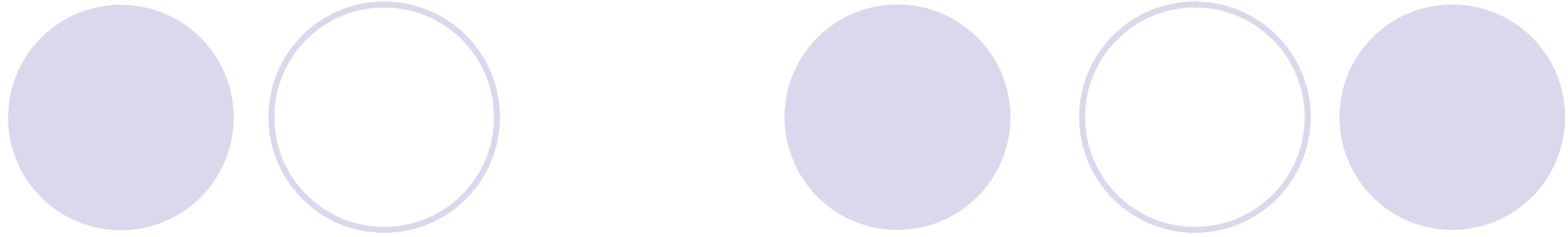




企业物流运作与管理 课程设计

武汉工业学院经济与管理学院

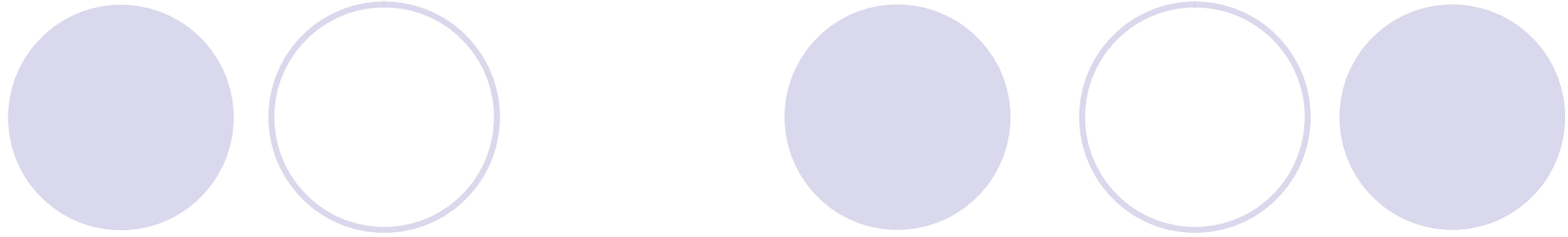


- 一、设计目的：
- 《企业物流运作与管理》课程设计为学生提供了一个既动手又动脑，独立实践的机会。培养学生“企业物流运作与管理”课程所学知识的综合应用，分析和解决企业物流运作与管理过程中实际问题的能力。

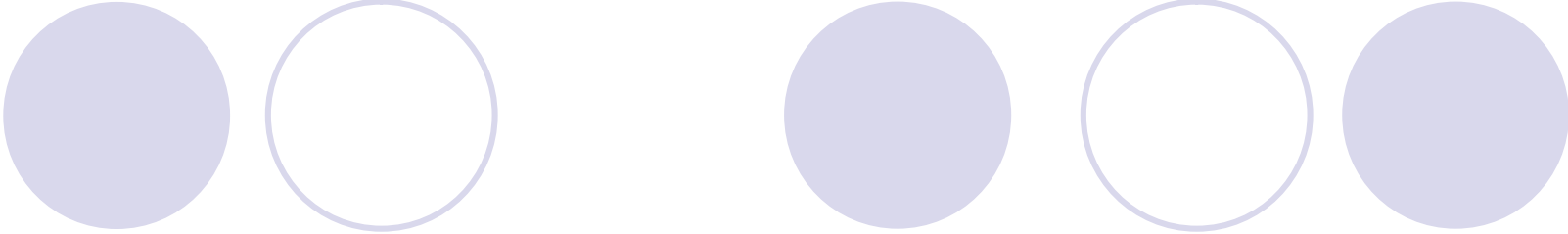


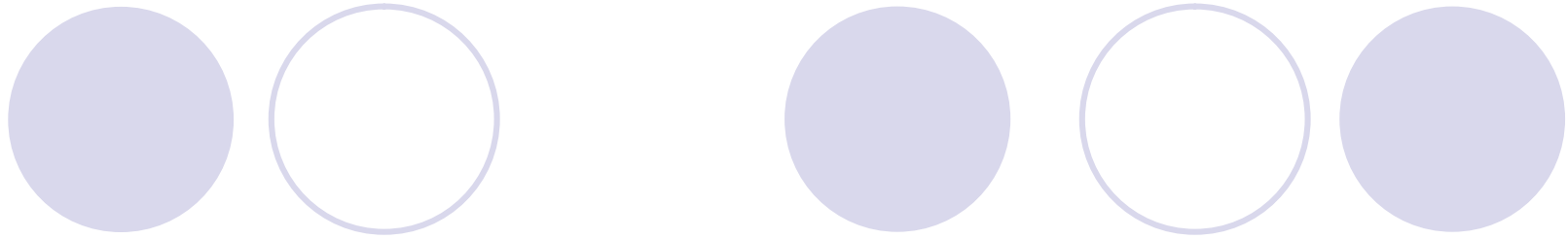
● 二、设计要求

- 由教师布置课程设计的思路，提供设计资料，学生根据资料，结合企业物流运作与管理的相关知识，对资料进行深入分析。要求学生熟悉、掌握企业物流运作与管理的各种理论和方法。根据个人对问题的不同理解，独立完成企业物流运作与管理课程设计。

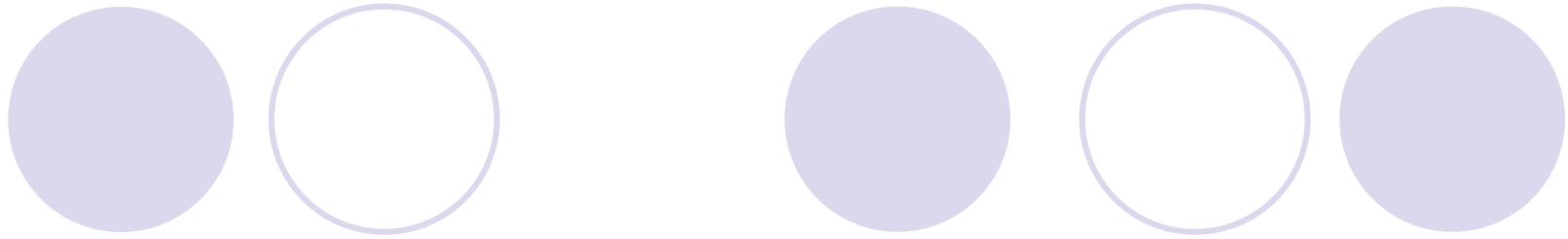


- 设计内容：
 - 1. 根据企业产品的结构，绘出产品的物料清单（树状结构和表格结构）。
 - 2. 根据预测量、订单量、计划接收量和预计可用库存等数据来制订主生产计划。
 - 3. 根据主生产计划、物料清单、计划接收量和预计可用库存等数据来制订物料需求计划。
 - 4. 对各个工作中心所需的各种资源进行计算，对能力需求计划进行平衡，制订并输出能力需求计划。

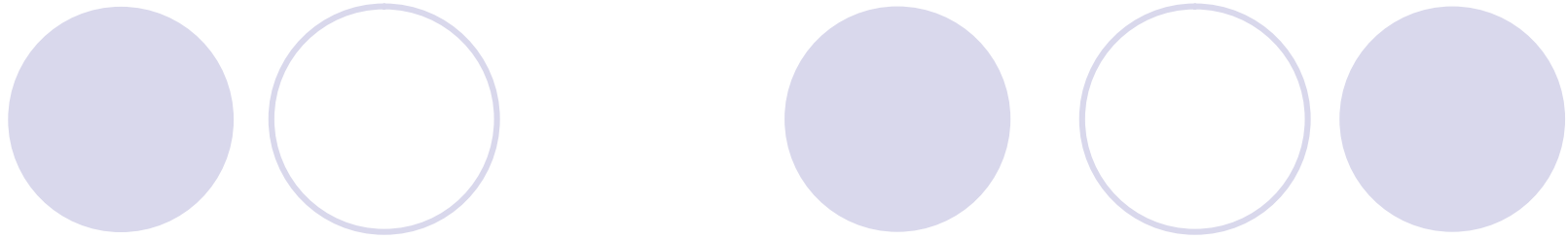
- 
- 三、课程设计报告的格式
 - 1. 扉页：标题、报告撰写人姓名、学号、所在院系、指导老师、班级、日期。
 - 2. 序言：简要地说明课程设计目的。
 - 3. 正文：课程设计的详细过程，结论分析。




- 四、课程设计的内容及其指导
- 1. 制订主生产计划
- 主生产计划(Master Production Schedule, 简称为MPS)是确定每一个具体产品在每一个具体时间段的生产计划。

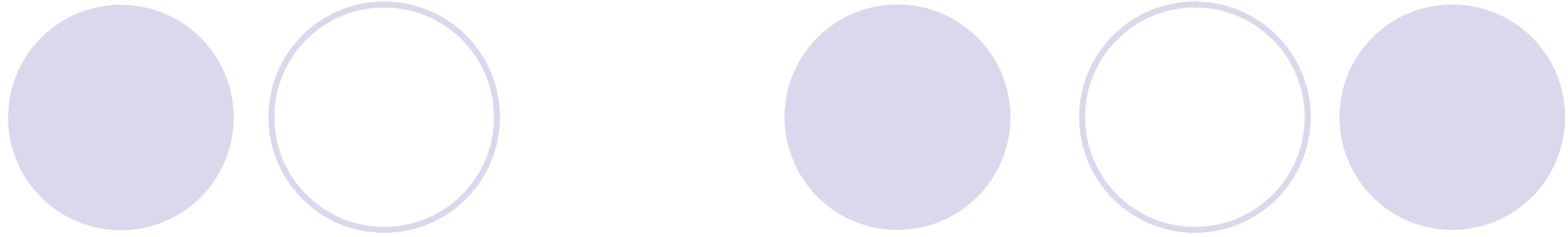


- (1) 划分时区和时界
- ●时区1：是产品的总装提前期的时间跨度，即指从产品投入加工开始到产品装配完工的时间跨度。
- ●时区2：在产品的累计提前期的时间跨度内，超过时区1以外的时间跨度为时间2。
- ●时区3：超过时区2以外的时间跨度为时区3。

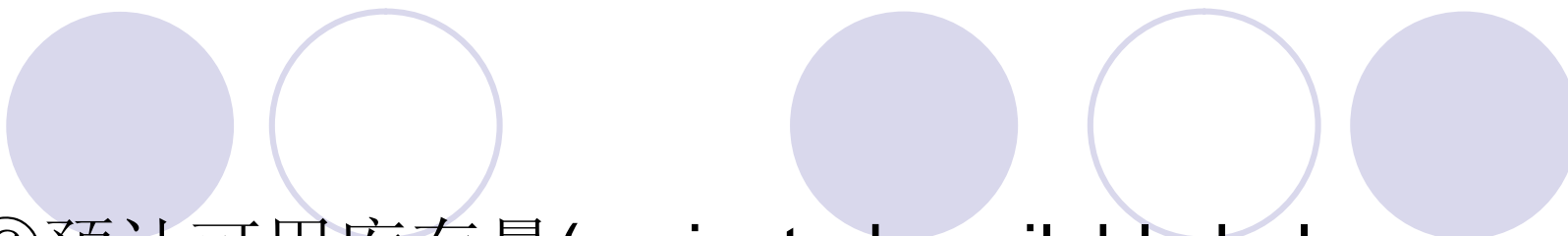


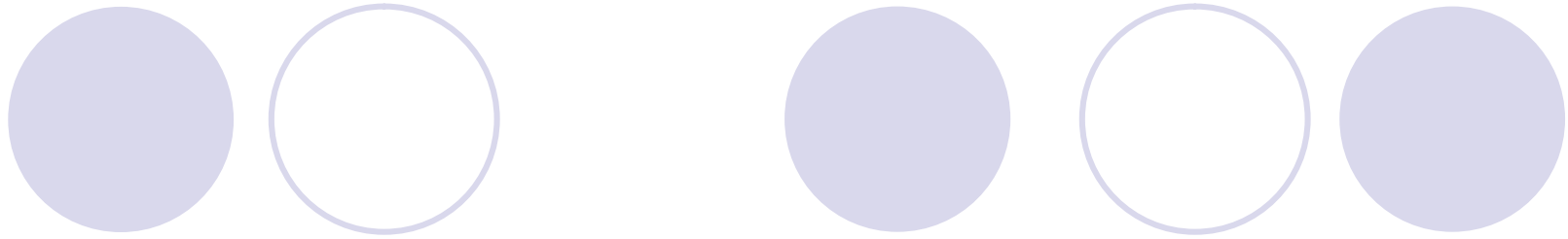
- ● 需求时界(Demand Time Fence, 简称DTF): 时区1与时区2的分界点为需求时界。
- ● 计划时界(Planning Time Fence, 简称PTF): 时区2与时区3的分界点为计划时界。
- ● 计划确认时界(Firm Planning Time Fence, 简称FPTF): 计划时界也称为计划确认时界, 其意义为: 产品在累计提前期内(时区1与时区2)的计划, 一般都已经确认, 如果没确认, 可用的(剩余的)生产时间很可能小于产品的累计提前期, 即使马上确认, 也可能造成计划拖期。

- 
- (2) 制订主生产计划报表
 - ①批量规则(lot-sizing roles)
 - 批量规则表示做MPS或MRP计划时，计算物品的计划下达数量所使用的规则，不同的批量规则表示计划下达量的取值方法，系统可依据批量规则计算需求量。
 - ②批量周期
 - 批量周期指如果物品按周期批量订货时，订货的周期。
 - 在MPS或MRP的计算过程中，根据此处定义的批量周期(以天为单位)对周期批量合并净需求，将其作为计划量。

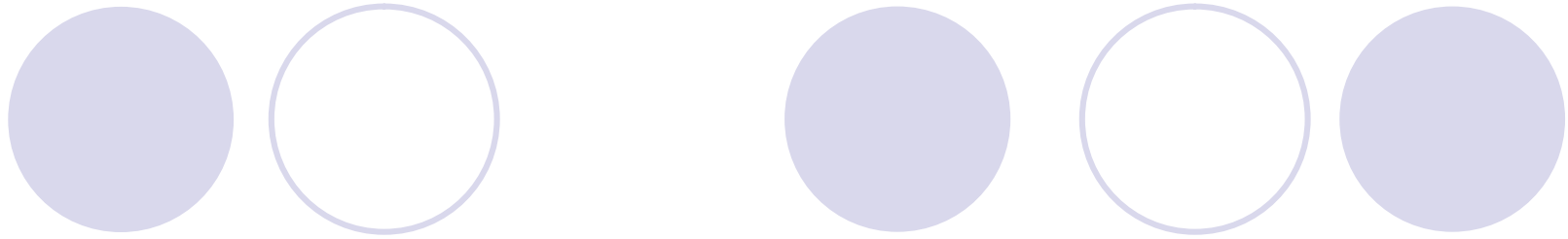


- ③批量(或批量增量)
- 批量物品按批量订货时的数量，系统在做计划生成时，可根据批量规则和批量自动计算订货的数量。批量的增量是此倍数。
- ④毛需求量(gross requirement)
- 毛需求量指初步的需求数量，系统会根据计划参数的设置值进行计算。
- ⑤计划接受量(scheduled receipts)
- 计划接受量指前期已经下达的正在执行中的订单，将在某个时段(时间)的产出数量。

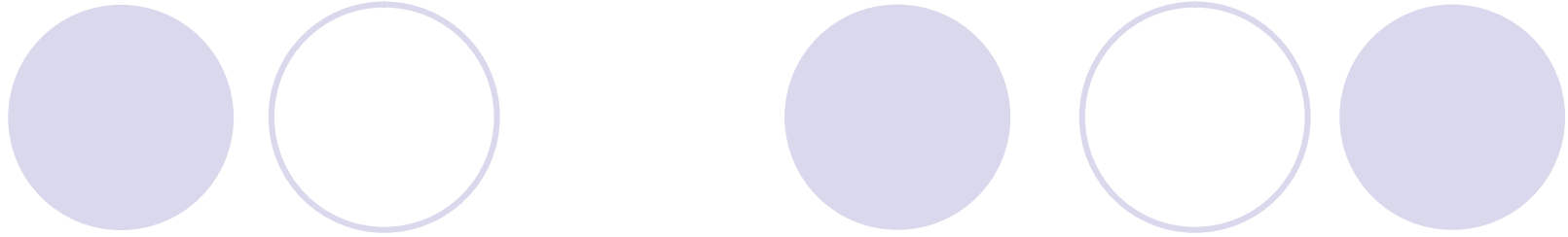
- 
- ⑥**预计可用库存量(projected available balance-PAB)**
 - 预计可用库存量指某个时段的期末库存量，要扣除用于需求的数量，平衡库存与计划。计算公式如下：
 - 预计可用库存量=前一时段末的可用库存量+本时段计划接受量-本时段毛需求量+计划产出量
 - ⑦**净需求量(net requirements)**
 - 计算净需求量要综合毛需求量和安全库存量，并考虑期初的结余与本期可以计划产出的数量。计算公式如下：
 - 净需求=本时段毛需求—前一时段末的可用库存量—本时段计划接收量+安全库存量




- ⑧计划产出量(planned order receipts)
- 当需求不能满足时，系统根据设置的批量规则计算得到的供应数量称为计划产出量。此时计算的是建议数量，不是计划的投入数量。
- ⑨计划投入量(planned order releases)
- 根据计划产出量、物品的提前期及物品的合格率等计算出的投入数量称为计划投入量。

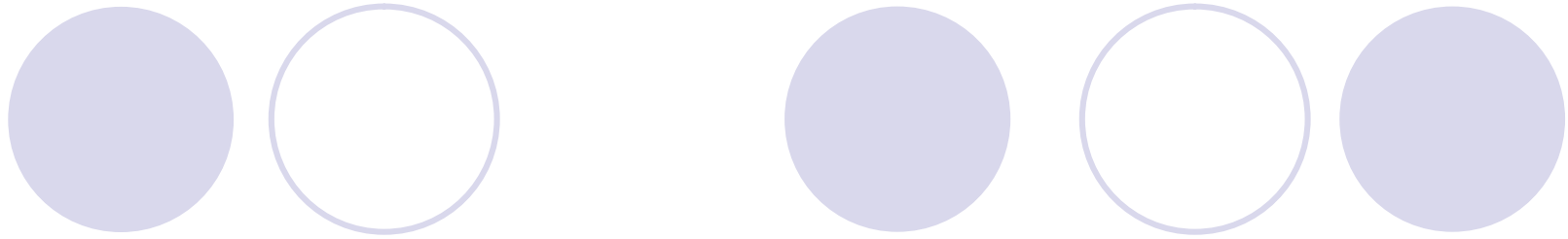


- ⑩可供销售量(available to promise, 即ATP)
- 在某一个时段内, 物品的产出数量可能会大于订单与合同数量, 这个差值就是可供销售量。这里所说的“某一个时段”指连续两次产出该物品的时间间隔, 也就是从一次产出的时间到下批再产出时的时间间隔。这个可供销售量就是可以用于销售的物品数量, 它不影响其他(下批)订单的交货, 这个数量为销售部门的销售提供了重要的参考依据。计算公式如下:
- 可供销售量=某时段的计划产出量(包括计划接收量)—该时段的订单(合同)量总和



- (3) 确认MPS
- 在制订了初步的MPS后，再进行粗能力平衡，最后提出MPS方案，经过相应的审核、批准，以保证MPS符合企业的经营规划。确认MPS的步骤如下。

- 
- ①提供对初步**MPS**的分析。分析生产规划和**MPS**之间的所有差别。 **MPS**中产品大类的总数应约等于相应时期内销售计划的数量，若不一样，一般则需要改变**MPS**，**MPS**和销售计划尽量保持一致。
 - ②向负责部门提交初步的**MPS**及其分析。对**MPS**的审核工作应由企业高层领导负责，并组织市场销售部门、工程技术部门、生产制造部门、财务部门和物料采购部门参加审核。各部门要通过讨论和协商，解决**MPS**中的所有问题。
 - ③批准**MPS**，将正式的**MPS**下达给有关部门。召开会议批准**MPS**，阐明解决**MPS**问题的方法及选用该方法的原因，并用文字说明和图表示意。批准后，将正式的**MPS**发放给有关部门，如生产制造、物料、采购、工程技术、市场销售、财务等部门以及相关人員。



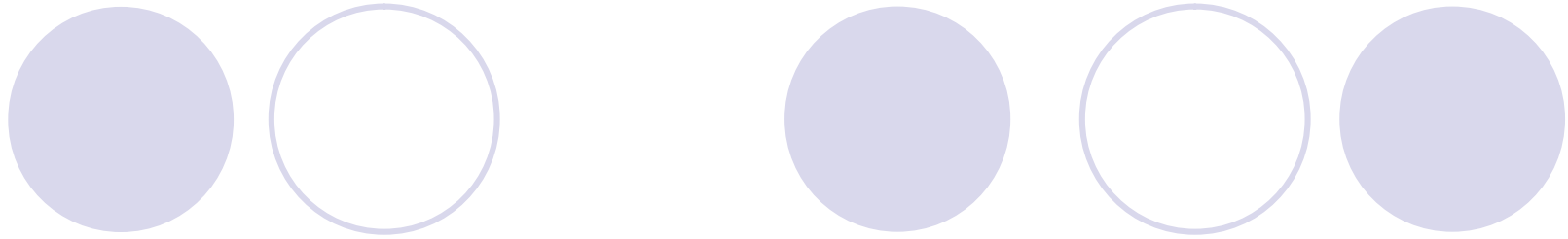
- **2. 制订物料需求计划**
- 制订**MRP**依据的关键信息有：
- (1)主生产计划(**MPS**)。物料需求计划由**MPS**推动。
- (2)物料清单(**BOM**)。由于最终产品结构中的各个子件加工周期不同，即对同一**BOM**(同一产品)中的物料需求时间不同，因此，**MRP**要根据产品的**BOM**对**MPS**进行需求展开(数量与提前期)。
- (3)库存信息。依据物料库存信息确定各个物料的需求量。



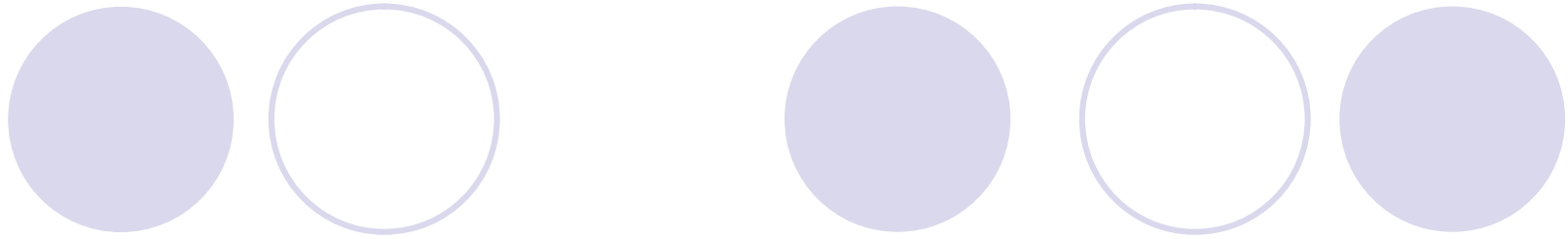
- **3. 制订能力需求计划**

- **(1) 编制能力需求计划**

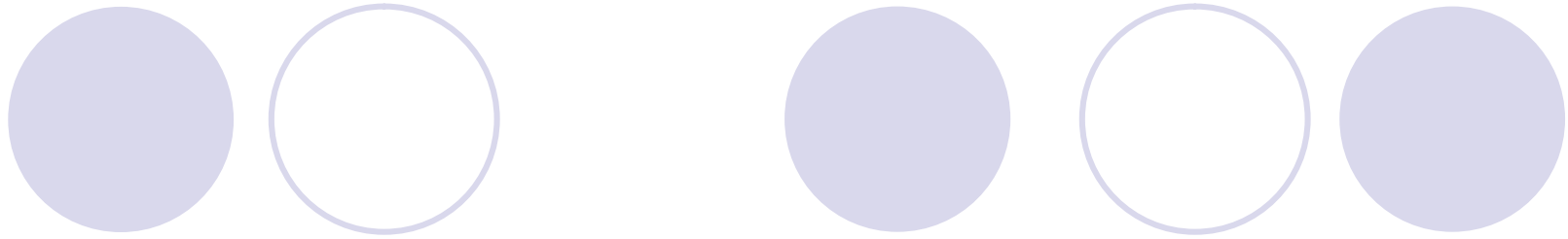
- 物料需求计划是由主生产计划驱动而产生的。但是，生成的物料需求计划是否可以执行，是否能最终保证生产计划的切实可行，必须通过运行能力需求计划才能得出准确的回答。能力需求计划(简称为**CRP**)主要用来检验物料需求计划是否可行，以及平衡各工序的能力与负荷。



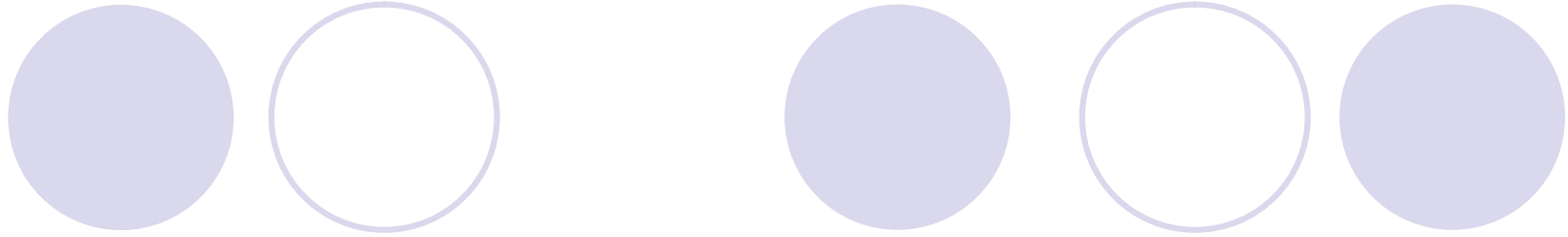
- 能力需求计划(CRP)的运算过程是根据物料需求计划(MRP)和各物料的工艺路线,对在各个工作中心加工的所有物料计算出加工这些物料在各时间段上要占用该工作中心的负荷小时数,并与工作中心的能力(即可能提供的能力,如工时、台时等)进行比较,生成能力计划需求。能力需求计划中的能力是指在一定条件下(如人力、设备、面积、资金等)单位时间内企业能持续保持的最大产出。能力需求计划的对象是工作中心。



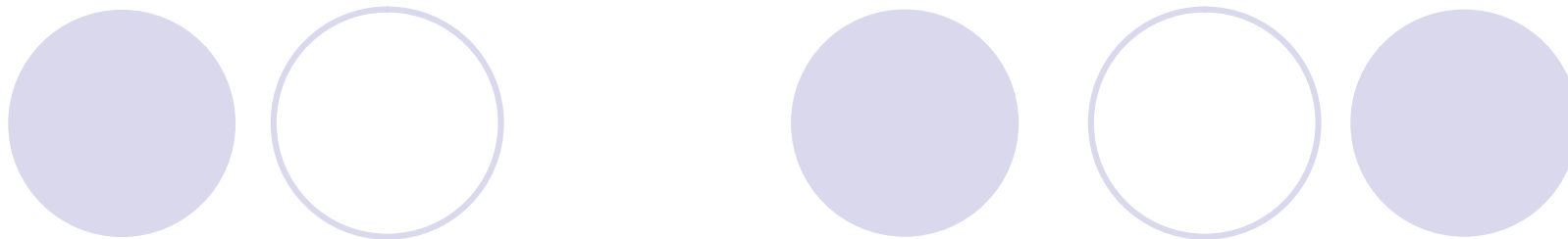
- 加工中心加工物品的负荷计算方法如下所示：
- 负荷=该物品产量 \times 占用该加工中心的标准工时(或台时)
- 若能力-负荷 ≥ 0 ，则满足加工要求，能力富余(或停好)。
- 若能力-负荷 ≤ 0 ，则不能满足加工要求，能力不足。
- 编制能力需求计划的具体做法是：将MRP计划的各时间段内需要加工的所有制造件通过工艺路线文件进行编制，得到所需要的各工作中心的负荷，再问各工作中心的额定能力进行比较，提出按时间段划分的各工作中心的负荷报告。然后，由管理人员根据报告提供的负荷情况及订单的优先级因素加以调整和平衡。



- (2) 确认能力需求计划
- 在经过分析和调整后，将已确定的调整措施中有关的修改数据重新输入到相关的文件记录中。通过反复的平衡和调整，在能力和负荷达到平衡时，即可确认能力需求计划，正式下达任务单。



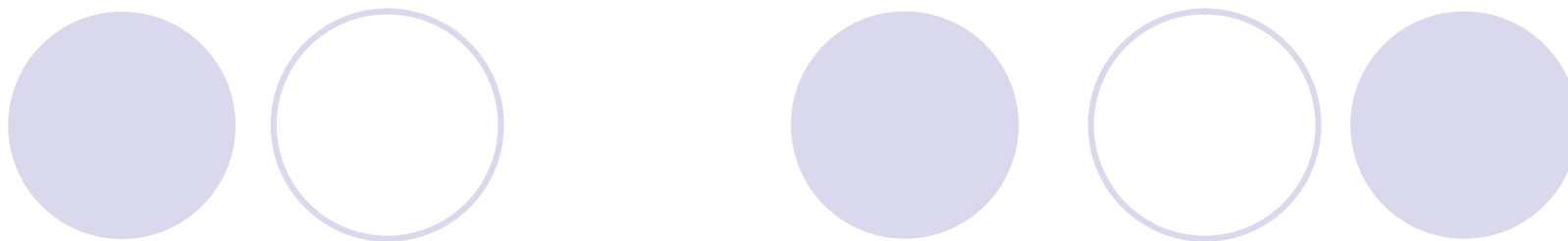
- 能力需求计划平衡与输出
- 前面说过，能力需求计划中有两个要素：负荷和能力。解决负荷过小或超负荷能力问题的方法有3种：调整能力，调整负荷，以及同时调整这两者。
- 调整能力的方法有：
 - 加班； ● 增加人员和设备； ● 提高工作效率；
 - 更改工艺路线； ● 增加外协处理等。
- 调整负荷的方法有：
 - 修改计划； ● 调整生产批量； ● 推迟交货期；
 - 撤消订单； ● 交叉作业等。
- 以图形的方式进行输出，便于进行能力平衡。



- 五、课程设计的时间安排



序号	阶段内容	所需时间
1	分析准备阶段	1天
2	设计阶段	3天
3	总结报告阶段	1天



● 六、设计考核及评分标准

评定项目	评分标准
1. 方法得当、目的明确，格式规范	20分
2. 内容充实、系统、实用	50分
3. 态度认真、学习刻苦、遵守纪律	20分
4. 版面设计合乎规范	10分

备注：成绩等级：优（90分—100分）、良（80分—89分）、中（70分—79分）、及格（60分—69分）、60分以下为不及格。