



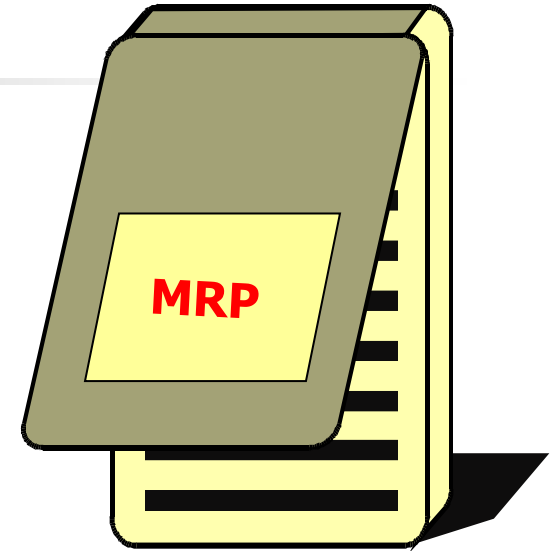
第三章

物料需求计划MRP

Material Requirements Planning

重点内容

- MRP的基本原理
- MRP的运算方法





第一节 MRP概述与BOM

- 物料需求计划（MRP，Material Requirement Planning）是对主生产计划（MPS）的各个项目所需的全部制造件和全部采购件的网络支持计划和时间进度计划。它是根据主生产计划对最终产品的需求数量和交货期，推导出构成产品的零部件及材料的需求数量和需求日期，直至导出自制零部件的制造订单下达日期和采购件的采购订单发放日期，并进行需求资源和可用能力之间的进一步平衡。
- 恰当的时间提供恰当数量的正确的相关物料（When, What, How Many）的方法就是物料需求计划。
-



第一节 MRP概述与BOM

- 为什么需要**MRP**?
 - **MPS**确定了最终产品的需求量和需求时间
 - 要保证**MPS**顺利完成，就必须确定组成最终产品的物料生产（采购）的时间与数量，这就要依赖于**MRP**



物料需求计划的作用

- 物料需求计划MRP的基本作用是：利用有关输入信息，实现各计划时间段（即计划周期）的采购计划（即采购订单）和制造计划（即生产定单）。

MRP是生产管理的关键，它贯穿于生产计划体系的各个环节。

MRP

既不出现短缺，
又不积压库存。

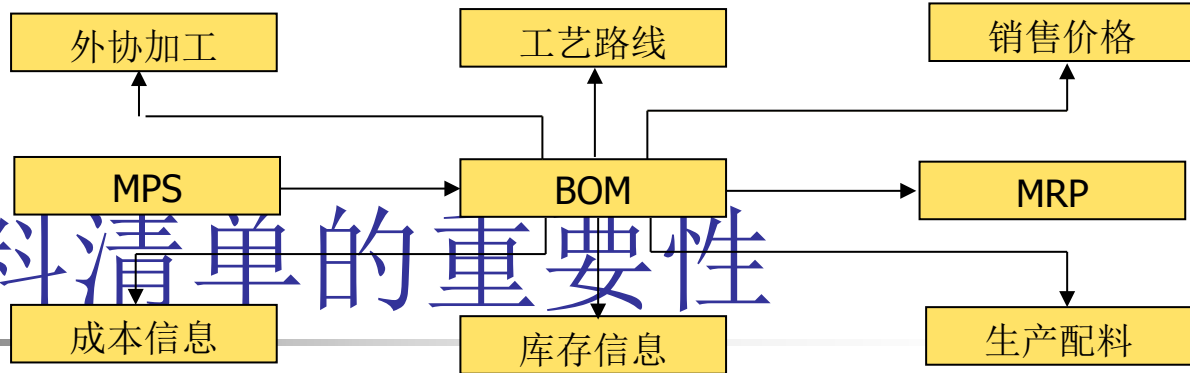
销、产、供物料信息集成



■ 物料清单(BOM, Bill of Materials)概念

- 定义：物料清单文件是一个完整产品的描述，包含了生产每一单位产成品所需要的所有部件、组件、零件和原材料的种类和数量，是一个制成品的所有物料或零件的结构清单，也称为产品结构文件或产品结构树
- 作用
 - 主要作用：用于回答物料需求计划中的what和how many

(1) 物料清单的重要性



- MRP系统计算物料需求过程中的**控制文件**
- 制造企业的**核心文件**
 - 生产部门——根据物料清单来生产产品
 - 库房——根据物料清单进行发料
 - 财务部门——根据物料清单来计算成本
 - 销售和订单录入部门——根据物料清单来确定客户定制产品的构型
 - 维修服务部门——根据物料清单来了解需要什么备件
 - 质量控制部门——根据物料清单来保证产品正确生产
 - 计划部门——根据物料清单来计划物料和能力的需求
 - 是采购和外协的依据



(2) 物料清单的准确性

- 物料清单的准确度至少应达到**98%**
- 物料清单必须完整和准确，否则：
 - 交货期得不到保证，客户服务水平低下
 - 增加库存，积压资金
 - 生产率降低
 - 成本增加
 - 部门协调困难
 - 浪费资源，包括人、物料、能力、资金和时间
 - 影响员工士气



(2) 物料清单的准确性

- 为保证物料清单的完整和准确，应有一定的检测方法：
 - 现场审查
 - 办公室审查
 - 产品拆零
 - 非计划的出入库



(3) 物料清单包含的数据项

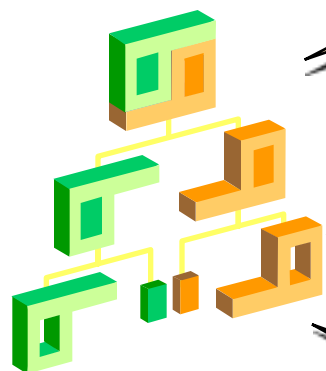
- 物料代码和描述（父项、子项）
- 使用点和工序号：使用点主要说明在制造父项时子项应到达的工作中心。
- 子项类型：说明子项是普通物料，还是工具、图纸、副产品、联产品。
- 子项数量和数量类型：数量类型主要说明给出的数量是用于一个单位的父项还是一份订单。
- 自制还是外购
- 有效日期
- 子项提前期偏置：父项为A，子项为BCD，假设A的生产先对B和C的加工开始，4天后才用到D，那么子项B和C的提前期偏置为0，而D的提前期偏置为4天。
- 损耗率：**A**是父项，**B**是A的子项，且制造一个A需求一个B，但是B的损耗率为10%，那么要生产100个A，需要112个B。



(4) 物料清单的层次结构

- 单级
- 多级

物料清单类型



物料清单

标准

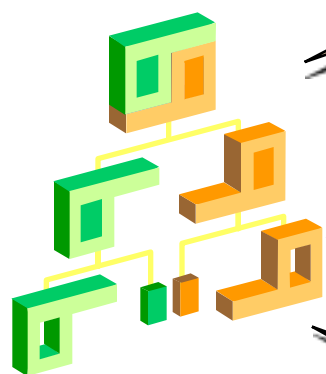
模型 (ATO/PTO)

选项类

计划

标准物料 (Standard item) 的物料清单：标准物料是指包含在物料清单上除计划物料、选项类或模型之外的任何物料，如采购件、自制件、委外件等。标准物料清单是最常用的清单类型，其列有法定的子件、每个子件的需求数量、在制品控制信息、物料计划等功能。

物料清单类型



物料清单

标准

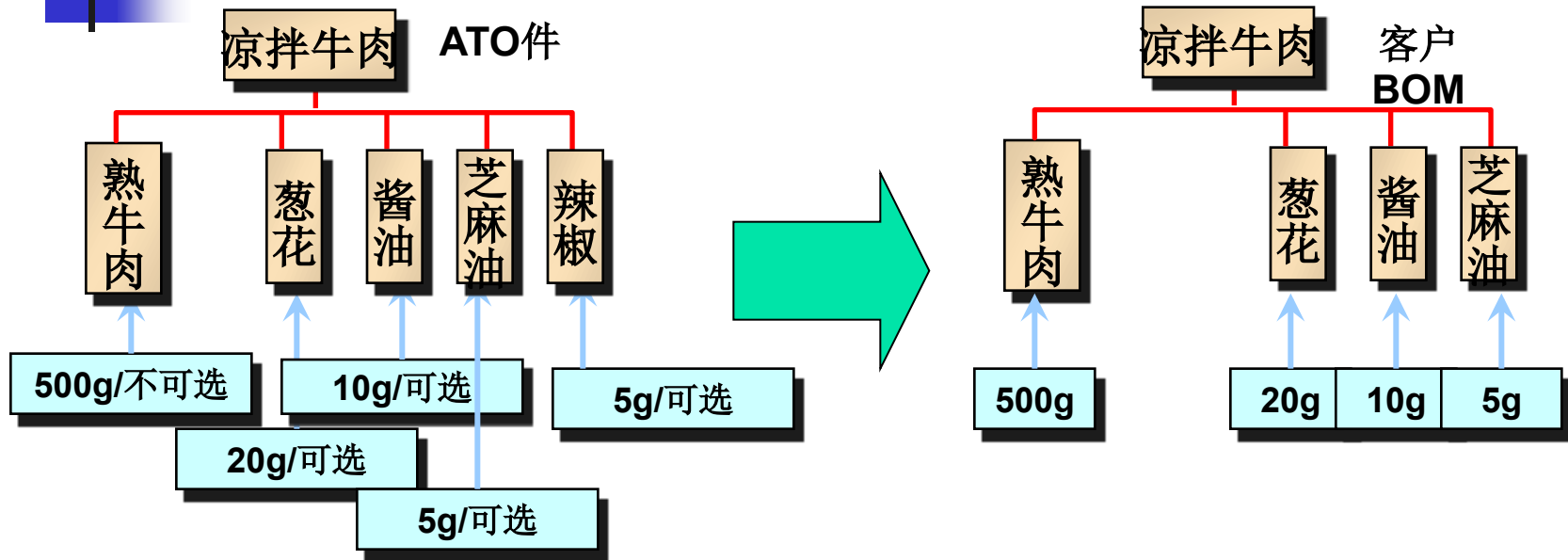
模型 (ATO/PTO)

选项类

计划

模型物料 (Model item) 的物料清单：模型物料是指在订购该物料时，其物料清单会列出可选用的选项和选项类的物料。模型物料清单列出了模型所具有的选项类、选项和标准物料，可以在销售系统中按客户要求订购不同的产品配置。模型清单可以是按订单装配 (ATO: Assemble-to-order) 或按订单挑库 (PTO: Pick-to-order) 类型的，ATO与PTO模型的区别在于，ATO需选配后下达生产订单组装完成再出货，PTO则按选配子件直接出货。

模型类——ATO模型 (Assemble-To-Order)



栏目	取值
可选否	是/否

注意:

ATO选配完成后需要进行生产。

模型类——PTO模型 (Pick-To-Order)

KFC套餐

PTO件

香辣鸡腿堡

板烧鸡腿堡

小薯条

中薯条

大薯条

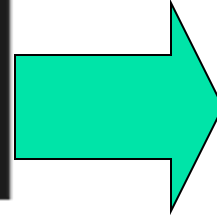
小可乐

中可乐

大可乐

奥尔良烤翅

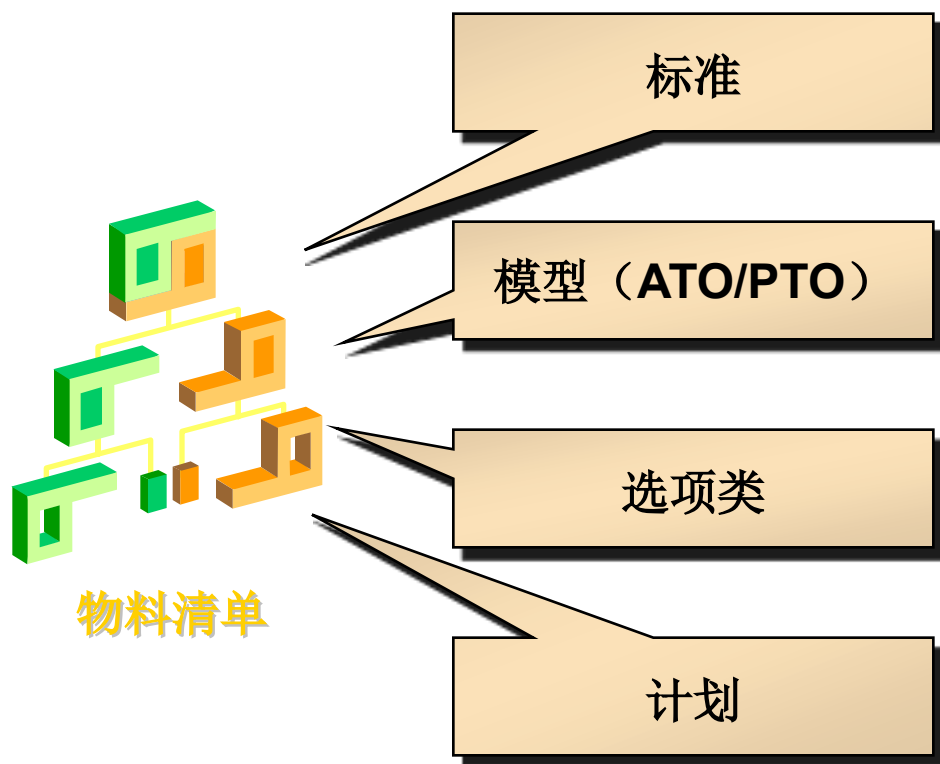
香辣鸡翅



注意：

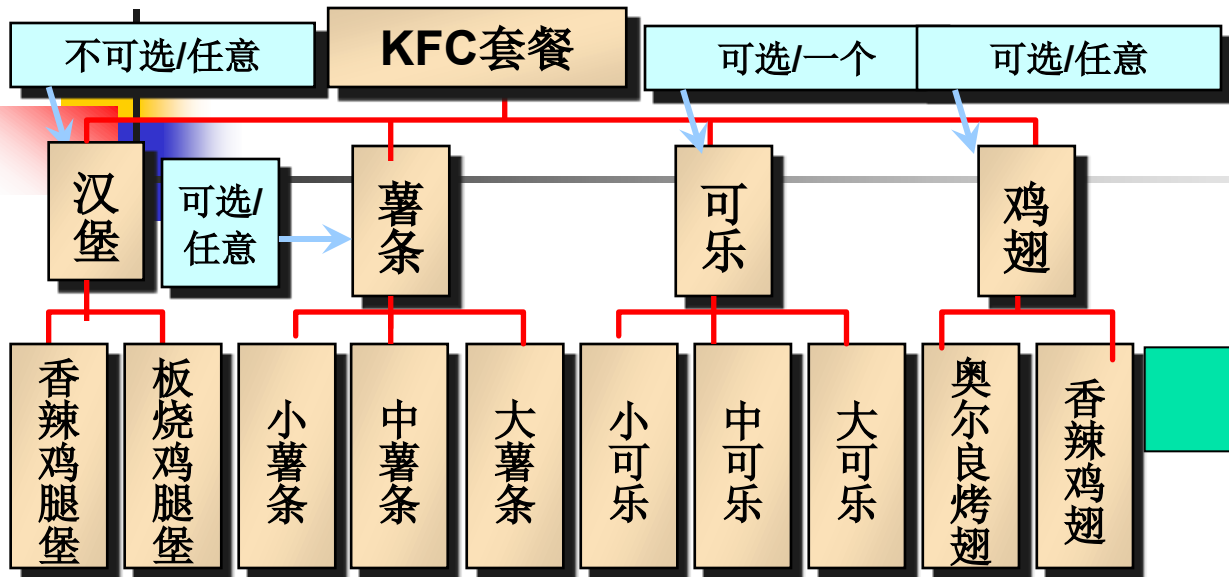
PTO选配后直接以子件形态出库。

物料清单类型



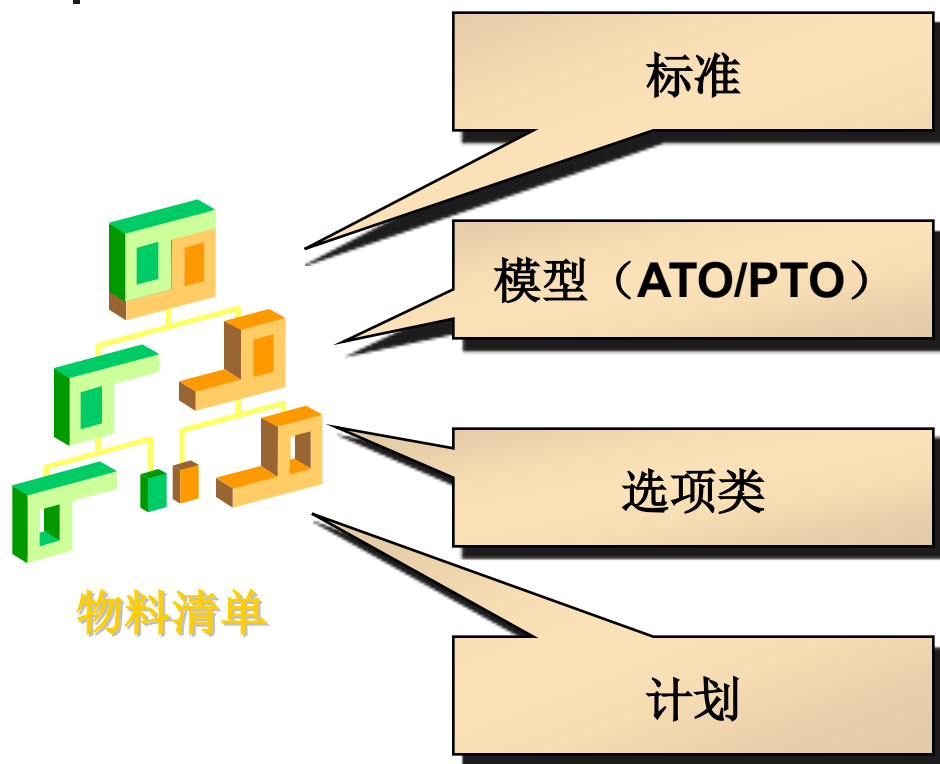
包含一系列相关选项的选项类物料（Option class item）的物料清单。选项类就是物料清单上对可选子件的一个分类。选项类作为一个物料，成为模型物料清单中的一层。例如，如客户订购一台计算机，那么CPU即是一个选项类，您订购的特定规格的CPU就是在此选项类中的一个选项。

选项类



栏目	取值
可选否	是/否
选择规则	一个/全部/任意/至少一个

物料清单类型



计划物料 (Planning item) 的物料清单。计划物料代表一个产品系列的物料类型，其物料清单中包含子件物料和子件计划百分比。可以使用计划清单来帮助执行主计划和 (或) 物料需求计划。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/397111056122006101>