



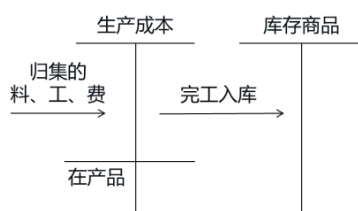
第 36 讲 生产费用在完工产品和在产品之间的归集和分配

（一）在产品数量的核算

企业的在产品是指没有完成全部生产过程、不能作为商品销售的产品，包括正在车间加工中的在产品（包括正在返修的废品）和已经完成一个或几个生产步骤但还需继续加工的半成品（包括未经验收入库的产品和等待返修的废品）两部分。

【注】能够直接对外销售的自制半成品，属于完工产品，验收入库后不应列入在产品之内。

在产品数量是核算在产品成本的基础，在产品成本与完工产品成本之和就是产品的生产费用总额。



【例题 1·判断题】工业企业在产品生产过程中通常会存在一定数量的在产品，在产品应包括对外销售的自制半成品。（ ）（2014 年）

【答案】×

【解析】工业企业的在产品不包括直接对外销售的自制半成品。

（二）生产费用在完工产品和在产品之间的分配

1. 分配原理

生产成本—基本生产成本（××产品）	
①月初在产品成本	④本月完工产品成本
②本月发生成本	
③月末在产品成本	

基本公式：

①月初在产品成本+②本月发生成本=③月末在产品成本+④本月完工产品成本

2. 分配方法

常用的分配方法有：不计算在产品成本法、在产品按固定成本计价法、在产品按所耗直接材料成本计价法、约当产量比例法、在产品按定额成本计价法、在产品按完工产品成本计价法、定额比例法等。

（1）约当产量比例法

采用约当产量比例法，应将月末在产品数量按其完工程度折算为相当于完工产品的产量，即约当产量，然后将产品应负担的全部成本按照完工产品产量与月末在产品约当产量的比例分配计算完工产品成本和月末在产品成本。

月末在产品约当产量=月末在产品数量×完工程度

分配率（单位成本）= $\frac{\text{月初在产品成本} + \text{本月发生生产成本}}{\text{完工产品产量} + \text{月末在产品约当产量}}$



完工产品成本=分配率×完工产品产量

月末在产品成本=分配率×月末在产品约当产量

完工程度的计算	①分配原材料完工程度 a. 原材料在生产开始时一次投入： 在产品无论完工程度如何，都应和完工产品负担同样的材料成本，即在产品原材料完工程度为 100% b. 原材料陆续投入： i. 分工序投入，但在每一道工序开始时一次投入 某工序在产品完工程度=$\frac{\text{本工序累计消耗定额}}{\text{产品材料消耗定额}} \times 100\%$ ii. 分工序投入，但每一道工序随加工进度陆续投入某工序 在产品完工程度 =$\frac{\text{前面各工序累计材料消耗定额} + \text{本工序材料消耗定额} \times 50\%}{\text{产品材料消耗定额}} \times 100\%$ 【注】若各工序在产品数量和单位工时定额相差不多，在产品的完工程度也可按 50% 计算。 ②分配工资、福利费（直接人工）和制造费用完工程度（累计工时法） a. 通常假定处于某工序的在产品只完成本工序的一半： 某道工序完工程度 =$\frac{\text{前面各道工序工时定额之和} + \text{本道工序工时定额} \times 50\%}{\text{产品工时定额}} \times 100\%$ b. 如果特指了在产品所处工序的完工程度时： 完工程度 =$\frac{\text{前面各道工序工时定额之和} + \text{本道工序工时定额} \times \text{本道工序平均完工程度}}{\text{产品工时定额}} \times 100\%$
适用范围	产品数量较多，各月在产品数量变动较大，且生产成本中直接材料成本和直接人工等加工成本的比重相差不大的产品

【综合例题】某公司的 A 产品本月完工 370 台，在产品 100 台，平均完工程度为 30%，发生生产成本合计为 800 000 元。

【答案】

单位成本=800 000÷(370+100×30%)=2 000 (元/台)；

完工产品成本=370×2 000=740 000 (元)；

在产品成本=100×30%×2 000=60 000 (元)。

【综合例题】某公司 B 产品单位工时定额 400 小时，经两道工序制成。各工序单位工时定额为第一道工序 160 小时，第二道工序 240 小时。为简化核算，假定各工序内在产品完工程度平均为 50%。

【答案】



在产品完工程度计算结果如下：

第一道工序： $160 \times 50\% \div 400 \times 100\% = 20\%$

第二道工序： $(160 + 240 \times 50\%) \div 400 \times 100\% = 70\%$

【综合例题】某公司 C 产品本月完工产品数量 3 000 个，在产品数量 400 个，完工程度按平均 50% 计算；材料在开始生产时一次投入，其他成本按约当产量比例分配。C 产品本月初在产品和本月耗用直接材料成本共计 1 360 000 元，直接人工成本 640 000 元，制造费用 960 000 元。

【答案】

C 产品各项成本的分配计算如下：由于材料在生产开始时一次投入，因此应按完工产品和在产品的实际数量比例进行分配，不必计算约当产量。

(1) 直接材料成本的分配：

完工产品应负担的直接材料成本

$= 1\,360\,000 \div (3\,000 + 400) \times 3\,000 = 1\,200\,000$ (元)；

在产品应负担的直接材料成本

$= 1\,360\,000 \div (3\,000 + 400) \times 400 = 160\,000$ (元)。

(2) 直接人工成本和制造费用均应按约当产量进行分配，在产品 400 个折合约当产量 200 个 ($400 \times 50\%$)。

直接人工成本的分配：

完工产品应负担的直接人工成本

$= 640\,000 \div (3\,000 + 200) \times 3\,000 = 600\,000$ (元)；

在产品应负担的直接人工成本

$= 640\,000 \div (3\,000 + 200) \times 200 = 40\,000$ (元)。

(3) 制造费用的分配：

完工产品应负担的制造费用

$= 960\,000 \div (3\,000 + 200) \times 3\,000 = 900\,000$ (元)；

在产品应负担的制造费用

$= 960\,000 \div (3\,000 + 200) \times 200 = 60\,000$ (元)。

通过以上按约当产量法分配计算的结果，可以汇总 C 产品完工产品成本和在产品成本。

C 产品本月完工产品成本

$= 1\,200\,000 + 600\,000 + 900\,000 = 2\,700\,000$ (元)；

C 产品本月在产品成本

$= 160\,000 + 40\,000 + 60\,000 = 260\,000$ (元)。

根据 C 产品完工产品总成本编制完工产品入库的会计分录如下：

借：库存商品 —C 产品 2 700 000

贷：生产成本—基本生产成本 2 700 000

【注】原材料在生产开始时一次投入的，在产品无论完工程度如何，都应和完工产品负担同样的材料成本，即原材料完工程度为 100%。

(2) 在产品按定额成本计价法

月末在产品成本 = 月末在产品数量 $\times$ 在产品单位定额成本

本月完工产品总成本 = (月初在产品成本 + 本月发生产品生产成本) - 月末在产品成本

适用范围：各项消耗定额或成本定额比较准确、稳定，而且各月末在产品数量变化不



是很大的产品。

(3) 定额比例法

产品的生产成本在完工产品与月末在产品之间按照两者的定额消耗量或定额成本比例分配。

适用范围：各项消耗定额或成本定额比较准确、稳定，但各月末在产品数量变动较大的产品。

【综合例题】某公司 D 产品本月完工产品产量 300 个，在产品数量 40 个，单位产品定额消耗为材料 400 千克/个，100 小时/个。单位在产品材料定额 400 千克，工时定额 50 小时。有关成本资料如表所示。要求按定额比例法计算在产品成本及完工产品成本。

项目	直接材料	直接人工	制造费用	合计
期初在产品成本	400 000	40 000	60 000	500 000
本期发生成本	960 000	600 000	900 000	2 460 000
合计	1 360 000	640 000	960 000	2 960 000

(1) 计算产品单位消耗量或工时的成本分配率：

直接材料=1 360 000÷(400×300+400×40)=10

直接人工=640 000÷(100×300+50×40)=20

制造费用=960 000÷(100×300+50×40)=30

(2) 完工产品成本的计算：

直接材料成本=400×300×10=1 200 000 (元)

直接人工成本=100×300×20=600 000 (元)

制造费用=100×300×30=900 000 (元)

完工产品成本合计 2 700 000 元

(3) 在产品成本的计算：

直接材料成本=1 360 000-1 200 000=160 000 (元)

直接人工成本=640 000-600 000=40 000 (元)

制造费用=960 000-900 000=60 000 (元)

在产品成本合计 260 000 元。

借：库存商品 —D 产品 2 700 000

贷：生产成本—基本生产成本 2 700 000

【例题 2·单选题】某企业只生产一种产品，采用约当产量比例法将生产费用在完工产品与在产品之间进行分配，材料在产品投产时一次投入，月初在产品直接材料成本为 10 万元，当月生产耗用材料的成本为 50 万元，当月完工产品 30 件，月末在产品 30 件，完工程度 60%，本月完工产品成本中直接材料成本为（ ）万元。(2014 年)

A. 30 B. 22.5 C. 37.5 D. 25

【答案】A

【解析】因为原材料在产品投产时一次投入，所以月末在产品中直接材料成本的完工程度是按照 100%计算的，本月完工产品成本中直接材料成本=(10+50)/(30+30)×30=30 (万元)。

【例题 3·多选题】下列关于约当产量比例法的说法中，正确的有（ ）。(2018 年)

A. 这种方法适用于各月月末在产品数量较多，各月在产品数量变化也较大，直接材料成本在生产成本中所占比重较大且材料在生产开始时一次就全部投入的产品



- B. 各工序产品的完工程度可事先制定，产品工时定额不变时可长期使用
- C. 如果材料是在生产开始时一次性投入的，无论在产品的完工程度如何，都应与完工产品负担同样材料成本
- D. 如果材料是随着生产过程陆续投入的，则应按照各工序投入的材料成本在全部材料成本中所占的比例计算在产品的约当产量

【答案】BCD

【解析】选项 A，适用在产品按所耗直接材料成本计价法。

【例题 4·多选题】某企业生产费用在完工产品和在产品之间采用约当产量比例法进行分配。该企业甲产品月初在产品和本月生产费用共计 900 000 元。本月甲产品完工 400 台，在产品 100 台且其平均完工程度为 50%。不考虑其他因素，下列各项中计算结果正确的有（ ）。（2017 年）

- A. 甲产品的完工产品成本为 800 000 元
- B. 甲产品的单位成本为 2250 元
- C. 甲产品在产品的约当产量为 50 台
- D. 甲产品的在产品成本为 112 500 元

【答案】AC

【解析】在产品的约当产量=100×50%=50（台），所以甲产品的单位成本=900 000/（400+50）=2 000（元），甲产品完工产品的成本=2 000×400=800 000（元），在产品成本=2 000×50=100 000（元）。

【例题 5·多选题】下列各项中，可用于将生产费用在完工产品和在产品之间进行分配的方法有（ ）。（2018 年、2015 年）

- A. 定额比例法
- B. 不计算在产品成本法
- C. 约当产量比例法
- D. 在产品按固定成本计价法

【答案】ABCD

【解析】生产费用在完工产品和在产品之间进行分配的方法有：不计算在产品成本法、在产品按固定成本计价法、在产品按所耗直接材料成本计价法、约当产量比例法、在产品按定额成本计价法、定额比例法、在产品按完工产品成本计价法等。

【例题 6·多选题】下列各项中，属于将工业企业生产费用在完工产品与在产品之间进行分配的方法有（ ）。（2013 年）

- A. 顺序分配法
- B. 约当产量比例法
- C. 在产品按定额成本计价法
- D. 在产品按固定成本计价法

【答案】BCD

【解析】选项 A 是辅助生产费用的分配方法。

（三）联产品和副产品的成本分配

1. 联产品和副产品的含义

（1）联产品是指使用同种原料，经过同一生产过程同时生产出来的两种或两种以上的主要产品。



(2) 副产品是指在同一生产过程中,使用同种原料,在生产主产品的同时附带生产出来的非主要产品。

2. 副产品的分配方法

副产品首先采用简化方法确定其成本,然后从总成本中扣除,其余额就是主产品的成本。

主产品成本=总成本-副产品成本

确定副产品成本的方法有:不计算副产品成本扣除法、副产品成本按固定价格或计划价格计算法、副产品只负担继续加工成本法、联合成本在主副产品之间分配法以及副产品作价扣除法等。

【例题 7·单选题】某公司在生产主要产品的同时,还生产了某种副产品。该种副产品可直接对外出售,该公司规定的售价为每公斤 200 元。本月主产品和副产品发生的生产成本总额为 100 万元,副产品的产量为 300 公斤。假定该公司按预先规定的副产品的售价确定副产品的成本,则主产品的成本为()元。

- A. 940 000 B. 0
C. 60 000 D. 1 000 000

【答案】A

【解析】副产品的成本=200×300=60 000 (元); 主产品的成本=1 000 000-60 000=940 000 (元)。

3. 联产品成本计算过程

阶段	成本明细账的设置	成本计算内容
第一阶段(分离前)	联合产品成本明细账	(1) 将联产品作为成本核算对象设置成本明细账 (2) 归集联产品成本,计算联合成本 【注】 一般不计算在产品成本,本期发生的生产成本=联产品的完工产品成本
第二阶段(分离后)	按产品分设产品成本明细账	(1) 计算各种产品应分配的联合成本 (2) 归集联产品分离后的进一步加工成本 【注】 各产品本月发生费用=应分配的联合成本+分离后的进一步加工成本

4. 联产品加工成本的分配

分配的 统一公式	$\text{联合成本分配率} = \frac{\text{待分配联合成本}}{\text{各联产品分配标准合计}}$ $\text{某联产品应分配联合成本} = \text{分配率} \times \text{该产品分配标准}$
-------------	---



具体分配方法	相对销售价格分配法	$\text{联合成本分配率} = \frac{\text{待分配联合成本}}{\text{A 产品分离点的总售价} + \text{B 产品分离点的总售价}}$ $\text{A 产品应分配联合成本} = \text{联合成本分配率} \times \text{A 产品分离点的总售价}$ $\text{B 产品应分配联合成本} = \text{联合成本分配率} \times \text{B 产品分离点的总售价}$ 【注】此法适用于联产品在分离点时销售价格能够可靠地计量
	实物量分配法	$\text{联合成本分配率} = \frac{\text{待分配联合成本}}{\text{A 产品实物数量} + \text{B 产品实物数量}}$ $\text{A 产品应分配联合成本} = \text{联合成本分配率} \times \text{A 产品实物数量}$ $\text{B 产品应分配联合成本} = \text{联合成本分配率} \times \text{B 产品实物数量}$

【例题 8·单选题】甲公司生产 A、B 两种产品，A、B 产品为联产品。2019 年 3 月发生加工成本 900 万元，A 产品的售价总额为 800 万元，B 产品售价总额为 1 200 万元。甲公司采用相对销售价格分配法分配联合成本，则 A 产品应当分配的联合成本为（ ）万元。

A. 800 B. 450 C. 360 D. 540

【答案】C

【解析】联合成本分配率=900÷(800+1200)=0.45，A 产品应分配联合成本=联合成本分配率×A 产品售价=0.45×800=360（万元）。

（四）完工产品成本的结转

企业完工产品经产成品仓库验收入库后，其成本应从“生产成本—基本生产成本”科目及所属产品成本明细账的贷方转出，转入“库存商品”科目的借方，“生产成本—基本生产成本”科目的月末余额，就是基本生产在产品的成本。

【例题 9·单选题】宏达公司只生产一种产品。2019 年 5 月 1 日期初在产品成本为 10 万元，5 月发生费用如下：生产领用材料 14 万元，生产车间工人工资 5 万元，制造费用 8 万元，管理费用 24 万元，财务费用 2 万元，销售费用 8 万元，月末在产品成本 8 万元。本月完工入库 100 件，则宏达公司 5 月完工产品单位成本为（ ）万元。

A. 0.63 B. 0.29 C. 0.27 D. 0.37

【答案】B

【解析】当月生产成本合计=10（月初）+14（料）+5（工）+8（费）=37（万元）；本月完工产品总成本=37-8=29（万元）；完工产品单位成本=29/100=0.29（万元）