



第二节 生产作业计划

【考点】生产作业计划概述（了解）

1. 生产作业计划：生产计划工作的后续工作，是企业年度生产计划的具体执行计划。

生产作业计划的计划期的时间单位：时、每班、每天、周、月、季度（均小于1年）

2. 生产作业计划的特点

- （1）计划期短
- （2）计划内容具体
- （3）计划单位小（均小于1年）



第二节 生产作业计划

【考点】期量标准

期量标准又称作业计划标准，是指为加工对象（零部件、产品等）在生产期限和生产数量方面规定的标准数据。“期”就是时期，“量”就是数量，两者之间存在着合理的内在联系，找出规律加以规范，形成标准，作为依据去编制生产作业计划。



第二节 生产作业计划

（一）大量大批生产企业的期量标准（重点）

大量大批生产企业的期量标准有节拍或节奏、流水线的标准工作指示图表、在制品定额等。

（1）节拍。节拍是指大批量流水线上前后两个相邻加工对象投入或出产的时间间隔。

（2）节奏。节奏是指大批量流水线上前后两批相邻加工对象投入或出产的时间间隔。

（3）在制品定额。在制品定额是指在一定技术组织条件下，各生产环节为了保证数量上的衔接所必需的、最低限度的在制品储备量。



第二节 生产作业计划

（二）成批轮番生产企业的期量标准（重点）

成批轮番生产企业的期量标准有**批量**、**生产周期**、**生产间隔期**、**生产提前期**等。

（1）**批量**。指相同产品或零件**一次投入或出产的数量**。

（2）**生产周期**。指一批产品或零件从投入到出产的**时间间隔**。

（3）**生产间隔期**。指**相邻两批**相同产品或零件投入的时间间隔或出产的时间间隔。



第二节 生产作业计划

(4) **生产提前期**。指产品或零件在各工艺阶段投入或出产时间与成品出产时间相比所要**提前的时间**。相互之间的关系可以用如下公式表示：

批量=生产间隔期×平均日产量

生产间隔期=批量÷平均日产量

(三) 单件小批生产企业的期量标准（熟悉）

单件小批生产企业的期量标准有**生产周期**和**生产提前期**等。



第二节 生产作业计划

【考点】生产作业计划的编制

厂级生产作业计划是由厂级生产管理部门编制的。编制厂级生产作业计划的主要任务是：根据企业的生产计划，为每个车间正确地规定每一种在制品的**出产量和出产期**。主要有在制品定额法、提前期法、生产周期法。

（一）在制品定额法（重点）

1. 在制品定额法定义

在制品定额法也叫**连锁计算法**，适用于**大量大批生产类型**企业的生产作业计划编制。



第二节 生产作业计划

2. 在制品定额法作用

根据大量大批生产的特点，用在制品定额作为调节生产任务数量的标准，以保证车间之间的衔接。

3. 在制品定额法的原理

在大量大批生产条件下，工艺和各车间的分工协作关系比较稳定，车间之间在生产上的联系主要表现在提供单一品种或少数几种半成品的数量上。



第二节 生产作业计划

只要前车间的半成品能保证后车间加工的需要和车间之间库存及库存变动的需要，就可以使生产协调而均衡地进行。

运用预先制定的在制品定额，按照工艺反顺序计算方法，调整车间的投入和出产数量，顺次确定各车间的生产任务。

4. 在制品定额法计算公式

本车间出产量=后续车间投入量+本车间半成品外售量+
(本车间期末库存半成品定额-本车间期初预计库存半成品结存量)

本车间投入量=本车间出产量+本车间计划允许废品及损耗量+
(本车间期末在制品定额-本车间期初在制品结存量)



第二节 生产作业计划

(二) 提前期法

1. 提前期法（重点）

(1) 提前期法。又称累计编号法，适用于成批轮番生产类型企业的生产作业计划编制，是成批轮番生产作业计划重要的期量标准之一。成批轮番生产类型企业生产的品种多，各种产品轮番生产，但其主要产品的生产间隔期、批量、生产周期都是固定的，这样就可以采用提前期法来编制生产作业计划。

(2) 提前期法。指产品（零部件）在各车间出产（或投入）的时间应比成品出产时间所要提前的天数。生产提前期分为投入提前期和出产提前期。



第二节 生产作业计划

(3) 提前期公式。

本车间投入提前期=本车间出产提前期+本车间生产周期

本车间出产提前期=后车间投入提前期+保险期

2. 提前期的原理

(1) 原理。首先解决车间之间在生产时间上的联系，然后再把这种时间上的联系转化为数量上的联系。也就是将预先制定的提前期转化为提前量，确定各车间计划期应达到的投入和出产的累计数，减去计划期前已投入和出产的累计数，求得车间计划期应该完成的投入和出产数。

(2) 公式。提前量=提前期×平均日产量



第二节 生产作业计划

3. 累计编号

(1) 累计编号定义。指从年初或从开始生产这种产品起，依成品出产的先后顺序，为每一单位产品编上一个累计号码。最先生产的那一单位产品编号为1号，依此类推，累计编号。

(2) 提前量。在同一时间上，产品在某一生产环节上的累计号数，同成品出产累计号数相比，**相差的号数**就叫提前量。

(3) 累计编号特点。在同一时间上，越是处于生产完工阶段上的产品，**其编号越小**；越是处于生产开始阶段的产品，**其编号越大**。



第二节 生产作业计划

(4) 累计编号方法的优点。①各个车间可以平衡地编制生产作业计划。②不需要预计当月任务完成情况。③生产任务可以自动修改。④可以用来检查零部件生产的成套性。

(5) 累计编号数的公式

本车间出产累计号数=最后车间出产累计号+本车间的出产提前期×最后车间平均日产量

本车间投入累计号数=最后车间出产累计号+本车间投入提前期×最后车间平均日产量



第二节 生产作业计划

（三）生产周期法

生产周期法适用于单件小批生产类型企业的生产作业计划编制。



第三节 生产控制

【考点】生产控制的概念（熟悉）

定义	为保证生产计划目标的实现，按照生产计划的要求，对企业的生产活动全过程的 检查、监督、分析偏差和合理调节 的系列活动。
生产控制的目的	提高生产管理的有效性 1. 保证生产过程协调地进行 (2) 保证以最少的人力和物力完成生产任务



第三节 生产控制

【考点】生产控制的基本程序（重点）

生产控制的基本程序包括制定控制标准、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。

（一）制定控制的标准

（1）**类比法**。参照**本企业的历史水平**制定标准，也可参照**同行业的先进水平**制定标准。

（2）**分解法**。把企业层的指标按部门按产品**层层分解为一个一个小指标**，作为每一个生产单元的控制目标。



第三节 生产控制

(3) 定额法。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。

(4) 标准化法。将权威机构制定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。



第三节 生产控制

(二) 测量比较

偏差=目标值-实际值

①正偏差。正偏差表示目标值大于实际值。

【例】对产量、利润、劳动生产率，正偏差表示没有达标，需要考虑控制。

【例】成本、工时消耗等目标，正偏差表示优于控制标准。

②负偏差。负偏差表示实际值大于目标值。

——

(三) 控制决策

(四) 实施执行



第三节 生产控制

【考点】生产控制的方式（重点）

事后控制	将本期生产结果与期初所制定的计划相比较，找出差距，提出措施，在下一期的生产活动中实施控制的一种方式。它属于反馈控制，控制的重点是下一期的生产活动。
事中控制	通过获取作业现场信息，实时进行作业核算
事前控制	在本期生产活动展开前，根据上期生产的实际成果及对影响本期生产的各种因素所做的预测，制定出各种控制方案（控制设想），它属于前馈控制。



第四节 生产作业控制

生产作业控制是在生产计划执行过程中，为保证生产作业计划目标的实现而进行的监督、检查、调度和调节。

其主要目的是保证完成生产作业计划所规定的产品产量和交货期限指标。

广义上生产作业控制通常包括生产进度控制、在制品控制、库存控制、生产调度等。



第四节 生产作业控制

【考点】生产进度控制

（一）生产进度控制概述

生产进度管理的目标是**准时生产**，即在**需要的时间**，按**需要的品种生产需要的数量**，既要保证交货期，又要保持和调整生产速度。

（二）生产进度控制的目的

生产进度控制的目的是依据生产作业计划，检查零部件的投入和出产数量、出产时间和配套性，**保证产品能准时装配出厂**。



第四节 生产作业控制

（三）生产进度控制的内容（熟悉）

生产进度控制的**核心在于进度管理**，生产进度控制的基本内容主要包括：投入进度控制、工序进度控制和出产进度控制。其基本管理过程包括：分配作业、测定差距、处理差距和提出报告等。



第四节 生产作业控制

(1) **投入**进度控制。指在产品生产中对产成品的**投入**日期、数量，及对原材料、零部件**投入提前期**的控制。投入进度控制是**生产进度控制的首要环节**。

(2) **工序**进度控制。指在**生产过程中**对**每道工序**上的加工进度的控制。

(3) **出产**进度控制。指对**产成品**的出产日期、出产数量的控制，还包括对产品配套的控制和品种出产均衡性的控制。



第四节 生产作业控制

【考点】在制品控制

（一）在制品概念（了解）

根据所处的不同工艺阶段不同，把在制品分为毛坯、半成品、入库前成品和车间在制品。

（二）在制品控制的概念（略）

（三）在制品控制的工作内容（略）

（四）在制品定额（熟悉）

在制品定额是指在一定生产技术组织条件下，各生产环节为了保证数量上的衔接所必需的，最低限度的在制品储备量。一定数量的在制品储备，是保证生产连续进行的必要条件。



第四节 生产作业控制

【考点】库存控制

（一）库存控制的概念（了解）

（1）概念。

库存控制：是对企业生产、经营全过程的各种物品、产成品以及其他资源进行管理和控制，使其储备保持在经济合理的水平上。

（2）库存控制的主要作用。①使库存量经常保持在合理的范围内；②掌握库存量动态，避免超储或缺货现象；③减少库存空间占用，降低库存总费用；④控制库存资金占用，加速资金周转。



第四节 生产作业控制

(二) 库存的合理控制（熟悉）

1. 库存量过大所产生的问题

(1) 增加仓库面积和库存保管费用，从而提高了产品成本。

(2) 占用大量的流动资金，造成资金呆滞。既加重了贷款利息等负担，又会影响资金的时间价值和机会收益。

(3) 造成产品和原材料的有形损耗和无形损耗。

(4) 造成企业资源的大量闲置，影响其合理配置和优化。

(5) 掩盖了企业生产经营过程中的各种矛盾和问题，不利于企业提高管理水平。



第四节 生产作业控制

2. 库存量过小所产生的问题

(1) 造成服务水平的下降，影响销售利润和企业信誉。

(2) 造成生产系统原材料或其他物料供应不足，影响生产过程的正常进行。

(3) 使订货间隔期缩短，订货次数增加，订货成本提高。

(4) 影响生产过程的均衡性和装配时的成套性。

注：库存控制落实到库存管理上就是降低库存管理成本。



第四节 生产作业控制

(三) 库存管理成本

(1) 仓储成本。指维持库存物料本身所需花费，包括存储成本、搬运和盘点成本、保险和税收以及库存物料由于变质、陈旧、损坏、丢失等造成损失及购置库存物料所占用资金的利息等。

(2) 订货成本。指每次订购物料所需联系、谈判、运输、检验等费用。它与订购次数有关。



第四节 生产作业控制

(3) 机会成本。机会成本是指企业为从事某项经营活动而放弃另一项经营活动的机会，或利用一定资源获得某种收入时所放弃的另一种收入。机会成本的大小等于企业所放弃的选择能产生的最大收益。包括两部分内容，一是由于库存不够带来的缺货损失，二是物料本身占用一定资金，企业会失去将这些资金改作他用的机会，由此给企业造成损失。



第四节 生产作业控制

（四）降低库存措施（了解）

（1）降低**周转库存**。基本做法是减少库存批量。

（2）降低**在途库存**。主要策略是缩短生产、配送周期。

（3）降低**调节库存**。基本策略是尽量使生产和需求相吻合。

（4）降低**安全库存**。使订货时间、订货量尽量接近需求时间和需求量。



第四节 生产作业控制

（五）库存控制基本方法

（1）ABC库存分类管理法的基本原理

按照库存商品价值的不同或重要程度的不同将其分类，通常根据年占用金额（年存货数量×价格）商品分为三类库存：

种类	品种种类占总品种数比例	价值占库存总价值比例
A类	10%左右	70%左右
B类	20%左右	20%左右
C类	70%左右	10%左右



第四节 生产作业控制

(2) ABC库存分类法的库存控制策略。

1) ABC分类的目的

根据分类结果对每类商品采取适宜的库存控制措施，把“重要的少数”与“不重要的多数”区别开来，使企业将工作重点放在管理重要的少数库存品上，既加强了管理，又节约了成本。



第四节 生产作业控制

2) 不同类别的库存控制策略

A类商品库存：严格控制A类商品库存，设立非常低的安全库存水平，高频次、小批量订货，高频率盘点，保持完整和精确的库存记录，给予最高的处理优先权等；

C类商品库存：较宽松地控制C类商品库存，建立大量安全库存，低频率、大批量订货，花费尽可能少的时间盘点库存；

B类商品库存：B类商品库存的控制程度介于A类和C类商品之间。

【考点】生产调度（略）



第五节 现代生产管理方式

【考点】MRP、MRP II 和 ERP

(一) 物料需求计划 (Material Requirements Planning, MRP)

MRP 的主要依据	
主生产计划	又叫产品出产计划，是物料需求计划的最主要的输入，表明企业向社会提供的最终产品数量，是由客户订单、销售预测和备件需求决定的。
物料清单	又称产品结构文件，反映了产品的组成结构层次及每一层次下组成部分本身的需求量。
库存处理信息	又称库存状态文件，它记载着产品及所有组成部分的存在状况数据。



第五节 现代生产管理方式

(二) 制造资源计划 (Manufacturing Resources Planning, MRP II)

主要包括的内容	①计划和控制的流程系统②基础数据系统③财务系统
特点	(1) 计划的一贯性和可行性。(2) 数据的共享性。(3) 动态的应变性。(4) 模拟的预见性。(5) 物流和资金流的统一性。



第五节 现代生产管理方式

(三) 企业资源计划 (Enterprise Resource Planning, ERP)

1. 企业资源计划的内容

(1) 生产控制模块。该模块是 ERP 的核心模块。主要内容有：主生产计划、物料需求计划、能力需求计划、生产现场控制、制造标准等。

(2) 物流管理模块。该模块是实现生产运转的重要条件和保障，它包括分销管理、库存控制、采购管理等。

(3) 财务管理模块。该模块是信息的归纳者，包括会计核算和财务管理。



第五节 现代生产管理方式

(4) 人力资源模块。该模块主要包括人力资源规划的辅助决策、招聘管理、工时管理、工资管理、差旅核算等。

【考点】精益生产管理和丰田精益生产方式

(一) 精益生产管理概述

1. 精益生产管理指的是一种精益化的企业生产管理方式，衍生自丰田生产方式。精益生产管理要求企业的各项活动都必须运用“精益思想”。



第五节 现代生产管理方式

2. 精益思想的核心

不断消除浪费，以最小的人力、设备、资金、材料、时间和空间等资源的投入，创造出尽可能多的价值，为顾客提供新产品和及时的服务。

3. 精益管理的目标

企业在为顾客提供满意的产品与服务的同时，把浪费降到最低，具体目标表现以下六个方面：

(1) 效率 (P)。(2) 质量 (Q)。(3) 成本。(4) 交货期。(5) 安全。(6) 士气。



第五节 现代生产管理方式

4. 精益思想强调以下五项基本原则：

(1) 正确定义价值。

(2) 识别价值流。识别价值流的目的是发现浪费和消灭浪费。

(3) 流动。精益思想是将所有的停滞视为企业的浪费。

(4) 拉动。拉动就是按客户的需求投入和产出，使客户在需要的时间得到需要的东西。

(5) 追求尽善尽美。价值流中存在浪费的步骤不可能通过一次改善就彻底消除，浪费是在生产过程中不断被发现和改进的。这样的良性循环成为趋于尽善尽美的过程。



第五节 现代生产管理方式

（二）丰田精益生产方式（TPS）

TPS 最基本的理念就是从顾客的需求出发，杜绝浪费任何一点材料、人力、时间、空间、能量和运输等资源。

要实现“彻底降低成本”这一基本目标，就必须杜绝一切浪费。

TPS 具体的思想和手段包括以下六点。

（1）准时化和自动化。准时化和自动化是贯穿丰田生产方式的两大支柱。



第五节 现代生产管理方式

①准时化，简称 JIT，JIT 本质上是一个拉动式的生产系统，更有效率地响应了顾客需求。准时化生产的基本思想是“只在必要时刻，生产必要数量的必要产品”；其核心是：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。JIT 生产方式是一种彻底追求生产过程合理性、高效性和灵活性的生产管理技术。

②自动化。自动化是丰田准时化生产体系质量保证的重要手段。



第五节 现代生产管理方式

(2) 标准化作业。

(3) 多技能作业员。

(4) 看板管理系统。看板管理系统是对生产过程中各道工序生产活动进行控制的信息系统。看板具有四个主要功能。

①显示生产以及运送的工作指令。②防止过量生产和过量运送。
③进行“目视管理”的工具。④改善的工具。

(5) 全员参加的现场改善活动。

(6) 全面质量管理。

谢谢 观看
THANK YOU