

# 生产运作管理

## 同步练习册答案

制作人： 马 俊 旭

华南理工大学网络教育学院

二 00 八年十一月

## 第一、二章

### 1. 运营管理的目的是什么？

运营管理的目的是建立一个高效率的生产制造系统，为企业制造有竞争力的产品。

### 2. 产品竞争力三要素是什么？

性能、质量和价格

### 3. 运营管理职能决策的三个层次分别为？

第一层次为战略（长期）决策，它考虑企业经营方针上的问题。如需要回答公司将采用什么方式制造产品？公司将在哪儿设点建厂？公司需要建成多大的规模？公司在什么时候可以扩大规模？等等。处理这些问题需要较长的视野，因此要有较长的时间跨度，往往要二三年或更长的时间，这取决于不同的行业。

第二层次为战术（中期）决策。这是下一层次的决策。当战略决策做出以后，公司的经营条件就固定下来了，如产品与厂址已经选定，这时企业需要做出中短期的决策。中期决策就是要在长期决策的约束条件下，考虑如何有效地安排人力与物力。如公司需要多少员工？是加班还是开两班？这些决策又是作业层面的约束条件。

第三层次为作业计划与控制（短期）决策。它是关于企业最低作业层的决策。如需要决定本周或当天内应做哪些工作，分配谁去做这些工作，哪些工作需重点考虑，等等。

### 4. 运营管理的核心是什么？

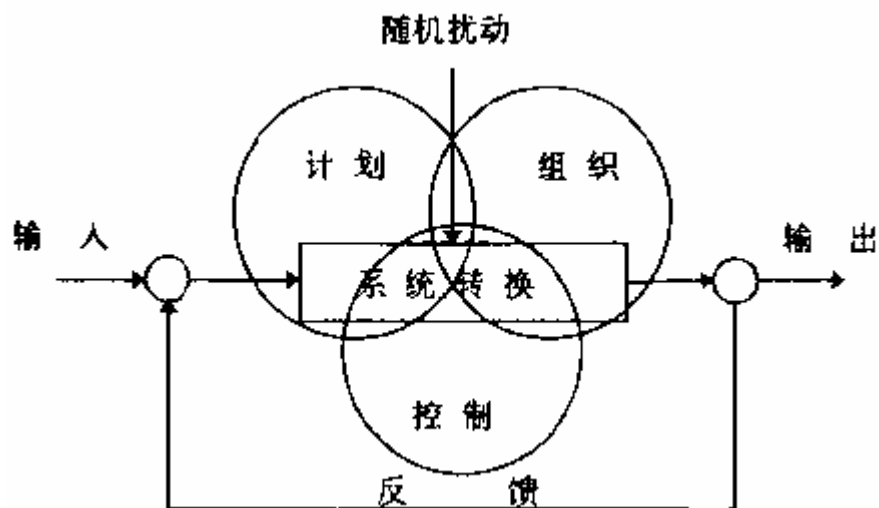
运营管理的核心是对生产系统的管理

### 5. 生产系统的主要功能是什么？

生产系统的主要功能是转换功能，任何一个生产系统都执行着将系统输入转换成预定的输出，即某种产品或服务。

### 6. 生产系统管理的三个子职能是什么？如何理解它们之间的关系？

关于生产系统的管理可以分成三个子职能，它们是计划、组织和控制。每个职能有自己的工作内容和工作方法，三者相对独立，但又紧密相关，共存于一个系统。下图把系统过程与三个职能之间的关系表达在一张图上。



### 7. 生产过程可分为哪三个阶段？

投入、转换、产出

### 8. 企业管理最基本的三大职能是什么？

运营管理、市场营销、财务会计

### 9. 什么是大规模定制？

大规模定制（Mass Customization）是指，以大规模生产的成本和速度，为单个客户和

小批量多品种的市场定制生产任意数量的产品。

#### 10. 什么是供应链管理？

供应链管理(Supply Chain Management ,简称SCM)：就是指在满足一定的客户服务水平的条件下,为了使整个供应链系统成本达到最小而把供应商、制造商、仓库、配送中心和渠道商等有效地组织在一起来进行的产品制造、转运、分销及销售的管理方法。

#### 11. 在实践中运用运营管理理论和方法要注意哪三点？

渐进性、并存性、变异性

#### 12. 运营管理发展的动力包括哪两方面？

市场需求的拉动力、技术的推动力

#### 13. 运营管理发展的内外部原因分别是什么？

外部：顾客需求的偏好的变化、技术原因、竞争对手原因、政治的和法律的原因

内部：产品老化、设备老化、质量指标下降、成本上升、系统内工作效率降低、企业员工士气不高

#### 14. 运营战略的定义。

企业设计的一套运用自己资源的政策和计划，用以支持企业的竞争战略。

#### 15. 运营战略一般包括哪些内容？

产品选择、生产能力需求计划、工厂设施、技术水平、协作化水平、劳动力水平、质量管理、生产与物料控制、生产组织等。

#### 16. 运营战略的四个基本点是什么？

1、成本——低成本。价格是顾客必须对产品或服务支付的金额。显然，在质量、功能相同的条件下，顾客将选择价格较低的产品或服务。价格竞争的实质是成本竞争，生产运营成本越低，企业在价格上就越有竞争优势。

2、产品质量和可靠性——提供优质产品。质量分为两类：产品（服务）质量和过程质量。产品质量包括产品的功能、耐用性、可靠性、外观造型、产品的合格率等，质量的好坏反映产品满足顾客需要的程度。

质量的竞争力表现在两个方面：一是保持产品的高质量水平；二是提供更好的产品或服务。过程质量的目标是生产没有缺陷的产品，可以预防性的解决产品的质量问題。

3、时间——快速交货、交货可靠性和新产品的开发速度。顾客对交付产品或提供服务在时间上的要求，包括快速或按时的交货能力。在同一质量水平下，企业间竞争优势的差异的重要表现就是时间性。据国外资料分析表明：高质量、高功能在国际竞争中的作用逐步下降，而代之以呈上升趋势的是准时或快速交货的竞争能力。

4、柔性。从战略的观点看待企业的竞争力，柔性是由与企业运营过程设计直接相关的两个方面构成的。

一是企业为客户提供多种产品和服务的能力，最大的柔性意味着提供顾客化的产品与服务的能力，以满足独特的需求，这常被称为“大规模定制”。

二是企业快速转换工艺生产新产品的能力或者快速转换服务流程提供服务的能力。

#### 17. 与传统的运营管理思想相比，运营战略提出了两个重要观点是什么？

第一，传统的观点认为运营战略应以成本和效率为中心，强调规模经济和高产出；而最新的战略竞争理论则强调对产品竞争实力的保障，以保障和发展竞争优势为出发点来实现企业的竞争优势。

第二，现代竞争理论是从保持竞争优势出发，把运营系统各要素(如生产类型、技术、管理系统等)有机地结合起来形成整体优势；而不是象传统观点那样，过分强调品种少、批量大、技术高、质量好，注重某个要素的优势。

#### 18. 运营战略的特点？

1、它是从属于经营战略的，因此考虑的问题比较具体一些，从产品选择到生产组织都是它研究的具体对象。

2、它与营销战略、财务战略等紧密相关。即一方面运营战略不能脱离财务与营销战略等自我发展、自我实现，在它的运营过程中要受到那两大管理行为的约束，另一方面它又是实现营销与财务战略的必要保证。

3、运营战略考虑的面比较宽，时间跨度比较长。

#### 19. 运营战略的难点？

1、时间跨度长，未知因素较多，不易决策。

2、涉及面广，不易把握。

3、在目前的职能管理组织结构模式下，部门之间的协调比较困难。

#### 20. 联系实际，谈谈你对运营管理的认识。

### 第三章

#### 1. 产品开发工作需要根据哪些方面做出决策？

产品开发工作需要对产品系列、产品功能、质量特性、产品的成本、产品发展的步骤等作出决策。

#### 2. 企业产品开发的意义？

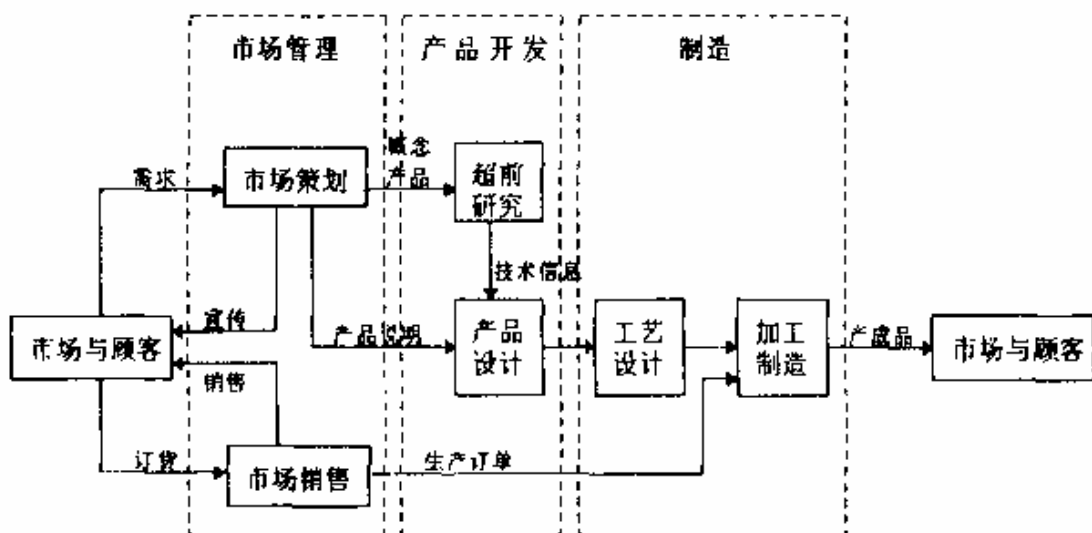
一、巩固与扩大市场占有率

二、开拓新的经营领域

三、调整结构适应需求

#### 3. 产品开发流程主要包括哪些阶段？

产品开发是一个从产生概念产品开始到制造出成品为止的完整过程。



上图描绘了产品开发全过程，它包括概念产品形成阶段、产品设计阶段和加工制造阶段。

#### 4. 企业选择新产品要考虑哪些方面的因素？

企业经营方向、企业的技术特长、产品的获得能力

#### 5. 如何提高新产品开发的成功率？

为用户设计、为制造设计、运用并行工程方法、统一各职能管理部门意见

#### 6. 新产品开发的风险主要来自哪三方面？

产品开发本身存在技术上的风险、市场需求发生变化、技术发展具有不可预见性

### 7. 工艺选择时要关注哪三个方面？

关注主要制造技术的选择、谨慎选择制造流程、关键设备选择

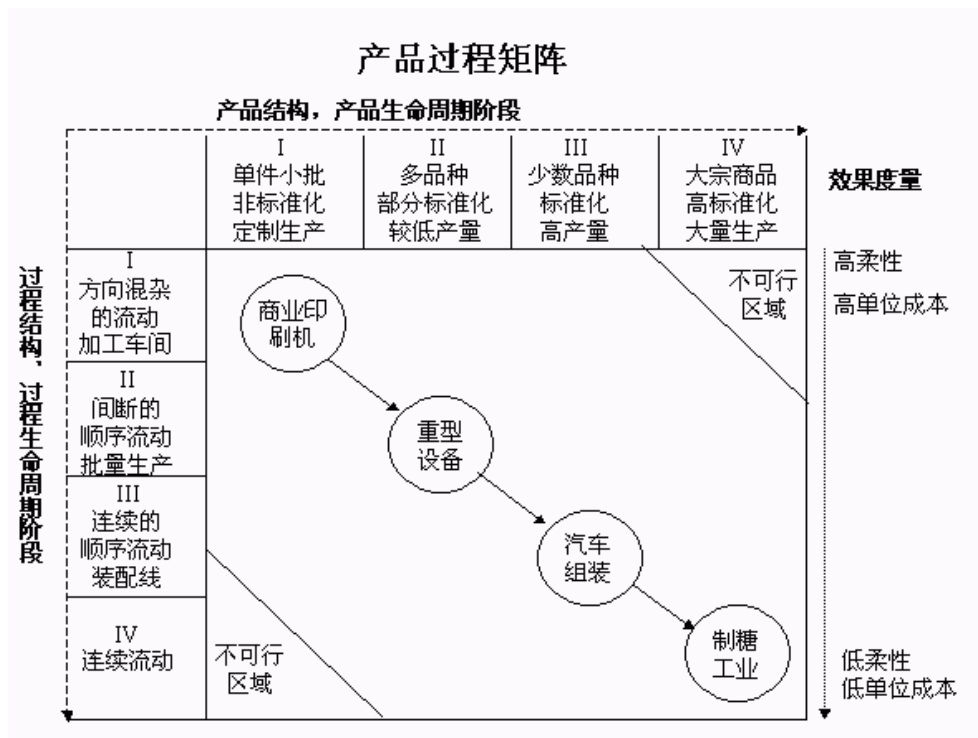
### 8. 基本制造流程包括哪四种？各自特点？

单件小批量生产方式适用于产品体积大，结构复杂，品种数量多，批量小的企业，例如飞机厂、船舶制造厂、大型机床制造厂等等。制造这些产品的企业需要大量不同的工艺，不同的加工顺序，迄今为止这类企业采用单件小批量的方式是最经济的。

批量生产方式一般适用于产品体积较大，需求量比较稳定，品种与数量也比较大的企业。虽然品种数量较大，但是由于需求稳定，又有一定的数量，可以按一定的周期实行批量生产。同一批的产品具有完全相同的加工方法，企业可以组织稳定的生产线，有利于提高设备利用率和生产效率。

流水线生产方式是一种效率很高的制造流程。它适用于产品品种单一，生产量大而稳定的企业。这种生产方式是在一条流水线上大量地重复生产同一种产品，生产线被设计成按产品的加工顺序排列，加工对象按节拍从前道工序流向后道工序，逐次加工以得到非常高的生产效率。

连续生产流程往往被用于原料是液体或流质的较大生产规模的企业，如炼油化工厂、啤酒厂等等。



### 9. 分析不同零部件配套方式的优缺点？

零部件配套是机电行业特有的管理工作，所谓配套方式是指零部件自制还是外购，全部自制或者全部外购都不是好的方式，需要确定一个合理的比例。经验证明，企业自我配套的零部件数过多（俗称为“大而全”“小而全”）是不经济的做法。发展的总趋势是走专业化协作化的道路，即企业按专业分工，一个企业专门从事少数几种零部件生产，合起来就形成生产某种产品的企业群，这种配套方式具有较大优势，日本汽车工业能在二十年内迅速崛起是一个有力的证明。以“大而全”著称的美国福特汽车公司也已开始减少自制零部件的数量，走专业化协作化道路，以提高部争能力。

## 10. 服务业企业的产品有哪些特点？

服务业的产品与制造业相比有明显的不同之处，制造业的产品是可见的、可储存的，而服务业的产品一般是不可见的、不可储存的，并且服务业产品的制造过程与消费过程常常是合二为一的。

## 第四章

### 1. 厂址选择的影响因素有哪些？

影响因素很多，大致可以分成两类，一类属于自然条件方面的，另一类属于社会环境方面的。

#### 自然资源条件

(1) 土地资源。建厂需要土地，土地的地理位置、面积、地质条件、地价等都是重要的因素。

(2) 气候条件。有些对气候有特殊要求的企业，气候条件是非常重要的选址因素。主要考虑温度、湿度、风向、风力、灾害性天气的种类、严重程度和发生概率等。

(3) 水资源。水是生产与生活纳必需资源，对水的要求不仅仅是数量问题，还要考虑质量问题。

(4) 物产资源。有些企业需要使用大量的物产资源作为制造产品的原材料，甚至有的企业对资源产地有依赖性，因此，企业接近原料产地对于生产加工是十分有利的。

#### 社会环境条件

(1) 劳动力资源。劳动力是最重要的生产资源，除了数量上的要求外，更重要的是质量方面的要求，如文化水平、技术技能等，另外还要考虑当地的工资水平。

(2) 基础设施条件。设厂地区的基础设施对企业的经营成本有很大影响。主要是煤、电、水的供应是否充足，通讯设施是否便捷，交通运输是否方便。这些基础设施对企业正常的经营活动是必不可少的，而企业又不适宜在这方面作按资。

(3) 工业综合化基础。现代大工业生产，企业之间有着密切而广泛的联系，互相之间提供大量的原料、零件、能源，以及信息、资金等，形成一条条供应链，结成一张供应网络。如果没有一定的工业规模，对生产经营是不利的。

(4) 市场空间。越来越多的事实证明，大多数产品只有产地销售的优势，这往往是由于成本优势和服务优势造成的。市场空间人可以为企业提供较大的发展余地。

(5) 公众态度。企业在当地是否受到公众的欢迎，对企业今后的日常经营活动是有一定影响的，严重时会使企业无法进行正常的生产活动。如排污严重的企业，生产的产品与当地的宗教信仰相冲突的企业，都会受到公众的谴责和抵制，甚至当地居民会自发采取阻挠行动。

(6) 地方政府的政策法规。如产业政策、税收政策、环保政策、土地政策、等等，这些政府法规都会对企业产生重大影响。

(7) 生活条件。企业职工需要有一个良好的生活环境，包括住房、娱乐、子女教育、生活服务等，良好的生活条件对于稳定职工情绪、恢复体力与脑力都是至关重要的，这是一件不容忽视的大事。

还可以列出许多因素，但需要指出的是，不同的企业对建厂的环境条件有不同的要求，在有的企业看来是十分重要的因素，而对另一个企业可能是无关紧要的。因此在选址时，要根据企业自身的要求确定要考虑的因素，并分清主次，区别对待。

## **2. 进行厂址选择定性分析时的原则？**

### **(1) 费用原则**

企业首先是经济实体，经济利益对于企业无论何时何地都是重要的。建设初期的固定费用，投入运行后的变动费用，产品出售以后的年收入，都与选址有关。

### **(2) 集聚人才原则**

人才是企业最宝贵资源，企业地址选得合适有利于吸引人才。反之，因企业搬迁造成员工生活不便，导致员工流失的事实常有发生。当然，企业的凝聚力是多种因素作用的结果，但不可否认地理位置是重要因素。

### **(3) 接近用户原则**

对于服务业，几乎无一例外都需要遵循这条原则，如银行储蓄所、邮电局、电影院、医院、学校、零售业的所有商店等。许多制造企业一也把工厂建到消费市场附近，以降低运费和损耗。

### **(4) 长远发展原则**

企业选址是一项带有战略性的经营管理活动，因此要有战略意识。选址工作要考虑到企业生产力的合理布局，要考虑市场的开拓，要有利于获得新技术新思想。在当前世界经济越来越·体化的时代背景下，要考虑如何有利于参与国际间的竞争。

## **3. 生产单位类型包括哪些？**

(1) 基本生产单位。指直接从事企业产品加工的生产单位。它又可分成三种不同类型：① 准备车间，主要任务是为加工产品准备毛坯料，机械制造业中的铸造车间、锻压车间、下料车间，都属千这一类型；② 加工车间，主要任务是把零件加工成形或使零件具有某些特定功能，如机加工车间、钣焊车间、热处理车间、电镀车间等。③ 装配车间，其主要任务是把零件装配成产品，一般可分为部件装配车间、总装车间等。

(2) 辅助生产单位。指为基本生产单位提供辅助产品或劳务的生产单位，相对于加工产品而言，它们属千间接生产。可以分成两类：① 辅助车间，如工具车间、模具车间、机修车间等；② 动力部门，如变电所、锅炉房、乙炔气站、压缩空气站等。

(3) 生产服务部门。指为基本生产和辅助生产提供服务的生产单位，又分成三种类型：① 运输部门，如汽车队、装卸队、起重队等；② 仓库，如原材料库、在制品库、半成品库、工具库、成品库等；③ 检验与计量部门。

(4) 生产技术准备部门。指为生产提供技术服务的部门，如研究所、工艺科、试制车间等。

## **4. 生产单位组织形式有哪两种？各自优缺点？**

在制造业中通常有两种生产组织形式，一种是按工艺专业化划分生产单位（又称工艺原则），另一种是按产品专业化划分生产单位（称对象原则）。

(1) 工艺专业化，即把加工一毛艺相同或相似的加工作业放在一起，组成一个生产单位按工艺原则布置、物流路线比较复杂。

它的缺点是很明显的。①零件加工经过许多车间，甚至有往返运送现象，会增加运输费用；⑦在车间之间运送时增加了验收、清点、存放、停顿、领取等活动，使在制品占用量增多，生产周期拉长，流动资金占用堡增加，⑦车间之间的联系较多。容易互相影咽，使得车

间之间的生产计划、质量管理、在制品管理、生产控制、以及经济核算工作变得比较复杂。在这种情况下，厂区平面布局作也变得比较复杂。

但是，按工艺原则组成的生产单位也有其优点。①设备不是为某一种产品配置，对产品品种变化有较强的应变能力；②一个生产单位内只有一种或少数几种工艺设备，便于管理，如人员培训、设备维修、技术指导等都比较容易。

(2) 产品专业化，即按加工对象的种类组织生产单位。以按产品划分，如彩色电视机车间、黑白电视机车间、VCD 车间等；也可以按零件划分，如齿轮车间、箱体车间、轴类车间等。

按产品专业化组成的生产单位的优缺点与工艺专业化组织正好相反。它的缺点是：①对产品变化的应变能力比较差；②由于生产单位内配置了许多不同加工工艺的岗位，不便于进行工艺管理。

但是，它有突出的优点：①在一个生产单位内可以完成加工对象的全部加工任务，缩短了产品加工路线，减少运输环节，减少中间的周转仓库，减少加工过程中的等待时间，缩短了加工周期，也减少了在制品占用至相流动资金占用赵；②由于车间之间联系少，管理工作简化，有利于提高生产计划、控制核算的工作质量，也有利于提高产品质量。相应的厂区平面布置工作要简单一些。

### 5. 厂区平面布置的原则？

厂区布置的根本要求是要有系统观点，兼顾各方面要求，合理布局精心安排，讲究整体效果。一般应遵循以下三条原则：

#### (1) 工艺原则

厂区布置首先应该满足生产工艺过程的要求，即全厂的工艺流程要顺畅，从上工序转到下毛序，运输距离要短直，尽可能避免迂回和往返运输。

#### (2) 经济原则

生产过程是一个有机整体，只有在各部门的配合下才能顺利进行，其中，基本生产过程（产品加工过程）是主体，与它有密切联系的生产部门要尽可能与它靠拢，如辅助生产车间和服务部门应该围绕基本生产车间安排。在满足工艺要求前提下，寻求最小运输量的布置方案，还要求能充分机用土地面积。

#### (3) 安全和环保原则

厂区布置还要有利安全生产，有利于职工的身心健康。如易燃易爆物品库应远离人群密集区，并有安全防范措施，有足够的消防安全设施，各生产部门的布置要符合环保要求，还要有三废处理措施等等。

### 6. 工厂平面布置的定量分析方法？

模板布置法、生产活动相差图法、重量—距离模式。具体见课本 P85~88

### 7. 生产活动相关图法的主要思路是什么？

这种方法借助于图解，将生产单位之间联系的密切程度这样一个定性的问题转化为定量分析，最终计算出生产单位之间密切程度的评分值，为平面布置提供依据。

### 8. 国际眼镜公司正为建立一个新工厂评估 4 个可能的厂址，它为各个相关的因素分配了权重，见下表，表中也给出了这些可能的厂址各个因素的得分，得分越高，则条件越优越。根据这些分值，对 3 个厂址进行量化比较。

相关因素	权重	汉堡	巴黎	罗马
生产成本	0.4	80	60	90
市场	0.4	90	80	60
环境	0.2	50	80	40
总计	1	$80*0.4+90*0.4+50*0.2=78$	72	68

### 9. 与制造业平面布置相比，服务业企业平面布置要注意哪些问题？

出于服务业的生产过程和消费过程合为“体，消费有会对整训 K 务过程提出质虽要求，固此服务业还十分强调环境的布置，如家具的式样、顾包，室内的灯光，墙壁的色彩、图案等等。

### 10. 分析分级加权评分法和运输模型方法的适用条件。

分级加权评分法适用于多方案多因素评价，运输模型适用于几个备选方案的各种影响因素的作用程度差不多，可以不予考虑，这时费用成为唯一的决策因素的情况。

## 第五章

### 1. 什么是交货提前期？

交货提前期。交货提前期是从顾客订货到获得商品的时间。

### 2. 按生产方法可将生产类型划分为哪四种？各自的特点？

1、合成型。指将不同的成分（零件）合成或装配成一种产品，即加工装配性质的生产，如机械制造厂、纺织厂等；

2、分解型。指原材料经加工处理后分解成多种产品，即化工性质的生产，如炼油厂、焦化厂等；

3、调解型。指通过改变加工对象的形状或性能而制成产品的生产，如钢铁厂、橡胶厂等；

4、提取型。指从地下、海洋中提取产品的生产，如煤矿、油田等。

一个企业的生产过程可能采用多种生产方法，上述几种生产类型可以同时并存。如机械制造企业属于和成型，但兼有调解型，如铸锻、热处理、电镀等等。

### 3. 按产品的生产数量可将生产类型划分成哪三类？各自的特点？

按品种生产量角度划分生产类型，可以分为少品种大量生产、中量（成批）生产和多品种少量生产。而在成批生产中，又可划分为大批生产、中批生产和小批生产。由于大批和大量生产特点相近，单件和小批生产特点相近，所以在实际工作中，通常分为大量大批生产、成批生产和单件小批生产。在一般情况下，大批大量生产具有生产稳定、效率高、成本低、管理工作简单等特点。但也存在着投资大（专用夹具和专用机械设备的配备）、适应性差和灵活性差等特点。这样会给产品更新换代带来巨大损失。单件小批生产，由于作业现场不断变换品种，作业准备改变频繁，造成生产能力利用率低（人和机器设备的闲置等待）所以生产稳定性差、效率低、成本高、管理工作复杂等。因此，必须尽力做好作业准备、作业分配、作业进度计划和进度调整等工作。中批生产特点介于上述二者之间。

### 4. 流水生产的基本原理？

流水生产是在“分工”和“工作标准化”的原理上发展起来的。劳动分工原理阐明了分工可以提高效率的道理；泰罗的科学管理理论证明了对工人的操作方法制定作业标准，按标准训练工人，按标准操作也能提高生产放率。亨利·福特成功地把这两条原理运用到流水生产中来。首先把汽车装配工作分解成许多工序；然后制定辞退工序的操作标准，使每道工序的作业时间尽可能相等；最后按加工顺序布置工作地，按固定的标准顺序对产 tPu 实施轮流加工。泰罗强调的是单个工人的操作标准比，福特把它发展成生产过程的标准化。

### 5. 流水生产的特征？

(1)工作地专业化程度高。在流水生产线上固定生产一种或几种制品，作业分工分得细。因此每个工作地仅固定地完成一道或几道工序。

(2)生产按节拍进行。所谓节拍就是流水线上生产相邻的两件制品的时间间隔。一般而言，要求每道工序都按节拍生产。

(3)每道工序的单件作业时间与各该工序的工作地(设备)数的比值相一致。

(4)工艺过程是封闭的。

(5)劳动对象如同流水般地从一道工序流向下一道工序，消除或者最大限度地减少了劳动对象的等待加工时间和设备加工的间断时。

具有上述特征的生产线才是流水生产线。在流水生产条件下，生产过程的连续性、并行性、比例性、节奏性和封闭性都很高、所以它具有比其他生产组织形式都高的生产效率扣其他一些优点。

## 6. 什么是节拍？

所谓节拍就是流水线上生产相邻的两件制品的时间间隔。

7. 所谓节拍就是流水线上出产相邻两件制品的时间间隔。计算公式如下： $r = \frac{F_e}{N} = \frac{F_0 \eta}{N}$ 。

式中：N表示什么？

计划期产品的产量

8. 某产品流水计划日产量为 150 件，采用单班制生产，每班规定有 12 分钟停歇时间，计划废品率为 4%，求节拍。

$$r = \frac{F_e}{N} = \frac{F_0 \eta}{N} = \frac{(8 \times 60 - 12) \times (1 - 4\%)}{150} = 3 \text{件/分}$$

## 9. 组织流水生产的必要条件？

流水生产具有很大的优势，组织流水生产需要满足一些基本条件。主要有以下几条：

(1) 产量要足够大，单位产品的劳动量也比较大。产量大是最基本前提，它保证流水线能采用高效专用设备，保持长期稳定的生产；单位劳动量大，才有可能把制造任务分解成许多工序，组织流水线。

(2)制造的工艺过程能划分成简单的工序，又能根据工序周期化的要求把某些工序适当地合并或分解，使各工序间作业时间基本相等或成整数倍。

(3)产品结构和制造工艺相对稳定。设计的产品结构要基本定型；产品能分解成单独进行加工和装配的零部件，以便组织零部件的流水生产线、实现并行生产；产品有良好的工艺性，能符合流水生产工艺和工序同期化的要求。

(4)必要的厂房条件。生产场地的形状面积适合布置流水线的传送装置和设备。

## 10. 流水线的设计包括哪两类？

流水线的设计包括技术设计和组织设计。前者是指工艺路线、工艺规程的制定，专用设备、专用工具夹具的设计，以及运输传送装置的设计等等，可称之为流水线“硬件”设计；后者是指确定流水线的节拍，计算设备需要的数量和设备负荷系数，设计工序同期化，配备操作人员，流水线平面布置，流水线的工作制度和标准计划图表的制定等等，这些属于流水线的“软件”设计。

## 11. 什么是工序同期化？

所谓同期化就是通过技术组织措施来调整流水线的工序时间定额，使它们等于流水线节拍或者与节拍成整数倍关系。

## 12. 什么是可变流水线？有什么优点和缺点？

可变流水线的基本特征是，在一条流水线上轮番生产几种产品，当由一种产品转产到另一种产品时，流水线需要作小量的调整；轮番的时间间隔可大可小，小者可以数天，大者可以以月；当生产某个产品时，流水线如同单一对象流水线那样工作。

### 13. 成组技术的基本原理？

成组技术的基本原理简言之，就是如何识别和利用事物的相似性。基于不同事物之间存在的相似性，根据一定的目的，按相似特征归类分组。把原来看似无序的事物有序化，从中识别出共同的东东和内在规律，进而可以制订处理这类事物的原则与方法，达到简化、高效的目的。

### 14. 成组技术的核心？

分类编码系统

### 15. 为什么成组技术能够带来经济效益？

成组技术为什么能带来经济效益？因为相似零件在形状、尺寸、功能、材质等方面的相似性，往往导致在设计、制造上的相似性。制造这些相似零件所使用的设备、工具、工装夹具等也具有相似性。并且，加工工艺也相似，以致它们的加工工时、材料消耗、定额成本等都相似。由零件固有特征的相似性导致一系列从属的与制造管理有关的相似性。因此，利用成组技术的分类编码系统、相似件图库和 CAD 软件进行成组设计，不但可以节省大量的设计工作量，还可以提高设计的继承性和产品的“三化”程度；应用成组工艺设计。由计算机自动生成加工工艺，不但节省了不必要的重复性劳动，还提高了工艺设计水平；在制定工时定额、材料定额、定额(或标准)成本时，不仅省工省时，主要在于可以保持定额水平的一致性；按成组技术原理建立的生产组织，如成组生产单元、柔性制造系统等，使生产系统具有很高的柔性，使企业能够适应市场的多样化需求。

### 16. 什么是柔性制造系统？

柔性制造系统，即 Flexible Manufacturing System，它是由统一的信息控制系统、物料储运系统和一组数字控制加工设备组成，能适应加工对象变换的自动化机械制造系统。

### 17. 柔性制造系统由哪三部分组成？

就机械制造业的柔性制造系统而言，其基本组成部分有：

- 1.自动加工系统。自动加工系统，指以成组技术为基础，把外形尺寸（形状不必完全一致）、重量大致相似，材料相同，工艺相似的零件集中在一台或数台数控机床或专用机床等设备上加工的系统。

- 2.物流系统。物流系统，指由多种运输装置构成，如传送带、轨道—转盘以及机械手等，完成工件、刀具等的供给与传送的系统，它是柔性制造系统主要的组成部分。

- 3.信息系统。信息系统，指对加工和运输过程中所需各种信息收集、处理、反馈，并通过电子计算机或其他控制装置（液压、气压装置等），对机床或运输设备实行分级控制的系统。

- 4.软件系统。软件系统，指保证柔性制造系统用电子计算机进行有效管理的必不可少的组成部分。它包括设计、规划、生产控制和系统监督等软件。柔性制造系统适合于年产量 1000~100,000 件之间的中小批量生产。

## 第六章

### 1. 劳动组织设计的主要工作内容包括？

劳动组织设计的主要工作内容包括工作设计、劳动定额和编制定员，它的工作目标是实现人与物质资源的最有效组合，使人力资源得到充分利用。

### 2. 什么是工作设计？

工作设计是关于为一个组织结构岗位、配备人员的一项管理职能。

### 3. 什么是劳动定额？

劳动定额是企业一定的生产技术、组织条件下，为生产一定量的合格产品或完成一定量的工作，所规定的劳动消耗量的标准。

### 4. 劳动定额的重要性体现在哪里？

劳动定额是组织现代化大工业生产的客观要求。在现代工业企业里，工人一般只从事某一工序的工作，企业内部的这种分工是以协作为条件的，怎样使这种分工在空间和时间上紧密地协调起来，这就必须以工序为对象，规定在一定的时间内应该提供一定数量的产品，或者规定生产一定产品所消耗的时间。否则，生产的节奏性就会遭到破坏，造成生产过程的混乱。

### 5. 劳动定额一般使用哪两种形式？

劳动定额的基本表现形式有两种：

- 1.生产单位产品消耗的时间--时间定额；
- 2.单位时间内应当完成的合格产品的数量--产量定额。

两者互为倒数关系。另外，还有一种看管定额，这是一个人或一组工人同时看管几台机器设备。工业企业采用什么形式的劳动定额，要根据生产类型和生产组织的需要而定。产量定额主要适用于产品品种少的大量生产类型企业；看管定额一般纺织企业采用。

### 6. 在劳动定额的修改工作中，要把握住劳动定额的哪两个特性？

在劳动定额的维护管理中，要把握住劳动定额的两个特性，即稳定性相变动性。稳定性是相对的，一个先进合理的定额，在一段时期内与生产发展水平是相适应的，在这时期内企业的定额水平保持稳定不变是必要的。变动性是绝对的，企业的生产技术水平不可能总是停留在一个水平上，而是处在不停的发展过程之中，当生产技术组织水平发展到一个新的高度，定额需要作相应的修改。

### 7. 劳动定额的制定方法有哪些？

经验估工法、比较类推法、统计分析法、工程技术计算法、MOD 法

### 8. 时间定额的组成。

劳动定额的时间构成同企业的生产类型有着密切的关系。

1、在大量大批生产条件下,由于工作的生产专业化,长期固定的完成几道工序的制品,准备结束时间分摊到单位产品上去的比重小,可以忽略不计,因此,劳动定额的组成,包括作业时间、布置工作的时间、休息与生理需要三部分。工序单位时间定额的计算公式是:

$$T_0 = T_1 + T_2 + t_0$$

其中: $T_0$ :单件时间, $T_1$ :作业时间, $T_2$  布置工作的时间, $t_0$ :休息与生理需要的时间式中的作业时间  $T_1$  是对每一个零件都要重复的。所以在计算单件时间时,能够直接进行,但是布置工作时间  $T_2$  和休息与生理需要的时间  $t_0$ , 不是对每个零件都要重复的。所以在计算单位时间则是分摊到每个零件中去。均摊的方法通常以占作业时间的百分比来表示,即:

$$T_2 = T_1 * k_2 / 100 \quad t_0 = T_1 * k_0 / 100$$

$$T_0 = T_1 + T_1 * k_2 / 100 + T_1 * k_0 / 100 = T_1 * (1 + k_2 / 100 + k_0 / 100)$$

其中:  $k_2$  指布置工作时间占作业时间的比值;  $k_0$  休息与生理需要的时间占作业时间的比值。

2、在成批的生产条件下，由于工作轮番的生产制造，每一种制品都要消耗一次准备结束时间。因此除了计算单位时间及其定额外，还要确定准备时间的定额。并将此时间按批量分摊到每一件制品的时间定额中去，这个时间定额叫单件计算时间定额  $T_3$ 。计算公式是：

$$T_3 = T_0 + T_4/n$$

其中： $T_4$ ：批零件的结束准备时间， $n$ ：批量

3、在单件生产条件下，为了简化时间定额工作，可用下列公式确定单件时间定额。

其中： $k_3$  为布置工作的时间和生理需要的时间占作业时间的比值。

$$T_0 = T_1 * (1 + k_3) + T_4$$

#### 9. 在制定劳动定额时为什么要考虑非劳动定额？

一位工人在八小时上班时间内，并非都在从事与加工制造产品有关的工作，还常常会参与一些与制造产品无关的活动，在制订劳动定额时必须分清哪些时间消耗应该计入定额内，哪些是不能计入劳动定额的。

#### 10. 编制定员的基本思路？

根据生产工作量匡算生产人员数量；根据产品的加工特点考虑所需要的工种；按一定比例配备辅助人员；按管理岗位和管理工作量配备管理人员。

#### 11. 编制定员的方法。

##### 1、时间定额定员

由于不同工种不同加工对象之间不能直接比较，而时间定额是最通用的劳动消耗标准，一旦不同工种和对象的劳动量换算成时间量就能比较了。用时间定额可以计算企业所有的基本生产工人的定员数。这个方法适用于许多场合，当用来计算全厂的基本生产工人定额人数时，只要取全厂的生产任务总量；计算车间的基本生产工人定额人数时，生产任务取车间总量；同样地，如果计算某一工种的定员人数，生产任务取该工种的总计值就可以了。其余情况可以类推。

##### 2、产量定额定员

这种方法的计算公式与时间定额法基本相同，只是生产任务和工人的定额任务用产量定额表示。此方法有较大的局限性，只适用于劳动对象单一的场所。如生产量大并且稳定的零件制造厂，可以按零件的加工任务量计算定员，总加后得到全厂的基本生产工人定员人数。

##### 3、看管定额定员

根据机器数量、开动的班次和工人看管定额计算定员人数。这种方法比较简单，适合于实施多机床看管的企业。对于实行一人一机的劳动组织方式的企业，采用这种方法不一定合理。使用这种方法的前提是生产任务必须饱满，机器没有停工时间，否则得出的定额人数会偏大。

##### 4、岗位定员

根据工作岗位的数量、岗位的工作量、操作人员的劳动效率、劳动班次和出勤率等因素计算定员人数。按岗定员的方法与生产量无直接关系，与生产类型有关，它适合大型联动装置的企业。如发电厂、炼油厂、炼钢厂等。也适合于无法计算劳动定额的工种和人员。例如，辅助工、机修工、后勤服务人员等。用这种方法定员很难找到计算公式，工作抽样是比较适合的一种方法。通过对操作人员实际的工作情况抽样，分析工作量是否饱满，如果工作量不足，可减少人员或者增加看管岗位。

##### 5、比例定员

就是按企业职工总人数或某一类人员的总人数的某个比例计算出其他人员的定员人数。企业中的卫生保健人员、炊事人员、某些辅助工人可以采用此法定员，使用的比例数是个经验数据，可以用工作抽样方法分析比例数的准确性。

##### 6、业务分工定员

即根据组织机构、职务岗位的工作种类和工作量来确定人数。这种方法定性成分很大，又主要适用于管理人员和工程技术人员的定员。这些人员的工作内容广泛，工作量不容易计算，工作效率又与每人的能力、工作态度和劳动热情有关，具体操作时有一定的难度。工作抽样也适用于处理这个问题。

## 12. 什么是多机床看管？

多机床看管是指一个生产工人或一个工作组，在进行生产时，同时看管几台机器设备。

## 13. 多机床看管的基本原理是什么？

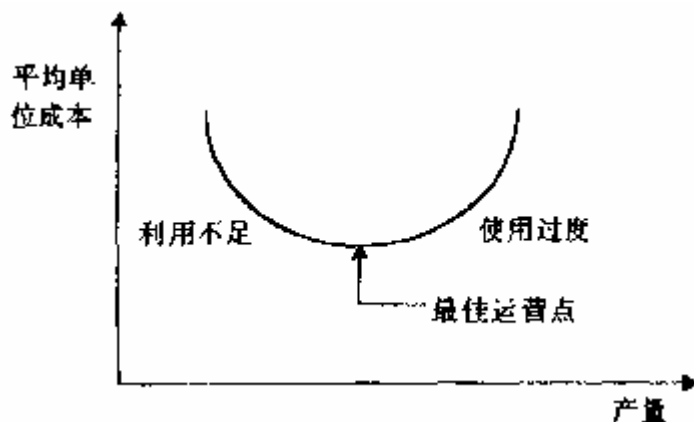
多机床看管的基本原理是，工人利用某台机器的机动时间去完成其他机器上的手工作业。只要在一个操作周期内，机动时间大于手动时间，就有可能实现多机床看管。机器的机动时间越长，人工操作的时间越短，从理论上讲工人能够照看的机器就越多。反之则越少，甚至不能实行多机床看管。

# 第七章

## 1. 什么是生产能力？

生产能力是指在计划期内，企业参与生产的全部固定资产，在既定的组织技术条件下，所能生产的产品数量，或者能够处理的原材料数量。生产能力是反映企业所拥有的加工能力的一个技术参数，它也可以反映企业的生产规模。

## 2. 在直角坐标系下画出产品产量与单位产品成本的关系曲线。



## 3. 什么是最佳运行生产能力？

管理经济学告诉我们，生产成本是产量的函数，最有单位成本曲线，它是一根下凸的曲线。曲线的极值点表示最小单位成本下的生产量，把这个产量定义为最佳运动生产能力。如上图。

## 4. 什么是设计能力？

设计产能是企业建厂时在基建任务书和技术文件中所规定的生产能力，它是按照工厂设计文件规定的产品方案、技术工艺和设备，通过计算得到的最大年产量。企业投产后往往要经过一段熟悉和掌握生产技术的过程，甚至改进某些设计不合理的地方，才能达到设计产能。制程设计产能也不是不可突破的，当操作人员熟悉了生产工艺，掌握了内在规律以后，通过适当的改造是可以使实际生产能力大大超过设计产能的。

## 5. 什么是生产能力的柔性？有什么意义？

柔性的概念来源于柔性制造系统(Flexible Manufacturing System),例如一条汽车装配线上可以装配出不同型号的汽车。建立柔性生产能力的目的仍然是通过混同能力(Capacity Pooling)来增强企业抵御风险的能力。

#### 6. 掌握各种类型的生产能力的计算.

#### 7. 在生产能力计算中如何看待”木桶原理”与”关键设备能力”的矛盾?

关于车间、工厂生产能力的确定,并没有严格的规定。有的认为应该以最小设备组生产能力,或考最小车间生产能力来确定,即遵循所谓的“木桶原理”。也有观点认为,应该以关键设备能力来确定,理由是关键设备价值高,企业不可能有备用的,也难以找到外协者,购置新的又可能因能力利用不足而不经济,所以生产能力只能受制于关键设备的能力。因此,具体问题需要作具体分析。

#### 8. 企业生产能力收缩时可采取哪些手段?

逐步退出无前景行业、出售部分亏损部门、转产

#### 9. 服务企业的生产能力有何特点?

服务业的能力计划在许多方面与制造业没什么两样,们有几个重要的特点。一是需求时间特性,二是需求地点特性,三是需求的易变件。

#### 10. 试分析服务企业生产能力利用率与服务质量之间的关系.

为服务企业制订生产能力发展计划,无论是短期的还是长期的,都必须考虑日常的能力利用率与服务质量之间的关系。下图描述了排队服务系统生产能力利用的一般规律。大多数服务企业属于排队服务系统,该图具有普遍意义。

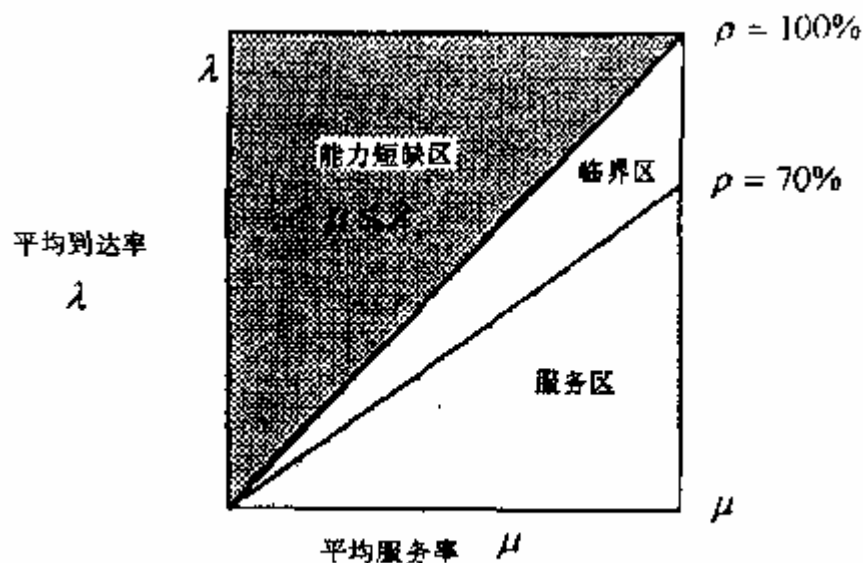


图 7.6 能力利用率与质量的关系

## 第八章

### 1. 什么是总体计划？

总体计划是生产制造活动的前期工作，它属于企业一级管理层的业务活动，主要内容包括计划期的总产量计划与进度计划。计划期的长度一般为一年，具体视生产的特点而定，生产周期与需求波动周期较长者，计划其相对要长一些。反之，则短一些。该计划的主要目的是合理利用企业生产资源。

### 2. 总体计划的特点？

总体计划的特点是在计划期内从整体上统一考虑生产资源的合理使用，以期获得最佳效益。由于它的时间跨度可以有一年以上，在这段时间内，对企业决策者而言，市场需求是灰色的。此时，企业可能已经得到部分订单，但还没有达到企业的生产能力，企业也没有完全掌握市场对各种不同品种的需求，为了充分利用企业的生产资源，企业应该就此作一个计划。可以想象，这个计划不可能是十分详尽的，至少它不可能安排详细的品种计划。它只能依据部分订单和市场预测的信息，对企业一年内的生产总量做计划，并做生产资源优化条件下的进度计划，所以称之为总体计划。

总体计划看起来是个不十分确定的生产计划，但对于企业经营决策者，完全有必要对一年的生产任务早做安排。虽然此时企业只掌握部分的市场信息，但这并不妨碍做生产资源计划。事实上，有经验的决策者在考虑下一年度计划时，开始时关心的并不是产品的品种需求，而是产品的总量需求，它甚至可以是一个抽象产品或代表产品的总需求量。有了对总需求量的估计，就可以基本确定下年度的生产任务总量，为企业筹措生产资源提供了可靠的基础。

总体计划往往是以抽象的产品概念或某类产品作为计划的单位，如电视机厂是以电视机台数来计量，而不考虑产品的型号规格，因为此时既不可能获得详细的市场信息，也无十分的必要。总体计划要解决的问题是在既定的市场条件下，如何确定总产量，进一步再考虑生产进度如何安排，人力资源如何调整，库存数量如何决定，目的是使利润最大，生产成本最小。

总体计划特别适用与一年内需求呈季节性的生产类型，它虽然十分的粗略，但是对于决策者来说，由于对市场需求有了大致的了解，对年度生产任务有了大体上的安排，在以后的生产管理活动中，不会因需求的变动而措手不及。

### 3. 总体计划的目标是什么？

首先需要产生利润最大化的生产计划，即在一定的生产资源条件和市场约束下，如何计划才能使利润最大。

其次，做进度计划，这时确定的计划目标是成本最小。当市场需求波动较大时，做进度计划时往往需要大幅度地调整各种生产资源，而不同资源的价格是不同的，对成本会有很大影响。例如，皮衣服装厂的产品有明显的季节性，冬天是旺季，夏天是淡季。最理想方法是秋冬两季生产皮衣，春夏两季生产夏装。但由于这两种服装加工的制造设备与制造工艺相差很大，是不大可能的。

### 4. 总体计划包括那些内容？

主要内容包括计划期的总产量计划与进度计划。

### 5. 进度计划的目标是什么？

产品出产进度计划是把企业的生产任务，按品种、规格和数量，具体地分配到各个季度和月份，并确定出各产品出产的先后顺序。不同生产类型的企业其产品出产进度的安排不同。

### 6. 掌握盈亏平衡分析法.

### 7. 某厂生产一种产品,销售单价为 1500 元,单位产品变动成本为 850 元,企业固定成本为 2600 万元,则该产品的盈亏平衡点是多少.

$$Q = \frac{F}{P-V} = \frac{2600\text{万}}{1500-850} = 4\text{万个}$$

#### 8. 使企业的盈亏平衡点往左移, 可通过哪两种途径?

提高价格和降低成本

#### 9. 服务企业的总体计划于制造业有何异同?

无论制造业还是服务业, 两者的总体计划基本内容相同, 只是制造业可以使用库存来缓和供需矛盾, 而服务业则不行。再往下延伸的计划, 两者之间的差别就很大。

#### 10. 总体计划在实施中要注意哪些问题?

由于总体计划是以抽象产品或代表产品为计划单位的, 他又是在需求信息不完备的条件下做出的, 所以它不能用于具体的生产活动安排, 但它可以作为企业制定月度生产计划、作业计划、劳动力计划、物料计划的指南。排月度生产计划等其他计划时, 企业需要更详细的需求信息, 如客户订单, 分品种的市场需求预测等资料。不过, 只要作总体计划的有关资料是基本可靠的, 那么不会影响排下一层次的计划。

一般而言, 随着时间的推移会发现实际情况与总体计划总是不一致的, 尤其在计划实施的前期出现这种情况时, 需要对计划进行修改。有时调整的幅度是很大的。例如, 某摩托车厂出自发展战略的考虑, 制定的年度总产量计划为 70 万辆, 力争 100 万辆。这年该厂的发动机制造能力与整车总装能力已达到 100 万。全厂以该计划为指南作各方面的计划, 执行才几个月, 发现市场情况与预期的相差很大, 立即进行调整, 上半年过去后, 市场情况基本明朗, 最后将总产量计划定在 50 万辆, 实际的产量略高于 50 万辆。如果不作调整, 仍按原计划作生产资源安排, 损失肯定很大。

总体计划的实施过程中, 另一个十分重要的问题是各职能部门的协调。书本上论述管理活动, 都是分门别类的静态的, 而现实中的生产系统是整体的动态的。总体计划的实施会影响企业许多部门的行为。如物资供应部门必须根据计划作物资采购计划, 外协部门要与协作厂安排外协件加工计划, 人事部门要做劳动力调配计划。可见, 它会引起企业内部许许多多的决策活动。如果总体计划变动过大, 对全企业的管理活动冲击很大, 是不利的。因此如何制定一个可靠的总体计划是一件很重要的事情。

## 第九章

### 1. 什么是生产作业计划?

生产作业计划是指企业生产计划的具体执行计划。它把企业的年度、季度生产计划具体规定为各个车间、工段、班组、每个工作地和个人的以月、周、班以至小时计的计划。它是组织日常生产活动、建立正常生产秩序的重要手段。

### 2. 什么是期量标准?

期量标准, 又称作业计划标准, 是指为制造对象在生产期限和生产数量方面所规定的标准数据, 它是编制生产作业计划的重要依据。先进合理的期量标准是编制生产作业计划的重要依据, 它是保证生产的配套性、连续性、充分利用设备能力的重要条

件。

### 3. 流水线生产条件下的期量标准一般包括哪些？

流水线生产条件下的期量标准一般包括：节拍、流水线作业指示图表、在制品占用定额。

### 4. 什么是节拍？

节拍是组织大量流水生产的依据，是大量流水生产期量标准中最基本的期量标准，其实是反映流水线的生产速度。

### 5. 节拍时根据什么制定的？

根据计划期内的计划产量和计划期内的有效工作时间确定的

### 6. 什么是流水线作业指示图表？

在大量流水生产中每个工作地都按一定的节拍反复地完成规定的工序。为确保流水线按规定的节拍工作，必须对每个工作地详细规定它的工作制度，编制作业指示图表，协调整个流水线的生产。正确制定流水作业指示图表对提高生产效率、设备利用率、减少在制品起着重要作用。它还是简化生产作业计划提高生产作业计划的质量的工具。流水线作业指示图表是根据流水线的节拍和工序时间定额来制定的。流水线作业指示图表的编制随流水线的工序同期化程度不同而不同。

### 7. 什么是看管期？

在间断流水线中由于各工作地的生产效率不同，为了保证流水线每道工序在一定的时间间隔内生产同样数量的制品，这段时间叫间断流水线的看管期。

### 8. 看管期是如何确定的？

在看管期内工人依次在其所看管的工序上生产相同数量的制品，这个数量即是看管期内的产量，记为  $Q$ 。则看管期  $T$ 、节拍  $r$  和  $Q$  满足下列关系：

$$Q = \frac{T}{r}$$

### 9. 看管期的长短对其他经济指标有什么影响？

看管期的长短对其他经济指标有一定影响，看管期长可以减少工人在工作地间往返的次数，有利于提高劳动效率，降低疲劳程度，但是在制品占用数量较多，会占用较多的流动资金；看管期短则正好相反、所以应当根据制品的特点及工人看管的设备之间的距离来确定合理的看管期。。

### 10. 什么是在制品占用量定额？

在制品定额是指在一定技术组织条件下，各生产环节上为了保证生产衔接所必需的、最低限度的在制品储备量。

### 11. 流水线内有哪几种在制品占用量？

大量生产中在制品占用量可分为流水线内(车间内)占用量和流水线间(库存)在制品占用量两类。流水线内在制品占用量包括：工艺占用量、运输占用量、周转占用量和保险占用量四种；流水线间在制品占用量包括：周转占用量、运输占用量和保险占用量。

### 12. 如何确定在制品合理一些？

在确定在制品定额时，还应注意以下几个问题：

1、对于不同流水线（车间）应明确哪种在制品在生产中起主导作用，例如，毛坯车间的在制品有工艺在制品、流动在制品、保险在制品三种，其中流动在制品是主要的；机加工车间的在制品有工艺在制品、运输在制品、流动在制品和保险在制品四种，其中工艺在制品是主要的；装配车间的在制品主要是工艺在制品。

2、在制品定额是按每一种零件分别计算的，计算时应考虑生产过程的衔接，结合标准作业计划加以确定，然后按存放地点汇总成零件的在制品定额表。

- 3、在制品定额表由生产部门编制，由财务部门估价和核算占用的流动资金。
- 4、在制品定额确定后，必须按车间、班组、仓库细分，分级分工负责，共同管好在制品。
- 5、在制品定额一经批准，就成为全厂计划工作中的一种非常重要的期量标准，它对稳定生产作业计划秩序和协调生产活动有极为重要的作用，应严肃对待，并注意定额水平的变动情况，定期进行调整。

### 13. 如何选择生产计划单位？

#### 1、产品计划单位

产品计划单位是以产品作为编制生产作业计划时分配生产任务的计算单位。

它的特点是下达作业计划时，只统一规定产品的名称、规格、型号和计划投入产品数、出产的产品数和相应的时间，不具体规定每个车间生产的零件品种、数量和进度，而由车间根据产品零件分工明细表进行安排。这种计划单位的优点是计划工作简单，便于管理，生产单位有较大的灵活性与主动性。缺点是生产周期长，在制品占用量大。

#### 2、部件计划单位

部件计划单位是以部件作为分配生产任务的计算单位。编制生产作业计划时，根据装配先后顺序来规定各部件的生产数量和投入出产时间。各个生产车间按照某一部件组成的全套零件明细表和相应的生产周期自主安排投入产出数量和时间。

这种计划单位的优点是能充分保证部件生产的成套性，在制品占用量减少，车间也有一定灵活性。但编制作业计划工作量加大，且成套部件中生产周期短的零件仍有积压等待现象，由于不同部件中的同类零件不能集中进行批量生产，降低了生产效率。

#### 3、零件组计划单位

零件组计划单位是把产品中具有相似结构、工艺、生产组织形式的零件，划分为零件组作为分配任务的计算单位。下达生产任务时，不需列出零件名称，只按零件组下达。生产单位按零件组分组明细表组织生产。

这种计划单位的优点是可以组织同类零件的成批生产，扩大了批量提高了效率，又能减少零件停放等待时间，经济效果好。缺点是零件编组复杂，计划工作量大。

#### 4、零件计划单位

零件计划单位是以产品中每种零件作为可下达生产任务的计算单位。编制生产作业计划时，规定每种零件投入产出时间和数量。这种计划单位的优点是可以按零件的不同特点组织生产，有利于零件在各生产节之间衔接，大大减少零件停放等待时间，缩短生产周期。同时生产过程的在制品占用量较小，有利于节约流动资金，经济效果好。但缺点是计划工作量很大，由于零件种类繁多，难以保证产品的成套出产，车间灵活性小，不利于发挥主动性和积极性。

产品的计划单位选择，一般根据生产类型的特点，有利于简化生产作业计划工作，发挥各生产环节的主动性，保证按期、按量成套地完成生产任务的原则确定。上述四种计划单位往往结合起来使用，一个企业可同时采用几种计划单位，不同的产品采用不同的计划单位，同一产品在不同的生产环节也可采用不同的计划单位。

### 14. 系统库存量主要由哪三部分组成？

在途存货、周转存货、保险存货

### 15. 比较库存定额法和订货点法.

库存定额是保证企业生产经营活动正常进行所确定的合理库存数量，又称为物资储备定额。物资消耗、需求的多样性，使合理库存量呈现不同状况，要依实际情况来确定。当企业生产具有经常性、连续性的特点时，对物料的需要比较均衡，就可以计算一个周期的合理库存量标准，这个标准就称为库存定额。

这个是最传统的方法，但是会造成资金浪费等各方面的问

订货点法又称订购点法，始于 20 世纪 30 年代。订货点法指的是：对于某种物料或产品，由于生产或销售的原因而逐渐减少，当库存量降低到某一预先设定的点时，即开始发出订单(采购单或加工单)来补充库存，直至库存量降低到安全库存时，发出的订单所定购的物料(产品)刚好到达仓库，补充前一时期的消耗，此一订货的数值点，即称为订货点。

订货点法的局限性

订货点法能够为企业正常生产提供足够的原料，但是会有库存积压现象。

订货点法对原料的要求较高，要求原料具有以下特点：

对各种物料的需求是相对独立的

物料需求是连续发生的

提前期是已知的和固定的

库存消耗之后应立即补充

无法很好的解决何时定货的问题

在订货点法的基础上，发展出物料需求计划(MRP)，较好的解决了何时订货的问题。

## 第十章

### 1. 周期性生产类型的期量标准有哪些？

周期性生产类型的作业计划的期量标准主要包括批量和生产间隔期、生产周期和生产提前期，合理制定期量标准可以使生产资源得到较好的利用。

### 2. 什么是批量？

批量是指一次性投入生产的同种制品的数量。每投一次需要消耗一次准备结束时间，，用于熟悉图纸、领取工卡量具、调整设备工装等等作业。

### 3. 什么是生产间隔期？

生产间隔期是相邻两批同种工件投入（或产出）的时间间隔。

### 4. 批量和生产间隔期之间的关系？

在周期性重复生产条件下批量和生产间隔期有如下关系：

批量=平均日产量\*生产间隔期

在生产任务稳定条件下，日产量不变，则批量与生产间隔期成正比。

### 5. 经济批量中，批量主要通过哪两方面因素影响生产费用？

一是生产准备费用，这部分费用随生产批次增减而变化；

二是保管费用，即在制品在存储保管期间所发生的费用，如仓库管理费用、资金呆滞损失、存货的损耗费用等。这些费用与批量大小和存储时间长短有关。

### 6. 批量的大小对生产有哪些影响？

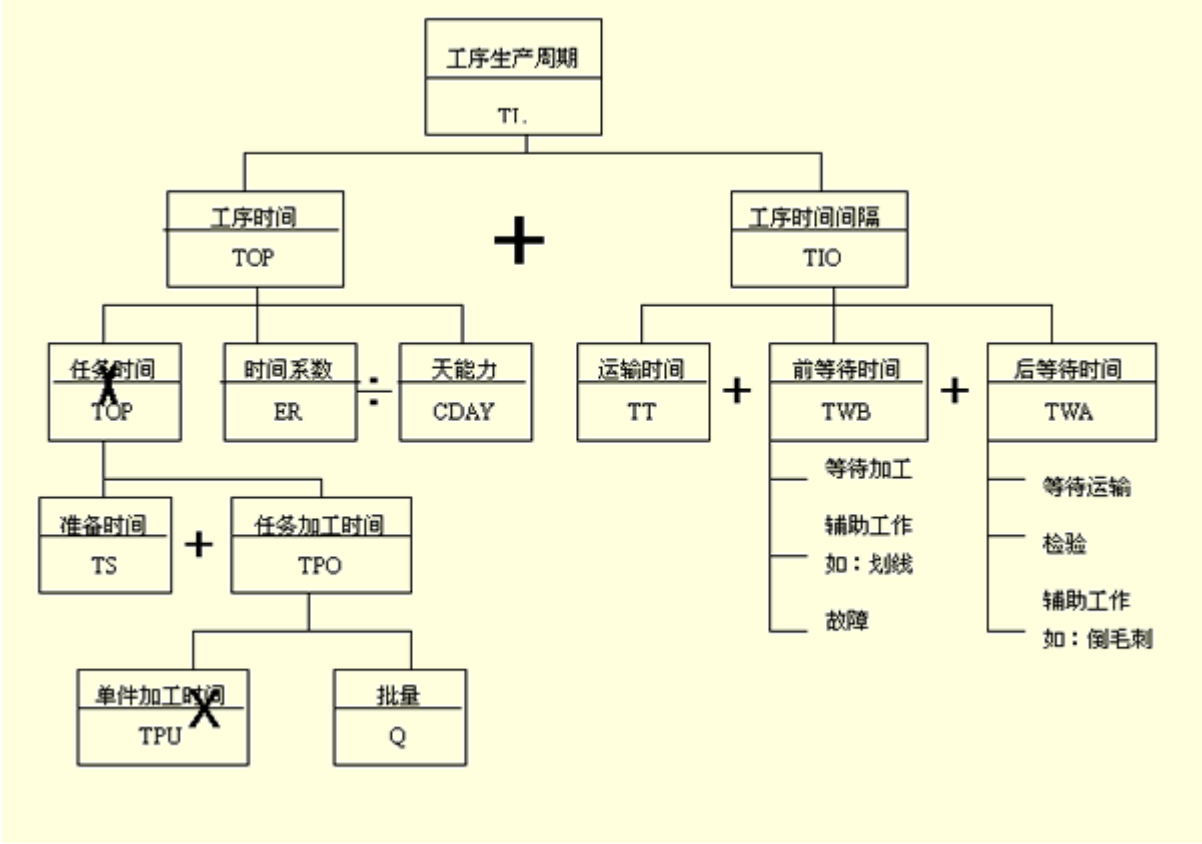
批量大，则间隔期长，相应的在制品数量也大，生产周期较长，这样对使用流动资金是不利的。反之，如批量小，会导致频繁变动产品，增加准备结束作业次数，多消耗准备结束时间，降低设备利用率，也是不利的。因此确定批量和生产间隔期，需要在这些因素之间进行平衡，达到既有利于流动资金的有效使用，又提高设备的利用率。

### 7. 什么是生产周期？

生产周期是指从加工对象投产起，到它完工时止所经历的日历时间。生产周期这一期量标准是编制生产作业计划和确定产品及其零件在各工艺阶段投入和产出日期的主要依据，是

成批生产作业计划的一项重要期量标准。

8. 生产周期的长短受哪些因素的影响？



9. 什么是生产提前期？

产品的装配、零件的加工、毛坯的制造等在各工艺阶段的投入和产出时间比成品出产应提前的时间。生产提前期是以成品出产为起点，按反工艺顺序的方向加以确定。

10. 生产提前期可分为哪两部分？

投入提前期和出产提前期

11. 计算提前期为什么要考虑保险期？

因为衔接需要时间

12. 对周期性生产类型可以采取哪些措施缩短生产周期？

企业要采用 JIT 生产方式的组织生产，在生产系统的设计、生产计划的制定以及生产控制的手段等方面，必须满足 JIT 生产方式的要求，包括设计易生产、易装配的产品（产品设计）、生产资源的合理利用、实现均衡生产（生产计划）和缩短生产提前期。

13. 周期性生产类型的生产组织形式是什么？

周期性生产类型的生产组织形式是工艺专业化，车间往往就是生产过程中的某个工艺阶段，每个零件在车间内要经过某几个工序的加工。

14. 掌握约翰逊排序法。

15. 五个工件在二台设备加工, 加工顺序相同, 先在设备 1 加工, 再在设备 2 加工, 工时列于下表, 用约翰逊法排序, 并计算加工总周期。

工件	作业工时 $t_{ij}$ (分钟)	
	设备 1	设备 2

<b>A</b>	5	2
<b>B</b>	3	6
<b>C</b>	7	5
<b>D</b>	4	1
<b>E</b>	6	4

第一步，取出最小工时  $t_{12}=2$ 。如该工时为第一工序的，则最先加工；反之，则放在最后加工。此例是 A 工件第二工序时间，按规则排在最后加工。

第二步，将该已排序工作划去。

第三步，对余下的工作重复上述排序步骤，直至完毕。此时  $t_{21}=t_{42}=3$ ，B 工件第一工序时间最短，最先加工；D 工件第二工序时间最短，排在余下的工件中最后加工。最后得到的排序为：B-C-E-D-A。整批工件的停留时间为 27 分钟。

## 第十一章

### 1. 一个项目有哪些管理要素？

时间、成本、资源、质量

### 2. 项目管理的任务是？

在有限的资源约束下，运用系统的观点、方法和理论，对项目涉及的全部工作进行有效地管理。即从项目的投资决策开始到项目结束的全过程进行计划、组织、指挥、协调、控制和评价，以实现项目的目标

### 3. 项目型生产计划包括哪三部分工作？

进度计划与控制、成本测算与控制、资源优化

### 4. 项目型生产计划的基础和核心是什么？

进度计划

### 5. 什么是网络计划技术？

网络计划技术是指用于工程项目的计划与控制的一项管理技术。是通过网络图的制作，进行计划的优化，通过其关键线路，实现管理者对工程项目的进度控制。

### 6. 一个网络图应当包括哪些信息？

一个网络图应当包含下列信息：

(1)为完成项目所进行的一系列工作(工作分解的详细程度根据项目的性质和控制的需要而定)；

(2)工作之间的逻辑关系(即反映]：作间的工艺及组织关系的紧前或紧后关系)；

(3)完成每件工作所需的时间(可能是确定的，也可能是随机的)；

(4)完成每件工作所需的种种资源(资源含义是广泛的，视项目的目标相约束而定)；

(5)完成正作所需的成本(包括固定成本、资源成本和其他成本)。

### 7. 关键路线法和计划评审技术的主要区别？

对计划内各项具体工作持续时间的确定,关键线路法为肯定型的;而计划评审技术为非肯定型的,也就是时间参数具有随机性。

每项工作的持续时间不是一个唯一的、肯定的数值,而是要采用三种时间估计法,分别估计乐观、悲观和最可能三种时间,然后算出一个加权平均期望值来代替几种估计值,并计算按期完工的概率。

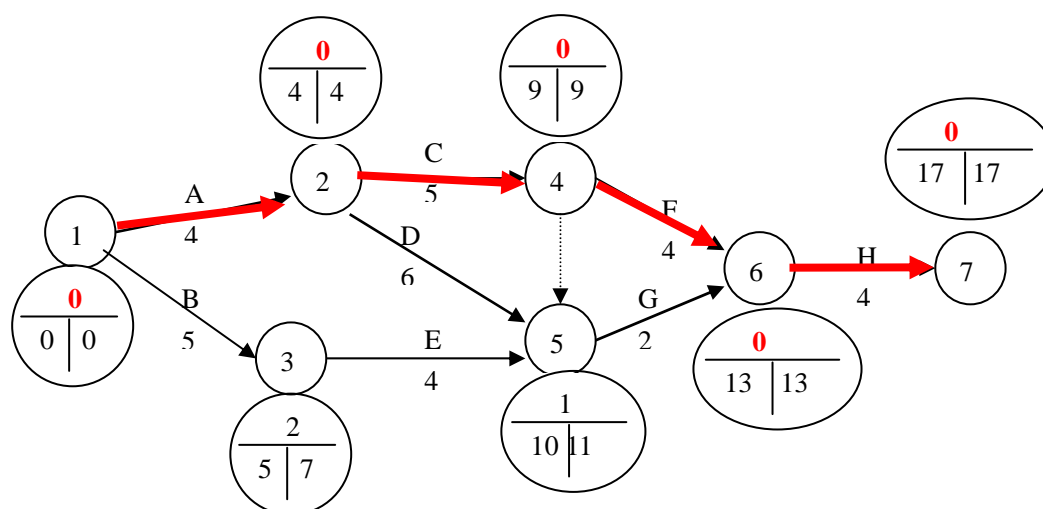
这样,才可以参照关键线路法计算各时间参数。计划评审技术并不认为计划进度能做到准确无误,而是在承认存在误差的条件下,用概率论和数理统计方法对计划进度能否按时完成,或完成的可能性有多大进行分析和评价,通过将概率和网络计划联系起来,找出完成计划的可能性及其规律。计划评审技术多用于科研、实验,以及不确定性较大的工程计划安排。

## 8. 某工程网络图如下所示。

请(1) 计算各个结点的最早时间、最迟时间和活动总时差; (2) 确定关键路线及工期。

- ◆ 事件最早可能发生时间(Early Time)  $ET(j) = \max\{ET(i) + t(i,j)\}$
- ◆ 事件最迟必须发生时间(Late Time)  $LT(i) = \min\{LT(j) - t(i,j)\}$
- ◆ 事件时差  $S(i) = LT(i) - ET(i)$

关键路线: 从起始节点到终止节点顺序地将所有事件时差为零的节点连接起来的路线



可见工期为 17 天

## 9. 关键线路的确定及其意义。

从整个项目的管理来看, 对非关键工作, 内于存在总时差, 所以它的进度可以在一定范围内自由安排, 或者它的工作持续时间也可以适当延长。这就是说, 非关键工作的资源的消耗率(如每天投入的原材料、能源等)及占用量(如工作占用的机器设备数、人员数、运输工具等)可以适当减少, 而不影响项目的工期(最早结束时间)。如把非关键工作上节约下来的资源调剂到某些需要这些资源的关键工作上, 那么, 这些关键工作的工作持续时间就可以缩短。从而仅项目关键线路时间缩短, 达到项目工期提前的目标。简而言之, 就是所谓的“向非关键工作要资源, 向关键工作要时间”。上述认识是项目计划调整和优化的基本指导思想, 也是网络计划技术的精髓。

## 10. 机动时间有几种? 各有什么含义?

工作机动时间和工作总时差和工作单时差两种。

工作总时差是指在不影响项目最早结束时间的条件下, 工作进度安排的机动时间。工作单时差是指在不影响紧后工作最早开始时间的条件下, 工作最早结束时间可推迟的时间。调整一件工作的时间进度, 如果不影响它的紧后工作的最早开始时间, 那么, 也不会影响其他任何工作的最早开始时间和项目的最早结束时间。反过来, 如果工作时间进度的调整并没有耽误项目的最早结束时间, 那么, 也不能保证它的紧后工作的最早开始时间没有受到影响。

### 11. 网络计划的调整指什么？

找出关键路径，也就初步确定了完成整个计划任务所需要的工期。这个总工期，是否符合合同或计划规定的时间要求，是否与计划期的劳动力、物资供应、成本费用等计划指标相适应，需要进一步综合平衡，通过优化，择取最优方案。然后正式绘制网络图，编制各种进度表，以及工程预算等各种计划文件。

### 12. 网络计划的时间优化有哪些措施？

1. 采取先进技术的措施如引入新的生产机器等方式，缩短关键活动的作业时间；
2. 利用快速跟进法，找出关键路径上的哪个活动可以并行；
3. 采取组织措施，充分利用非关键活动的总时差，利用加班、延长工作时间、倒班制和增加其它资源等方式合理调配技术力量及人、财、物等资源，缩短关键活动的作业时间。

### 13. 把项目费用分成直接费用和间接费用有何意义？

方便进行费用的控制

## 第十二章

### 1. 为什么需要生产控制活动？

由于经济活动的复杂性。未来事件发生的不可预见性，计划与实际生产状况的不一致性是正常的和不可避免的，所以就有了生产控制活动，产生了控制的理论与方法。

### 2. 生产管理中的控制活动与工程技术中的控制有何异同？

### 3. 生产控制包括哪些内容？

控制贯穿于生产系统运动的始终。生产系统凭借控制的动能，监督、制约和调整系统各环节的活动，使生产系统按计划运行，并能不断适应环境的变化，从而达到系统预定的目标。生产系统运行控制的活动内容十分广泛，涉及生产过程中各种生产要素、各个生产环节及各项专业管理。其内容主要有：对制造系统硬件的控制（设备维修）、生产进度控制、库存控制、质量控制、成本控制等等。

#### 生产进度控制

是对生产量和生产期限的控制，其主要目的是保证完成生产进度计划所规定的生产量和交货期限。这使生产控制的基本方面。其它方面的控制水平，诸如库存控制、质量控制、维修等都对生产进度产生不同程度的影响。在某种程度上，生产系统运行过程的各个方面问题都会反映到生产作业进度上。因此，在实际运行管理过程中，企业的生产计划与控制部门通过对生产作业进度的控制，协调和沟通各专业管理部门（如产品设计、工艺设计、人事、维修、质量管理）和生产部门之间的工作，可以达到整个生产系统运行控制的协调、统一。

#### 设备维修

是对机器设备、生产设施等制造系统硬件的控制。其目的是尽量减少并及时排除物资系统的各种故障，使系统硬件的可靠性保持在一个相当高的水平。如果设备、生产设施不能保持良好的正常运转状态，就会妨碍生产任务的完成，造成停工损失，加大生产成本。因此，选择恰当的维修方式、加强日常设备维护保养、设计合理的维修程序是十分重要的。

#### 库存控制

是使各种生产库存物资的种类、数量、存储时间维持在必要的水平上。其主要功能在于，即要保障企业生产经营活动的正常进行，又要通过规定合理的库存水平和采取有效的控制方式，使库存数量、成本和占用资金维持在最低限度。质量控制，其目的是保证生产出符合质量标准要求的产品。由于产品质量的形成涉及生产的全过程，因此，质量控制是对生产政策、产品研制、物料采购、制造过程以及销售使用等产品形成全过程的控制。

#### 成本控制

同样涉及生产的全过程，包括生产过程前的控制和生产过程中的控制。生产过程前的成

本控制，主要是在产品涉及和研制过程中，对产品的设计、工艺、工艺装备、材料选用等进行技术经济分析和价值分析，以及对各类消耗定额的审核，以求用最低的成本生产出符合质量要求的产品。生产过程中的成本控制，主要是对日常生产费用的控制。其中包括：材料费、各类库存品占用费、人工费和各类间接费用等。实际上，成本控制是从价值量上对其它各项控制活动的综合反映。因此，成本控制，尤其是对生产过程中的成本控制，必须与其它各项控制活动结合进行。

**4. 控制系统的三要素是什么？**

作用者（施控主体）、被作用者（受控客体）、以及作用从作用者传递到受作用者的传递者。

**5. 什么是反馈？反馈的作用是什么？**

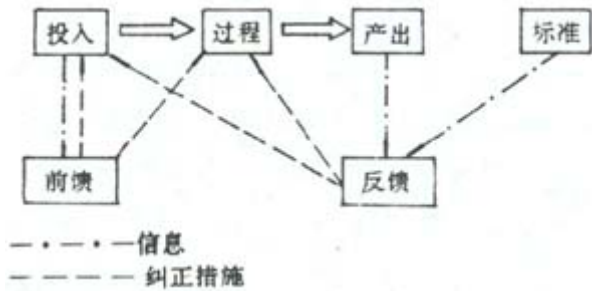
指将系统的输出返回到输入端并以某种方式改变输入，进而影响系统功能的过程。目的是为了根据输出状态作出下一步的控制决策，使系统输出状态朝着预期的方向发展。

**6. 叙述反馈控制、前馈控制的控制过程。**

反馈控制就是根据最终结果产生的偏差来指导将来的行动。反馈控制的基本过程为：以预期业绩为标准→衡量实际业绩→将实际业绩与标准相比较→确定偏差→分析造成偏差的原因→确定纠正方案→贯彻纠正措施。可见，反馈控制是保证计划不出偏差，得以顺利实施的必要环节。在管理系统中具有极其重要的地位。反馈信息是管理者对客观实际情况变化（结果）作出正确反应的重要依据。管理成功与否，关键就在于是否具有灵敏、准确、迅速的反馈。

但是，仅有反馈控制还远远不够。在管理工作中，时间延迟是常见的。例如，11月份的会计报表所报告的是10月份的亏损情况，而这一亏损又可能是7月份发生的某些事情所造成的。而且，收到反馈信息后，要分析偏差的原因，选择校正方案，再贯彻校正措施，又要经历较长的延迟。所以，用反馈控制常常会失运河宝贵的时机，使控制失效。要改变这种局面，就要使用另一种控制方法--前馈控制。

前馈控制是面向未来的控制，意在防患于未然。它与反馈控制的主要区别如图所示。



由图可知，前馈系统虽然也是通过信息反馈来实施控制，但这种信息反馈是在投入一端，在投入未受影响前就加以纠正，因而具有较好的及时性。就好比人们骑自行车爬坡，为了保证上坡时速度不致慢下来，在看到坡以后，还未开始上坡之前，人们就会提前加速，使上坡过程顺利。

前馈控制采用的普遍方式，是利用所能得到的最新信息，进行认真、反复的预测，把计划所要达到的目标同预测相比较，并采取措施修改计划，以使预测与计划目标相吻合。目前运用的比较先进的前馈控制技术之一是计划评审法，或称网络分析法。它可以预先知道哪些工序的延时会影响到整个工期，在何时会出现何种资源需求高峰，从而采取有效的预防措施与行之有效的管理办法。

在企业管理控制活动中，前馈控制的内容包括对人力资源、原材料、资金等的前馈控制。比如，人力资源必须适应任务要求，数量和素质方面有能力完成指派的任务，并控制机构臃

肿，人浮于事的现象，利用统计抽样来控制原料质量，根据抽样不合格率决定接受或退货，根据库存理论控制库存储备量等。

## 7. 控制系统的三个性能特征是什么？

稳定性、灵敏性和反应性

## 8. 生产控制方式有哪三种？

事前控制、事中控制、事后控制

## 9. 分析各种生产控制方式的要点和优缺点。

生产管理的发展历史上，控制方式有一个典型的演化过程，最初出现的是事后控制，而后是事中控制，再是事前控制。这是从时间维定义管理活动的一种方法。事后与事中控制都是使用负反馈控制原理，事前控制使用的是前馈控制原理。企业的实际操作中有三种控制方式：事后控制、事中控制与事前控制

### 事后控制

生产控制的事后控制方式是指根据当期生产结果与计划目标的分析比较，提出控制措施，在下一轮生产活动中实施控制的方式。它是利用反馈信息实施控制的，控制的重点是今后的生产活动。其控制思想是总结过去的经验与教训，把今后的事情做得更好。经过几轮的反馈控制是可以把事情做的越来越好。有人称它为负债管理，意指今天的管理是为昨天欠下的债所做的。这种方式在我国企业中有着广泛的使用，例如在质量控制与成本控制中到处可见。特别是成本控制，大量沿用这种方式。事后控制的优点是方法简便，控制活动量小，控制费用低。但其缺点也很明显，不良结果一旦发生，损失已经造成，无法挽回了。

### 事中控制

生产活动的事中控制方式是一种对进行中的生产系统作日常性控制的控制方式。事后控制方式起到亡羊补牢的作用，难免有为时已晚的缺陷，能否在生产活动进行之中对其实施有效的控制？质量控制图法在质量管理中实现了这个想法，标志着事中控制的问世。

事中控制方式是利用反馈信息实施控制的。通过作业核算和现场观测获取信息，及时把输出量与控制目标进行比较分析，做出纠正偏差的控制措施，不断消除由干扰产生的不良后果，确保计划目标的实现。事中控制活动是经常性的，每时每刻都在进行之中。显然，它的控制重点是当前的生产过程，要把生产活动置于严密的控制之中，保证计划的顺利执行。有人形象地称之为消费管理，意思是对今天所花费的人力物力所做的管理。事中控制可以避免完不成计划的损失，但是频繁的控制活动本身也需要付出代价。

### 事前控制

生产控制中的事前控制方式是在生产活动之前进行调节控制的一种方式。生产控制依次出现了事后控制、事中控制以后，人们自然提出了是否可实行事前控制，防患于未然。人们从目标管理中得到启示，创造了事前控制方式。

事前控制方式是利用前馈信息实施控制，重点放在事前的计划与决策上，即在生产活动开始以前根据对影响系统行为的扰动因素做种种预测，制订出控制方案。这种控制方式是十分有效的。例如，在产品设计和工艺设计阶段，对影响质量或成本的因素做出充分的估计，采取必要的措施，可以控制质量或成本要素的 60%。有人称它为储蓄投资管理，意为抽出今天的余裕为明天的收获所做的投资管理。

## 10. 生产控制的基本程序包括哪四步？

生产过程包括三个阶段，即测量比较、控制决策、实施执行，控制目标一般由计划职能完成。但目前的实际情况是企业的控制意识很薄，认识也是模糊不清的，生产计划中控制目标的指标数和标准值都不齐全，因此也可以把制定标准作为基本程序之一。

### 1、制订标准

制订标准就是对生产过程中的人力、物力和财力，对产品质量特性、生产数量、生产进度规定一个数量界限。它可以用实物数量表示，也可以用货币数量表示，包括各项生产计划指标，各种消耗定额，产品质量指标，库存标准，费用支出限额等等。控制标准要求制订得合理可行。制订标准的方法一般有如下几种：

类比法。参照本企业的历史水平制订标准，也可参照同行业的先进水平制订标准。这种方法简单易行，标准也比较客观可行。

分解法。即把企业层的指标按部门按产品层层分解为一个个小指标，作为每个生产单元的控制目标。这种方法在成本控制中起重要作用。

定额法。即为生产过程中某些消耗规定标准，主要包括劳动消耗定额和材料消耗定额。

标准化法。即根据权威机构制订的标准作为自己的控制标准。如国际标准、国家标准、部颁标准，以及行业标准等等。这种方法在质量控制中用得较多。当然，也可用于制订工作程序或作业标准。

## 2、测量比较

测量比较就是以生产统计手段获取系统的输出值，与预定的控制标准做对比分析，发现偏差。偏差有正负之分，正偏差表示目标值大于实际值，负偏差表示实际值大于目标值，正负偏差的控制论意义，视具体的控制对象而定。如对于产量、利润、劳动生产率，正偏差表示没有达标，需要考虑控制。而对于成本、工时消耗等目标，正偏差表示优于控制标准。在实际工作中这些概念是很清楚的，不会混淆。

## 3、控制决策

控制决策就是根据产生偏差的原因，提出用于纠正偏差的控制措施。一般的工作步骤是：

(1)、分析原因。有效的控制必定是从失控的最基本原因着手的。有是从表象出发采取的控制措施也能有成效，但它往往是以牺牲另一目标为代价的。造成某个控制目标失控的原因有时会有很多的，所以要做客观的实事求是的分析。

(2)、拟定措施。从造成失控的主要原因着手，研究控制措施。传统观点认为控制措施主要是调节输入资源，而实践证明对于生产系统这是远远不够的，还要检查计划的合理性，组织措施可否改进。总之，要全面考虑各方面的因素，才能找到有效的措施。

(3)、效果预期分析。生产系统是个大系统，不能用实验的方法去验证控制措施。但为了保证控制的有效性必须对控制措施做效果分析。有条件的企业可使用计算机模拟方法。一般可采用推理方法，即在观念上分析实施控制措施后可能会产生的种种情况，尽可能使控制措施制订得更周密。

## 4、实施执行

这是控制程序中最后一项工作，由一系列的具体操作组成。控制措施贯彻执行得如何，直接影响控制效果，如果执行不力，则整个控制活动功亏一篑。所以在执行中要有专人负责，及时监督检查。

## 第十三章

### 1. 完整的进度控制包括哪三个方面？

#### 1. 投入进度控制

指对产品(或零部件)的投入日期、数量，以及对原材料、色坯、零部件投入提前期的控制。没有投入就没有产出，进度计划完不成常常与投入进度失控有关。投入进度是进度控制的第一环节。

#### 2 工序进度控制

指对产品(或零部件)在生产过程中度的控制。

#### 3. 出产进度控制

主要指对产品的出产日期、出产数量的控制。也包括对零部件的出产提前期、出产：数量的控制。更广泛的考虑，还可以包括对产品零部件的配套控制和品种出产均衡性控制。出产进度是进度控制的最终目的。

### 2. 企业为什么非常重视生产进度控制？

在做理论上的论述时，常常使用生产控制系统的概念，但是在实际的生产活动中，从生产系统的组织结构上很难发现控制系统。生产管理人员也往往意识不到控制系统的存在，然而，控制系统确实是客观存在的，尤其是进度控制的功能还是十分强大的，只是许许多多的控制职能分散在几个管理部门。产生这种现象的原因是：一方面，企业认识到生产进度的重要性，派专人处理这方面的事务；另一方面，反映了对控制理论的认识不足，在实际操作上暴露出系统性差的特点。

### 3. 影响生产进度的原因。

设备故障、停工待料、质量问题、员工缺勤

### 4. 控制进度计划的措施有哪些/

#### 1、以库存应万变

影响生产进度计划的原因归结到最后都是因为设备的有效作业时间不足而影响生产进度。例如，按计划设备应该正常运转 7.5 小时/班，现在因种种原因停产过多，运转时间不足 7.5 小时/班，就会欠产。建立足够的库存量，当欠产时用库存不足，是一种最简单的办法。就应付欠产而言，这也是一种非常有效的方法。但企业同时也为此付出沉重的代价，一个庞大的库存系统占用了大量的库存损耗。这个办法不是从产生问题的根本原因上解决问题，而是让库存管理部门承担起进度控制的全部责任是不尽合理的。尽管如此，这仍然是企业对付欠产的主要手段。

#### 2、抢修设备

设备故障是许多企业造成欠产的最主要原因，减少设备故障率，缩短设备修理时间，也是进度控制中普遍采用的一项措施。建立一套完整的严格的设备检修保养制度，是降低设备故障率的有效措施。但是，大多数企业认为设备发生故障的概率是随机的，不可预料的，往往因为生产任务忙而不重视设备维护保养工作，制度形同虚设，把注意力放在故障发生后的抢修上。为了缩短抢修时间，采取更换部件的修理方法，这样就需要建立一个规模不小的备品备件库。

#### 3、加班

时间资源具有刚性，损失的时间是无法追回的，损失的机时一般只能通过加班的途径补回来，这需要支付加班工资。但是，如果设备是三班运转，就不存在加班的可能，损失就难以挽回。还存在一种即使可以加班也无法赶上进度计划的情况，这就是当关键设备发生严重故障，修复时间又长于库存所能维持生产的时候。这是库存耗尽后，设备还没有修复，造成全线停产，即使设备修复后加班生产也不可能补回全线停产的损失。

#### 4、培养多能工

当关键设备操作工缺勤时，派其它工人顶上去。只要企业认真考虑这件事情，一个工人掌握多种技能是完全有可能的。

#### 5. 影响流水生产进度的种种原因最终可以归结为？

设备原因

#### 6. 流水线生产进度控制的主要措施是什么？为什么？

控制设备故障，因为对于流水生产方式，控制住了设备故障率，就可以保证生产进度计划的顺利执行。设备管理的预防措施比故障后的抢修措施更有效。

#### 7. 控制设备故障的最有效措施是？

自主维修

#### 8. 多品种周期性生产的基本特点？

多品种周期生产的基本特点是，因品种多批量小，一般采用通用设备、万能工艺装备、组合夹具和通用的刃具量具，按工艺专业化原则组建生产单位，工艺相同的设备布置在一起，工件的物流路线复杂，工序间的周转等待时间长，生产过程中的在制品多，生产周期长。还因为产品结构复杂，零部件品种数量大，它不能像流水生产那样全部零件实现平行生产，需要分批分期加工，产生了零部件的配套问题。它的作业分配方式只能采用定期派工法，甚至采用临时派工法。

#### 9. 影响周期性生产进度的最根本原因是什么？

这种生产类型出产进度不易控制的最基本原因与计划质量不高有关。厂部只计划产品计划，大量的最难的作业计划却放到下面，这等于放弃了进度控制的主动权。

#### 10. 多品种周期性生产进度控制的重点是什么？

多品种周期性生产进度控制的重点是抓零件的配套，而保证配套的关键是计划准确可行。即计划要解决两个问题：一是零件出产进度计划要配套，满足装配要求；二是计划要与加工能力平衡，保证计划可行。目前提出的种种工件排序优化方法其优化目标都集中在时间参数，很少考虑装配率，并且它只讨论流水线型加工顺序的排序问题。对于多品种周期性生产表现出的  $n$  种零件经由  $m$  种设备加工、加工顺序不同、加工工序数不等的排序问题还无能为力。现有的比较好的方法首推计算机模拟。

### 第十四章

#### 1. 什么是库存？

库存(Inventory)有时被译为“存贮”或“储备”，是为了满足未来需要而暂时闲置的资源，人、财、物、信息各方面的资源都有库存问题

#### 2. 库存的作用？

- (1) 缩短订货提前期
- (2) 稳定作用。成品库存将外部需求和内部生产分隔开，像水库一样
- (3) 分摊订货费用(Order cost) 和调整准备费用(Setup cost)
- (4) 防止短缺
- (5) 防止中断

#### 3. 库存控制的两难问题？

从库存在生产中的作用看，生产部门希望库存量越多越好。但是，从财务部门看储备数量必须有所限制。过量的库存有诸多弊端：数量过多会占用大量的流动资金，并增加资金周

转时间；需要占用大量的仓库面积或生产面积，同时又增加管理工作量；由于物资的长期存放，会增加物资损坏变质率，造成浪费。因此，希望库存越少越好，应该加强库存管理。库存控制就是要在既能保证生产的连续性，又能合理使用流动资金这两者之间找到一个两全其美的结合点。

#### 4. 库存决策的四要素？

需求、订货/生产、库存费用、库存策略

#### 5. 库存费用主要包括？

##### 1、随库存量增加而上升的费用

(1) 资金成本。库存资源本身有价值，占用了资金。这些资金本可以用于其它活动来创造新的价值，库存使这部分资金闲置起来，造成机会损失。

(2) 仓储空间费用。要维持库存必须建造仓库、配备设备，还有供暖、照明、修理、保管等开支。这是维持仓储空间的费用。

(3) 物品变质和陈旧。在闲置过程中，物品会发生变质和陈旧，如金属生锈，药品过时，油漆褪色，鲜货变质

(4) 税收和保险

##### 2、随库存量增加而下降的费用

(1) 订货费。订货费与发出订单活动和收货活动有关，包括评判要价、谈判、准备订单、通讯、收货检查等，它一般与订货次数有关，而与一次订多少无关。

(2) 调整准备费(Setup cost)。加工零件一般需要准备图纸、工艺和工具，需要调整机床、安装工艺装备。这些活动需要的费用。如果花费一次调整准备费，多加工一些零件，则分摊在每个零件上的调整准备费就少。但扩大加工批量会增加库存。

(3) 购买费和加工费。采购或加工的批量大，可能会有价格折扣。

(4) 生产管理费。加工批量大，为每批工件做出安排的工作量就会少。

(5) 缺货损失费。批量大则发生缺货的情况就少，缺货损失就少。

##### 3、库存总费用

计算库存总费用一般以年为时间单位，年库存费用包括以下 4 项：

(1) 年维持库存费 (Holding cost)，以 CH 表示。顾名思义，它是维持库存所必需的费用。包括资金成本、仓库及设备折旧、税收、保险、陈旧化损失等。这部分费用与物品价值和平均库存量有关。

(2) 年补充订货费 (Reorder cost)，以 CR 表示。与全年发生的订货次数有关，一般与一次订多少无关。

(3) 年购买费(加工费)(Purchasing cost)，以 CP 表示。与价格和订货数量有关。

(4) 年缺货损失费(Shortage cost)，以 CS 表示。它反映失去销售机会带来的损失、信誉损失以及影响生产造成的损失。它与缺货多少、缺货次数有关。若以 CT 表示年库存总费用，则  $CT=CH+CR+CP+CS$  对库存进行优化的目标就是要使 CT 最小。

#### 6. 什么是库存策略？主要库存策略有哪几种？

##### 1. (Q, R)策略

该策略的基本思想是：对库存进行连续性检查，当库存降低到订货点水平 R 时，即发出一个订货，每次的订货量保持不变，都为固定值 Q。该策略适用于需求量大、缺货费用较高、需求波动性很大的情形。

##### 2. (R, S)策略

该策略和 (Q, R) 策略一样，都是连续性检查类型的策略，也就是要随时检查库存状态，当发现库存降低到订货点水平 R 时，开始订货，订货后使最大库存保持不变，即为常量 S，若发出订单时库存量为 I，则其订货量即为 (S-I)。该策略和 (Q, R) 策略的不同之处在于

其订货量是按实际库存而定，因而订货量是可变的。

### 3. (t, S)策略

该策略是每隔一定时期检查一次库存，并发出一次订货，把现有库存补充到最大库存水平 S，如果检查时库存量为 I，则订货量为 S-I。经过固定的检查期 t，发出订货，这时，库存量为 I1，订货量为(S-I1)。经过一定的时间 (LT)，库存补充(S-I1)，库存到达 A 点。再经过一个固定的检查时期 t，又发出一次订货，订货量为(S-I2)，经过一定的时间 (LT-订货提前期，可以为随机变量)，库存有达到新的高度 B。如此周期性检查库存，不断补给。

### 7. 需求可分为哪两类？

独立需求和从属需求

### 8. 什么是 ABC 法？

它是根据事物在技术或经济方面的主要特征，进行分类排队，分清重点和一般，从而有区别地确定管理方式的一种分析方法。由于它把被分析的对象分成 A、B、C 三类，所以又称为 ABC 分析法。

### 9. 订货点法的基本原理？

订货点法指的是：对于某种物料或产品，由于生产或销售的原因而逐渐减少，当库存量降低到某一预先设定的点时，即开始发出订货单(采购单或加工单)来补充库存，直至库存量降低到安全库存时，发出的订单所定购的物料(产品)刚好到达仓库，补充前一时期的消耗，此一订货的数值点，即称为订货点。

### 10. 掌握经济订货批量的计算方法.

11. 春城仪表厂生产 JS708 型仪表，每年需用某规格芯片 21000 片，设芯片的单价为 60 元，库存保管费为每片每年 4 元，每次订货费用为 160 元，请确定芯片之最佳订货批量，最佳订货周期和每年总费用。

$$\text{经济订货批量 } Q^o = EOQ = \sqrt{\frac{2DS}{H}} = \sqrt{\frac{2 \times 21000 \times 160}{4}} = 1296$$

$$\text{而每天的需用量 } \bar{d} = \frac{21000 \text{ 片/年}}{365 \text{ 天/年}} = 58 \text{ 片/天}$$

$$\text{那么订货周期 } R = Q/d = 1296/58 = 23 \text{ 天}$$

$$\begin{aligned} \text{总费用 } C_T &= C_H + C_R + C_P = 21000 \times 60 + (1296/2) \times 4 + (21000/1296) \times 160 \\ &= 1260000 + 2592 + 2593 = 1268184 \end{aligned}$$

12. 某公司每年需用某种部件 40,000 套，每套购入价为 80 元。储存成本为每套每年 20 元。该公司现在每年分四次采购这种部件，每次采购 10,000 套，每次订购费用为 2,250 元。提出你的策略并分析比较其经济效益。

$$\text{原来的总费用为 } C_T = C_H + C_R + C_P = 40000 \times 80 + (10000/2) \times 20 + 2250 \times 4 = 3309000$$

按经济订货批量模型求解

$$\text{经济订货批量 } Q^o = EOQ = \sqrt{\frac{2DS}{H}} = \sqrt{\frac{2 \times 40000 \times 2250}{20}} = 3000$$

总费用  $C_T = C_H + C_R + C_P = 40000 \times 80 + (3000/2) \times 20 + (40000/3000) \times 2250 = 3260000$

对比之下，我的策略可以减少 31000 元。

**13. 某公司某种物料年需要量为 4000 件, 经估算每件物料年平均存储费为 2 元, 每次订货费用为 40 元, 试确定经济订货批量及年订货次数.**

$$\text{经济订货批量 } Q^o = EOQ = \sqrt{\frac{2DS}{H}} = \sqrt{\frac{2 \times 4000 \times 40}{2}} = 400$$

$$\text{而年订货次数 } N = \frac{4000 \text{ 件/年}}{400 \text{ 件/次}} = 10 \text{ 次}$$

**14. 好味快餐店每年耗用土豆 100 吨。供应商为鼓励客户多买，规定了折扣价，其每吨土豆的单价是：**

如果订货批量 < 10 吨，每吨单价 1500 元

如果订货批量  $\geq 10$  吨，每吨单价 1400 元

如果每次订货的费用为 500 元，土豆的库存保管费用为货价的 30%，试求经济批量和每年库存总费用。

解：折扣型经济批量模型要分段求解

(1) 当订货批量 < 10 吨时：

$$\text{经济订货批量 } Q^o = EOQ = \sqrt{\frac{2DS}{H}} = \sqrt{\frac{2 \times 100 \times 500}{1500 \times 0.3}} = 15 \text{ (吨)}$$

经济订货批量大于 10 吨，意味着实际经济订货批量不可能出现在 10 吨以内。

为了谨慎起见，也可以按 10 吨计划出总费用

$$C_T = C_H + C_R + C_P = 100 \times 1500 + (10/2) \times 500 + (100/10) \times 1500 \times 0.3 = 157250$$

(2) 当订货批量为  $\geq 10$  吨时

$$\text{经济订货批量 } Q^o = EOQ = \sqrt{\frac{2DS}{H}} = \sqrt{\frac{2 \times 100 \times 500}{1400 \times 0.3}} = 15.5 \text{ (吨)}$$

$$\begin{aligned} C_T &= C_H + C_R + C_P = 100 \times 1400 + (15.5/2) \times 500 + (100/15.5) \times 1400 \times 0.3 \\ &= 140000 + 3255 + 3225 = 146480 \end{aligned}$$

因此可以看出，经济订货批量为 15.5 吨，库存总费用为 146480 元

**15. 某公司每年对某产品的需求为 8000 件, 供货厂商规定: 凡一次购买 500 件以下的价格为 10 元/件, 购买 500 件或以上的价格优惠 1 元/件。如果每次订货费用为 30 元, 库存保管费是库存单件成本的 30%，试问经济的订货批量应为多少？**

解：折扣型经济批量模型要分段求解

(1) 当订货批量 < 500 件时：

$$\text{经济订货批量 } Q^o = EOQ = \sqrt{\frac{2DS}{H}} = \sqrt{\frac{2 \times 8000 \times 30}{10 \times 0.3}} = 400 (\text{件})$$

$$\begin{aligned} \text{库存总费用 } C_T &= C_H + C_R + C_P = 8000 \times 10 + (400/2) \times 10 \times 0.3 + (8000/400) \times 30 \\ &= 80000 + 600 + 600 = 81200 \end{aligned}$$

(2) 当订货批量为  $\geq 500$  件时

$$\text{经济订货批量 } Q^o = EOQ = \sqrt{\frac{2DS}{H}} = \sqrt{\frac{2 \times 8000 \times 30}{9 \times 0.3}} = 422 (\text{件})$$

因此，必须取 500 件。

$$\begin{aligned} \text{库存总费用 } C_T &= C_H + C_R + C_P = 8000 \times 9 + (500/2) \times 10 \times 0.3 + (8000/500) \times 30 \\ &= 72000 + 750 + 480 = 73230 \end{aligned}$$

因此可以看出，经济订货批量为 500 件。

## 第十五章

### 1. 什么是产品成本？

企业为了生产产品而发生的各种耗费。可以指一定时期为生产一定数量产品面发生的成本总额，也可以指一定时期生产产品单位成本。

### 2. 什么是成本控制？

所谓成本控制，是企业根据一定时期预先建立的成本管理目标，由成本控制主体在其职权范围内，在生产耗费发生以前和成本控制过程中，对各种影响成本的因素和条件采取的一系列预防和调节措施，以保证成本管理目标实现的管理行为。

### 3. 如何理解降低成本是提高效益的主要途径？

近几年来，许多国有企业经济效益连年滑坡，与成本失控不无关系，理论界学术界就效益滑坡争论颇多，但直接原因还是成本太高。我国企业在原材料和劳动力方面的低成本优势正在逐步消失，生产成本居高不下。有些企业，如冶金、石化、棉纺等工业的产品价格与国际市场价持平，加工产品性能和质量不如人家。产品竞争力下降了。想通过提价和扩大销售量的手段增加利润是不现实的。企业只有摆正自己的经营观，在成本上下功夫，才会出现转机。

### 4. 增加利润有哪几种途径？请作利弊分析。

1、提高价格：优点是直接提高了各种收益率，缺点是容易造成销售量下降，反而导致销售额与利润下降。

2、扩大销售：是增加销售额最直接的方法，但是通常情况下，需要增加生产与销售等方面的投入费用，造成资金紧张等负面影响，并且具有许多企业不可控因素。

3、降低成本：利润提升最直接，更重要是相关因素更具可控性。不过，如果操作不当，也会造成企业士气降低与质量下降等问题。

## 5. 如何理解降低成本比扩大销售更有效?

如果将讨论的前提限制在单纯增加利润上,那么采取降低成本的措施比扩大销售更有效。因为扩大销售一方面市场压力大,实现难,另一方面需要增加运营资金,也就是说得贷款,而贷款产生的利息就抵消了部分利润的增加当。相比之下,选择降低成本的方法并不要求增加运营资金的投入,无须向银行借款,不需要额外增加人员、设备,而产生的利润增加量是直接的,不花钱的。上述结论是有前提的、并不能由此得出企业不应扩大销售规模的结论,只是强调了降低成本的重要意义。无论何时何地企业都应该对成本控制常抓不懈。

## 6. 目标成本是怎样确定的?

目标成本是指企业在一定时期内为保证目标利润实现,并作为合成中心全体职工奋斗目标而设定的一种预计成本,它是成本预测与目标管理方法相结合的产物。在这里引用“合成”概念,意在说明预算要经多部门、众多员工的追求。也就是将成本水平控制作为工作的目标,目标成本的表现形式很多,如计划成本、标准成本或定额成本等,一般情况下要比实际成本更加合理和科学。

制订目标成本时,既要考虑本单位的设备条件,原材料的供应情况,原设计的生产能力和职工的素质及技术水平等,同时要重视企业的外部条件,例如,市场对本企业的产品的需求情况,国内外对象的成本资料等等。目标成本管理是企业目标管理的重要组成部分,推行目标成本管理可以促使企业加强成本核算,人人关心成本,更好地贯彻经济责任制,对于激励全体职工努力做好工作的积极性,促进成本进一步下降有重要意义。同时目标成本也是进行有效成本比较分析的一种尺度,查明产生成本差异的原因,并有利实行例外管理原则,将成本管理的重点放在重大脱离目标成本的事项上。目标成本管理的实施也能促使企业上下各缓和部门和领导与职工之间的协调一致,相互配合,围绕一个共同的目标而努力的

## 7. 成本控制程序包括哪些?

生产过程中的成本控制,就是在产品的制造过程中,对成本形成的各种因素,按照事先拟定的标准严格加以监督,发现偏差就及时采取措施加以纠正,从而是生产过程中的各项资源的消耗和费用开支限在标准规定的范围之内。成本控制的基本工作程序如下:

### 1、制订成本标准

成本标准是成本控制的准绳,成本标准首先包括成本计划中规定的各项指标。但成本计划中的一些指标都比较综合,还不能满足具体控制的要求,这就必须规定一系列具体的标准。确定这些标准的方法,大致有三种:

(1) 计划指标分解法。即将大指标分解为小指标。分解时,可以按部门、单位分解,也可以按不同产品和各种产品的工艺阶段或零部件进行分解,若更细致一点,还可以按工序进行分解。

(2) 预算法。就是用制订预算的办法来制订控制标准。有的企业基本上是根据季度的生产销售计划来制订较短期的(如月份)的费用开支预算,并把它作为成本控制的标准。采用这种方法特别要注意从实际出发来制订预算。

(3) 定额法。就是建立起定额和费用开支限额,并将这些定额和限额作为控制标准来进行控制。在企业里,凡是能建立定额的地方,都应把定额建立起来,如材料消耗定额、工时定额等等。实行定额控制的办法有利于成本控制的具体化和经常化。在采用上述方法确定成本控制标准时,一定要进行充分的调查研究和科学计算。同时还要正确处理成本指标与其他技术经济指标的关系(如和质量、生产效率等关系),从完成企业的总体目标出发,经过综合平衡,防止片面性。必要时。还应搞多种方案的择优选用。

### 2、监督成本的形成

这就是根据控制标准,对成本形成的各个项目,经常地进行检查、评比和监督。不仅要检查指标本身的执行情况,而且要检查和监督影响指标的各项条件,如设备、工艺、工具、

工人技术水平、工作环境等。所以，成本日常控制要与生产作业控制等结合起来进行。成本日常控制的主要方面有：

(1) 材料费用的日常控制。车间施工员和技术检查员要监督按图纸、工艺、工装要求进行操作，实行首件检查，防止成批报废。车间设备员要按工艺规程规定的要求监督设备维修和使用情况，不合要求不能开工生产。供应部门材料员要按规定的品种、规格、材质实行限额发料，监督领料、补料、退料等制度的执行。生产调度人员要控制生产批量，合理下料，合理投料，监督期量标准的执行。车间材料费的日常控制，一般由车间材料核算员负责，它要经常收集材料，分析对比，追踪原因，并会同有关部门和人员提出改进措施。

(2) 工资费用的日常控制。主要是车间劳资员对生产现场的工时定额、出勤率、工时利用率、劳动组织的调整、奖金、津贴等的监督和控制。此外，生产调度人员要监督车间内部作业计划的合理安排，要合理投产、合理派工、控制窝工、停工、加班、加点等。车间劳资员（或定额员）对上述有关指标负责控制和核算，分析偏差，寻找原因。

(3) 间接费用的日常控制。车间经费、企业管理费的项目很多，发生的情况各异。有定额的按定额控制，没有定额的按各项费用预算进行控制，如采用费用开支手册、企业内费用券（又叫本票、企业内流通券）等形式来实行控制。各个部门、车间、班组分别由有关人员负责控制和监督，并提出改进意见。

上述各生产费用的日常控制，不仅要有专人负责和监督，而且要使费用发生的执行者实行自我控制。还应当在责任制中加以规定。这样才能调动全体职工的积极性，使成本的日常控制有群众基础。

### 3、及时纠正偏差

针对成本差异发生的原因，查明责任者，分别情况，分别轻重缓急，提出改进措施，加以贯彻执行。对于重大差异项目的纠正，一般采用下列程序：

(1) 提出课题。从各种成本超支的原因中提出降低成本的课题。这些课题首先应当是那些成本降低潜力大、各方关心、可能实行的项目。提出课题的要求，包括课题的目的、内容、理由、根据和预期达到的经济效益。

(2) 讨论和决策。课题选定以后，应发动有关部门和人员进行广泛的研究和讨论。对重大课题，可能要提出多种解决方案，然后进行各种方案的对比分析，从中选出最优方案。

(3) 确定方案实施的方法步骤及负责执行的部门和人员。

(4) 贯彻执行确定的方案。在执行过程中也要及时加以监督检查。方案实现以后，还要检查方案实现后的经济效益，衡量是否达到了预期的目标。

## 8. 成本控制内容包括哪些？

成本控制的内容非常广泛，但是，这并不意味着事无巨细地平均使用力量，成本控制应该有计划有重点地区别对待。各行各业不同企业有不同的控制重点。控制内容一般可以从成本形成过程和成本费用分类两个角度加以考虑。

### 按成本形成过程划分

#### 1、产品投产前的控制

这部分控制内容主要包括：产品设计成本，加工工艺成本，物资采购成本，生产组织方式，材料定额与劳动定额水平等。这些内容对成本的影响最大，可以说产品总成本的 60% 取决于这个阶段的成本控制工作的质量。这项控制工作属于事前控制方式，在控制活动实施时真实的成本还没有发生，但它决定了成本将会怎样发生，它基本上决定了产品的成本水平。

#### 2、制造过程中的控制

制造过程是成本实际形成的主要阶段。绝大部分的成本支出在这里发生，包括原材料、人工、能源动力、各种辅料的消耗、工序间物料运输费用、车间以及其它管理部门的费用支出。投产前控制的种种方案设想、控制措施能否在制造过程中贯彻实施，大部分的控制目标

能否实现和这阶段的控制活动紧密相关，它主要属于始终控制方式。由于成本控制的核算信息很难做到及时，会给事中控制带来很多困难。

### 3、流通过程中的控制

包括产品包装、厂外运输、广告促销、销售机构开支和售后服务等费用。在目前强调加强企业市场管理职能的时候，很容易不顾成本地采取种种促销手段，反而抵消了利润增量，所以也要作定量分析。

### 按成本费用的构成划分

#### 1、原材料成本控制

在制造业中原材料费用占了总成本的很大比重，一般在 60% 以上，高的可达 90%，是成本控制的主要对象。影响原材料成本的因素有采购、库存费用、生产消耗、回收利用等，所以控制活动可从采购、库存管理和消耗三个环节着手。

#### 2、工资费用控制

工资在成本中占有一定的比重，增加工资又被认为是不可逆转的。控制工资与效益同步增长，减少单位产品中工资的比重，对于降低成本有重要意义。控制工资成本的关键在于提高劳动生产率，它与劳动定额、工时消耗、工时利用率、工作效率、工人出勤率等因素有关。

#### 3、制造费用控制

制造费用开支项目很多，主要包括折旧费、修理费、辅助生产费用、车间管理人员工资等，虽然它在成本中所占比重不大，但因不引人注目，浪费现象十分普遍，是不可忽视的一项内容。

#### 4、企业管理费控制

企业管理费指为管理和组织生产所发生的各项费用，开支项目非常多，也是成本控制中不可忽视的内容。上述这些都是绝对量的控制，即在产量固定的假设条件下使各种成本开支得到控制。在现实系统中还要达到控制单位成品成本的目标。

## 9. 了解厂级各管理部门的成本控制职能？

厂级各职能部门分别担负着不同的成本控制职能。下面分别予以阐述。

### 一、财务部门

该部门肩负着资金运作和核算的职能，成本控制是其中一项重要任务。在整个成本控制系统中，财务部门起着领导、组织与协调的作用，全面指导成本控制业务。具体负责控制目标的制定、分解，厂级控制绩效的核算与分析，是全厂成本控制活动的中枢。

### 二、生产部门

这是一个与生产成本关系最密切的部门，从产品设计开始到加工制造完毕（其中还包括原材料采购），有投产前的成本控制、制造过程的成本控制，是最直接最主要的执行部门。

设计科主要控制产品的性能价格比，它是这个指标的归口部门。产品成本主要决定于设计阶段的观点已为人们普遍接受，产品设计时就应该考虑到目标成本，必须按目标成本设计产品，否则就没有开发价值。目标成本=市场价格-目标利润，这是市场的铁的规律。设计人员可以从产品性能、产品结构、材料选择、加工工艺等方面采取措施，为控制产品成本创造良好的前提条件。与这指标直接有关的其他部门主要有物资供应和生产车间。

物资供应科是控制原材料成本的归口部门。首先要保证最低的采购成本；其次要控制好库存费用；第三要监督原材料实际消耗。

生产科是生产管理的主要职能部门，主管生产制造过程，是制造费用的归口部门。它通过生产计划、生产组织获得一个有序高效的生产系统来大幅度降低制造费用。它与生产车间之间的联系最密切最广泛，是责任最大的部门。

### 三、劳动人事部门

它是工资费用的控制归口部门，管理对象主要是人力资源。具体内容包括制定劳动定额、

定员定编、工时考核、劳动生产率考核、工资奖金的发放标准。

厂级的其他部门，如质量、市场、设备动力都负有成本控制责任，但相对轻一点。

厂级各部门采取的控制方式大都是事前控制方式和事后控制方式，工作的重点放在对可能影响成本的重大因素进行监视、预测，及时做出前馈控制措施；对生产现场反馈信息作仔细的分析，提出切实可行的反馈控制措施。

由于成本控制是全员全过程的控制，需要处理的信息量很大，又要求及时处理现场信息，建立相应的管理信息系统是必要的。MPR II 实现了对企业生产全过程的信息管理，具有较强的成本核算功能，为成本控制提供了良好的基础。

## 10. 了解车间的成本控制职能？

车间成本控制是厂部成本控制和班组成本控制的中间环节，起到承上启下的作用。一方面要贯彻执行上级的意图，另一方面要根据实际情况灵活支配车间的生产资源。车间一定要注重事中控制，如果车间未能及时采取控制，会失去了事中控制的最好机会。主要控制内容如下。

### 1、材料等可变成本控制。

车间对材料的控制要抓住两头，一头是领料发料，另一头是实际消耗核查。领料是与工人本岗位无关的生产准备工作，属于辅助生产活动，由车间负责既可节省操作工人的时间，又可严把定额领料关。核查实际消耗可以发现材料定额是否合理，操作中是否有浪费。因此要求车间管理人员抓好班组的日报工作，经常深入班组掌握第一手资料，协助班组做好日常的成本预测，以便及时发现问题，迅速研究改进措施，达到事中控制的目的。

车间对燃料动力，即对水、电、气的管理也应有定额。此外，燃料动力消耗水平与加工工艺有关，改进工艺可以降低能耗。

### 2、人工成本控制

人工成本在传统上作为可变成本，理由是车间人工成本与产量成正比。产量高的可多雇工人，低了可少用工人。现在很多企业实行工资总额承包，人工成本与产量的关系变复杂了。可通过考核劳动生产率来控制人工成本，工资增长率必须低于劳动生产率的增长速度。改进生产组织形式，改进操作方法，提高人工作业率，提高工时利用率是提高劳动生产率的有效途径。

### 3、车间费用控制

车间费用属于间接费用，对它的控制比对直接成本要复杂一些。除辅助材料、管理人员工资等少数科目外，多数科目不易计算定额。车间费用可分为固定费用和半可变费用，可分开处理。但只要提高对成本控制的认识，设置车间费用明细账，登记每一笔费用支出，经常分析费用支出的合理性，最终可以确定消耗定额。

## 11. 了解班组成本控制职能？

班组成本管理的内容，主要包括：讨论全厂和车间的成本费用计划，拟定班组各项消耗定额和费用计划；根据费用计划和消耗定额，控制班组所发生的各种消耗和费用开支；核算班组负责执行的计划指标，并及时采用适当的形式向群众公布计划的执行结果；检查和分析各项消耗定额和费用指标的执行情况，组织评比竞赛，等等。班组成本管理，是在班组长领导下，由工人核算员负责组织执行，并与其他工人管理员密切配合，共同努力，降低生产消耗。

## 12. 价值分析在成本控制中起什么作用？

在产品的设计阶段就要确定它的目标成本，如果设计成本达不到目标水平，就要研究降低成本的方案，直到有了可靠的措施，并能确保产品性能与质量，才能批准产品设计和试制投产。价值分析法就是处理这个问题的最理想方法。

## 13. 成本控制方法主要有哪些？

生产过程中的成本控制，就是在产品的制造过程中，对成本形成的各种因素，按照事先拟定的标准严格加以监督，发现偏差就及时采取措施加以纠正，从而生产过程中的各项资源的消耗和费用开支限在标准规定的范围之内。成本控制的基本工作程序如下：

1、制订成本标准。成本标准是成本控制的准绳，成本标准首先包括成本计划中规定的各项指标。但成本计划中的一些指标都比较综合，还不能满足具体控制的要求，这就必须规定一系列具体的标准。确定这些标准的方法，大致有三种：

(1) 计划指标分解法。即将大指标分解为小指标。分解时，可以按部门、单位分解，也可以按不同产品和各种产品的工艺阶段或零部件进行分解，若更细致一点，还可以按工序进行分解。

(2) 预算法。就是用制订预算的办法来制订控制标准。有的企业基本上是根据季度的生产销售计划来制订较短期的（如月份）的费用开支预算，并把它作为成本控制的标准。采用这种方法特别要注意从实际出发来制订预算。

(3) 定额法。就是建立起定额和费用开支限额，并将这些定额和限额作为控制标准来进行控制。在企业里，凡是能建立定额的地方，都应把定额建立起来，如材料消耗定额、工时定额等等。实行定额控制的办法有利于成本控制的具体化和经常化。

在采用上述方法确定成本控制标准时，一定要进行充分的调查研究和科学计算。同时还要正确处理成本指标与其他技术经济指标的关系（如和质量、生产效率等关系），从完成企业的总体目标出发，经过综合平衡，防止片面性。必要时，还应搞多种方案的择优选用。

#### 14. 采购部门在成本控制中处于什么地位？可以采取哪些手段降低成本？

采购部门是对利润影响重大的部门，采购经理经手的费用占到企业总收入的 50%。

就企业采购来说，节约成本的方法有很多，归纳起来主要有以下八种：

1) 价值分析法与价值工程法，即通常所说的 VA 与 VE 法：适用于新产品工：针对产品或服务的功能加以研究，以最低的生命周期成本，透过剔除、简化、变更、替代等方法，来达到降低成本的目的。价值工程是针对现有产品的功能、成本，做系统的研究与分析，现在价值分析与价值工程已被视为同一概念使用。

2) 谈判：谈判是买卖双方为了各自目标，达成彼此认同的协议过程。谈判并不只限于价格方面，也适用于某些特定需求。使用谈判的方式，通常期望采购价格降低的幅度约为 3%—5%。如果希望达成更大的降幅，则需运用价格、成本分析，价值分析与价值工程（VA、VE）等手法。

3) 早期供应商参与 ESI：在产品的设计初期，选择伙伴关系的供应商参与新产品开发小组。通过供应商早期参与的方式，使新产品开发小组依据供应商提出的性能规格要求，极早调整战略，借助供应商的专业知识来达到降低成本的目的。

4. 杠杆采购：避免各自采购，造成组织内不同单位，向同一个供应商采购相同零件，却价格不同，但彼此并不知的情形，无故丧失节省采购成本的机会。应集中扩大采购量，而增加议价空间的方式。

5) 联合采购：主要发生于非营利事业的采购，如医院、学校等，通过统计不同采购组织的需求量，以获得较好的折扣价格。这也被应用于一般商业活动之中，如第三方采购，专门替那些需求量不大的企业单位服务。

6) 为便利采购而设计，DFP—自制与外购的策略：在产品的设计阶段，利用协办厂的标准与技术，以及使用工业标准零件，方便原材料取得的便利性。这可以大大减少自制所需的技术支援，同时也降低生产成本。

7) 价格与成本分析：这是专业采购的基本工具，了解成本结构的基本要素，对采购者是非常重要的。如果采购不了解所买物品的成本结构，就不能算是了解所买的物品是否为公平合理的价格，同时也会失去许多降低采购成本的机会。

8) 标准化采购：实施规格的标准化，为不同的产品项目或零件使用共通的设计、规格，或降低订制项目的数目，以规模经济量，达到降低制造成本的目的。但这只是标准化的其中一环，应扩大标准化的范围，以获得更大的效益。

#### 15. 降低成本的方法主要有哪些？

简化组织结构、提高人力和设备利用率、确立降低成本的主要方向、加强采购管理、重新设计产品

## 第十六章

### 1. 了解 MRP II 产生的背景/发展的过程和意义.

制造资源计划简称为 MRP—II，它是 Manufacturing Resource Planning 的英文缩写，它是以物料需求计划 MRP(Materials Requirements Planning)为核心，覆盖企业生产活动所有领域、有效利用资源的生产管理思想和方法的人—机应用系统.自十八世纪产业革命以来，手工业作坊迅速向工厂生产的方向发展，出现了制造业。随后，几乎所有的企业所追求的基本运营目标都是以最少的资金投入而获得最大的利润。追求这一目标的结果使制造业产生了诸多的问题，为了解决这些问题，60 年代人们在计算机上实现了“物料需求计划”，它主要用于库存控制。可在数周内拟定零件需求的详细报告，可用来补充订货及调整原有的订货，以满足生产变化的需求；到了 70 年代，为了及时调整需求和计划，出现了具有反馈功能的闭环 MRP(CloseMRP)，把财务子系统和生产子系统结合为一体，采用计划—执行—反馈的管理逻辑，有效地对生产各项资源进行规划和控制；80 年代末，人们又将生产活动中的主要环节销售、财务、成本、工程技术等与闭环 MRP 集成为一个系统，成为管理整个企业的一种综合性的制定计划的工具。美国的 OliverWight 把这种综合的管理技术称之为制造资源计划 MRP—II。它可在周密的计划下有效地利用各种制造资源，控制资金占用，缩短生产周期，降低成本，实现企业整体优化，以最佳的产品和服务占领市场。

### 2. 把需求分为独立需求和从属需求有什么积极意义.

在做生产计划时，只需要确定独立需求的计划，从属需求就可以根据从属关系计算得出。

### 3. 简述 MRP 的基本原理.

物资需求计划即 (Material Requirement Planning, MRP) 是指根据产品结构各层次物品的从属和数量关系，以每个物品为计划对象，以完工时期为时间基准倒排计划，按提前期长短区别各个物品下达计划时间的先后顺序，是一种工业制造企业内部物资计划管理模式。MRP 是根据市场需求预测和顾客订单制定产品的生产计划，然后基于产品生成进度计划，组成产品的材料结构表和库存状况，通过计算机计算所需物资的需求量和需求时间，从而确定材料的加工进度和订货日程的一种实用技术。

### 4. MRP 有哪些输入文件?各起什么作用?

制订物料需求计划前就必须具备以下的基本数据：

第一项数据是主生产计划，它指明在某一计划时间段内应生产出的各种产品和备件，它是物料需求计划制订的一个最重要的数据来源。

第二项数据是物料清单(BOM)，它指明了物料之间的结构关系，以及每种物料需求的数

量，它是物料需求计划系统中最为基础的数据。

第三项数据是库存记录，它把每个物料品目的现有库存量和计划接受量的实际状态反映出来。

第四项数据是提前期，决定着每种物料何时开工、何时完工。

应该说，这四项数据都是至关重要、缺一不可的。缺少其中任何一项或任何一项中的数据不完整，物料需求计划的制订都将是不准确的。因此，在制订物料需求计划之前，这四项数据都必须先完整地建立好，而且保证是绝对可靠的、可执行的数据。

#### 5. 确定主生产计划的计划展望期遵循什么原则?为什么?

多数企业以 6~12 个月作为主生产计划的展望期,一个月之后,增加一个新的月计划;也有的企业根据物料和能力的提前期,将计划展望期扩展到 2~3 年。

主生产计划的时区(即计划的最小单位)不应大于周,使得低层物料可以有好的相对优先级。如果计划时区拖长到一个月,那么当知道了整个时区需求什么时,也就没有什么价值了,有些企业甚至按天描述主生产计划。

#### 6. MRP II 的粗生产能力平衡与能力需求计划及平衡有什么不同?

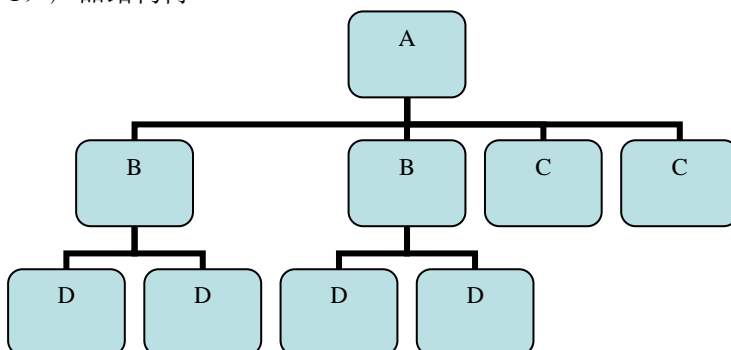
是一个由粗到细的过程，第一步虽然是粗能力平衡，但它为下一步的能力需求计划提供了成功的基础，减少返回修正主生产计划的次数。生产能力需求计划的精度细分到时间分段和加工中心，提高了下一步的生产过程模拟的成功率。

#### 7. 了解 ERP 的主要内容.

企业资源计划或称企业资源规划简称 ERP (Enterprise Resource Planning)，由美国著名管理咨询公司 Gartner Group Inc. 于 1990 年提出来的，最初被定义为应用软件，但迅速为全世界商业企业所接受，现在已经发展成为现代企业管理理论之一。企业资源计划系统，是指建立在资讯技术基础上，以系统化的管理思想，为企业决策层及员工提供决策运行手段的管理平台。企业资源计划也是实施企业流程再造的重要工具之一，是个属于大型制造业所使用的公司资源管理系统。

8. 某企业的最终产品 A 由两个 B 和两个 C 组成，B 由两个 D 组成。(1) 绘出产品结构树；  
(2) 若最终产品 A 在第六周和第八周分别需要 10 个和 15 个，求 D 的计划发出订货量与时间（假定 A、B、C、D 的提前时间均 1 周，A、B、C 现有库存均为零，且不考虑安全库存与批量，D 现有库存均为 40，安全库存为 20，不考虑生产批量）

##### 1) 产品结构树



##### 2) 订货量与时间

由于 A 在第 6 周需求 10 个，那么第 5 周需要 20 个 B，也就是说在第 4 对 D 的需求量为 40 个，而原有 20 个可用库存，那么应该在第 3 周订货 20 个。

在第 8 周需求量为 15 个，那么在第 7 周需要 30 个 B，也就是说在第 6 周对 D 的需求量为 60 个，那么应该在第 5 周订货 60 个。

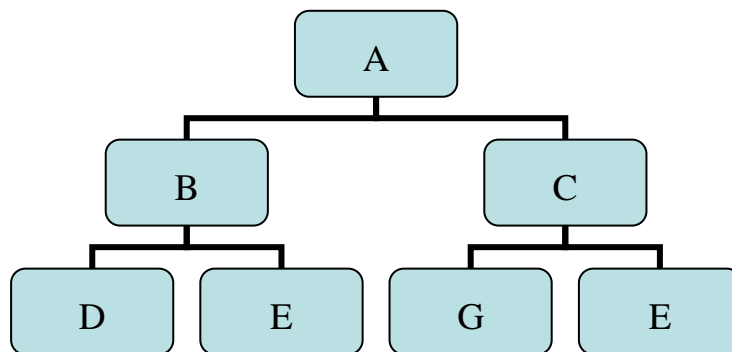
综上所述，也就是说第 4 周订货 20 个，第 6 周订货 60 个

9. 一种机器人 A 由两大组件 B、C 各一件组装而成。组件 B 由部件 D、E 各一件组成，组件 C 由部件 G、E 各一件组成，各物料现有库存量为零，（不考虑安全库存与批量）生产提前期见下表；

组件名称	A	B	C	D	E	G
生产提前期（周）	1	1	1	2	1	3

画出产品结构树；公司收到一份订单，要求在第 10 周发货 20 台机器人，请编制物料需求计划。

产品结构树

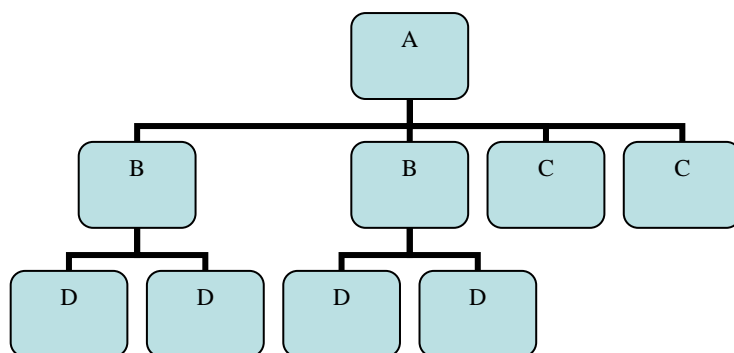


物料需求计划

周次	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A									下单 20	完成 20
B								下单 20	完成 20	
C								下单 20	完成 20	
D						下单 20		完成 20		
E							下单 40	完成 40		
G					下单 20			完成 20		

10. 某企业的最终产品 A 由两个 B 和两个 C 组成，B 由两个 D 组成。（1）绘出产品结构树；  
（2）若最终产品 A 在第六周和第八周分别需要 10 个和 15 个，求 D 的计划发出订货量与时间（假定 A、B、C、D 的提前时间均 1 周，现有库存均为零，A、B、C 不考虑安全库存与批量，D 安全库存为 20，生产批量为 110）

（1）产品结构树



(2) 订货计划表

周次		1	2	3	4	5	6	7	8
A	需要量						10		15
	订货量					10			
	期末库存								
B	需要量					20		30	
	订货量				20		30		
	期末库存								
C	需要量					20		30	
	订货量				20		30		
	期末库存								
D	需要量	0			40		60		
	净需要量	20			0		10		
	订货量	110				110			
	期末库存		110	110	70	70	120	120	120

## 第十七/八/九章

### 1. 了解精益生产方式产生的背景和意义。

20 世纪初，从美国福特汽车公司创立第一条汽车生产流水线开始，大规模的生产流水线一直是现代工业生产的主要特征，改变了效率低下的单件生产方式，被称为生产方式的第 2 个里程碑。大规模生产方式是以标准化、大批量生产来降低生产成本，提高生产效率的。这种方式适应了美国当时的国情，汽车生产流水线的产生，一举把汽车从少数富翁的奢侈品变成了大众化的交通工具，美国汽车工业也由此迅速成长为美国的一大支柱产业，并带动和促进了包括钢铁、玻璃、橡胶、机电以至交通服务业等在内的一大批产业的发展。大规模流水生产在生产技术以及生产管理史上具有极为重要的意义。但是第二次世界大战以后，社会进入了一个市场需求向多样化发展的新阶段，相应地要求工业生产向多品种、小批量的方向发展，单品种、大批量的流水生产方式的弱点就日渐明显了。为了顺应这样的时代要求，由日本丰田汽车公司首创的精益生产，作为多品种、小批量混合生产条件下的高质量、低消耗进行生产的方式在实践中摸索、创造出来了。精益生产方式在实践应用中根据丰田实际生产的要求而被创造、总结出来的一种革命性的生产方式，被人称为“改变世界的机器”，是继大量生产方式之后人类现代生产方式的第 3 个里程碑。

### 2. 精益生产方式有哪些基本的管理思想？

- 1、以简化为手段去除生产中一切不增值的工作

精益生产方式把生产中的无效劳动和提前进入库存的过剩劳动都视为浪费。为杜绝这些浪费，它要求毫不留情地撤掉不直接为产品增值的环节和工作岗位。在物料的生产和供应中严格实行准时生产制，做到按需要的时间和需要的数量，向需要的部门或岗位提供所需要的物料，即不设中间库存的，完全由需求驱动的拉动式生产方式。

#### 2、强调人的作用，充分发挥人的潜力

精益生产方式把工作任务和责任最大限度地转移到直接为产品增值的工人身上。而且任务分到小组，由小组内的工人协作承担。为此，要求工人精通多种工作，减少不直接增值的工人，并加大了工人对生产的自主权。当生产线发生故障，工人有权拉闸使生产线停下来，查找原因，做出决策。小组协同工作使工人工作的范围扩大，激发了工人对工作的兴趣和創新精神，更有利于精益生产的推行。

#### 3、采用适度自动化，提高生产系统的柔性

精益生产方式并不追求制造设备的高度自动化和现代化，而强调对现有设备的改造和根据实际需要采用先进技术。按此原则来提高设备的效率和柔性。例如，在采用柔性制造系统时，应让它的柔性与市场需求所要求的柔性相一致，不求过强的柔性，以避免技术和资金的浪费。

#### 4、不断改进，以尽善尽美为最终目标

精益生产把“尽善尽美”作为努力不懈追求的目标，即持续不断地改进生产，消除废品，降低库存，降低成本和使产品品种多样化。上述的以简化为手段、发挥人的作用等的措施，都是达到尽善尽美状态的人员和组织管理的保证。尽善尽美是永无止境的。这就要求企业永远致力于改进和不断进步。

从以上的特点可以看出，精益生产是一种适应现代竞争环境的生产组织管理方法。它有着极强的生命力，受到各国企业的极大重视。

### 3. 看板管理的工作原理是什么？

看板管理方法是在同一道工序或者前后工序之间进行物流或信息流的传递。JIT 是一种拉动式的管理方式，它需要从最后一道工序通过信息流向上一道工序传递信息，这种传递信息的载体就是看板。没有看板，JIT 是无法进行的。因此，JIT 生产方式有时也被称作看板生产方式。

### 4. 什么是准时制生产？试述准时制生产的基本特点。

这种生产方式的核心是追求一种无库存的生产系统，或使库存达到最小的生产系统。为此而开发了包括“看板”在内的一系列具体方法，并逐渐形成了一套独具特色的生产经营体系。准时生产方式在最初引起人们的注意时曾被称为“丰田生产方式”，后来随着这种生产方式被人们越来越广泛地认识研究和应用，特别是引起西方国家的广泛注意以后，人们开始把它称为 JIT 生产方式。

JIT 生产方式的基本思想是“只在需要的时候，按需要的量，生产所需的产品”，也就是追求一种无库存，或库存达到最小的生产系统。JIT 的基本思想是生产的计划和控制及库存的管理。

JIT 生产方式以准时生产为出发点，首先暴露出生产过量和其他方面的浪费，然后对设备、人员等进行淘汰、调整，达到降低成本、简化计划和提高控制的目的。在生产现场控制技术方面，JIT 的基本原则是在正确的时间，生产正确数量的零件或产品，即准时生产。它将传统生产过程中前道工序向后道工序送货，改为后道工序根据“看板”向前道工序取货，看板系统是 JIT 生产现场控制技术的核心，但 JIT 不仅仅是看板管理。

JIT 的基础之一是均衡化生产，即平均制造产品，使物流在各作业之间、生产线之间、工序之间、工厂之间平衡、均衡地流动。为达到均衡化，在 JIT 中采用月计划、日计划，并

根据需求变化及时对计划进行调整。

JIT 提倡采用对象专业化布局，用以减少排队时间、运输时间和准备时间，在工厂一级采用基于对象专业化布局，以使各批工件能在各操作间和工作间顺利流动，减少通过时间；在流水线和工作中心一级采用微观对象专业化布局和工作中心形布局，可以减少通过时间。

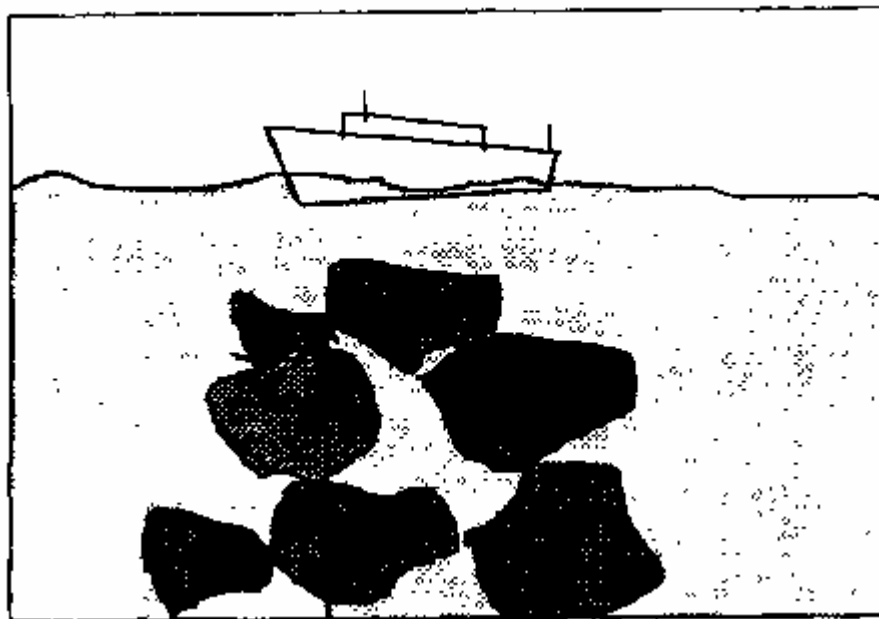
JIT 可以使生产资源合理利用，包括劳动力柔性和设备柔性。当市场需求波动时，要求劳动力资源也作相应调整。如需求量增加不大时，可通过适当调整具有多种技能操作者的操作来完成；当需求量降低时，可采用减少生产班次、解雇临时工、分配多余的操作工去参加维护和维修设备。这就是劳动力柔性的含义；而设备柔性是指在设计时就考虑加工问题，发展多功能设备。

JIT 强调全面质量管理，目标是消除不合格品。消除可能引起不合格品的根源，并设法解决问题，JIT 中还包含许多有利于提高质量的因素，如批量小、零件很快移到下工序、质量问题可以及早发现等。

JIT 以订单驱动，通过看板，采用拉动方式把供、产、销紧密地衔接起来，使物资储备，成本库存和在制品大为减少，提高了生产效率。

## 5. 精益生产方式为什么要进行“零库存管理”？

精益生产认为过多库存掩盖了许多管理不善的问题，通过减少库存来发现问题、解决问题，可以提高管理水平。关于这个观点有一个十分形象的比喻，如图



仓库好比一个湖泊，库存就是湖中的水，管理中存在的问题好比是礁石，湖水多就把水中的礁石淹没了，行船不知道会在什么地方触礁。只有把水位降低，露出暗礁，并把它清除，航行才能安全。

## 6. 简述大规模定制的基本概念. 为什么说大规模定制是社会发展的必然产物？

规模定制是一种集企业、客户、供应商、员工和环境于一体，在系统思想指导下，用整体优化的观点。充分利用企业已有的各种资源，在标准技术、现代设计方法、信息技术和先进制造技术的支持下，根据客户的个性化需求，以大批量生产的低成本、高质量和效率提供定制产品和服务的生产方式。

随着市场全球化、经济区域化、经营跨国化的日益加剧，市场竞争更加激烈。成本和质量虽然仍是企业成功的必要条件，但已不是制胜的关键因素。企业之间的竞争开始转向基于时间的竞争和基于顾客需求的竞争。为顾客提供定制化的产品、全面提高顾客满意度，已成

为现代企业追求竞争优势的一种必然趋势。

#### **7. 简述大规模定制下产品开发的步骤。**

- 1、产品系列合理化
- 2、对用在新设计中的零件、工艺、特征、夹具、刀具和原材料进行标准化。
- 3、全面了解客户在其环境中是如何使用产品的。
- 4、从客户的角度决定应该定制什么产品。
- 5、集中讨论如何实现定制。
- 6、寻找主要的方案，缩小选择范围。
- 7、系统定义产品族。
- 8、优化产品系列结构。
- 9、设计产品的装配形式。
- 10、开发柔性的 CAD 和 CAM。
- 11、建立订单登录规程。
- 12、实现柔性的加工过程和柔性的运输过程
- 13、将最佳零件流和产品流的规划融合到一个真正有柔性的工厂中。

#### **8. 大规模定制下提高产品制造敏捷性的方法有哪些？**

- 1、实现产品结构的模块化、零件的标准化
- 2、缩短生产准备时间和减少生产批量
- 3、实现柔性的自动化
- 4、利用成组技术减少制造系统复杂性

#### **9. 简述向大规模定制转变的基本模式及步骤。**

- 1、转变观念和明确变革需求
- 2、建立一个明确的具有激励将就的远景规划
- 3、研究并确定向大规模定制转变的策略
- 4、组建多功能团队，负责实施向大规模定制转变的具体工作

#### **10. 什么是供应链？供应链管理的目标是什么？**

供应链是指产品生产和流通过程中所涉及的原材料供应商、生产商、分销商、零售商以及最终消费者等成员通过与上游、下游成员的连接 (linkage) 组成的网络结构。也即是由物料获取、物料加工、并将成品送到用户手中这一过程所涉及的企业和企业部门组成的一个网络。

如何借助上下游网络的合力，获得成本、质量和时效性的完美平衡就是供应链管理追求的终极目标。

#### **11. 简述采购管理的重要性及采购的一般流程。**

采购管理的重要性：采购的资金量大、满足制造产品需求、采购的战略角色、中国企业采购环节改进空间巨大、

流程：采购申请、选择供应商、价格谈判、签发采购订单、跟踪订单、接受货物、确认供应商的支付发票

#### **12. 供应商管理的具体目标是什么？如何制定供应商分类管理策略？**

供应商管理的具体目标：

- 获得符合企业质量和数量要求的产品或服务
- 以最低的成本获得产品或服务
- 确保供应商提供最优的服务和及时的送货
- 发展和维持良好的供应商关系
- 开发潜在的供应商

供应商的开发和管理是整个采购体系的核心，其表现也关系到整个采购部门的业绩。一般来说，供应商开发包括的内容有：供应市场竞争分析，寻找合格供应商，潜在供应商的评估，询价和报价，合同条款的谈判，最终供应商的选择。

在大多数的跨国公司中，供应商开发的基本准则是“Q.C.D.S”原则，也就是质量，成本，交付与服务并重的原则。

在这四者中，质量因素是最重要的，首先要确认供应商是否建立有一套稳定有效的质量保证体系，然后确认供应商是否具有生产所需特定产品的设备和工艺能力。其次是成本与价格，要运用价值工程的方法对所涉及的产品进行成本分析，并通过双赢的价格谈判实现成本节约。在交付方面，要确定供应商是否拥有足够的生产能力，人力资源是否充足，有没有扩大产能的潜力。最后一点，也是非常重要的一项是供应商的售前、售后服务的纪录。

在供应商开发的流程中，首先要对特定的分类市场进行竞争分析，要了解谁是市场的领导者，目前市场的发展趋势是怎样的，各大供应商在市场中的定位是怎样的，从而对潜在供应商有一个大概的了解。

### 13. 简述企业实施分销管理的原则和步骤.

#### 原则

- 1、根据客户所需的服务特性来划分客户群
- 2、根据客户需求和企业可获利情况，设计企业的物流网络
- 3、倾听市场的需求信息，以及时发现需求变化的早期警报，并据此安排和调整计划
- 4、“延迟”策略
- 5、与渠道成员建立双赢的合作策略
- 6、在整个分销渠道领域构建高效的信息平台
- 7、建立整个销售物流的绩效考核准则，分销管理的最终验收标准是客户的满意程度

#### 步骤

- 1、明确自己在分销渠道中的定位
- 2、建立物流网络、配送网络
- 3、广泛采用信息技术

### 14. 简述生产物流管理的目标及其重要性.

目标：在恰当的时间(Right time)、恰当的条件(Right condition)、恰当的地点 Right place)以恰当的成本(Right cost)得到恰当的数量(Right quantity)的恰当产品(Right product)或将恰当的数量产品的恰当产品提供给恰当的客户(Right customer)。

重要性：通过生产物流管理工作，能够按照企业生产、销售和科研的需要，制订生产物料供应计划，指导整个生产物流；能够协调各方面的关系，正确处理生产物料的供需矛盾，保证生产顺利进行；能够降低企业产品成本，使企业取得更多的经济利益。

### 15. 简述生产物流计划管理的内容和意义.

#### 内容

- 1、确定企业计划期的生产物料需用量
- 2、确定生产物料的消耗定额
- 3、清查企业的库存资源，经过综合平衡，编制出生产物料需求计划、采购计划等，并组织实现

#### 意义

- 1、生产物流计划是订货和采购的依据
- 2、生产物流计划是考核物流管理的标准
- 3、生产物流计划有助于存货控制和物流配送

### 16. 简述生产物流的内容和程序.

生产物流一般是指：原材料、燃料、外购件投入生产后，经过下料、发料，运送到各加工点和存储点，以在制品的形态，从一个生产单位(仓库)流入另一个生产单位，按照规定的工艺过程进行加工、储存，借助一定的运输装置，在某个点内流转，又从某个点内流出，始终体现着物料实物形态的流转过程。

生产物流和生产流程同步，是从原材料购进开始直到产成品发送为止的全过程物流活动。原材料、半成品等按照工艺流程在各个加工点之间不停顿地移动、转移，形成了生产物流。它是制造产品的生产企业所特有的活动，如果生产中断了，生产物流也就随之中断了。