

# 辅助生产费用各种分配方法的误差分析

易逢荣

(萍乡高等专科学校 江西萍乡 337055)

辅助生产费用的分配方法一般包括直接分配法、顺序分配法、交互分配法、代数分配法、计划成本分配法,其中代数分配法的分配结果最准确,没有误差,其他分配方法的分配结果都存在一定误差。本文对各种分配方法的误差进行分析,这有利于我们对辅助生产费用分配方法的全面理解和掌握。由于不管采用哪种分配方法辅助生产费用最终都是分配到辅助生产以外的各受益单位,所以只需讨论辅助生产以外的各受益单位分配的费用的误差,即理论上应分配的费用与实际分配的费用的差额,而理论上应分配的费用可按代数分配法求得。为讨论方便,现以只包含两个辅助生产车间的辅助生产费用的分配为例进行分析。

设某企业有供电和供水两个辅助生产车间,为企业的基本生产车间和行政管理部门提供服务。供电车间当期发生的费用为 $a_1$ 元,共提供电力 $b_1$ 度,其中为供水车间提供电力 $c_1$ 度,为基本生产车间提供电力 $d_1$ 度,为行政管理部门提供电力 $e_1$ 度。供水车间当期发生的费用为 $a_2$ 元,共提供水 $b_2$ 吨,其中为供电车间提供水 $c_2$ 吨,为基本生产车间提供水 $d_2$ 吨,为行政管理部门提供水 $e_2$ 吨。

我们首先计算代数分配法下辅助生产以外的各受益单位所分配的费用。设每度电的单位成本为 $x$ 元,每吨水的单位成本为 $y$ 元,则有:

$$\begin{cases} a_1+c_2y=b_1x \\ a_2+c_1x=b_2y \end{cases}$$

且基本生产车间所分配的费用为 $(d_1x+d_2y)$ 元,行政管理部门所分配的费用为 $(e_1x+e_2y)$ 元。

## 一、直接分配法

接上例,直接分配法下,基本生产车间分配的费用为 $[a_1/(b_1-c_1) \cdot d_1+a_2/(b_2-c_2) \cdot d_2]$ 元,则基本生产车间分配的费用的误差额为: $\Delta_1=(d_1x+d_2y)-[a_1/(b_1-c_1) \cdot d_1+a_2/(b_2-c_2) \cdot d_2]$ 。由方程组知:

$$\Delta_1=\frac{d_1}{b_1-c_1}[(b_1-c_1)x-a_1]+\frac{d_2}{b_2-c_2}[(b_2-c_2)y-a_2]-(c_2y-c_1x)\left(\frac{d_1}{b_1-c_1}-\frac{d_2}{b_2-c_2}\right)$$

同理可证,行政管理部门分配的费用的误差额为 $(c_2y-c_1x)\left(\frac{e_1}{b_1-c_1}-\frac{e_2}{b_2-c_2}\right)$ 元。

上述误差中, $(c_2y-c_1x)$ 表示按代数分配法计算的供水车间分配给供电车间的费用与供电车间分配给供水车间的费用的差额,亦即代数分配法下交互分配的费用之差。因此,当代数分配法下辅助生产车间相互分配的费用相等时,则直接分配法的误差为零,即直接分配法与代数分配法的分配结果相一致。

## 二、交互分配法

交互分配法下,基本生产车间分配的费用为 $[(a_1-a_1/b_1 \cdot c_1+a_2/b_2 \cdot c_2) \cdot d_1/(b_1-c_1)+(a_2-a_2/b_2 \cdot c_2+a_1/b_1 \cdot c_1) \cdot d_2/(b_2-c_2)]$ 元,则基本生产车间分配的费用的误差额为:

$$\Delta_1=d_1x+d_2y-(a_1-\frac{a_1}{b_1} \cdot c_1+\frac{a_2}{b_2} \cdot c_2) \cdot \frac{d_1}{b_1-c_1}-(a_2-\frac{a_2}{b_2} \cdot c_2+\frac{a_1}{b_1} \cdot c_1) \cdot \frac{d_2}{b_2-c_2}$$

根据方程组,经整理得:

$$\Delta_1=(b_1x-c_1x-a_1+\frac{a_1}{b_1} \cdot c_1-\frac{a_2}{b_2} \cdot c_2) \cdot \frac{d_1}{b_1-c_1}+(b_2y-c_2y-a_2+\frac{a_2}{b_2} \cdot c_2-\frac{a_1}{b_1} \cdot c_1) \cdot \frac{d_2}{b_2-c_2}=[c_2(y-\frac{a_2}{b_2})-c_1(x-\frac{a_1}{b_1})] \cdot (\frac{d_1}{b_1-c_1}-\frac{d_2}{b_2-c_2})$$

同理可证,行政管理部门分配的费用的误差额为:

$$\Delta_2=[(c_2y-c_1x)-(\frac{a_2}{b_2} \cdot c_2-\frac{a_1}{b_1} \cdot c_1)] \cdot (\frac{e_1}{b_1-c_1}-\frac{e_2}{b_2-c_2})=[c_2(y-\frac{a_2}{b_2})-c_1(x-\frac{a_1}{b_1})] \cdot (\frac{e_1}{b_1-c_1}-\frac{e_2}{b_2-c_2})$$

$\Delta_1$ 与 $\Delta_2$ 中 $(a_2/b_2 \cdot c_2-a_1/b_1 \cdot c_1)$ 表示在交互分配法下供水车间分配给供电车间的费用与供电车间分配给供水车间的费用的差额,当 $a_2/b_2 \cdot c_2-a_1/b_1 \cdot c_1=0$ ,即辅助生产车间之间交互分配的费用相等时,交互分配法的误差与直接分配法的误差相同,即交互分配法的分配结果与直接分配法的分配结果相同。根据 $\Delta_1$ 与 $\Delta_2$ 可以知道:当 $x \rightarrow a_1/b_1$ 且 $y \rightarrow a_2/b_2$ 时, $\Delta_1 \rightarrow 0$ 且 $\Delta_2 \rightarrow 0$ 。

## 三、顺序分配法

假定本例仅考虑供电车间对供水车间提供服务,不考虑供水车间对供电车间提供服务。基本生产车间分配的费用为 $[\frac{a_1}{b_1} \cdot d_1+(\frac{a_1}{b_1} \cdot c_1+a_2) \div (b_2-c_2) \cdot d_2]$ 元。

基本生产车间分配的费用的误差额为:

$$\Delta_1=d_1x+d_2y-\frac{a_1}{b_1} \cdot d_1-(\frac{a_1}{b_1} \cdot c_1+a_2) \div (b_2-c_2) \cdot d_2=[(b_1-$$

# 财务报表项目异常波动的识别

邓川(博士)

(浙江财经学院 杭州 310012)

**【摘要】** 财务报表项目出现异常波动通常是存在重大错报的预警信号。本文探讨了审计分析程序中异常波动的四类调查规则,并采用人为植入差错的模拟研究方法去检验各类调查规则的有效性。

**【关键词】** 财务报表项目 异常波动 调查规则

在现代风险导向审计中,审计的重心前移到重大错报风险的识别上。财务报表项目出现异常波动可能是存在重大错报的预警信号。在执行审计分析程序时,我们通常将账户余额与其预期值之间的重大金额差异解释为异常波动。然而,账户余额可能因企业经营情况变化等因素而发生正常的波动,审计师可能发现了这种波动但以为存在错报,由此产生了错误的预警,降低了审计效率。另外,看起来没有波动的项目可能存在重大错报,对这种看似正常但实际上存在重大错报的账户未进行调查损害了审计的效果。采用什么样的调查规则来检验某报表项目是否异常对审计的效率和效果都有重要影响,因此我们有必要探讨如何设计报表项目的调查规则,以便更有效地识别异常波动。

## 一、报表项目异常波动的各种调查规则

研究表明,在更明细的数据基础上(如月度数据)执行异

常波动的调查效果比在总括性数据基础上(如年度数据)的更好,而且统计方法对样本量有要求,审计实务中使用的统计调查规则大多是建立在月度数据基础上的。为此,本文重点分析基于月度数据的四类调查规则:

1. 基于简单判断的规则——偏差是否超过一个主观确定的口径。基于简单判断的规则是指,某一余额或比率的账面值与预期值之差占预期值的比例大于某个临界百分比值时,审计师需要进一步调查,否则认为没有重大错报。该百分比临界值由审计师主观确定。本文将探讨以下两种简单月度调查规则:

(1)RWLM10: 如果审计期间某月度余额的账面值超过上一年度同一月份值达到10%,则调查该月。

(2)RWCM10: 如果审计期间某月度余额的账面值超过上一月份值达到10%,则调查该月。

$$c_1)x - \frac{a_1(b_1 - c_1)}{b_1} \cdot \frac{d_1}{b_1 - c_1} + [(b_2 - c_2)y - (\frac{a_1}{b_1} \cdot c_1 + a_2)] \cdot \frac{d_2}{b_2 - c_2}$$
$$= (c_2y - c_1x + \frac{a_1}{b_1} \cdot c_1) \cdot (\frac{d_1}{b_1 - c_1} - \frac{d_2}{b_2 - c_2})$$

同理可证,行政管理部门分配的费用的误差额为:

$$\Delta_2 = (c_2y - c_1x + \frac{a_1}{b_1} \cdot c_1) \cdot (\frac{e_1}{b_1 - c_1} - \frac{e_2}{b_2 - c_2})$$

式中 $a_1/b_1 \cdot c_1$ 为供电车间分配给供水车间的费用。可见顺序分配法的误差比直接分配法的误差更大。又 $c_2y - c_1x + a_1/b_1 \cdot c_1 = c_2y - (x - a_1/b_1)c_1$ , 则当 $x \rightarrow a_1/b_1$ 且 $c_2y$ 很小即供水车间对供电车间提供服务很少甚至可以忽略不计,顺序分配法的误差趋于零。

## 四、计划成本分配法

设供电车间的计划单位成本为 $x'$ , 供水车间的计划单位成本为 $y'$ 。又设辅助生产车间实际发生的费用(包括辅助生产交互分配转入的费用在内)与按计划单位成本分配转出的费用之间的差额,即辅助生产产品或劳务的成本差异,追加分配给辅助生产以外的各受益单位。则基本生产车间分配的费用为:

$$d_1x' + \frac{a_1 + c_2y' - b_1x'}{b_1 - c_1} \cdot d_1 + d_2y' + \frac{a_2 + c_1x' - b_2y'}{b_2 - c_2} \cdot d_2$$

基本生产车间分配的费用的误差额为:

$$\Delta_1 = d_1x + d_2y - d_1x' - \frac{a_1 + c_2y' - b_1x'}{b_1 - c_1} \cdot d_1 - d_2y' - \frac{a_2 + c_1x' - b_2y'}{b_2 - c_2} \cdot d_2$$
$$= [c_2(y - y') - c_1(x - x')] \cdot \frac{d_1}{b_1 - c_1} + [c_1(x - x') - c_2(y - y')] \cdot \frac{d_2}{b_2 - c_2}$$
$$= [c_2(y - y') - c_1(x - x')] \cdot (\frac{d_1}{b_1 - c_1} - \frac{d_2}{b_2 - c_2})$$

同理可证,行政管理部门分配的费用的误差额为:

$$\Delta_2 = [c_2(y - y') - c_1(x - x')] \cdot (\frac{e_1}{b_1 - c_1} - \frac{e_2}{b_2 - c_2})$$

由此可见:当 $x' = a_1/b_1, y' = a_2/b_2$ 时,计划成本分配法的误差与交互分配法的误差相同,即计划成本分配法与交互分配法的分配结果相同;当 $x = x', y = y'$ ,即实际单位成本与计划单位成本相同时,计划成本分配法的误差为零,即计划成本分配法与代数分配法的分配结果相同。

综合上述讨论结果还可以知道:当 $d_1/(b_1 - c_1) = d_2/(b_2 - c_2), e_1/(b_1 - c_1) = e_2/(b_2 - c_2)$ 时,不管采用何种分配方法分配结果都没有误差。○