



石家莊鐵道大學
SHIJIAZHUANG TIEDAO UNIVERSITY

在线开放课程

成本会计

生产费用在完工产品与
在产品之间的归集和分配

约当产量比例法

主讲：刘延安

目录



在线开放课程

1. 约当产量的含义
2. 直接材料费用的分配方法
3. 加工费用的分配方法
4. 约当产量比例法的适用范围

1. 约当产量的含义

- 约当产量，又称在产品约当量，它是将企业（车间）月末在产品的实际数量，按照其完工程度折合为完工产品的数量。
- 约当产量法，是指按照本月完工产品的数量和月末在产品的约当产量分配生产费用，以确定本月完工产品和月末在产品实际成本的方法。

1. 约当产量的含义

- 计算在产品约当产量

$$\text{月末在产品约当产量} = \text{月末在产品数量} \times \text{完工率 (完工百分比)}$$

- 计算费用分配率

$$\text{费用分配率} = \frac{\text{费用总额}}{\text{完工产品产量} + \text{在产品约当产量}}$$

1. 约当产量的含义

- 分配在产品成本

$$\text{月末在产品分配费用} = \frac{\text{月末在产品}}{\text{约当产量}} \times \text{费用分配率}$$

$$\text{或} = \text{费用总额} - \text{完工产品分配费用}$$

- 分配完工产品成本

$$\text{完工产品分配费用} = \text{完工产品产量} \times \text{费用分配率}$$

$$\text{或} = \text{费用总额} - \text{月末在产品分配费用}$$

2. 直接材料费用的分配方法

直接材料费用的分配方法取决于不同的投料方式：

- 生产开始时一次全部投料
- 随加工进度陆续投料，且投料程度与加工进度完全一致或者基本一致
- 随加工进度陆续投料，但投料程度与加工进度不一致
- 随加工进度分工序投料，但每道工序是在开始时一次投料

2. 直接材料费用的分配方法

- 生产开始时一次全部投料

此种投料方式下，单件完工产品与月末在产品负担的材料费用相同，应当按照两种产品的数量比例分配原材料费用。

例：某企业生产A产品，原材料在生产开始时一次全部投入，月初与本月投入的原材料费用合计为32320元，本月完工产品120件，月末在产品40件。请分配原材料费用。

2. 直接材料费用的分配方法

解： 材料费用分配率

$$= 32320 \div (120+40) = 202 \text{元/件}$$

完工产品分配的材料费用

$$= 120 \times 202 = 24240 \text{元}$$

月末在产品分配的材料费用

$$= 40 \times 202 = 8080 \text{元}$$

2. 直接材料费用的分配方法

- 随加工进度陆续投料，且投料程度与加工进度完全一致或者基本一致

此种投料方式下，单件完工产品与月末在产品负担的材料费用不同，月末在产品数量需要先按照完工百分比（完工率）折算为约当产量，再与完工产品一起按照一定比例分配原材料费用。

2. 直接材料费用的分配方法

例：某企业生产甲产品，原材料随加工进度陆续投料，且投料程度与加工进度完全一致，月初与本月投入的原材料费用合计为27200元，本月完工产品136件，月末在产品60件，完工率40%。请分配原材料费用。

解：月末在产品约当产量 = $60 \times 40\% = 24$ 件

材料费用分配率

$$= 27200 \div (136 + 24) = 170 \text{元/件}$$

完工产品分配的材料费用

$$= 136 \times 170 = 23120 \text{元}$$

月末在产品分配的材料费用

$$= 24 \times 170 = 4080 \text{元}$$

2. 直接材料费用的分配方法

- 随加工进度陆续投料，但投料程度与加工进度不一致

此种投料方式下，原材料在每道工序生产开始后陆续投料，应当首先按照工序分别确定各工序的投料率。投料率一般以各工序的材料消耗定额为依据，投料程度按照完成本工序投料的50%计算。然后再将月末在产品数量按照投料率折算为约当产量，最后与完工产品一起按照一定比例分配原材料费用。

2. 直接材料费用的分配方法

例：某产品经两道连续工序制成，完工产品定额费用为50元，其中：第一道工序为26元，第二道工序为24元，每道工序在产品定额费用按本工序定额费用的50%计算。原材料随加工进度在每道工序陆续投料，月初与本月投入的原材料费用合计为50000元。月末在产品数量：第一道工序1200件，第二道工序1500件。本月完工产品3548 件。请分配原材料费用。

2. 直接材料费用的分配方法

解：

完工率(投料率)：

第一道工序： $26 \times 50\% \div 50 \times 100\% = 26\%$

第二道工序： $(26 + 24 \times 50\%) \div 50 \times 100\% = 76\%$

月末在产品约当产量

第一道工序： $1200 \times 26\% = 312$ 件

第二道工序： $1500 \times 76\% = 1140$ 件

月末在产品约当产量合计 = 1452件

2. 直接材料费用的分配方法

材料费用分配率

$$= 50000 \div (3548 + 1452) = 10 \text{元/件}$$

完工产品分配的材料费用

$$= 3548 \times 10 = 35480 \text{元}$$

月末在产品分配的材料费用

$$= 1452 \times 10 = 14520 \text{元}$$

2. 直接材料费用的分配方法

- 随加工进度分工序投料，但每道工序是在开始时一次投料

此种投料方式下，投料程度仍然与加工进度不一致，应当首先按照工序分别确定各工序的投料率。投料率一般以各工序的材料消耗定额为依据，投料程度按照完成本工序投料的100%计算。然后再将月末在产品数量按照投料率折算为约当产量，最后与完工产品一起按照一定比例分配原材料费用。

2. 直接材料费用的分配方法

例：某产品经两道连续工序制成，完工产品定额费用为50元，其中：第一道工序为26元，第二道工序为24元，每道工序在产品定额费用按本工序定额费用的50%计算。月末在产品数量：第一道工序1200件，第二道工序1500件。原材料随生产进度分工序在每道工序开始时一次投料。月初与本月投入的原材料费用合计为18000元，本月完工产品3876 件。请分配原材料费用。

2. 直接材料费用的分配方法

解：

完工率(投料率)：

第一道工序： $26 \div 50 \times 100\% = 52\%$

第二道工序： $(26+24) \div 50 \times 100\% = 100\%$

月末在产品约当产量

第一道工序： $1200 \times 52\% = 624$ 件

第二道工序： $1500 \times 100\% = 1500$ 件

月末在产品约当产量合计 = 2124件

2. 直接材料费用的分配方法

材料费用分配率

$$= 18000 \div (3876 + 2124) = 3 \text{元/件}$$

完工产品分配的材料费用

$$= 3876 \times 3 = 11628 \text{元}$$

月末在产品分配的材料费用

$$= 2124 \times 3 = 6372 \text{元}$$

3. 加工费用的分配方法

采用约当产量比例法分配加工费用时，首先需要测定在产品的完工程度（完工率），然后据此计算在产品的约当产量，再将其与完工产品产量一起依照一定比例分配加工费用。

在产品的完工程度（完工率）一般有两种测定方法：一种是平均按50%作为各工序在产品的完工程度；另一种是各工序分别测定完工率。前者适用于各道工序在产品数量和单位产品在各工序的加工量比较接近的情况，后者适用范围广泛，计算精确度更高但计算步骤略多一些。

3. 加工费用的分配方法

(1) 平均按50%作为各工序在产品的完工程度

例：某企业生产乙产品，月初在产品与本月发生的加工费用合计为：直接人工12000元，制造费用10000元。本月完工产品200件，月末在产品100件，完工程度50%。要求：根据上述资料，采用约当产量比例法计算完工产品和月末在产品应分配的费用。

3. 加工费用的分配方法

解：月末在产品约当产量

$$= 100 \times 50\% = 50 \text{件}$$

$$\text{直接人工分配率：} 12000 \div (200+50) = 48/\text{件}$$

$$\text{制造费用分配率：} 10000 \div (200+50) = 40/\text{件}$$

$$\text{完工产品分配费用：} 200 \times (48+40) = 17600 \text{元}$$

$$\text{月末在产品分配费用：} 50 \times (48+40) = 4400 \text{元}$$

3. 加工费用的分配方法

(2) 分各工序测定在产品的完工程度

例：某企业生产A产品需顺序经过两道工序连续加工制成，单件完工产品工时定额为50小时，其中一工序30小时，二工序20小时。各工序单件月末在产品的工时定额均为本工序完工产品工时定额的50%。月末在产品数量：一工序1200件，二工序1500件。月初在产品与本月发生的加工费用合计为：直接人工12000元，制造费用10000元。本月完工产品200件，要求：根据上述资料，分工序计算在产品的累计完工率及在产品约当产量，并分配完工产品与月末在产品的加工费用。

3. 加工费用的分配方法

解：各工序完工率：

$$\text{第一道工序：} 30 \times 50\% \div 50 \times 100\% = 30\%$$

$$\text{第二道工序 (} 30+20 \times 50\% \text{)} \div 50 \times 100\% = 80\%$$

月末在产品约当产量：

$$= 120 \times 30\% + 150 \times 80\% = 156 \text{件}$$

$$\text{直接人工分配率：} 12000 \div (144+156) = 40/\text{件}$$

$$\text{制造费用分配率：} 18000 \div (144+156) = 60/\text{件}$$

$$\text{完工产品分配费用：} 144 \times (40+60) = 14400 \text{元}$$

$$\text{月末在产品分配费用：} 156 \times (40+60) = 15600 \text{元}$$

4. 约当产量比例法的适用范围



在线开放课程

约当产量比例法适用于月末在产品数量较大，各月末在产品数量变化也较大，产品成本中直接材料费用和加工费用比重相差不多的产品。

小结

- 采用约当产量比例法分配完工产品与月末在产品应负担的各项生产费用是工业企业最重要、最常用也是较为复杂的一种计算方法。
- 掌握这种方法的关键在于对约当产量的正确理解，而约当产量的计算又要取决于不同的成本项目和投料方式。
- 难点是把握好约当产量的正确计算。