



石家莊鐵道大學
SHIJIAZHUANG TIEDAO UNIVERSITY

在线开放课程

ERP的结构原理

ERP的结构原理(二)

主讲：王学辉

目录



在线开放课程

3.1 基本MRP原理

3.2 闭环MRP

3.3 MRP II

3.4 企业资源计划ERP

3.3 MRP II

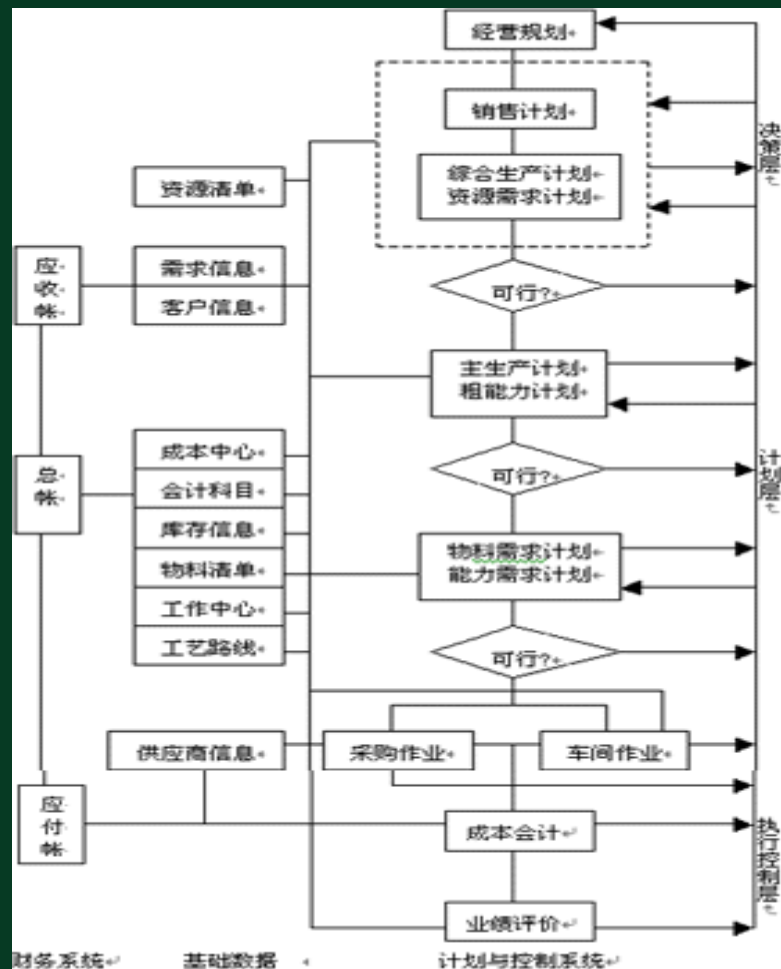
成功的应用闭环MRP，人们不禁思考：

- 既然库存记录足够精确，为什么不可以根据它计算费用呢？
- 既然MRP得到的要制造和购买的元件，为什么不用它作为采购方面的预算呢？
- 既然生产计划被分解为确定的零部件投入产出计划，为什么不将它转化为货币单位，使生产计划和经营计划保持一致呢？

于是，1977年9月，美国著名生产管理学家奥列弗·怀特提出了一个新概念——制造资源计划（Manufacturing Resource Planning），英文缩写还是MRP，为了区别物流需求计划（亦缩写为MRP）而记为MRP II。

1. MRP II 基本思想

制造业对企业资源应进行有效计划，而MRP II 对此具有一整套方法，它是一个围绕企业的基本经营目标，以生产计划为主线，对企业制造的各种资源进行统一计划和控制的有效系统，也就是综合企业物流，信息流和资金流并使之畅通的动态反馈系统。



2 MRP II 管理思想的特征

1) 计划的一贯性与可行性：MRP II 是一种计划主导型管理模式，计划层次从宏观到微观、从战略到战术、由粗到细逐层优化，但始终保证与企业经营战略目标一致。它把通常的三级计划管理统一起来，计划编制工作集中在厂级职能部门，车间班组只能执行计划、调度和反馈信息。

2) 管理的系统性：MRP II 是一项系统工程，它把企业所有与生产经营直接相关部门的工作联结成一个整体，各部门都从系统整体出发做好本职工作，每个员工都知道自己的工作质量同其他职能的关系。系统的顺利运行要依靠团队精神。

3) 数据共享性：MRP II 是一种制造企业管理信息系统，企业各部门都依据同一数据信息进行管理，任何一种数据变动都能及时地反映给所有部门，做到数据共享。在统一的数据库支持下，按照规范化的处理程序进行管理和决策。改变了过去那种信息不通、情况不明、盲目决策、相互矛盾的现象。

4) 动态应变性： MRP II 是一个闭环系统，它要求跟踪、控制和反馈瞬息万变的实际情况，管理人员可随时根据企业内外环境条件的变化迅速作出响应，及时调整决策，保证生产正常进行。它可以及时掌握各种动态信息，保持较短的生产周期，因而有较强的应变能力。

5) 模拟预见性: MRP II 具有模拟功能。它可以解决"如果怎样……将会怎样"的问题,可以预见在相当长的计划期内可能发生的问题,事先采取措施消除隐患,而不是等问题已经发生了再花几倍的精力去处理。这将使管理人员从忙碌的事务堆里解脱出来,致力于实质性的分析研究,提供多个可行方案供领导决策。

6) 物流、资金流的统一：MRP II 包含了成本会计和财务功能，可以由生产活动直接产生财务数据，把实物形态的物料流动直接转换为价值形态的资金流动，保证生产和财务数据一致。财务部门及时得到资金信息用于控制成本，通过资金流动状况反映物料和经营情况，随时分析企业的经济效益，参与决策，指导和控制经营和生产活动。

3 MRP II 的应用

80年代，Internet和数据的发展加速了管理软件的发展。MRP II理论从20世纪80年代开始在企业中得到广泛的应用，它的应用与发展给制造业带来了巨大的经济效益。

- 据统计，在美国，80%以上的大型企业安装了MRP II系统，50%以上中型企业安装了MRP II系统，30%以上小型企业安装了MRP II系统。
- 在我国，1981年，沈阳鼓风机厂率先引进IBM公司的COPICS系统，揭开了MRP II系统在我国应用的序幕。

3.4 企业资源计划ERP

MRP II 对世界的发展和 application 产生了深远的影响。随着市场竞争日益激烈和科技进步，MRP II 思想逐步显示出其局限性：

1、企业竞争范围的扩大，要求在企业各个方面加强管理，要求企业有更高的信息化集成，要求对企业的整体进行集成管理，而不仅仅对制造资源进行集成管理。

2、企业规模扩大，多集团、多工厂要求协同作战，统一部署，协调生产步骤，汇总信息，调整集团内部资源这已经超出了MRP II的管理范围。

3、信息全球化趋势的发展要求企业间加强信息交流和信息共享。企业之间既是竞争对手又是合作伙伴。信息管理要求扩大到整个供应链的管理。

1 ERP的形成

20世纪90年代MRP-II发展到了一个新的阶段：ERP
(Enterprise Resource Planning—企业资源计划)

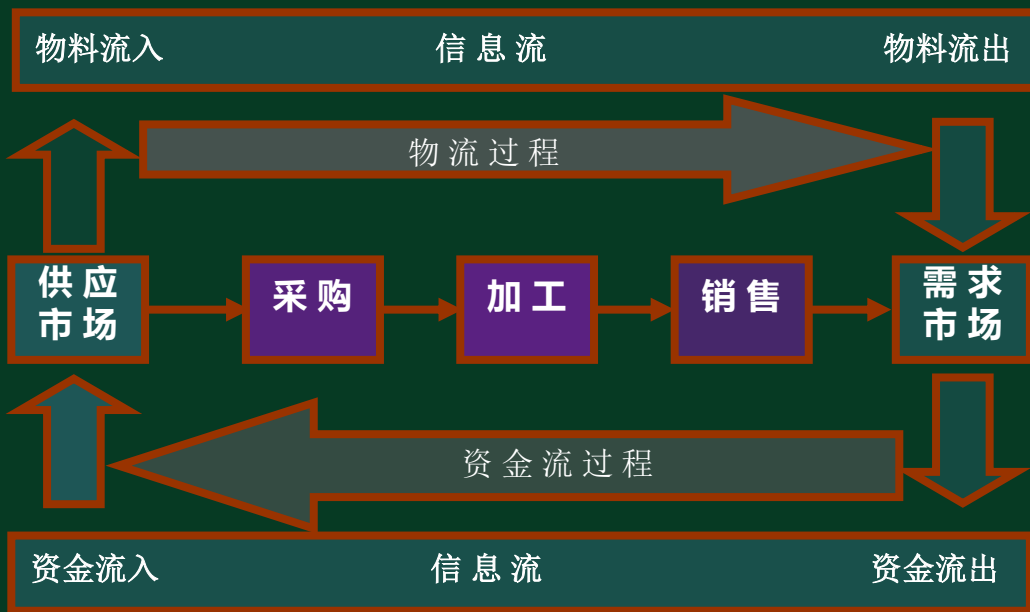
企业的所有资源简要地说包括三大流：物流、资金流、信息流，ERP也就是对这三种资源进行全面集成管理的管理信息系统。

1) 体现对整个供应链资源进行管理的思想

现代企业的竞争已经不是单一企业与单一企业间的竞争，而是一个企业供应链与另一个企业的供应链之间的竞争，即企业不但要依靠自己的资源，还必须把经营过程中的有关各方如供应商、制造工厂、分销网络、客户等纳入一个紧密的供应链中，才能在市场上获得竞争优势。

ERP系统正是适应了这一市场竞争的需要，实现了对整个企业供应链的管理。

ERP是对整个供应链的全面管理



案例：利丰公司



铁道大学
TIEDAO UNIVERSITY

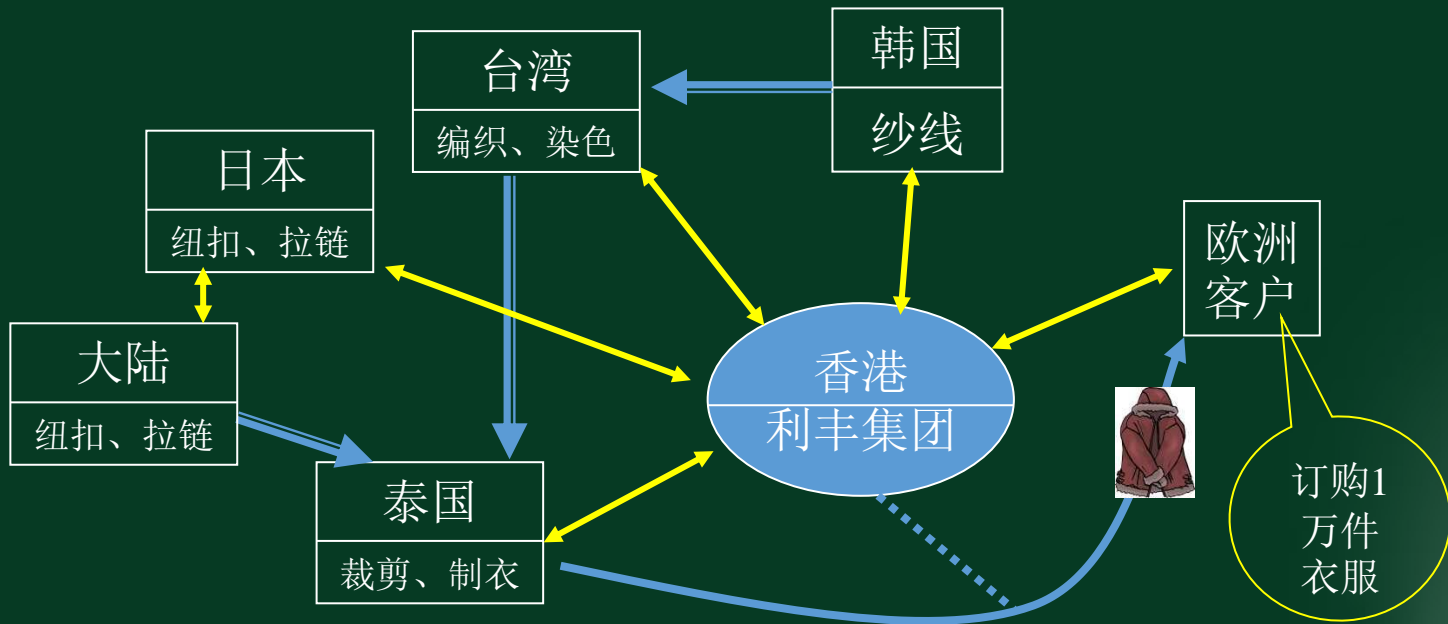
放课程

曾有人预言，全球化及电子商务将消灭中间商，但作为香港最大的中间贸易商，创立于1906年的利丰集团，却在全球化的竞争中不断壮大，成为香港最具竞争力的跨国集团。即使在危机重重的2008年，依然实现营业额1107.22亿港币，盈利24.22亿港币。

在平的世界中竞争，利丰的诀窍是什么？



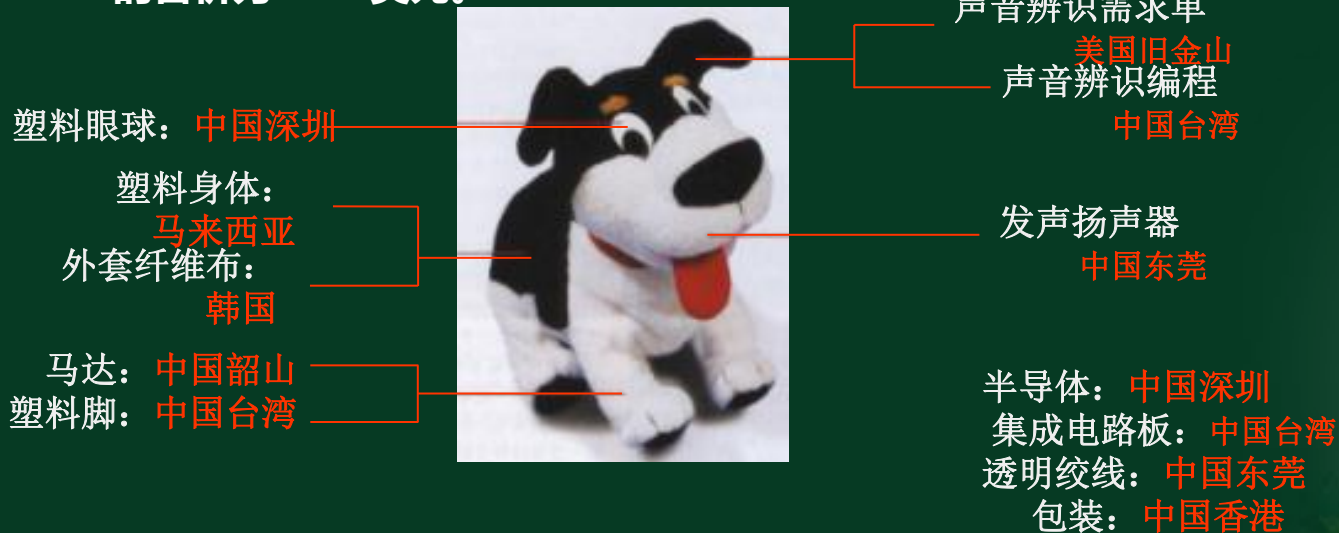
利丰模式：典型的供应链过程





利丰模式：当今国际化生产的玩具

- 多宝得力是一只能说话会倒立的玩具狗，但关键的是组装他的零配件来源。今年位于广东南海的得力达实业公司为利丰集团的美国客户旧金山玩具公司生产了7.5万只这样的玩具狗，其在美国的售价为29.9 美元。



2) 反应企业对不同生产方式的管理

市场不断变化的需求要求企业必须采取灵活的生产方式，而不是单一的生产方式，ERP正是提供了这种功能，它支持混合式生产。因为ERP吸收了当前最新的管理思想，如：精益生产LP（Lean Production）、敏捷制造、业务流程再造等。以实现产品实际生产周期短、质量高、技术领先、迅速响应客户的要求，以达到按订单生产的目。

3) 体现事前计划与事中控制的思想

ERP系统中有详尽的物料计划和资金流计划：主生产计划、物流需求计划、能力计划、采购计划、销售执行计划、利润计划、财务预算和人力资源计划等，通过这些计划可以实现对企业业务的事前管理。

通过对计划执行情况的监控可以实现对企业业务的事中管理。

4) 反应了企业的集成管理

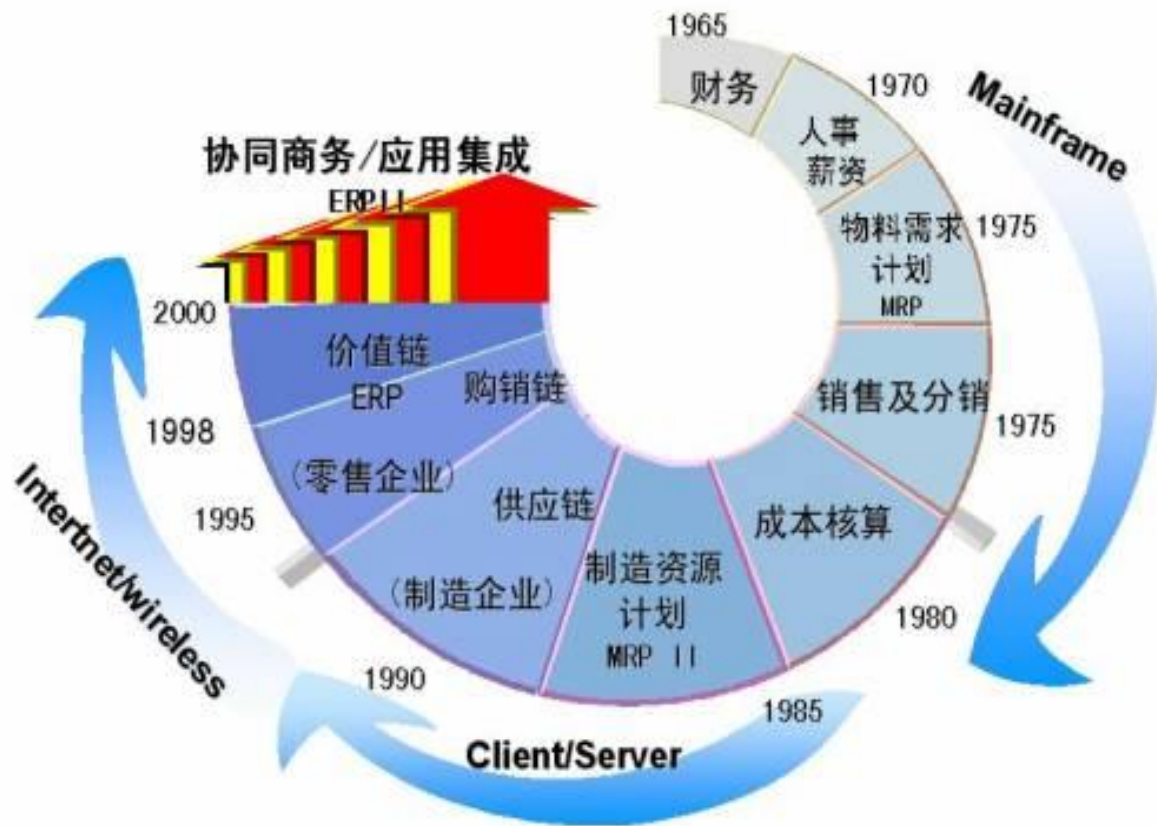
ERP所体现的集成管理思想，有两个方面

- 在企业内部，生产、销售、财务等是一个有机的整体，只有将这些职能同时协调好才能发挥企业的最大潜力，ERP系统就是将这些职能系统有机整合在一起，以实现“整体大于各部分的和”的目的。
- 在供应链内将供应商、分销商等纳入自己的管理系统中，通过合作的过程，实现自己的目标。

2 ERP的未来

1990年，Gartner Group率先提出ERP的概念，10年之后，Gartner又提出一个新的概念—ERP II。

- 管理范围更加扩大
- 继续支持与扩展企业的流程重组
- 运用最先进的计算机技术



企业信息化发展历程及趋势



3 ERP系统常见模块

- 销售管理；
- 采购管理；
- 库存管理；
- 制造标准；
- 主生产计划；
- 物料需求计划；
- 能力需求计划；
- 车间管理；
- JIT管理；
- 质量管理；
- 帐务管理；
- 成本管理；
- 应收管理；
- 应付管理；
- 现金管理；
- 固定资产管理；
- 工资管理；
- 人力资源管理；
- 分销资源管理；
- 设备管理；
- workflow管理；
- 系统管理。

小结



在线开放课程

- MRP II
- 企业资源计划ERP

