

# ERP 系统成本核算原理及方法

□ 吴炎太 薛恒新

企业资源计划(ERP)是个较完整的集成化管理信息系统,实现了采购、销售、生产、库存等与财务的集成,实现了资金流与物流的同步和一致,提高了成本核算的准确性和及时性。在采购、销售、生产等业务与财务的集成中,生产与财务的集成(即成本集成)是最难的。在我国一些已经实施了ERP的企业中,实施了业务与财务集成的企业很少,而实施了成本集成的企业更是寥寥无几。成本集成是ERP系统实施的难点,本文将论述ERP系统的成本计算原理,并以国际著名的ERP软件BAAN IV为参考,以离散型企业为背景,提出成本集成的会计处理方法。

## 一、ERP 系统成本计算原理

物料清单(Bill of Material,简称BOM)又称产品结构,不但列明了生产某一种产品需要的全部物料,而且将所有的物料(原材料、零件、部件、产品)按实际生产装配过程进行分层排列,这种层次关系反映了物料的加工顺序和物料之间的需求关系。物料清单不但标明了每种物料的层次、编号、规格、单位,而且列出了每种物料在该产品中的用量标准;不但考虑了所需的原料、毛坯、消耗品,而且考虑了产品产出率、废品率。在ERP系统中,物料清单既是运算物料需求、编制物料采购和生产计划的基础,也是进行成本计算的基础。

在BOM中,最顶层的物料为产品,最底层的物料为采购物料,其他物料为制造物料,产品按BOM由底层到高层的顺序进行加工装配。对于离散型企业,ERP系统的成本计算采用分项逐步结转分步法,按照产品加工步骤的先后顺序,逐步计算并结转半成品成本,前一步骤的半成品成本,随着半成品实物的转移结转到后一步骤的产品成本中,直到最后步骤累计计算出产品成本。

## 二、ERP 系统成本核算方法

ERP系统每一种制造物料(包括半成品、产成品)的加工和装配都要生成相应的生产订单,通过生产订单来进行管理。生产订单的处理步骤包括:生产订单的生成、生产订单的下达、发料、报告工时、报告完工、产品入库、订单结算

等。ERP系统的成本计算采用分项逐步结转分步法,在生产订单执行的过程中实时计算成本,每一份生产订单的成本对应于半成品或产成品的成本,所以对ERP系统而言,采用分项逐步结转分步法计算成本,实际上就是按生产订单进行成本核算。

ERP系统的成本类型有标准成本、实际成本、计划成本和模拟成本。标准成本作为管理控制的工具,便于制定计划、改善业绩评价并方便产品成本计算。实际成本用于反映生产实际情况,在生产订单完工时,与标准成本进行比较,并结算出成本差异。

ERP系统的成本核算大多采用标准成本制度。但由于ERP系统是一个集成的系统,在生产的过程中,按照业务发生的先后顺序,实时地将生产领料、工时核算、产成品或半成品入库业务集成到财务,及时地计算生产成本并分析成本差异,而不是到月末或整个产品完工时才计算产品成本。因此,ERP系统的成本核算与一般的成本核算有很大的区别。ERP系统的成本计算需要用到费率(费用分配率),包括直接人工费率和制造费用费率,并且ERP系统中的费率均是预计的费率。直接人工费率=直接人工费用/生产人工工时,制造费用费率=制造费用/机器运行时间或生产人工工时。在计时工资制下,一定时期内,工人工资(含14%的福利费)不会发生变动,事先能对直接人工费率进行准确的预计,但实际应发工资的确切金额一般到月末才能知道,而制造费用要到月末才能知道实际发生额,生产订单的成本计算是在生产订单执行的过程中实时计算的,所以ERP系统的成本计算只能使用预计费率。

### 1、标准成本计算

直接材料标准成本=BOM中的材料数量×材料标准价格

直接人工标准成本=工艺流程中的人员占用时间×工作中心的标准人工费率

制造费用标准成本=工艺流程中的设备运行时间或人员占用时间×制造费用标准费率

计算某一产成品或半成品的标准成本,既要包括本层发生的加工成本(直接人工和制造费用),又要包括底下各层发生的加工成本,还要包括本层及底下各层消耗的原材料(采购物料)成本。在计算标准成本时,既不能漏记某一项

成本,也不能重复计算某一项成本。

## 2、实际成本计算及会计处理

### (1)生产领用的原材料成本

直接材料实际成本(不含价格差异)=实际发放的材料数量×材料标准价格

在上述计算公式中,直接材料实际成本的计算一般采用标准价格,而不是实际价格。材料价格差异可以在材料购入时认定,也可在领料时认定,但在材料购入时认定可以及早发现差异,及时采取改进措施。因此,ERP系统一般在材料购入时确认价格差异,进货时以标准价格记入“原材料”账户,实际价格与标准价格之差记入“材料采购价格差异”账户,生产发料时,将领用的材料的价格差异,从“材料采购价格差异”账户转入“材料使用价格差异”账户,以反映使用原材料的实际成本。生产领用原材料的会计处理如下:

借:在产品——直接材料

贷:原材料

同时结转材料采购价格差异(假设材料采购价格差异为不利差异):

借:材料使用价格差异

贷:材料采购价格差异

### (2)生产领用的半成品成本

半成品的实际成本(不含价格差异)=实际发放的半成品数量×半成品标准成本

对于产成品和大多数中间产品的加工及装配,其领用的往往不是原材料,而是半成品。半成品按标准成本计价,生产领用半成品的会计处理如下:

借:在产品——直接材料

——直接人工

——制造费用

贷:半成品——直接材料

——直接人工

——制造费用

### (3)本层直接人工成本

直接人工实际成本=人员实际占用时间×工作中心的预计人工费率

会计分录为:

借:在产品——直接人工

贷:直接人工分配

因为直接人工成本是采用预计人工费率计算,而不是采用实际人工费率计算的。因此,计算成本时记录的直接人工成本与实际发生的直接人工成本会有一定的差异。通过设立“直接人工成本”和“直接人工分配”两个账户,实际发生的直接人工成本记在“直接人工成本”账户的借方,而已分配的直接人工成本记在“直接人工分配”账户的贷方,两个账户的差额即反映其中的差异。

### (4)本层制造费用

制造费用实际成本=设备实际运行时间或人员实际占用时间×制造费用预计费率

会计分录为:

借:在产品——制造费用

贷:制造费用分配

制造费用与直接人工成本相类似,已分配的制造费用在“制造费用分配”账户归集,实际发生的制造费用在“制造费用”总账账户归集,两个账户的差额可以反映实际发生的制造费用与已分配的制造费用之间的差异。

### (5)生产订单完工,产成品或半成品入库

入库的产成品及半成品按标准成本计价,产成品或半成品入库的会计处理如下:

借:产成品(或半成品)——直接材料

——直接人工

——制造费用

贷:在产品——直接材料

——直接人工

——制造费用

### (6)结算生产订单成本差异

在进行生产订单结算时,系统自动计算出成本差异,并对成本差异进行分析,同时产生集成会计业务。材料价格差异在领料时已转入“材料使用价格差异”账户,这里不能重复结转。假设成本差异为不利差异,结转生产订单成本差异的会计处理如下:

借:材料用量差异

直接人工差异

制造费用差异

贷:在产品——直接材料

——直接人工

——制造费用

## 3、成本差异处理

成本差异包括“材料使用价格差异”账户、“材料用量差异”账户、“直接人工差异”账户及“制造费用差异”账户反映的差异,还包括“直接人工分配”账户与“直接人工成本”账户之间的差异,“制造费用分配”账户与“制造费用”总账账户之间的差异。这些差异每个月都会发生,但一般在年末才进行处理,因为各月的差异总会或多或少地相互抵消,使得年末的差异余额很小。在年末如果这些差异金额不大,比较简单的处理方法,是将其转入“产品销售成本”账户。如果金额较大,可将其在“在产品”、“半成品”、“产成品”和“产品销售成本”账户之间按比例分配。而“材料采购价格差异”账户的金额,作为库存原材料成本的一部分,不需要另外处理。

(作者单位:南京理工大学经济管理学院)

责任编辑 王教育