期本刊对200位元器件制造商、分销商和EMS
提供商物流经理的调查

资料来源：EBN



第三方物流对电子商务的作用

- (1) 降低作业成本
- (2) 致力于核心业务
- (3) 减少资金积压
- (4) 降低库存
- (5) 提升企业形象
- (6) 拓展国际业务
- (7) 整合供应链管理

与现代物流管理相关的信息系统

- 生产物流信息系统：企业资源计划
（Enterprise Resource Planning, ERP）
- 电子自动订货系统（Electronic Ordering System, EOS）
- 销售时点信息系统（Point of sales, POS）
- 物流配送信息系统
- 车辆运输管理系统
- 中小物流运输企业的信息交流网络



生产物流信息系统

- 企业资源计划（Enterprise Resource Planning, ERP）是在制造资源计划（Material Requirements Planning II, MRP II）和准时制生产（Just In Time, JIT）基础上，把客户需求和企业内部的生产活动，以及供应商的制造资源结合在一起，体现完全按用户需求制造的一种供应链管理思想。

电子自动订货系统

- 电子自动订货系统（Electronic Ordering System, EOS）是指将批发、零售商场所发生的订货数据输入计算机，即刻通过计算机通讯网络连接的方式将资料传送至总公司、批发业、商品供货商或制造商处。

EOS的前提

- ① 订货业务作业的标准化，这是有效利用EOS系统的前提条件。
- ② 商品代码的设计。在零售行业的单品管理方式中，每一个商品品种对应一个独立的商品代码，商品代码一般采用国家统一规定的标准。对于统一标准中没有规定的商品则采用本企业自己规定的商品代码。商品代码的设计是应用EOS系统的基础条件。
- ③ 订货商品目录手册的制作和更新。订货商品目录手册的设计和运用是EOS系统成功的重要保证。
- ④ 计算机以及订货信息输入和输出终端设备的添置和EOS系统设计是应用EOS系统的基础条件。
- ⑤ 需要制定EOS系统应用手册并协调部门间、企业间的经营活动。



销售时点系统

- 销售时点信息系统（Point of sales, POS）是指通过自动读取设备（如收银机）在销售商品时直接读取商品销售信息（如商品名、单价、销售数量、销售时间、销售店铺、购买客户等），并通过通讯网络和计算机系统传送至有关部门进行分析加工以提高经营效率的系统。

POS的5个运行步骤

- ① 商店销售商品都贴有表示该商品信息的条形码或OCR(Optical Character Recognition)标签。
- ② 在客户购买商品结账时，收银员使用扫描读数仪自动读取商品条形码标签或OCR标签上的信息，通过店铺内的微型计算机确认商品的单价，计算客户购买总金额等，同时返回给收银机，打印出客户购买清单和付款总金额。
- ③ 各个店铺的销售时点信息通过VAN以在线联结方式即时传送给总部或物流中心。
- ④ 在总部，物流中心和店铺利用销售时点信息来进行库存调整、配送管理、商品订货等作业。通过对销售时点信息进行加工分析来掌握消费者购买动向，找出畅销商品和滞销商品，以此为基础，进行商品品种配置、商品陈列、价格设置等方面的作业。
- ⑤ 在零售商与供应链的上游企业（批发商、生产厂家、物流业者等）结成协作伙伴关系（也称为战略联盟）的条件下，零售商利用VAN以在线联结的方式把销售时点信息即时传送给上游企业。这样上游企业可以利用销售现场的最及时准确的销售信息制定经营计划、进行决策。例如，销售预测，消费者购买动向，把销售时点信息（POS信息）和订货信息（EOS信息）进行比较分析来把握零售商的库存水平，以此为基础制定生产计划和零售商库存连续补充计划

物流配送信息系统

- 货物跟踪系统是指物流运输企业利用物流条形码和EDI技术及时获取有关货物运输状态的信息（如货物品种、数量、货物在途情况、交货期间、发货地和到达地、货物的货主、送货责任车辆和人员等），提高物流运输服务的方法。具体来说就是物流运输企业的工作人员在向货主取货时、在物流中心重新集装箱运输时，在向客户配送交货时，利用扫描仪自动读取货物包装或者货物发票上的物流条形码等货物信息，通过公共通讯线路、专用的通讯线路或卫星通讯线路把货物的信息传送到总部的中心计算机进行汇总整理，这样所有被运送的货物的信息都集中在中心计算机里。

车辆运输管理系统

- MCA无线技术的车辆运行管理系统
- 用通讯卫星、GPS技术和GIS技术和车辆运行管理系统

中小物流运输企业的信息网络

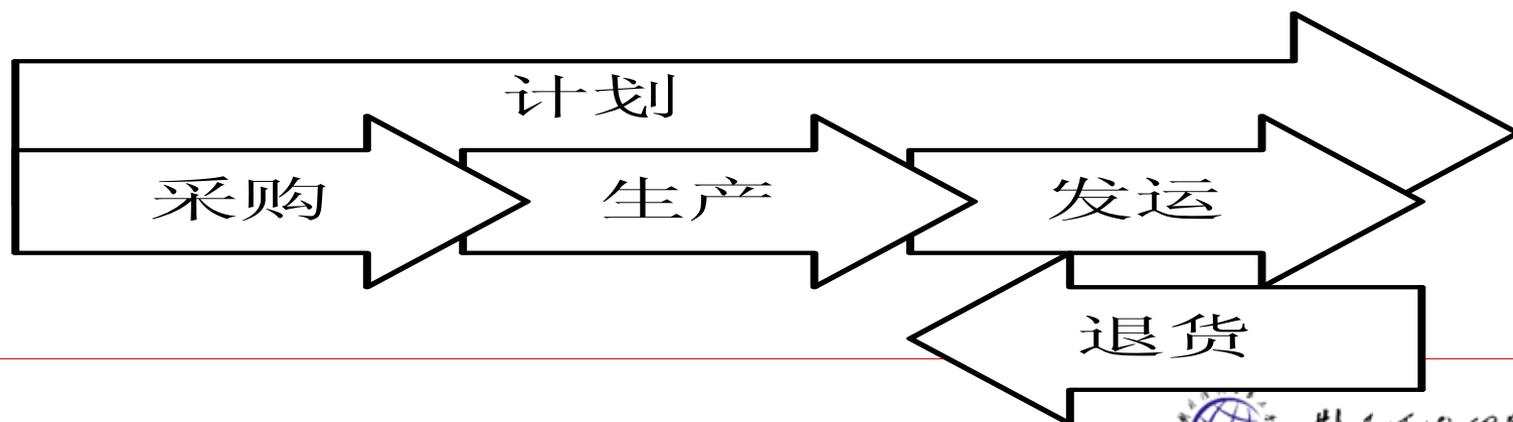
- 物流运输企业中的绝大多数是中小企业，而这些企业都以当地业务为主，属于地方企业。当运送范围超过了它通常的营业区域，在运送货物到达目的地之后回程时，往往找不到需要发往本地区的货物而空车返回。这样对企业来说，会增加成本减少利润，对社会来说，则会造成的资源的浪费。而当运输业务集中出现时，又往往会超出（中小）企业的运输能力，这时它需要其他企业的支持，否则会降低客户服务水平，造成机会损失，因此需要把零散的中小物流运输企业组织起来，建立一个面向这些企业提供和交流运输业务供求信息的信息系统。

供应链的基本概念

- 供应链（Supply Chain, SC）是“生产及流通过程中，涉及将产品更新换代或服务提供给最终客户的上游或下游企业，所形成的网络结构”
- 供应链是围绕核心企业，通过对信息流、物流、资金流的控制和优化，从采购原材料开始，制成中间产品以及最终产品，最后由销售网络把产品送到消费者手中的将供应商、制造商、分销商、零售商直到最终用户连成一个整体的功能网络结构模式。
- 供应链概念的产生：“价值链”的概念引入物流管理

供应链的组成和内容

- ❑ 供应链可以看作由一系列“供应链实体”（Supply Chain Entities）或称为供应链成员组成。
- ❑ 这些实体可能是不同企业或同企业的各部门，也可能是最终消费者，他们都是整个供应链上的一环。
- ❑ 基本上，在一个完整的供应链体系中，参与供应接活动的供应链实体通常会包括 *供应商、制造商、配销商、零售商及消费者* 等。
- ❑ 国际供应链协会(SCC)2001年发布的供应链运作参考模型(Supply-Chain Operations Reference-model V5.0, SCOR)将供应链的运作分为5个基本环节：计划(Plan)、采购(Source)、生产(Make)、发运(Deliver)和退货(Return)。



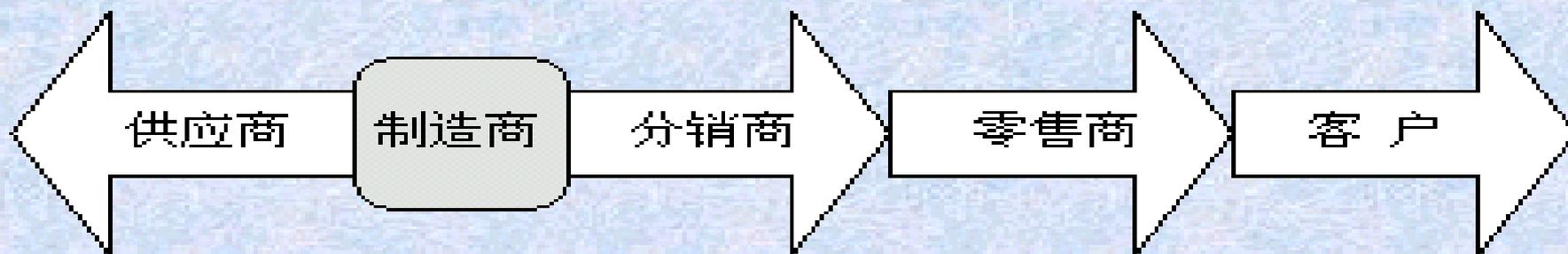
供应链的选择举例

- 产品特性分析
 - 常规产品满足消费者的基本消费需求，市场需求往往比较稳定，可以预测
 - 创新产品刚好相反，正因为其新，所以市场需求就很难预测。
- 供应链核心要素分析
 - 常规产品要求的是一条“高效率的”供应链。
 - 创新产品要求的是一条“灵敏反应的”供应链。
- 高效的供应链注重的是以降低成本、减少库存等手段来提高效益，其核心是一个“省”字。省得越多，创造的价值就越大。
- 灵敏反应的供应链则不强调无条件的费用节省，它强调的是在供应的某些环节做必要的储备以应付突然出现的需求变化，不惜一切缩短从下单到交货的时间。

传统供应链模式

□ 推式供应链

□ 制造商根据商品的库存情况，有计划地将商品推销给客户。

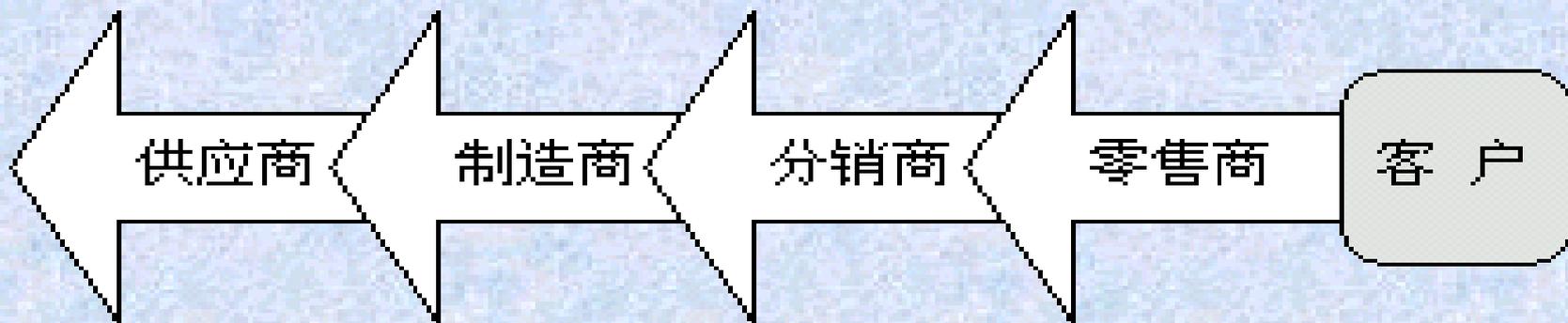


(卖方市场下的供应链)

电子商务环境下的供应链新模式

□ 拉式供应链

- 客户是该供应链中一切业务的源动力,其模式既简单,又复杂。例如在超市的收款台前,扫描器采集到客户所购商品的确切信息。这种行为将最终引发产品从分销仓库中发出。数据在分销仓库进一步集中后又传给制造商,这样,制造商就可以为下一次交货以补充分销仓库提前做准备。



(买方市场下的供应链)

第四方物流

- **第4方物流**（Fourth Party Logistics, 4PL）：一个调配和管理组织自身的及具有互补性的服务提供商的资源、能力与技术，来提供全面的供应链解决方案的供应链集成商。4PL提供一整套完善的供应链解决方案，集成了管理咨询和第3方物流服务商的能力。

供应链管理

- 供应链管理是指人们认识和掌握了供应链各环节内在规律和相互联系的基础上，利用管理的计划、组织、指挥、协调、控制和激励职能，对产品生产和流通过程中各个环节所涉及的物流、信息流、资金流、价值流以及业务流进行的合理调控，以其达到最佳组合，发挥最大的效益，迅速以最小的成本为客户提供最大的附加值。
- 供应链管理是对供应链中的信息流、物流和资金流进行设计、规划和控制，从如增强竞争实力，提高供应链中各成员的效率 and 效益。供应链管理是一种一体化的管理思想和方法，它执行供应链中从供应商到最终用户的物流的计划和控制思想等职能。
- 供应链管理的真正涵意，则是在管理企业从接受客户订单后到将产品交给客户的所有过程。这些活动主要包含供应链规划与供应链执行两部分：
 - 供应链规划（Supply Chain Planning, SCP）：供应链网络设计、需求规划与预测、供给规划、配销规划等。
 - 链执行（Supply Chain Execution, SCE）：订单管理、进货管理、生产管理、运输管理、仓储管理等。
- 供应链管理系统（SCM）



实现供应链管理的意义

- 供应链管理是企业的第三方利润源泉
 - 把供应商、生产厂家、分销商、零售商等在同一条链路上的所有环节都联系起来进行优化，使生产资料以最快的速度，通过生产、分销环节变成增值的产品，达到消费者手中。
- 供应链管理的一个目标就是跨企业的整合
 - 内部效率提高后，企业如何继续提高竞争优势，包括加快对市场的响应、降低配送成本？

供应链管理与传统管理方法的比较

□ 供应链的特征

- 复杂性 动态性 面向用户需求 交叉性

□ 与传统的 management 方法相比较

- 以客户为中心
- 供应链管理把供应链中所有节点企业看作一个整体，供应链管理涵盖整个物流的、从供应商到最终用户的采购、制造、分销、零售等职能领域过程。强调对物流的一体化管理
- 跨企业的贸易伙伴之间密切合作、共享利益和共担风险
- 供应链管理的关键是需要采用集成的思想和方法，而不仅仅是节点企业、技术方法等资源简单的连接。
- 供应链管理具有更高的目标，通过管理库存和合作关系去达到高水平的服务，而不是仅仅完成一定的市场目标。
- 供应链管理强调和依赖战略管理。

供应链管理与物流管理的比较

- 供应链管理的互动特性
- 供应链管理成为物流的高级阶段
- 供应链管理决策的发展
- 供应链管理的协商机制
- 供应链管理强调组织外部一体化
- 供应链管理对共同价值的依赖性
- 供应链管理是“外源”整合组织
- 供应链管理是一个动态的响应系统

供应链成长理论与供应链管理的运营机制

- **供应链管理思想的哲学概括:**通过供应链管理的合作、决策、激励机制和自律机制等来实现满足顾客需求、使顾客满意以及留住顾客等功能目标，从而实现供应链管理的最终目标：社会目标（满足社会就业需求）、经济目标（创造最佳利益）和环境目标（保持生态与环境平衡）的合一。
- **合作机制(Cooperation Mechanism):**体现了战略伙伴关系和企业内外资源的集成与优化利用。

供应链成长理论与供应链管理的运营机制

决策机制(Decision Mechanism)：处于供应链中的任何企业决策模式应该是基于互联网的开放性信息环境下的群体决策模式。

□ 激励机制(Encourage Mechanism)：为了掌握供应链管理的技术，必须建立、健全业绩评价和激励机制。

□ 自律机制(Benchmarking)：要求供应链企业向行业的领头企业或最具竞争力的竞争对手看齐，不断对产品、服务和供应链业绩进行评价，并不断地改进，以使企业能保持自己的竞争力和持续发展。

供应链中的牛鞭效应

- **牛鞭效应**：随着供应链的延长，在供应链中处于越低端的环节的不确定性将导致高端库存越来越大的变化。这种营销活动中的需求变异放大现象。
- **案例**：宝洁公司（P&G）在研究“尿不湿”的市场需求时发现，该产品的零售数量是相当稳定的，波动性并不大。但在考察分销中心向公司的订货情况时，吃惊地发现波动性明显增大了。

供应链管理的效益

1997年PRTM (Pittiglio Rabin Todd & Mcgrath) 公司进行的一项关于集成化供应链管理的调查 (调查涉及**6**个行业的**165**个企业, 其中化工**25%**、计算机电子设备**25%**、通信**16%**、服务**15%**、工业**13%**、半导体**6%**) 表明, 通过实施供应链管理, 企业可以达到以下多方面的效益:

- 总供应链管理成本 (占收入的百分比) 降低**10%**以上
- 中型企业的准时交货率提高**15%**
- 订单满足提前期缩短**25%~35%**
- 中型企业的增值生产率提高**10%**以上
- 绩优企业资产运营业绩提高**15%~20%**
- 中型企业的库存降低**3%**, 绩优企业的库存降低**15%**
- 绩优企业在现金流周转周期上比一般企业少**40~65**天

供应链管理的持续提升

- 行业竞争能力持续提升
- 供应链管理持续改进

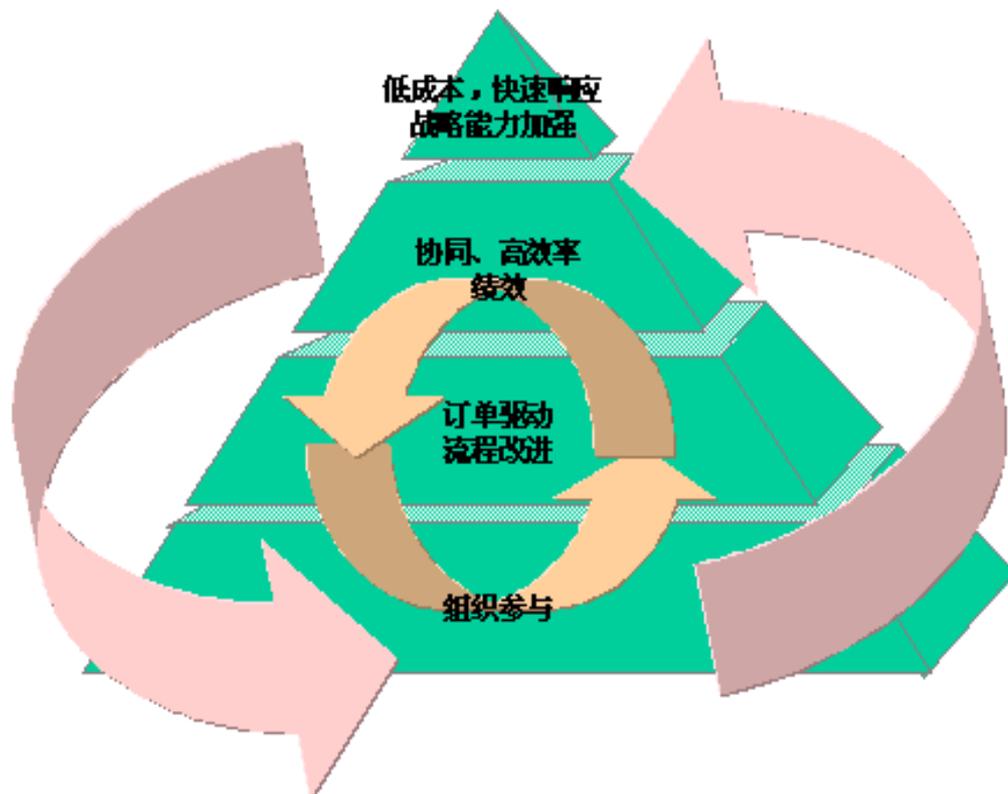


图 2 供应链管理改进模型

拉式供应链的需求

- “拉”模式的要求有：
 1. 增加产品的可替换形式
 2. 缩短订货间隔期
 3. 改进质量。降低单元成本
 4. 提高运作优势
 5. 设立执行评估系统
 6. 有效的供应链管理



- 有效的SCM要求公司做到：
- 快速、准确地收集客户需求；
- 尽可能以最低成本满足客户需求；
- 从原材料采购到制造 / 组装产品的所有决策在整个供应链中应是开放的；
- 将成品分销到客户手中并收集必



- 为了防止这种混乱局面的出现，供应链的管理者必须做好以下三件事：
- 向供应链的所有参与方提供统一的行动计划；
 - 实现与方之间合作，促使他们朝正确方向努力。
 - 与参与方合作，促使他们朝正确方向努力。

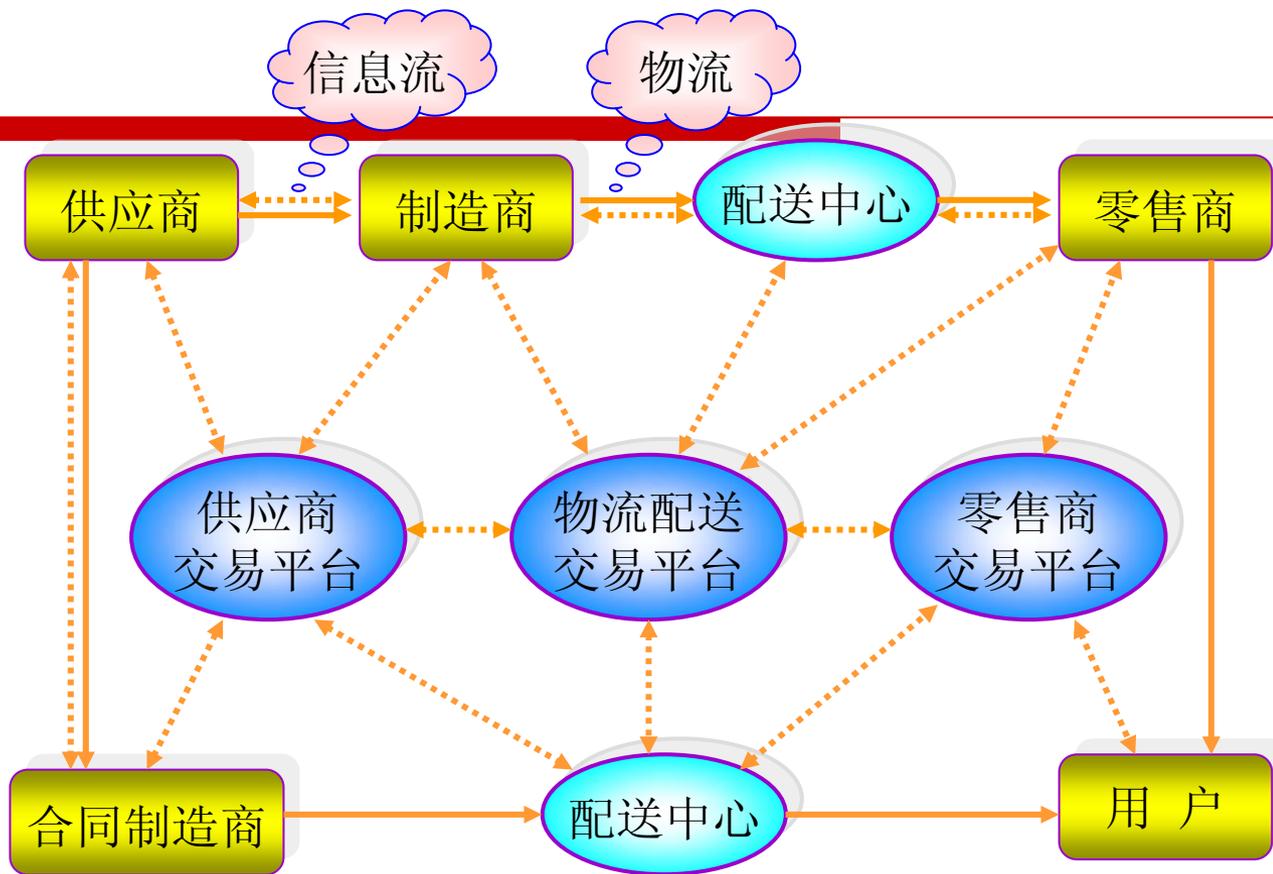
电子商务条件下的供应链管理

□ 拉式供应链和生产模式的关系

- 大规模定制是优化拉式供应链、增强对顾客反应能力的一种有意义的方式，它给传统的生产、流通和消费模式带来冲击。
- Internet与电子商务的进一步普及，为定制业务的开展创造了良好的基础环境。传统的生产模式使制造商与客户隔离开来，是一种一对多的关系，这种系统意味着顾客的需求和公司提供给市场的标准化产品只能是近乎的吻合，要做到顾客完全满意根本不可能。
- 大规模定制能够充分了解、捕捉与满足顾客的真正需求，因为它是根据顾客的实际选择，按定单制造、交货的，没有生产效率的损失，实现了一对一的直接联系。

□ 案例

- DELL公司在其供应链上采取了极其创新的方法，体现出有效的供应链管理比品牌经营更好的优越性。
- LeviStrauss（莱维斯特劳斯）公司发现大规模定制给了他们提供独特服务以及区别于其他牛仔裤公司的机会。莱维公司提供量体制衣服务，费用比标准化预先制造牛仔裤多15美元，公司通过让顾客对更合身服装的满意而获益，这带来销量的上升和对顾客更透彻的了解。



电子商务供应链网络化模型



电子商务下供应链管理

- 订单处理及订单平台管理
- 基于网络的生产组织管理
- 基于网络的采购和库存管理
- 网上客户服务管理
- 网上支付管理
- 物流配送可视化



集成供应链管理系统

- 集成供应链：把供应商、生产厂家、分销商、零售商等在一条链路上的所有节点都联系起来并进行优化，其实质在于企业与其相关企业形成融会贯通的网络整体，对市场进行快速反应。供应链的集成，其实就是将上、下游的企业有机地连接在一起，形成同步的网络体系，使企业与其上、下游之间建立有形或无形的联系，对市场需求做出快速反应。
- 优化供应链管理系统的功能，使供应链的各节点、各功能实现最佳配合与协调，共同保证供应链目标的实现，是集成管理供应链管理系统研究的基本出发点和基本目标。

集成供应链管理的内容

- 供应链的需求和资源预测、
- 供应链服务水平、
- 供应链运作的多层次计划、
- 供应链控制机制、
- 供应链的分析诊断咨询、
- 供应链的设计开发和改进、
- 供应链计划的执行、
- 供应链活动的指挥协调、
- 供应链效益评价、
- 供应链的竞争力分析

集成化的电子商务供应链管理策略

- 快速供应 QR (Quick response) 是美国零售商、服装制造商以及纺织品供应商开发的整体业务概念，目的是减少原材料到销售点的时间和整个供应链上的库存，最大限度地提高供应链的运作效率。
- 有效客户反应 ECR (efficient consumer response) 即“有效客户反应”，ECR的最终目标是建立一个具有高效反应能力和以客户需求为基础的系统，使零售商及供应商以业务伙伴方式合作，提高整个供应链的效率。

快速供应QR的产生背景

- 从70年代后期开始，美国纺织服装的进口急剧增加，到80年代初期，进口的服装商品大约占到纺织服装行业总销售量的40%左右。针对这种情况，美国的纺织服装企业一方面要求政府和国会采取措施阻止纺织品的大量进口，另一方面则进行设备投资改造来提高企业的生产率。但是，即使这样，廉价进口纺织品的市场占有率仍在不断上升，而本地生产的纺织品市场占有率却在连续下降。
- 一些厂商委托零售业咨询公司Kurt Salmon进行市场调查和分析，研究提高竞争力的方法。Kurt Salmon的报告指出
 - 虽然纺织品产业供应链各环节的企业都十分注重提高各自的经营效率，但是在供应链上整体的效率却并不高。
 - 建议零售业者和纺织服装生产厂家合作，在共享纺织品信息资源的基础上，建立一个快速供应系统（Quick Response, QR）来实现客户服务的最大化和库存量、商品缺货、商品风险以及降价最小化的目标，同时促进销售额的大幅度增长。

Wal-Mart公司的QR实践

- 1985年以后，QR概念开始在纺织服装等行业广泛地普及和应用。其中，以美国零售业的著名企业Wal-Mart公司与服装制造企业Seminole Manufacturing Co.，以及面料生产企业Milliken公司合作建立的QR系统最为有名。

Wal-Mart公司QR的初期阶段

- Wal-Mart公司1983年开始采用POS系统，1985年开始建立EDI系统，1986年与Seminole公司和Milliken公司在服装商品方面开展合作，开始建立垂直型的QR系统。当时合作的领域是订货业务和付款通知业务。通过EDI系统发出订货明细清单和受理付款通知业务，提高订货速度和订货准确性，并节约相关业务的作业成本。

Wal-Mart公司QR的发展阶段

- 为了促进行业内商务过程电子化的发展，Wal-Mart与业内的其他商家一起成立了VICIS委员会（Voluntary Inter-Industry Communications Standards Committee）来协调确定行业统一的EDI和商品识别标准。
- Wal-Mart基于行业统一标准设计出POS数据的输送格式，通过EDI系统向供应方传送POS数据。供应方基于Wal-Mart传送来的POS信息，可以及时了解Wal-Mart的商品销售状况、把握商品的需求动向，并及时调整生产计划和材料采购计划。
- 供应方利用EDI系统在发货之前向Wal-Mart传送预先发货清单（Advanced Shipping notice, ASN）。这样，Wal-Mart事前就可以做好进货准备工作，同时可以省去商品数据的输入作业，使商品检验作业效率化。



Wal-Mart公司QR的发展阶段

- Wal-Mart在接收货物时，用扫描设备读取包装箱上的物流条形码（Shipping Carton Marking, SCM），然后把扫描设备读取的信息与预先存储在计算机内的进货清单ASN进行核对，判断到货和发货清单是否一致，从而简化了验收作业。
- 在此基础上，利用电子支付系统EFT向供应商支付货款。同时只要把ASN数据和POS数据进行比较，就能迅速知道商品库存的信息。这样做的结果使Wal-Mart不仅节约了大量事务性作业的成本，而且还能压缩库存，提高商品的周转率。自此,Wal-Mart开始把QR的应用范围进一步扩大

Wal-Mart公司QR的成熟阶段

- Wal-Mart把零售店商品的进货和库存管理的职能转移给供应方（生产厂家），由生产厂家对Wal-Mart的流通库存进行管理和控制。即采用生产厂家管理的库存方式（Vendor - managed Inventories, VMI）。Wal-Mart让供应方与之共同管理营运Wal-Mart的流通中心。在流通中心保管的商品所有权属于供应方。
- 供应方对POS信息和ASN信息进行分析，把握商品的销售和Wal-Mart的库存状况。在此基础上，决定生产时间，把什么类型的商品，以什么方式，向哪些店铺发货。发货的信息预先以ASN形式传送给Wal-Mart，以多批次、小数量进行连续补货，即采用连续补货库存方式（Continuous Replenishment Program, CRP）。



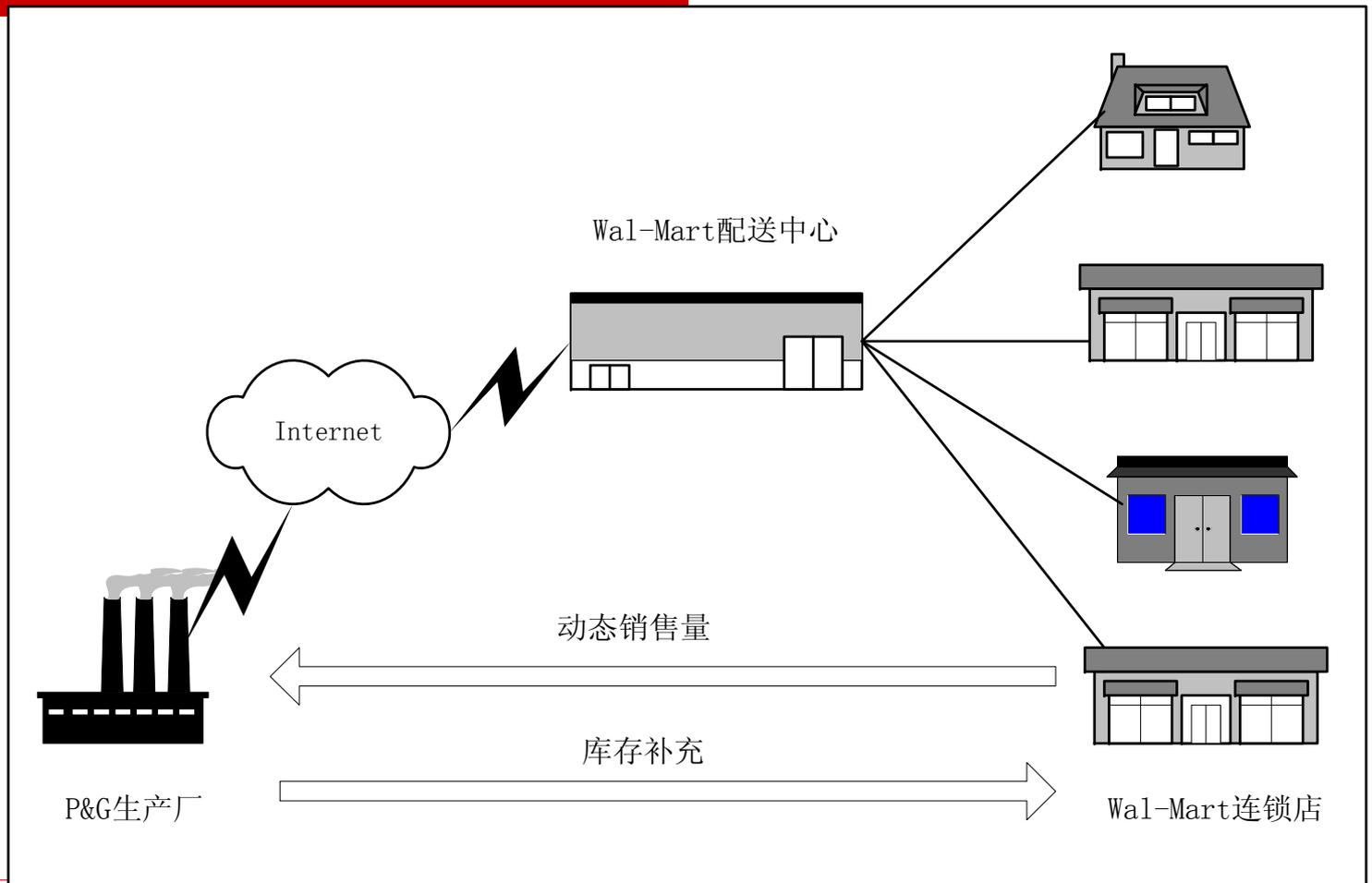
Wal-Mart公司QR的成熟阶段

- 由于采用VMI和CRP，供应方不仅能减少本企业的库存，还能减少Wal-Mart的库存，实现整个供应链的库存水平最小化。另外，对Wal-Mart来说，省去了商品进货的业务，节约了成本，同时能集中精力于销售活动。并且，在事先得知供应商的商品促销计划和商品生产计划的条件下，能够以较低的价格进货，为Wal-Mart的价格竞争创造了条件。

Wal-Mart QR实践总结

- QR是一个零售商和生产厂家建立战略合作伙伴关系，利用EDI等信息技术，进行销售时点的信息交换以及订货补充等其他经营信息的交换，用多额度小数量配送方式连续补货，以实现缩短交纳周期，减少库存，提高客户服务水平和企业竞争力为目的的供应链管理。
- QR是JIT在零售行业的一种应用。

沃尔玛的供应链



QR成功的条件

- 改变传统的经营方式，革新企业的经营意识和组织。
- 开发和应用现代信息处理技术，这是成功进行QR活动的前提条件。
- 与供应链各方建立（战略）伙伴关系
- 改变传统的对企业商品信息保密的做法，将销售信息、库存信息、生产信息、成本信息等与合作伙伴交流分享，并在此基础上，共同发现问题、分析问题和解决问题
- 供应方必须缩短生产周期，降低商品库存，在商品实际需要将要发生时采用JIT生产方式组织生产，减少供应商的在库水平

QR的效果

对象商品	构成QR系统的供应链企业	零售业的QR效果
休闲裤	零售商: Wal-Mart 服装生产厂家: Simile 面料生产厂家: Milliken	销售额: 增加31% 商品周转率: 提高30%
衬衫	零售商: J. C. Penney 服装生产厂家: Oxford 面料生产厂家: Burlington	销售额: 增加59% 商品周转率: 提高90% 需求预测误差: 减少50%

有效客户反应ECR的产生背景

- 在60年代和70年代，美国日杂百货业的竞争主要是在生产厂商之间展开。
- 竞争的重心是品牌、商品、经销渠道和大量的广告和促销，在零售商和生产厂家的交易关系中，生产厂家占据支配地位。
- 进入80年代，特别是到了90年代以后，在零售商和生产厂家的交易关系中，零售商开始占据主导地位，竞争的重心在流通渠道、商家自有品牌（PB）、供应链效率和POS系统。
- 同时在供应链内部，零售商和生产厂家之间为取得供应链主导权的控制，同时为商家品牌（PB）和厂家品牌（NB）占据零售店铺货架空间的份额展开了激烈的竞争，这种竞争使得在供应链，各个环节间的成本不断转移，导致供应链整体成本上升，而且容易形成弱肉强食的恶性竞争局面。

供应链需求分析

- 从零售商角度来看，随着新的零售方式如仓储商店、折扣店以及会员商店的大量出现，使得它们能以相当低的成本运行并以较低的价格销售商品，从而使日杂百货业的竞争更趋激烈。
- 从生产厂家的角度来看，由于日杂百货商品的技术含量不高，大量无实质性差别的新商品被投放市场，使生产厂家之间的竞争趋同化。生产厂家为了获得销售渠道，通常采用直接或间接的降价方式作为向零售商促销的主要手段，这种方式往往会大量牺牲生产厂家的利益。
- 从消费者的角度来看，过度的竞争往往会使企业忽视消费者的全面需求。通常消费者要求的是商品的高质量、新鲜度、服务和在合理价格基础上的多样性选择。然而，许多企业往往不是通过提高商品质量、服务和在合理价格基础上的多样选择来满足消费者，而是通过大量的诱导性广告和广泛的促销活动来吸引消费者转化品牌，同时通过提供大量非实质性变化的商品供消费者选择。

有效客户反应ECR的产生

- 美国食品市场营销协会（US Food Marketing Institute, FMI）联合包括COCA-COLA, P&G, Safeway Store在内的16家企业与流通咨询企业Kurt Salmon Associates公司一起组成研究小组，对食品业的供应链进行调查、总结和分析，并于1993年1月提出了改进该行业供应链管理的详细报告。在该报告中系统地提出了效率型消费者对应（Efficient Consumer Response, ECR）的概念和体系。经过美国食品市场营销协会的大力宣传，ECR概念被零售商所接纳并被广泛应用于实践。

ECR的定义

- ECR的战略主要集中在以下4个领域：
 - ① 有效的店铺空间安排（efficient store assortment）；
 - ② 有效的商品补充（efficient replenishment）；
 - ③ 有效的促销活动（efficient promotions）；
 - ④ 有效的新产品开发与市场投入（efficient new product introductions）。

ECR 的特征

□ ① 管理意识的创新

- 双赢型（Win-Win）关系。

□ ② 供应链整体协调

- ECR要求各部门、各职能、各企业之间消除隔阂，进行跨部门、跨职能和跨企业甚至跨行业的管理和协调，使商品流和信息流在企业内和供应链内顺畅的流动。

□ ③ 涉及范围广

- 为了最大限度的发挥ECR上所具有的优势，必须对关联的行业进行分析研究，对组成供应链的各类企业进行管理和协调。

5个基本规则

- ① ECR的目标是以低成本向消费者提供高价值的服务。
- ② ECR要求供需双方必须从传统的单纯竞争型的输赢交易关系向战略合作伙伴型的双赢关系转化。
- ③ 及时准确的市场信息在有效地进行市场营销、生产制造、物流采购和运输等重大决策方面起着重要的作用。
- ④ ECR要求从生产线末端的包装作业开始到消费者获得商品为止的整个商品移动过程中产生最大的附加值，使消费者能够在需要的时间及时获得满意的商品。
- ⑤ ECR为了提高供应链整体的效果（如低成本、少库存、高附加值等），要求建立共同的成果评价体系，以在供应链范围内进行公平的利益分配。



ECR系统的构造

