

如何计算工资费用变动对成本的影响

集美财经学校 王世平

在实际工作中,各生产厂矿在进行计划年度可比产品成本降低指标试算平衡时,如欲较正确地计算有关工资费用变动对成本的影响,有必要按有关公式进行试算或验证。今将个人学习体会,提供参考。

在现行计时工资制度下,影响产品单位成本中工资费用变动通常有职工平均工资的增长和劳动生产率的提高两个因素,两者对工资费用的影响如下式所示:

$$\text{工资费用降低率} = 1 - \frac{1 + \text{平均工资增长}\%}{1 + \text{劳动生产率增长}\%} \dots\dots (1)$$

在一般情况下,要求劳动生产率的增长速度要大于平均工资的增长速度,这样就会减少单位成本中应分摊的工资数额,从而降低产品成本,否则,就得另行采取有效措施,以求工资费用不断得到降低。

从上式中可以看出,劳动生产率增长百分比大于平均工资增长百分比时,单位产品的工资费用将会下降;反之,单位产品的工资费用就会上升。今将上式证明如下。设:

- G代表基年生产工人平均工资;
 - L代表基年平均劳动生产率,单位为件/人;
 - G/L代表单位产品(件)工资费用;
 - g%代表计划年度生产工人平均工资增长率;
 - l%代表计划年度平均劳动生产率的增长;
- 则:

$$\text{计划年度单位产品工资费用} = \frac{\text{计划年度工人平均工资}}{\text{计划年度平均劳动生产率}} = \frac{G(1+g\%)}{L(1+l\%)}$$

$$\text{计划年度单位产品工资费用占基年工资费用}\% = \frac{G(1+g\%)}{L(1+l\%)} \div \frac{G}{L} = \frac{1+g\%}{1+l\%}$$

所以公式(1)成立。

举例说明:某厂甲产品计划产量按上年成本水平计算的总成本为1,200,000元,工资占成本的10%,预计计划年度由于调整工资、学徒工转正、新入厂的大中专毕业生等因素,平均工资增加4%,劳动生产率提高10%,则计划年度工资费用降低率及降低额计

算如下:

$$\begin{aligned} \text{工资费用降低率} &= 10\% \times \left(1 - \frac{1 + \text{平均工资增长}\%}{1 + \text{劳动生产率增长}\%}\right) \\ &= 10\% \times \left(1 - \frac{1 + 4\%}{1 + 10\%}\right) = 0.55\% \end{aligned}$$

$$\text{工资费用降低额} = 1200000 \times 0.55\% = 6600 \text{ (元)}$$

此外,由下式可知:

$$\begin{aligned} \text{计划年度总产量} &= \frac{\text{计划年度生产工人人数}}{\text{劳动生产率}} \times \text{计划年度生} \\ &= \frac{\text{基年总产量}}{\text{基年生产工人人数}} \times (1 + \text{计划年度劳动生产率增长}\%) \times \text{计划年度生} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &= \frac{\text{基年总产量}}{\text{基年生产工人人数}} \times (1 + \text{计划年度劳动生产率增长}\%) \times \text{计划年度生} \\ &= \text{基年总产量} \times (1 + \text{计划年度劳动生产率增长}\%) \end{aligned}$$

又:

$$\text{计划年度总产量} = \text{基年总产量} (1 + \text{计划年度产量增长}\%)$$

故得:

$$\text{基年总产量} (1 + \text{计划年度产量增长}\%)$$

$$\begin{aligned} &= \frac{\text{基年总产量}}{\text{基年生产工人人数}} \times (1 + \text{计划年度劳动生产率增长}\%) \times \text{计划年度生} \\ &= \text{基年总产量} \times (1 + \text{计划年度产量增长}\%) \end{aligned}$$

设:

- 基年工人人数为M; 基年总产量为N;
- 计划年度工人人数为M'; 产量增长率为n%;
- 劳动生产率增长l%。

代入上式得:

$$N(1+n\%) = \frac{N}{M} (1+l\%) \times M'$$

在计划年度工人人数与基年工人人数不变的情况下,即增加产量不增加工人人数(或原有工人人数不变),也就是M'=M时,可得出下列算式:

$$N(1+n\%) = \frac{N}{M} (1+l\%) \times M$$

$$1+n\% = 1+l\%$$

$$n\% = l\%$$

即产量的增长与劳动生产率的增长一致,那么公式(1)也可写成:

$$\text{工资费用降低率} = 1 - \frac{1 + \text{平均工资增长}\%}{1 + \text{产量增长}\%} \dots\dots (2)$$

仍用前例,如果平均工资增长5%,产量增加20% (或是劳动生产率提高20%),则计划年度工资费用降低率及降低额计算如下:

$$\begin{aligned} \text{工资费用降低率} &= 10\% \times \left(1 - \frac{1 + \text{平均工资增长}\%}{1 + \text{产量增长}\%}\right) \\ &= 10\% \times \left(1 - \frac{1 + 5\%}{1 + 20\%}\right) = 1.25\% \end{aligned}$$

工资费用降低额: $1200000 \times 1.25\% = 15000$ 元

在试算计划年度可比产品成本时,已知产量的增长率和工资总额的增长率(由于工资总额的增长率与生产工人平均工资的增长率有一定的内在联系),因之,也可以利用下列公式计算工资费用的降低率:

$$\text{工资费用降低率} = 1 - \frac{1 + \text{工资总额增长}\%}{1 + \text{计划年度产量增长}\%} \dots\dots (3)$$

今证明如下:

设基年:

生产工人平均工资为G;

生产工人人数为M;

总产量为N。

计划年度:

产量增长率为n%;

劳动生产率增长为l%;

平均工资增长为g%;

工资总额增长为d%。

则:

$$\text{计划年度总产量} = N(1 + n\%)$$

$$\text{计划年度劳动生产率} = \frac{N}{M}(1 + l\%)$$

解:

$$\frac{\text{计划年度单位产品工资费用}}{\text{计划年度总产量}} = \frac{\text{计划年度工资总额}}{\text{计划年度总产量}}$$

$$= \frac{\text{计划年度生产工人人数} \times \text{计划年度生产工人平均工资}}{\text{计划年度总产量}}$$

$$\text{计划年度生产工人人数} = \frac{\text{计划年度总产量}}{\text{计划年度劳动生产率}} = \frac{N(1 + n\%)}{\frac{N}{M}(1 + l\%)}$$

$$= M \times \frac{1 + n\%}{1 + l\%} \dots\dots (A)$$

$$\text{计划年度生产工人平均工资} = \frac{\text{基年生产工人平均工资}}{\text{基年生产工人人数}} \times (1 + \text{计划年度平均工资增长率})$$

$$= G \times (1 + g\%) \dots\dots (B)$$

$$\text{计划年度产量} = N(1 + n\%) \dots\dots (C)$$

以(A)、(B)、(C)值代入上式得:

$$\frac{\text{计划年度单位产品工资费用}}{\text{计划年度总产量}} = \frac{\left[M \times \frac{(1 + n\%)}{(1 + l\%)}\right] [G \times (1 + g\%)]}{N(1 + n\%)}$$

$$\frac{\text{计划年度单位产品工资费用}}{\text{基年单位产品工资费用}} = \frac{\text{计划年度单位产品工资费用}}{\text{基年单位产品工资费用}} + \frac{\text{基年单位产品工资费用}}{\text{基年单位产品工资费用}}$$

$$\begin{aligned} &= \frac{GM \times \frac{1 + n\%}{1 + l\%} \times (1 + g\%)}{N(1 + n\%)} \div \frac{GM}{N} \\ &= \frac{\frac{1 + n\%}{1 + l\%} \times (1 + g\%)}{1 + n\%} \dots\dots (D) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{又} \therefore \frac{\text{计划年度工资总额}}{\text{基年工资总额}} &= \frac{\text{基年生产工人人数} \times \text{基年生产工人平均工资}}{\text{基年生产工人人数} \times \text{基年生产工人平均工资}} \times (1 + \text{工资总额增长率}) \\ &= G \times M \times (1 + d\%) \end{aligned}$$

上式又等于(A)、(B)两式的乘积。

$$\therefore GM \times (1 + d\%) = GM \times \frac{1 + n\%}{1 + l\%} \times (1 + g\%)$$

$$\therefore 1 + d\% = \frac{1 + n\%}{1 + l\%} \times (1 + g\%) \dots\dots (E)$$

将(E)式代入(D)式得

$$\frac{\text{计划年度单位产品工资费用}}{\text{基年单位产品工资费用}} = \frac{1 + d\%}{1 + n\%}$$

式中,d%即为工资总额增长的百分比,n%即为计划年度产量增长的百分比,故公式(3)成立。

按前例,如果工资总额增加12.5%,劳动生产率提高20%,产量增长25%,则计划年度工资费用降低率及降低额计算如下:

用公式(3)计算,得:

$$\begin{aligned} \text{工资费用降低率} &= 10\% \times \left(1 - \frac{1 + \text{工资总额增长}\%}{1 + \text{计划年度产量增长}\%}\right) \\ &= 10\% \times \left(1 - \frac{1 + 12.5\%}{1 + 25\%}\right) = 1\% \end{aligned}$$

$$\text{工资费用降低额} = 1200000 \times 1\% = 12000 \text{ (元)}$$

用公式(1)计算,得先求得平均工资增长的百分比:

由(E)式,已知

$$1 + d\% = \frac{1 + n\%}{1 + l\%} \times (1 + g\%)$$

$$\begin{aligned} g\% &= \frac{(1 + d\%)(1 + l\%)}{1 + n\%} - 1 = \frac{1.125 \times 1.20}{1.25} - 1 \\ &= 8\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{工资费用降低率} &= 10\% \times \left(1 - \frac{1 + \text{平均工资增长}\%}{1 + \text{劳动生产率增长}\%}\right) \\ &= 10\% \times \left(1 - \frac{1 + 8\%}{1 + 20\%}\right) = 1\% \end{aligned}$$

$$\text{工资费用降低额} = 1200000 \times 1\% = 12000 \text{ (元)}$$