

# 计算机物资管理系统中的材料核算

刘明军 曲守宁 (山东建材学院) 郑凤旺 (山东省物资学校)

**摘要:**材料成本核算是物资管理系统的重要一环,是进行生产成本核算的基础,本文在分析了目前普遍采用的几种核算方法,提出了在计算机管理信息系统中易采用的方法,并介绍了基本实现方法和误差分析。

将计算机用于物资管理不仅可以准确的统计物资的流转,也能够极好的保持合理的库存,防止物资积压,提高资金的流动性;进一步对物资市场进行准确的预测。手工计算使得材料成本核算难以保持快速和准确。采用计算机计算将使计算效率和准确性大大提高。

## 一、手工材料成本核算的常用方法

大型企业中由于材料种类多、需求量大,通常采用计划成本来进行材料成本核算,即对每种材料根据以往会计资料规定一个计划价,生产部门领用材料以计划价计算成本,会计期间末期,根据实际采购成本与计划成本的差异调整生产成本。这种方法的优点是计算简单。缺点是计划成本与实际价格之间总有差异,不能准确的反映实际成本,特别是当物资价格波动较大时更是如此。因此,这种方法已不适当当前市场经济的发展。

第二种方法是先进先出法。也就是先购进的材料先领用,以购进时的实际价格计算生产成本。以种方法计算的成本与市价相脱离,只是库存材料成本市价相符合,极不利于损益账表的编制。

第三种方法是后进先出法。即领用材料时,先按最后购进一批材料成本进行材料成本核算,然后依次向前推移。这种方法会使资产账表中所反映的情况与实际相脱离。同时又存在前一种方法的缺陷。

以上三种方法用于计算机管理时,其最大的弊病是:由于每批材料的领用时间无法确定,未领完的材料均要存储在计算机中,从关系型数据库的角度看,就是同一种材料要存在多条记录,因此,数据的冗余度会根据购买次数的增加而增大,对于一个中小型企业来说,如果要很好的反映材料流转情况,就需要大量外存;同时一次领用可能要使用几个单价,材料的领用不论是计算机处理还是

手工处理都有很大的困难。

第四种方法是加权平均法。即在月末将其初库存材料及本月购进的材料的实际成本乘以一个加权系数,计算出平均单价,以此单价进行材料成本核算。计算出的结果相对准确,但月末工作量很大,物资管理部门也不能及时了解物资资金的流动情况,不能及时按当前市场做出购买计划,进而影响领导层的决策。

第五种方法是移动加权平均法。即将新购入的物资与库存物资一起计算出一个加权平均单价,材料成本核算按该单价进行。这种方法能很好的反映产品成本,信息处理非常及时,是业务人员公认最合理的方法之一。按这种方法计算出的材料平均单价,综合了前次库存材料的数量和单价与本次新购买的材料的数量和单价,因此,使得材料成本核算更加趋于合理,它不但反映了当前市场的价格,也体现了价格的变化。由于这种方法的计算量相当大,手工计算难以完成,而使用了计算机参加管理后,这个问题就迎刃而解了。

## 二、计算机管理信息系统提倡的方法

综合以上五种方法,我们认为移动加权平均法具有信息的快速性和准确性,由于现行价格的加入,不仅能使物资管理部门合理的控制库存量、准确的进行材料成本核算和更好的利用资金,而且,为决策部门能够根据市场价格的变化及时调整生产结构,为企业发展做出正确的决策提供了良好的依据。对于计算量大是否影响输出结果速度这一问题,可以采用即时输入即时计算的方法,将大量的计算分散到每一次购买入库中进行;这样,不仅得到了合理的单价,而且,在任何时刻都能够得到需要的统计资料,相对于前四种方法,它具有不可比拟的优越性。

### 三、移动加权平均法用于计算机管理的实现

移动加权平均法用于计算机管理时,只要数据库中存在一个平均单价字段和一个总库存量字段,材料入库时将现有库存量与新购入的材料量相加,再写入该材料的总库存字段中;对于平均单价则采用加权平均的方法计算得出,再写入该材料的平均单价字段中。领用材料时根据领用量修改总库存即可。平均单价计算方法如下:

设某材料原库存量为  $S_{n-1}$ ,原平均单价为  $P_{n-1}$ ,新购入的材料量和单价分别为  $S_n$  和  $P_n$ ,则原有材料的加权系数为:  $K_{n-1} = S_{n-1} / (S_{n-1} + S_n)$

新购入材料的加权系数为:  $K_n = S_n / (S_{n-1} + S_n)$

则平均单价为:  $AP_n = K_n \times P_n + K_{n-1} \times P_{n-1}$

误差分析:  $\Delta P = P_n - AP_n$

$$= K_{n-1} \times (P_n - P_{n-1})$$

从误差计算中可以分析得出:

1. 由于考虑了前次物资的库存数量,平均单价与现行价格具有一定的差异,产生差异的主要因素为原库存量,原库存量越小,平均单价越接近现行价。

2. 材料的新购入量直接影响到原库存材料的加权系数,新购入量越多,原库存材料的加权系数越小,平均单价就越接近现行价格。

从平均单价计算公式中我们可以看出:以平均单价进行材料成本核算时,某产品成本通过加权平均,考虑了购买时材料的价格变化因素和分次购入的剩余量,使得产品成本计算由于诸多因素的参与而趋于合理。

表 1 是某材料使用加权平均法得出的统计数字。

表 1

市场价格	购入量	平均单价	库存量
240.00	3000.00	196.36	1000.00
231.00	1000.00	199.51	1200.00
190.00	800.00	198.79	1100.00
200.00	800.00	198.89	1100.00
198.00	1010.00	198.80	1200.00
170.00	2000.00	193.57	900.00
176.00	1500.00	191.30	1100.00
180.00	1800.00	189.65	2000.00
178.00	1000.00	188.62	2100.00
181.00	1000.00	187.87	990.00
173.00	1200.00	186.16	1400.00
178.00	1000.00	185.34	1100.00
185.34	1000.00	185.34	900.00
185.34	1200.00	185.34	1100.00
182.00	900.00	185.04	900.00
181.00	1100.00	184.61	900.00

183.00	1000.00	184.45	1200.00
179.00	1100.00	183.87	1200.00
184.00	900.00	183.88	1100.00
175.00	1000.00	182.97	1100.00
183.00	900.00	182.98	900.00

从表 1 中可以看出,市场价格的变化影响了平均单价的变化,但是,一定的库存量对平均单价的影响也很大,使得平均单价在库存量和市场价格的影响下平滑的变化,从而使成本既适应于当前市场的变化又具有相对稳定性。程序流程如图 1:

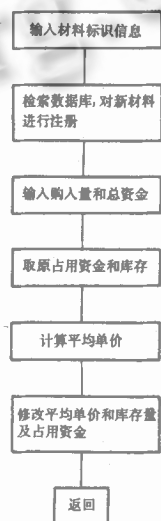


图 1

然而在实际应用中我们发现,使用移动加权平均法后,在做资金平衡表时总是出现资金不平衡现象,误差额通常发生在小数点后第二位,这种情况的发生是由于在计算加权平均系数做除法时进行了四舍五入而产生的尾数舍入误差,从而导致资金的不平衡。对此我们对加权平均法进行了改进,在计算时不使用前次的平均单价,而是在数据库中增加一占用资金字段,购入材料时输入为购入材料量 ( $S_n$ ) 和使用的资金总数 ( $P_n$ ),再算出总占用资金为 ( $P = S_n \times P_n + S_{n-1} \times P_{n-1}$ ),则平均单价为  $AP_n = P / (S_n + S_{n-1})$ ,在做资金平衡表时只使用占用资金,这样就避免了资金不平衡现象。

总之,在计算机物资管理系统中进行材料成本核算使用加权平均法具有运算的快速性、数据的准确性、了解信息的及时性,能够及时为决策部门提供良好的决策辅助服务。关于加权平均法用于材料成本核算的具体分析和与之有关的市场分析我们将另文论述。