

企业资源规划与供应链管理系统

(Enterprise Resource Planning & Supply Chain System)

战 德 臣

哈尔滨工业大学计算机学院教学委员会主任

18686783018, dechen@hit.edu.cn

第9讲 采购管理

战 德 臣

哈尔滨工业大学计算机学院教学委员会主任

18686783018, dechen@hit.edu.cn

第9讲 采购管理

3

- 采购管理的目标与基本业务
- 采购订单下达前的业务
- 采购订单下达后的业务
- 采购计划与采购管理
- 采购管理的典型管理思想

采购管理的目标与基本业务

战 德 臣

哈尔滨工业大学计算机学院教学委员会主任

18686783018, dechen@hit.edu.cn

采购管理的目标与基本业务

5

采购管理的目标

- 保证生产需求(数量/时间/质量)
- 尽量降低采购成本，保证采购资金的均衡使用
- 尽量不产生积压、短缺现象，尽量零库存
- 物料全过程追踪(需求→订购→在途→到货→入库)，控制处理随机因素，采购不脱节，需要集成

采购管理的目标与基本业务

采购管理核心内容

- 确定采购提前期：基于市场随机因素
- 物资采购方式灵活多变
 - ✓ 预先采购：设计还没有全部完成，便需要进行采购
 - ✓ 周期性采购：每一年度周期性的集中采购几次
 - ✓ 按生产订单采购：按生产需求量与采购提前期发订单采购
 - ✓ 随机采购：随时到市场/供应商处采购
- 采购需求的精确管理
- 采购计划(年计划与月计划)的合理优化编制
- 采购过程的集成化管理

采购管理的目标与基本业务

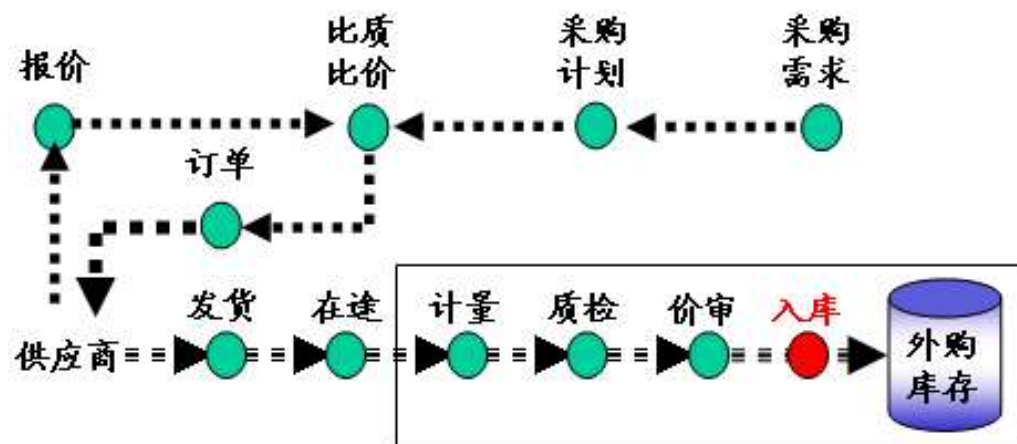
采购管理基本业务

采购订单下达前的业务

- 采购需求管理
- 采购计划编制
- 货源管理(每一种物资的合格供应商及其报价)
- 供应商的选择与确定
- 采购订单发放与采购合同管理

采购订单下达后的业务

- 在途追踪
- 到货验收(以及质检验收)
- 入库(移交库存部门管理)
- 结算
- 付款: 预付、应付、实付



采购订单下达前的业务

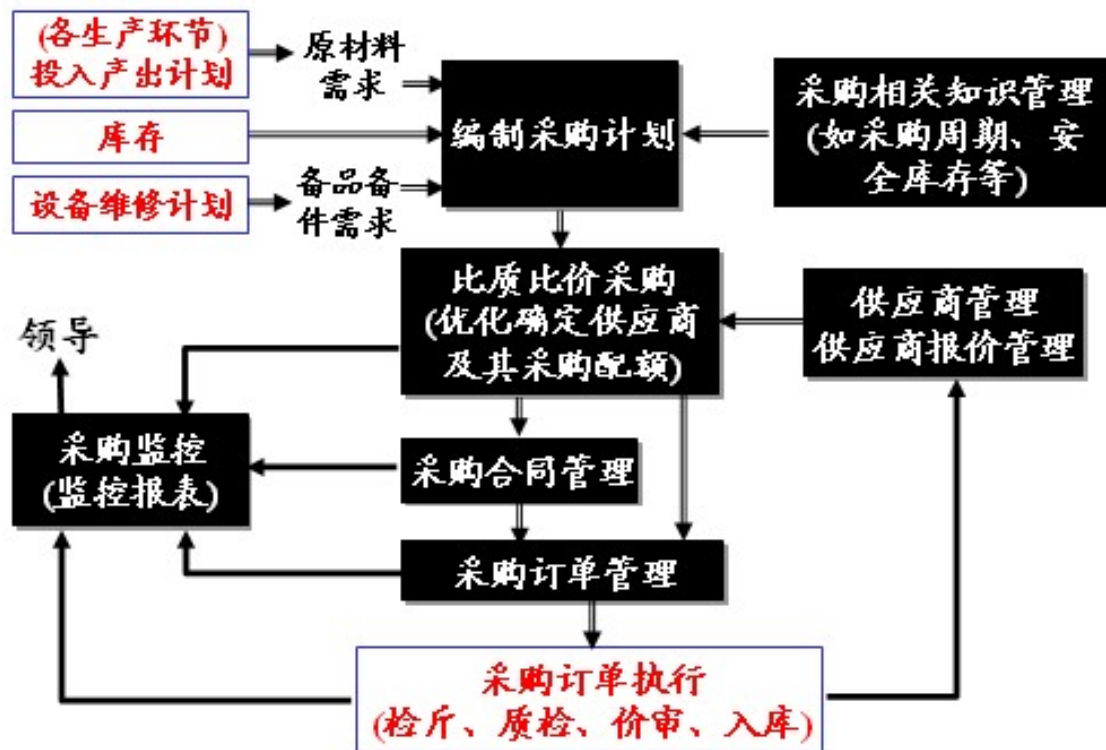
战 德 臣

哈尔滨工业大学计算机学院教学委员会主任

18686783018, dechen@hit.edu.cn

采购订单下达前的业务

采购订单下达前的业务



- 采购需求单
- 采购计划
- 比质比价单 + 供应商报价单
- 采购合同 + 采购订单

采购订单下达前的业务

采购需求管理

采购需求单

- ✓ **基本构成**: 物料品种、质量要求、需求数量、需求时间
- ✓ **需求来源**: 不同部门的不同采购需求、异地多工厂的采购需求; 不同MRP计划的采购需求、不同设备备件的采购需求。
- ✓ **需求约束**: 如需求紧迫性、需求满足性(严格满足/基本满足)
- ✓ **状态**: 申请→批准→已列计划(部分/完全)→已发订单(部分/完全)→已入库(部分/完全)

采购需求表

需求标识	需求来源			需求	需求数量	需求日期	需求约束
需求标识	需求来源标识	部门号/工厂号	MRP 号	物料编码	需求数量	需求日期	

采购订单下达前的业务

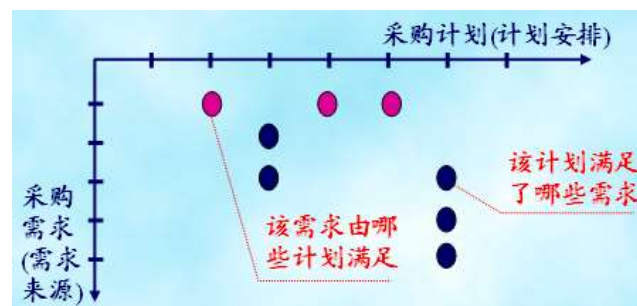
采购计划管理

采购计划

- ✓ **基本构成**: 物料品种、质量要求、采购数量、采购时间、采购限价、采购金额
- ✓ **采购方式**: 不同物料的不同采购方式
- ✓ **采购约束**: 如物料价格约束、(年/月)时段总成本、(年/月)时段资金需求量、供应商选择约束(固定供应商/可选供应商)
- ✓ **状态**: 编制→批准→已发订单(在途)→已入库(完成)

采购计划

年 月							
计划标识	采购物料	采购数量	采购限价	采购金额	采购日期及到货日期	采购方式	采购约束
	需求标识						



采购订单下达前的业务

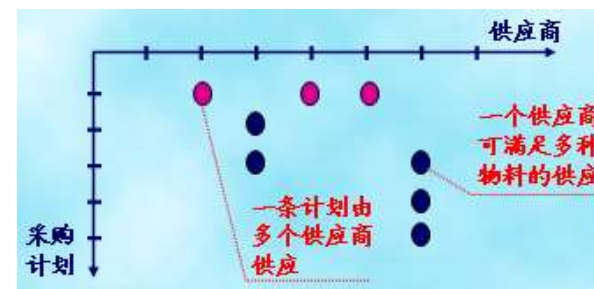
供应商管理业务

比质比价单 + 供应商报价单

- ✓ **基本构成：** [比价单号，物料品种，质量要求，计划采购时间，计划采购数量，(供应商，配额数量，价格，金额，其他费用)]
- ✓ **状态：** 供应商报价→比价谈判→供应商及配额确定(结束)

比质比价单

采购物料	计划采购数量	采购数量	采购价格	采购金额	其他费用	供应商	质量特性
M1	100	50				S1	
		30				S2	
		20				S3	



采购订单下达前的业务

采购合同与采购订单管理业务

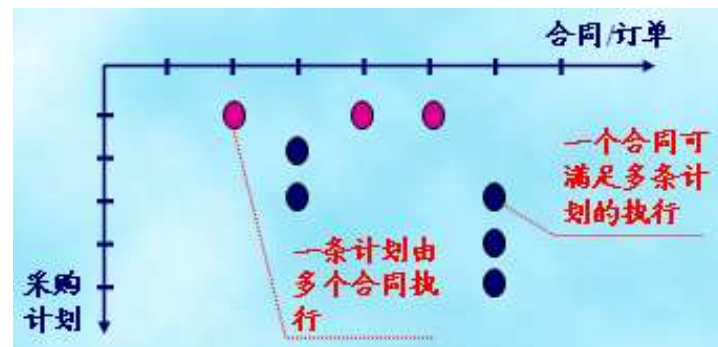
采购合同 + 采购订单

- ✓ **基本构成**: [合同号, 供应商, 其他费用, (订单号, 物料品种、质量要求、采购时间、采购数量、采购价格、采购金额)]
- ✓ **状态**: 起草 → 已审定 → 已批准 → 已发放 → 在途 → 已到货(部分/完全) → 已结算(部分/完全) → 已结案。

采购订单

订单编号			供应商		订货日期			
采购物资名称	规格	型号	计量单位	订购数量	交付日期	单价	总价	说明

制单人 _____ 审核人 _____ 批准人 _____ 日期 _____



采购订单下达前的业务

采购合同与采购订单管理业务

采购合同 + 采购订单

✓ 采购合同

- 一份订单一份合同(签一份合同, 可多次交货多次付款)

- 一批订单一份合同(签一份总合同, 要货时发订单再确认)

- ✓ 合同中规定的交货方式(如交货批次、周期)和付款方式(如付款批次、周期)

- ✓ 订单发放方式

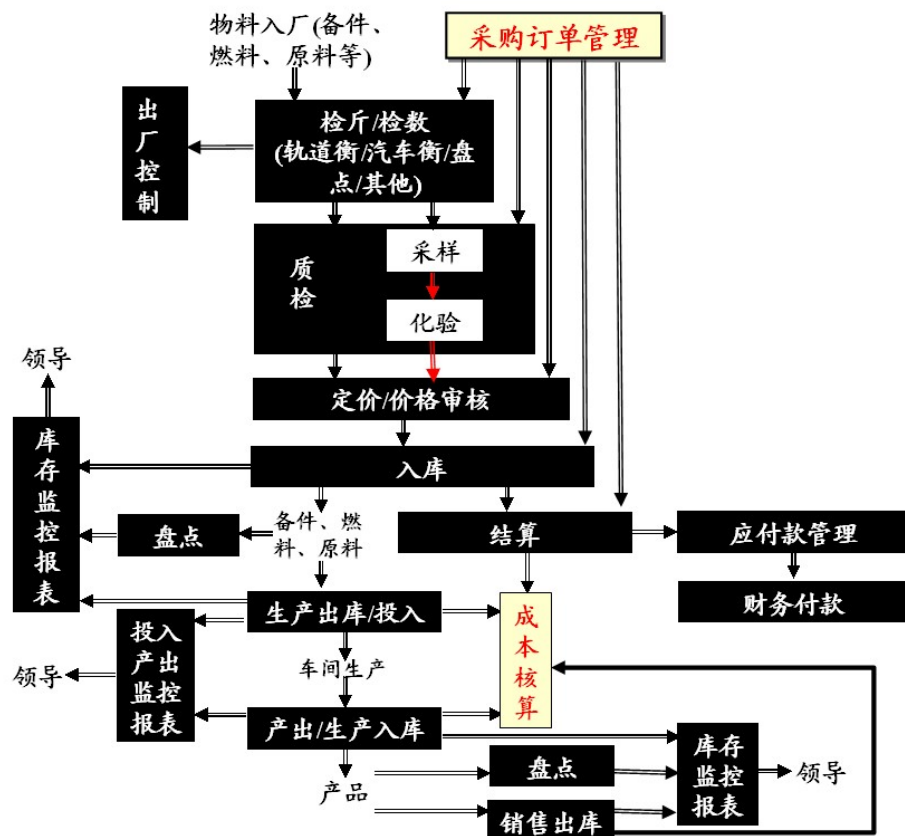
采购订单下达后的业务

战 德 臣

哈尔滨工业大学计算机学院教学委员会主任

18686783018, dechen@hit.edu.cn

- 发货通知单(供应商提供)
- 到货验收单 + 质检单(提供给供应商)
- 采购发票(供应商提供)
- 入库单
- 采购结算单 + 应付款申请单
- 付款单



采购订单下达后的业务

发货通知管理

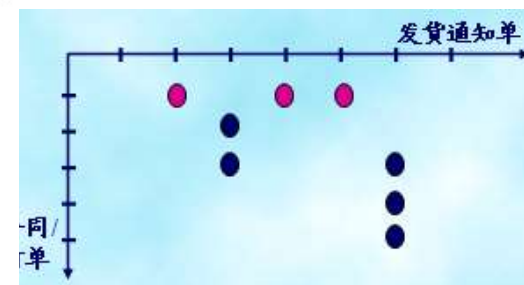
发货通知单(供应商提供)

✓ 基本构成：[发货通知单， 供应商， (包种类， 包件数， 运输方式， 起运到达时间， 起运地点， 到达地点)， (包号， 物料品种， 质量， 数量)]

发货通知单

发货单号	订单编号	供应商	发货日期					
		包种类	包件数	起运地点	到达地点	运输方式		

包种类	包号	物料品种	质量	数量



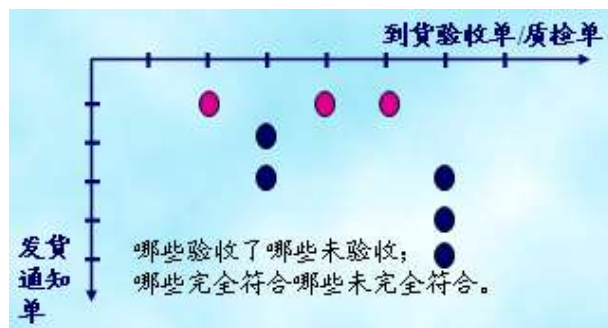
采购订单下达后的业务

到货验收业务

到货验收单 + 质检单(提供给供应商)

✓ 基本构成: [到货验收单, 供应商, (包种类, 包件数, 到货方式, 到货时间), (包号, 物料品种, 实收质量, 实收数量)]

- ◆ 点货与计量
- ◆ 质检: 初检、化验与复验
- ◆ 估价入库与实价入库
- ◆ 降价接收
- ◆ 按质定价



到货验收单

验收单号_____ 订单编号_____ 供应商_____

发货单号_____ 实际到货日期_____

包种类	实收包件数	起运地点	到达地点	运输方式

包种类	包号	物料品种	实收质量	实收数量

采购订单下达后的业务

采购发票管理业务

采购发票(供应商提供)

- ✓ **基本构成**: [合同号, 供应商, 其他费用, (订单号, 物料品种、质量要求、采购时间、采购数量、采购价格、采购金额)]
- ✓ **状态**: 发票未付款 → 发票已付款

采购发票

发票编号_____		供应商_____		发票日期_____			
采购物资 名称	规格	型号	计量 单位	数量	单价	总价	说明
		注：还包括折扣、税收等方面的信息					

制单人_____ 审核人_____

采购订单下达后的业务

入库管理业务

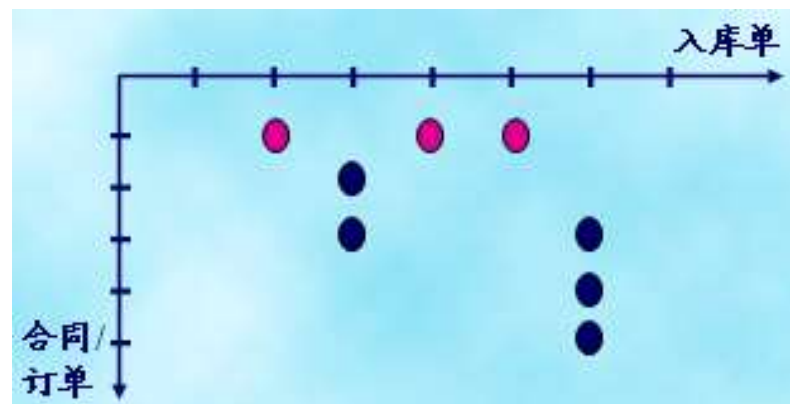
入库单

- ✓ **基本构成**: [入库单号, 供应商, 入库日期, (物料品种, 入库数量、单价、金额)]
- ✓ **状态**: 制单 → 审核未过帐 → 已过帐

入库单

入库单编号		供应商		入库日期		仓库	
入库物资 编码及名称	标准规格	型号	计量 单位	入库 数量	单价	总价	说明

采购员_____ 质检员_____ 保管员_____ 日期_____



采购订单下达后的业务

采购结算与付款业务

采购结算单 + 应付款申请单 + 付款单

- ✓ 依合同/订单+ 入库单 结算
- ✓ 预付、应付、付款
- ✓ 一次性到货结算
- ✓ 多次到货、周期性结算
- ✓ 按合同分期分批结算

采购结算单

供应商_____		入库单编号_____		合同/订单号_____	
结算费用科目		应结算金额		实际结算金额	

物资 编码及名称	标准规格/ 型号	计量 单位	入库 数量	单价	总价		说明

采购员_____ 结算员_____ 结算日期_____

采购计划与采购管理

战 德 臣

哈尔滨工业大学计算机学院教学委员会主任

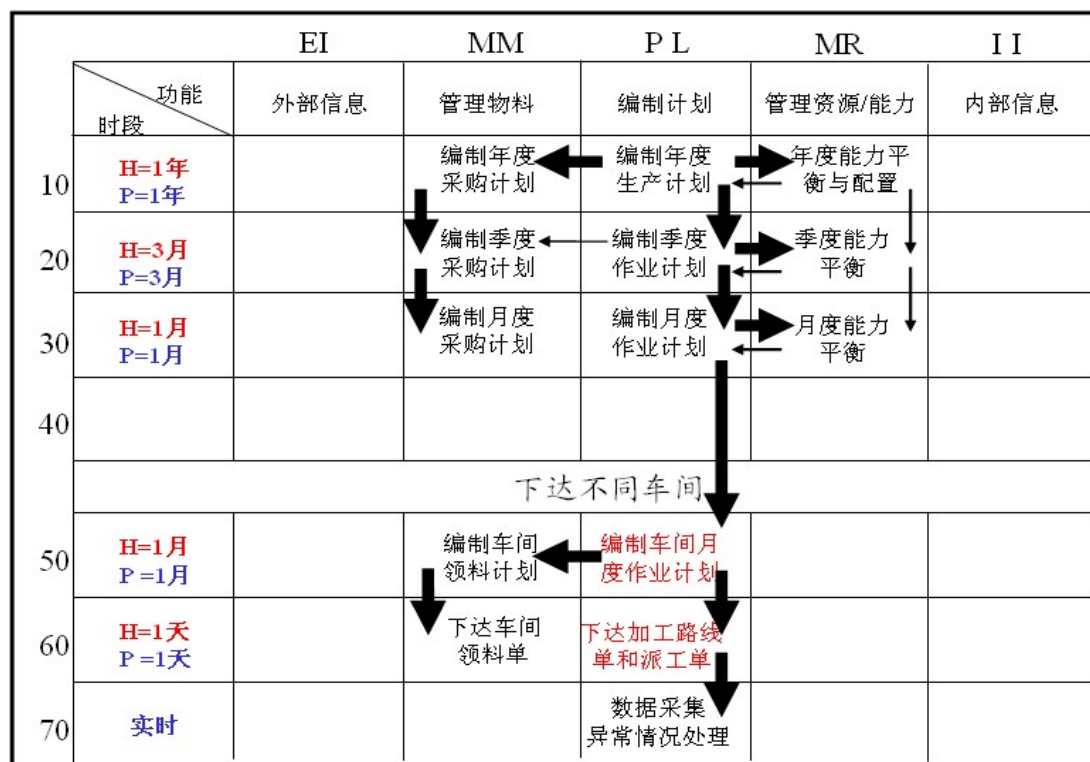
18686783018, dechen@hit.edu.cn

采购计划与采购管理

采购计划与生产计划的衔接

■ 注意理解: 人工环境与信息环境下企业生产计划流程的差别

✓ 人工环境

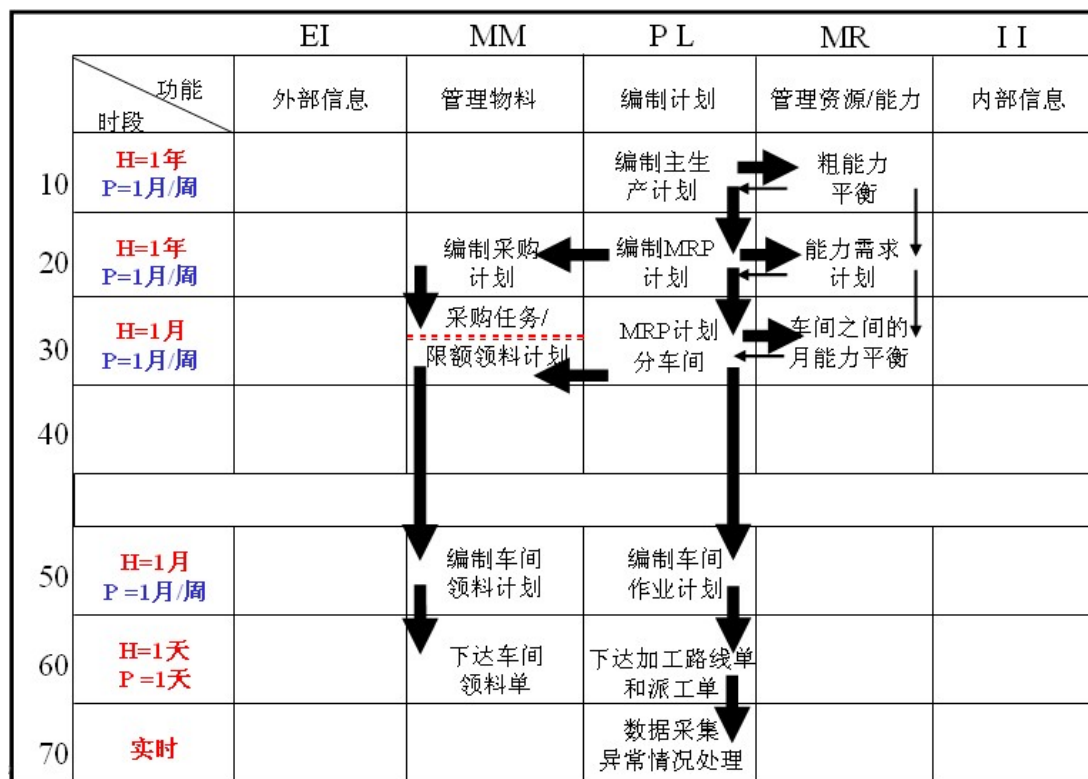


采购计划与采购管理

采购计划与生产计划的衔接

■ 注意理解: 人工环境与信息环境下企业采购计划流程的差别

✓ 信息环境

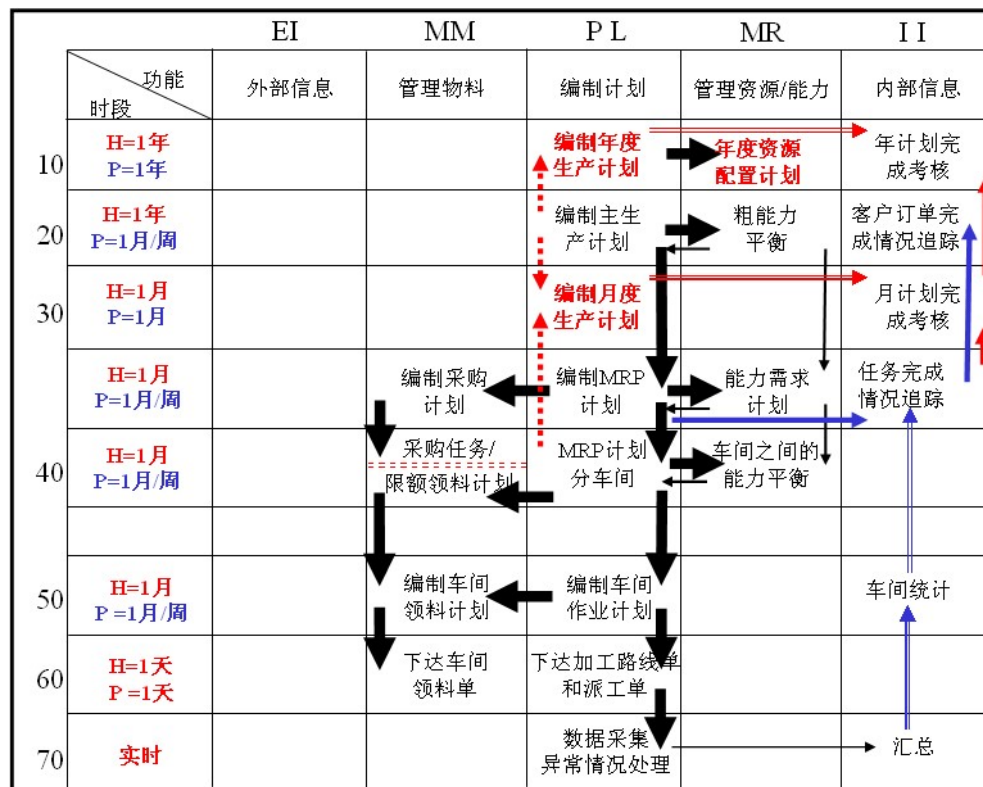


采购计划与采购管理

采购计划与生产计划的衔接

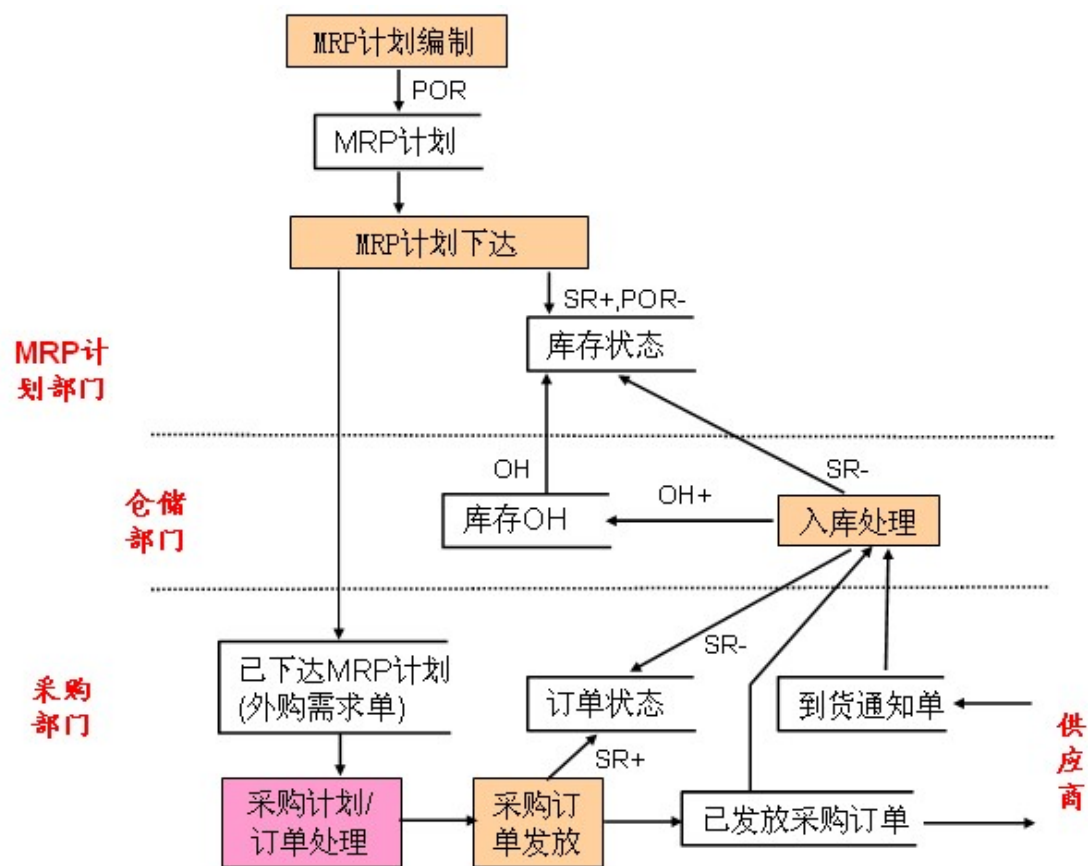
■ 注意理解: 人工环境与信息环境下企业采购计划流程的差别

✓ 信息环境



采购计划与采购管理

采购计划与MRP计划的衔接



采购计划与采购管理

采购计划编制

◆编制原则

- 满足生产需求等
- 减少库存等
- 减少资金占用/满足流动资金预算等
- 降低成本/通过批量规模等, 降低采购价格, 降低运输成本等

◆需求来源

- MRP计划或投入产出计划: 外购材料需求, 外购零件需求
- 设备维修计划: 备件需求计划
- 需求申请

◆采购方式与采购期量标准

- 需求日期、提前期
- 需求量、采购批量
- 周期采购、随机采购、预提采购、依销售订单采购

采购计划与采购管理

采购计划编制

◆库存因素

- 安全库存
- 订货点

◆在途物资

◆采购量的计算

- 最简单情况：采购量 = 需求量 - 库存量
- 考虑安全库存因素：采购量 = 需求量 - 可用库存量 + 安全库存量
- 考虑货物在途：采购量 = 需求量 - (可用库存量 + 在途量 + 安全库存量)
- 考虑采购批量

采购计划与采购管理

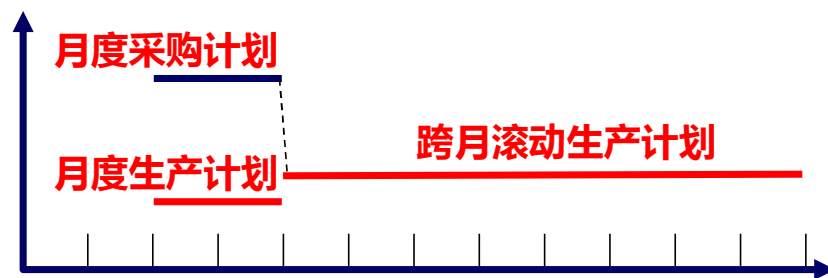
采购计划编制

- 依据生产需求(MRP)及库存确定采购需求
 - ✓ 生产需求：生产计划提出的分时段物料需求
 - ✓ 采购需求：分时段生产需求扣除分时段库存可用量的需求(要考虑在途情况)
- 按物料不同采购方式合并采购需求
- 依据采购需求量与预计采购价格初步确定采购资金需求，并依据采购资金状况，重新调整和分解采购需求
- 编制采购进度计划(多种物料多潜在供应商的计划)

采购计划与采购管理

采购计划编制

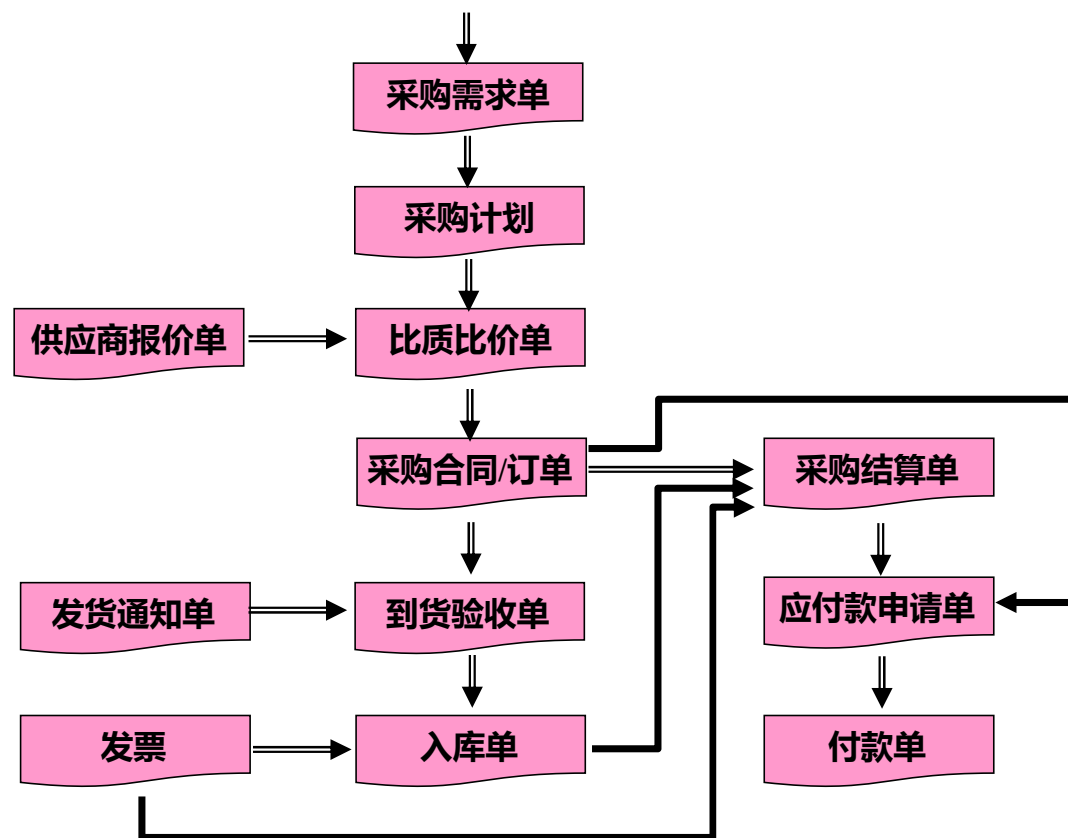
- ◆年度采购计划与月度采购计划的关系
- ◆采购计划与生产计划的关系
- ◆采购计划与流动资金管理的关系



采购计划与采购管理

采购管理业务

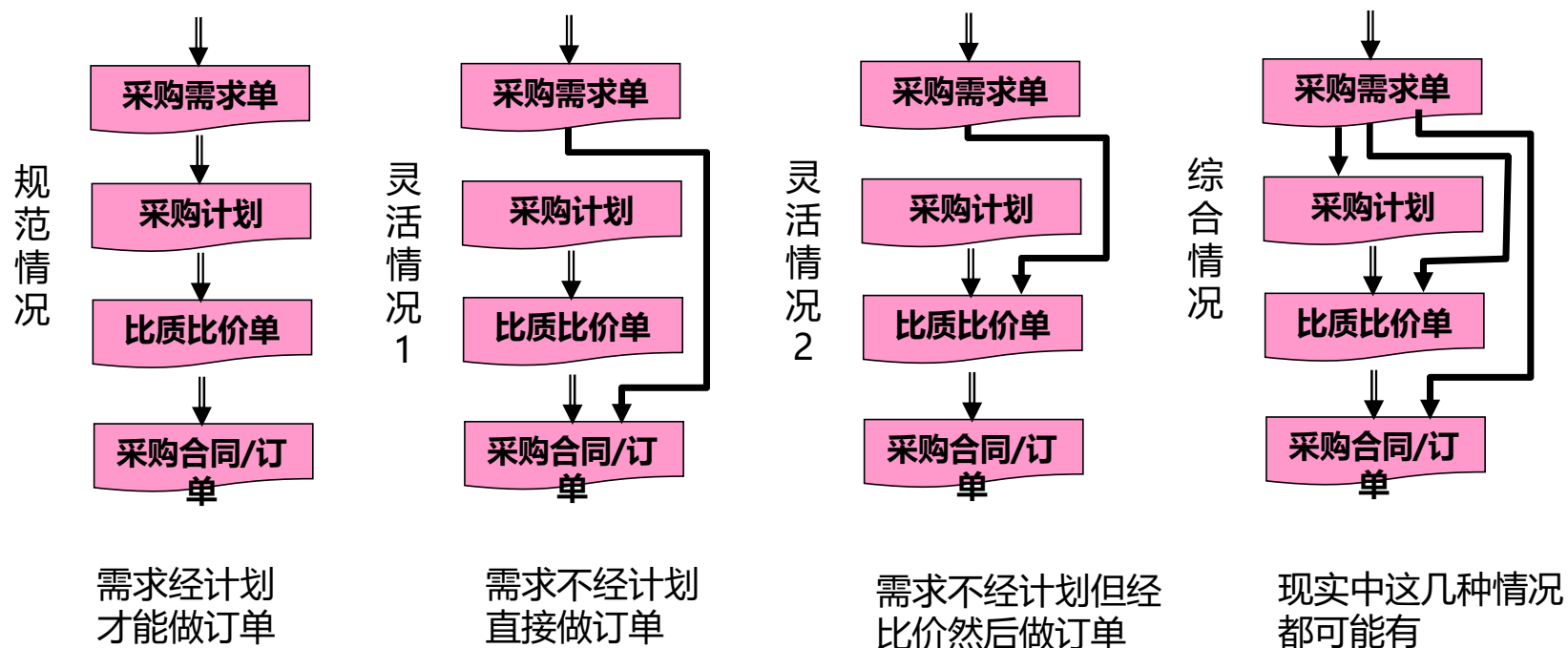
采购管理的业务对象及其之间的转换关系



采购计划与采购管理

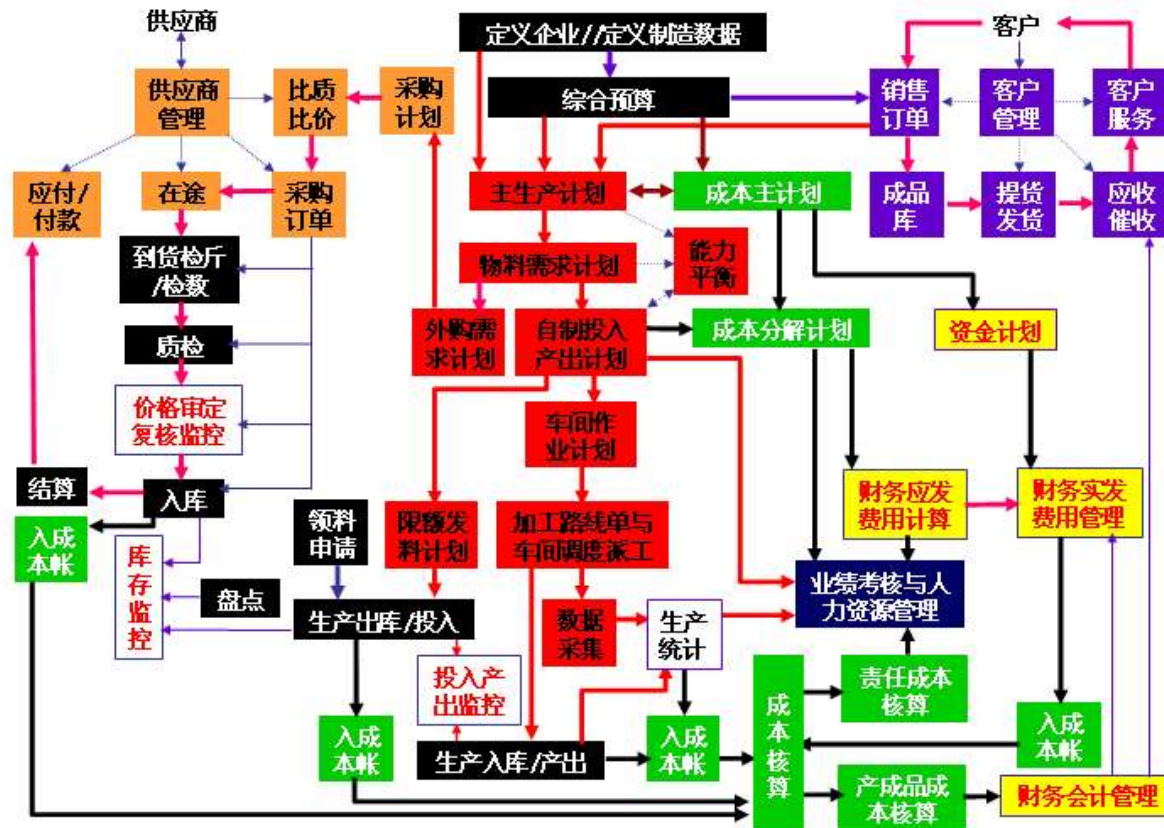
32

软件设计要支持业务管理的多变性



采购计划与采购管理

采购管理业务



采购管理的典型管理思想

战 德 臣

哈尔滨工业大学计算机学院教学委员会主任

18686783018, dechen@hit.edu.cn

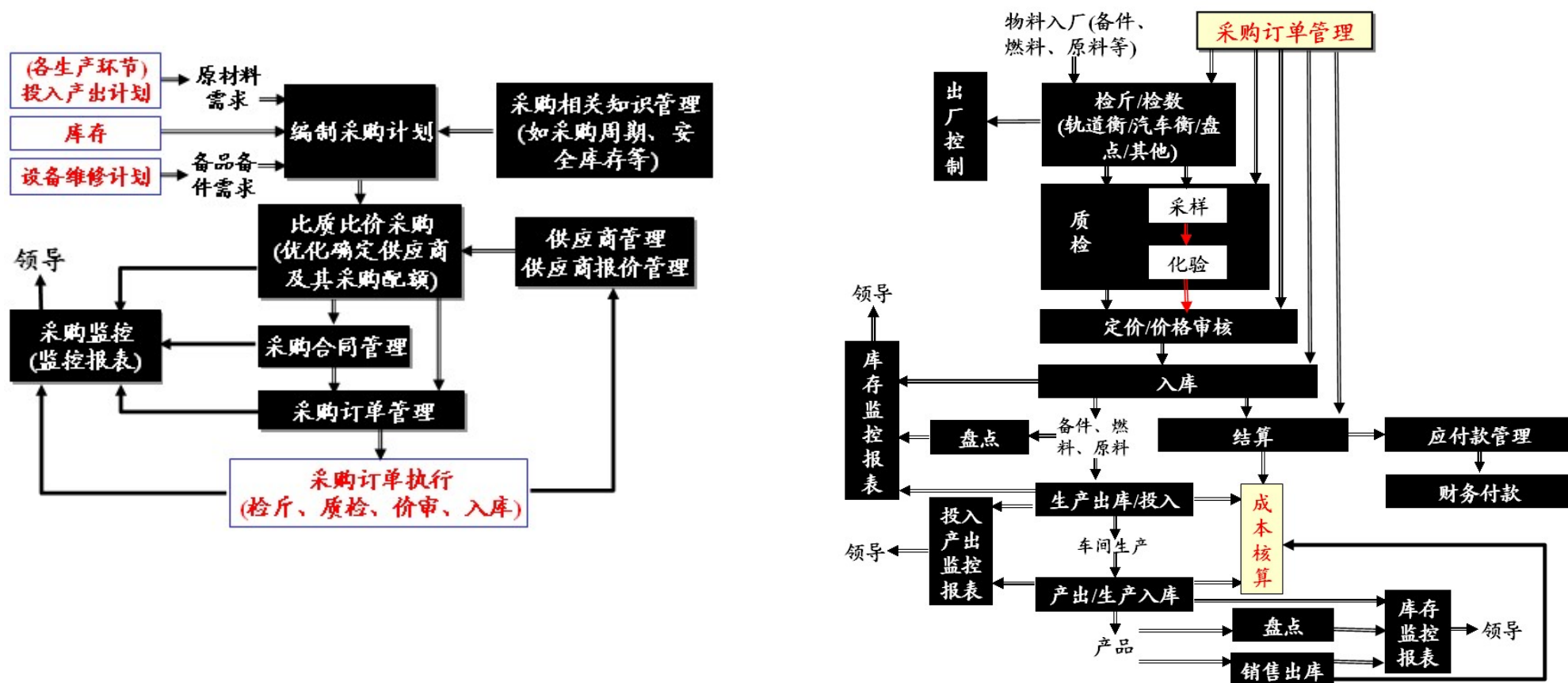
采购管理的典型管理思想

责任分离、相互约束、数据仲裁

- 将采购过程分解为不同的责任，不同的责任分配给不同角色的人员来负责，一个采购活动由多个具有不同责任的组织或人员协同完成，相互之间形成约束
 - ✓ 例如，采购员负责从需求到到货这一段的责任，保管员负责入厂数量的验收和入出库这一段的责任，而质检员负责到货物资的品质责任，成本员负责采购过程中价格监管责任等。
 - ✓ 可有效避免个人腐败现象
- 有可能造成效率的降低。
 - ✓ 相互之间的恶意制约，比如成本员认为物资的价格过高，而采购员则认为非此价格买不到货，则大家都在等待或推给领导决策，可能会影响物资的准时供应。
 - ✓ 为避免这种恶意制约，可依据信息系统、依据数据进行仲裁，有效区分不同的责任。

采购管理的典型管理思想

责任分离、相互约束、数据仲裁



采购管理的典型管理思想

集团规模化采购

将企业若干工厂的需求物资集中起来，统一采购。

- 扩大采购规模以降低成本
- 采购集中，分散化接收到货
 - ✓ 管理不同来源的需求，需求来源于不同地点的不同企业
 - ✓ 比质比价确定供应商
 - ✓ 下达订单给供应商(订单应指明交货的不同地点不同企业)
- 结算
 - ✓ 可以是各企业自行与供应商结算
 - ✓ 也可能由集团统一对供应商结算，然后集团与各企业结算
 - ✓ 结算的依据：各企业的到货验收单和集团的订单

采购管理的典型管理思想

货比三家、比质比价及配额管理

【货比三家，比质比价】来确定供应商

- 每一项物资的采购可能确定两到三家企业来供货
- 每家企业占有所采购物资的不同份额，排名前面的获得更高的份额，以促进各个供应商提高自己的物资的品质。

□ 比价规则

- ✓ 因素：质量、价格、时间、服务、文档
- ✓ 评价：加权

□ 供货风险

- ✓ 合格供应商筛选
- ✓ 单一供应商采购
- ✓ 分散采购与配额分配

➤ 比价采购与配额管理的思想与问题

- ✓ 供应商动态评价: 到货的履约率与质量合格率、价格、时间及时性
- ✓ 基于动态评价的采购配额：价格调整与采购量调整
- ✓ 采购批次管理
- ✓ 采购价格合理性的确定及执行监控
- ✓ 编码映射(零部件的供应商编码与制造商编码)

采购管理的典型管理思想

JIT型采购

JIT: Just In Time

- ✓ 制造商与供应商签定“在需要的时候，向需要的地点，提供能保证质量的所需要数量的物料”。
- ✓ 采购方根据自己生产线需求的节拍，向供应商发出看板指令，要求供应商根据看板指令的需求品种、需求数量、在指定的时间送到指定的需求地点。
- ✓ 连续地多频次小批量地送货，采购方不设库存，实现零库存生产，供应商也可以不设库存，与采购方实行同步生产，按照采购方生产线的节拍进行生产和送货，生产出来的产品都直接送到采购方的需求点。
- ✓ 主要特点：**小批量采购**与**单源采购**，即对某一种原材料或外购件只从一个供应商那里采购；或者说，对制造商的某一种原材料或外购件的需求，仅由一个供应商供货。

采购管理的典型管理思想

混合采购与数量折扣采购策略

混合采购是指企业既有遵循JIT采购原则的按需采购，同时也有先期采购（物料需要发生之前的预测采购）。

- ✓ 当某种物料采购存在可以预测的价格周期性变化或季节性变化时，采用混合采购策略能使企业物料采购价格要比单纯地适时按需采购得到的平均价格更低，从而节约物料成本。

数量折扣采购策略是指可以用节约比较法和成本比较法。

- ✓ 节约比较法，即比较折扣前后的费用，节约量大于零，就接受折扣，节约量小于零，就不接受折扣。
- ✓ 成本比较法，即比较折扣前后的总成本，当折扣后的总成本小于折扣前的总成本，则可以接受折扣。

采购管理的典型管理思想

基于品种的采购策略

常规品采购

- ✓ 对于常规重要品，一般采用集中竞价采购，在订货点采购中，可以采用定期订货法采购策略。
- 对于常规非重要品，可以实行一般化、系统化、程序化的采购。在订货点采购中可以采用定量订货采购策略。

紧缺品采购

- ✓ 对于紧缺重要品采购，一般与供应商建立战略伙伴关系，视情况也可以采用**代用**、**自治**来确保供应。在订货点采购中，可以采用定期订货法采购策略。
- ✓ 对于紧缺非重要品，如果有代用品就应该采购代用品、如果能够自制就应该采用自制。如果既没有代用、又不可能自制(或自制不合算)，则可以采取高价格、高库存、或者与供应商建立某种契约、联盟关系等策略。在订货点采购中采用定量订货或定期订货采购策略都可以。

采购管理的典型管理思想

一次性采购策略

一次性采购

- ✓ 只考虑一次订货进货，不考虑第二次、或者根本就没有第二次订货进货。
- ✓ 不可能存在后续订货进货的利益补偿和利益牵挂问题。
- ✓ 只权衡考虑这次采购的得失，做出采购品种数量的决策。
- ✓ 一次性采购策略，主要适用于生鲜品、时令品、珍稀品的采购。
- ✓ 一次性采购，关键就在于选择一个合适的一次订货进货数量，使它能够恰好满足有效期内的需要，不少，也不多。

采购管理的典型管理思想

多品种联合采购策略

多品种联合采购

- 按采购品种的多寡可以分为**单一品种采购**和**多品种联合采购**。
- 同类多品种、同地多品种联合订购可以降低订货成本、提高订货效率、降低运输成本、提高运输效率。所以应当尽可能地实现多品种联合订购。
- 联合订购采购策略可以分为
 - ✓ 定量联合订购，是以各品种经济订货批量为基础的定量订货采购策略。联合订购中的主品用经济订货批量、副品视运输包装单元情况可以用其经济订货批量或附属经济批量。
 - ✓ 定期联合订购是以各品种经济订货周期为基础的定期订货采购策略。联合订购中的各品种的订货周期都化为某个标准周期的简单倍数、然后以标准周期为单位进行周期运行，在不同的运行周期中实现不同品种的联合订购。

采购管理的典型管理思想

招标采购策略

招标采购

- 通过招标方式寻找最好的供应商进行采购。
- 公开招标和邀请招标。
- 招标采购是在众多供应商情况下选择最有供应商的有效方法, 它有很多优越性, 它体现了公开、公正和公平; 体现了竞争; 体现了优化。
- 招标采购是一个复杂的系统工程, 它涉及各个方面各个环节。

采购管理的典型管理思想

电子商务采购策略

电子商务采购，也就是网上采购

□ 电子商务环境下的采购模式

- ✓ 网上寻找供应商、寻找所需品种、在网上洽谈贸易、网上订货甚至在网上支付货款，但是在网下送货进货。
- ✓ 扩大了采购市场的范围、缩短了供需距离，简化了采购手续、减少了采购时间，减少了采购成本，提高了工作效率。依赖于电子商务的发展和物流配送水平的提高。