



第二节 生产作业计划

【知识点】生产作业计划的编制

生产作业计划通常分为许多层次，如厂级生产作业计划、车间级生产作业计划、工段生产作业计划和班组生产作业计划，甚至到每台机床和每个操作者。

常用的生产作业计划编制的方法主要有：在制品定额法、提前期法、生产周期法。



第二节 生产作业计划

（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。

2. 在制品定额法作用

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，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。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**。



第二节 生产作业计划

3.在制品定额法的原理

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。

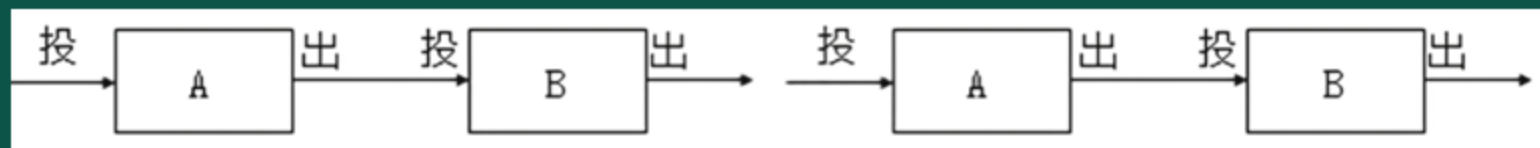
4.在制品定额法计算公式

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





第二节 生产作业计划

【例】某机床企业运用在制品定额法来确定各车间的生产任务，相关数据及计算如下表所示。

产品名称			130机床	
产品产量			10000台	
零件编号			A1-001	A1-012
零件名称			齿轮	轴
每台件数			1	4
装配车间	1	出产量	10000	40000
	2	计划允许废品及损耗量	——	——
	3	期末在制品定额	1000	5000
	4	期初预计在制品结存量	600	3500
	5	投入量 (1+2+3-4)	10400	41500



第二节 生产作业计划

零件编号			A1-001	A1-012
装配车间	5	投入量 (1+2+3-4)	10400	41500
零件库	6	半成品外售量	—	2000
	7	期末库存半成品定额	900	6000
	8	期初预计库存半成品结存量	1000	7100
加工车间	9	出产量 (5+6+7-8)	10300	42400
	10	计划允许废品及损耗量	100	1400
	11	期末在制品定额	1900	4500
	12	期初预计在制品结存量	600	3400
	13	投入量 (9+10+11-12)	11700	44900



第二节 生产作业计划

（二）提前期法（重点）

1. 提前期法

（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。



第二节 生产作业计划

(2) 提前期定义：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。

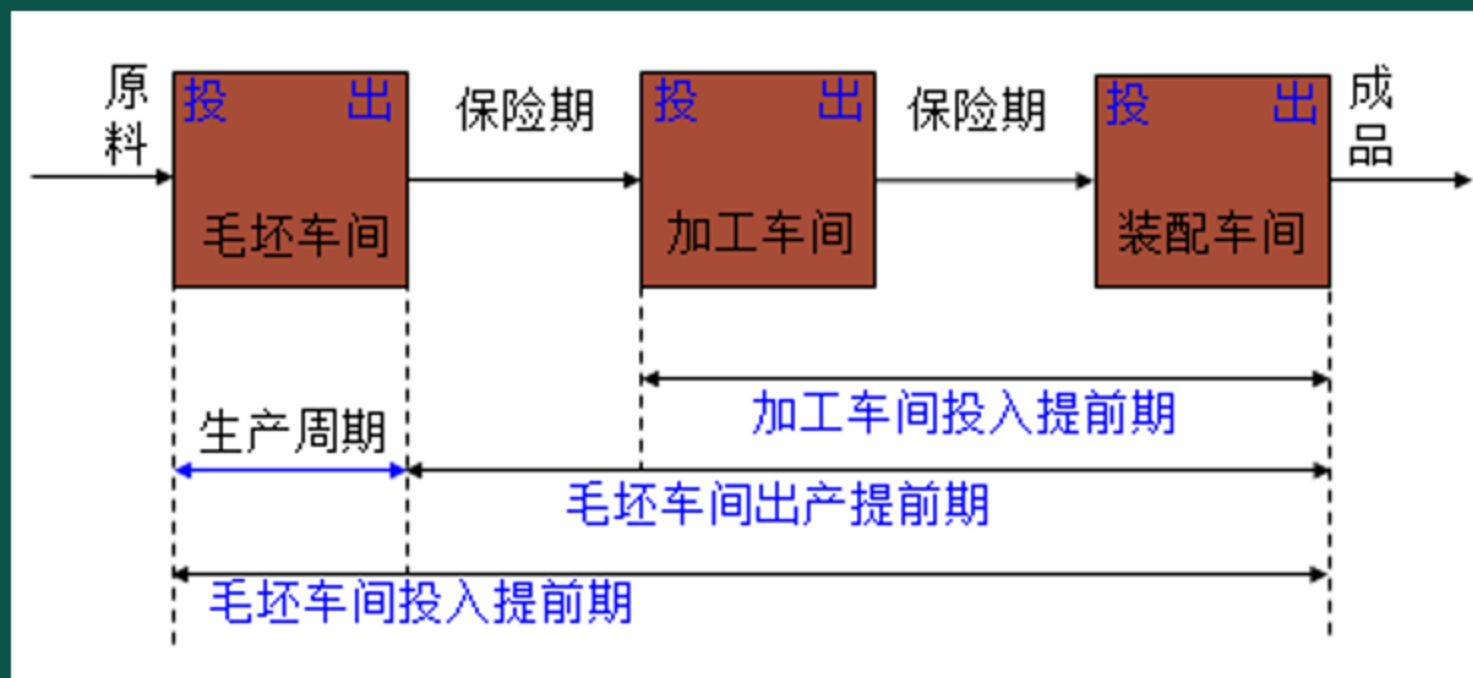
(3) 提前期公式

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



第二节 生产作业计划





第二节 生产作业计划

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) 提前量公式。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。



第二节 生产作业计划

(5) 累计编号公式

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

【案例】生产企业生产一种产品，其生产计划部门运用提前期法来确定产品在各车间的生产任务。装配车间是生产该种产品的最后车间，产品的平均日产量为 20 台，2020 年 10 月份应出产到 2500 号。该种产品在机械加工车间的出产提前期为 40 天，生产周期为 40 天。假定各车间的生产保险期为 0 天。



第二节 生产作业计划

1. 该企业运用提前期法编制生产作业计划，可以推测该企业属于（ ）类型企业。

- A. 单件小批生产
- B. 随意生产
- C. 成批轮番生产
- D. 大量生产

答案： C

解析： 提前期法适合成批轮番生产企业。故选C。



第二节 生产作业计划

2.该机械加工车间2020年10月份出产产品的累计号为（ ）。

A.3300

B.2900

C.3500

D.3000

答案：A

解析：根据公式，得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=2500+40×20=3300。故选A。



第二节 生产作业计划

3.该机械加工车间2020年10月份投入的累计号为（ ）。

A.4100

B.4300

C.3875

D.4200

答案：A

解析：投入提前期=出产提前期+生产周期=40+40=80天。

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=2500+80×20=4100。故选A。



第二节 生产作业计划

4.该企业运用提前期法编制生产作业计划，该方法的优点为（ ）。

- A.可以用来检查零部件生产的成套性
- B.提高生产安全性
- C.各个车间可以平衡地编制作业计划
- D.可以自动修改生产任务



第二节 生产作业计划

答案：ACD

解析：提前期法的优点包括：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。故选ACD。



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。



第二节 生产作业计划

【小结】

期量标准	①大批大量（节拍或节奏、流水线的标准工作指示图表、在制品定额） ②成批轮番（批量、生产周期、生产间隔期、生产提前期） ③单件小批（生产周期、生产提前期）
生产作业计划的编制	①在制品定额法（连锁算法，大批大量企业、本车间出产量、本车间投入量） ②提前期法（累计编号法，成批轮番生产企业） ③生产周期法：单件小批企业