

综合结转分步法成本还原的EXCEL模型设计

周志勇 蒋 昕

(广东海洋大学寸金学院 广东湛江 524094)

【摘要】 本文以东华农用机械公司的案例资料为例,利用EXCEL及其常用函数,分别采用逆算法和顺算法构建成本还原模型,既能快捷地数据传递又能直观地反映成本项目之间的勾稽关系,对企业成本核算有一定的借鉴意义。

【关键词】 成本还原 EXCEL模型 逆算法 顺算法

成本还原一般是指工业制造企业采用综合结转分步法核算生产成本时,将产成品耗用各步骤(工序)半成品的综合成本,从最后步骤入手,将其耗用上一步骤半成品的综合成本逐步分解成原始的成本项目。所以,成本还原的本质是把产成品消耗各步骤的“半成品”按其成本结构分解成直接材料、直接人工和制造费用等,这便于分析各步骤的投入与产出,有利于企业控制产品生产成本。

一、案例资料

东华农用机械公司是一家农用三轮车专业生产商,

产品由三个基本生产车间加工完成:毛坯车间将管材与板材加工成毛坯件,烤漆车间把毛坯车间加工好的毛坯件烤漆,组装车间利用烤漆车间转来的半成品和外购配件组装成完整的农用三轮车。该公司产品成本计算采用综合结转分步法,毛坯与烤漆车间的半成品均通过半成品库收发。存货(材料、外购配件、半成品)均采用实际成本法,存货发出采用月末一次加权平均法计价。各步骤的完工产品与在产品采用约当产量法分配,存货均在投产时一次性投入,各步骤的在产品完工程度均为50%。

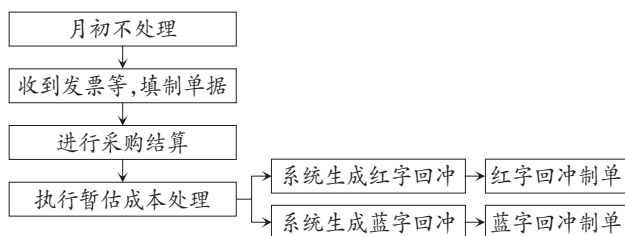


图2 单到回冲流程

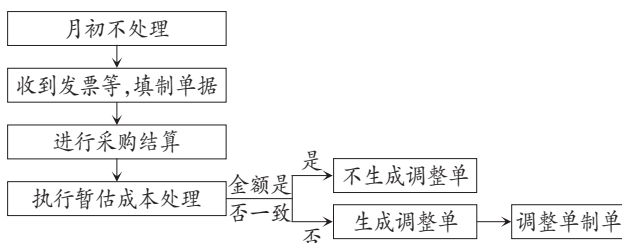


图3 单到补差流程

3. 单到补差。单到补差是指当月在收到发票并结算后,如果发票注明的金额与上月暂估金额不一致时,系统自动生成入库调整单,将实际金额和暂估金额之间的差额予以调整(正向或反向),否则不进行任何调整。根据以上案例,长江公司单到补差方式下所做的操作步骤为:①7月1日,企业不作任何处理。②7月10日,收到黄河公司发票后,在采购模块填制采购专用发票并与6月份暂估入库单作采购结算,完成后进入核算模块,执行“暂估成本处理”操作,系统会根据采购发票上注明的报销金额与6月份暂估金额之间的差额自动生成“入库调整单”,同时登记存货明细账,将库存的暂估记录调整为与实际相符。③对“入库调整单”制单,借:原材料1 500;贷:应付账款——暂估1 500,调整6月份的暂估凭证。

三、不同暂估方式的比较

从暂估业务处理流程图来看,以上三种方法的处理结果是一致的,操作的难易程度也大致相当,但笔者认为,第一种处理方法回冲时间固定为月初,思路清晰,易于操作者掌握,而且更符合配比原则和实质重于形式原则。如果企业存货计价方法采用移动加权平均法或先进先出法时,采用单到回冲和单到补差两种处理方式,都会影响到企业成本计算的准确性,因为下月供应商发票到达之前,上月底暂估的材料是直接参与当月成本计算的,而月初回冲方式则避免了这种情况的发生。

主要参考文献

谢敏.用友T3畅捷通购销存管理系统难点业务分析.湖北科技学院学报,2013;4

各车间初始数据表

车间	项目	半成品	直接材料	直接人工	制造费用
毛坯车间	期初余额		10 860	4 320	3 200
	本期发生		33 440	12 595.2	18 928
	期初完工产品库存180件,计59 400元;本期完工产品200件,期末在产品数量100件。				
烤漆车间	期初余额	19 800	9 800	1 650	1 480
	本期发生		5 766.4	10 725.12	15 904
	期初完工产品库存120件,计55 200元;本期完工产品320件,期末在产品数量80件;本期领用毛坯车间产成品340件。				
组装车间	期初余额	18400	1 800	920	830
	本期发生		18 000	17 460	25 560
	本期完工产品数量420件,期末在产品数量20件;本期领用烤漆车间产成品400件。				

二、EXCEL模型设计过程

1. 编制各车间成本计算单。

图1单元格C3:E4、C6、C7、B13和F13根据表1中的初始数据直接输入; F3=SUM(C3:E3), 向下拉填充柄至F5; C5=C3+C4, 向右拉填充柄复制公式至E5; F6=C6, F7=C7; 根据案例资料, C8=F6+F7*100%, D8=E8=F6+F7*50%; C9=ROUND(C5/C8, 2), 向右拉填充柄复制公式至E9, F9=SUM(C9:E9); C10=\$F\$6*C9, 向右拉填充柄复制公式至E10, F10=SUM(C10:E10); C11=ROUND(C10/F10, 2), D11=ROUND(D10/F10, 2), F11=1, E11=F11-C11-D11; C12=C5-C10, 向右拉填充柄复制公式至E12, F12=SUM(C12:E12)。由案例资料可知, C14=ROUND((F13+F10)/(B13+F6), 2)。

图2单元格B17:E17、B18、C19:E19、B21、B22、B28和F28根据表1中的已知数据直接输入; F17=SUM(B17:E17), F18=B18; B19=F18*C14, F19=SUM(B19:E19); B20=B17+B19, 向右拉填充柄复制公式至E20, F20=SUM(B20:E20); F21=B21, F22=B22; B23=C23=F21+F22*100%, D23=E23=F21+F22*50%; B24=ROUND(B20/B23, 2), 向右拉填充柄复制公式至E24, F24=SUM(B24:E24); B25=\$F\$21*B24, 向右拉填充柄复制公式至

E25, F25=SUM(B25:E25); B26=ROUND(B25/F25, 2), 向右拉填充柄复制公式至D26, F26=1, E26=F26-B26-C26-D26; B27=B20-B25, 向右拉填充柄复制公式至E27, F27=SUM(B27:E27); C29=ROUND((F28+F25)/(B28+F21), 2)。

图3单元格B32:E32、B33、C34:E34、B36和B37根据表1中的初始数据直接输入; F32=SUM(B32:E32), F33=B33; B34=F33*C29, F34=SUM(B34:E34); B35=B32+B34, 向右拉填充柄复制公式至E35, F35=SUM(B35:E35); F36=B36, F37=B37; B38=C38=F36+F37*100%, D38=E38=F36+F37*50%; B39=ROUND(B35/B38, 2), 向右拉填充柄复制公式至E39, F39=SUM(B39:E39); B40=F36*B39, 向右拉填充柄复制公式至E40, F40=SUM(B40:E40); B41=B35-B40, 向右拉填充柄复制公式至E41, F41=SUM(B41:E41)。

计算项目	直接材料	直接人工	制造费用	小计
期初余额(元)	10860	4320	3200	18380
本期发生(元)	33440	12595.2	18928	64963.2
累计(元)	44300	16915.2	22128	83343.2
本期完工产品数量(件)	200			200
期末在产品数量(件)	100			100
约当产量(件)	300	250	250	-
分配率(元/件)	147.67	67.66	88.51	303.84
本期完工产品成本(元)	29534	13532	17702	60768
成本结构	0.49	0.22	0.29	1
期末在产品成本(元)	14766	3383.2	4426	22575.2
期初产成品数量(件)	180			59400
毛坯车间产成品加权平均单价(元/件)	316.23			

图1 毛坯车间成本计算单

计算项目	半成品	直接材料	直接人工	制造费用	小计
期初余额(元)	19800	9800	1650	1480	32730
本期领用半成品数量(件)	340				340
本期发生(元)	107518.2	5766.4	10725.12	15904	139913.72
累计(元)	127318.2	15566.4	12375.12	17384	172643.72
本期完工产品数量(件)	320				320
期末在产品数量(件)	80				80
约当产量(件)	400	400	360	360	-
分配率(元/件)	318.3	38.92	34.38	48.29	439.89
本期完工产品成本(元)	101856	12454.4	11001.6	15452.8	140764.8
成本结构	0.72	0.09	0.08	0.11	1
期末在产品成本(元)	25462.2	3112	1373.52	1931.2	31878.92
期初产成品数量(件)	120				55200
烤漆车间产成品加权平均单价(元/件)	445.37				

图2 烤漆车间成本计算单

组装车间成本计算单					
计算项目	半成品	直接材料	直接人工	制造费用	小计
期初余额(元)	18400	1800	920	830	21950
本期领用半成品数量(件)	400				400
本期发生(元)	178148	18000	17460	25560	239168
累计(元)	196548	19800	18380	26390	261118
本期完工产品数量(件)	420				420
期末在产品数量(件)	20				20
约当产量(件)	440	440	430	430	—
分配率(元/件)	446.7	45	42.74	61.37	595.81
本期完工产品成本(元)	187614	18900	17950.8	25775.4	250240.2
期末在产品成本(元)	8934	900	429.2	614.6	10877.8

图3 组装车间成本计算单

成本还原计算单——逆算法					
项目	半成品	直接材料	直接人工	制造费用	小计
还原前成本	187614	18900	17950.8	25775.4	250240.2
烤漆车间成本结构	0.72	0.09	0.08	0.11	1
还原金额	135082.08	16885.26	15009.12	20637.54	187614
毛坯车间成本结构		0.49	0.22	0.29	1
还原金额		66190.22	29718.06	39173.8	135082.08
还原后产成品成本合计	101975.48	62677.98	85586.74	250240.2	

图4 成本还原计算单——逆算法

成本还原计算单——顺算法					
项目	半成品	直接材料	直接人工	制造费用	小计
第一道工序 毛坯车间		29534	13532	17702	60768
第二道工序 烤漆车间	101856	12454.4	11001.6	15452.8	140764.8
第三道工序 组装车间	187614	18900	17950.8	25775.4	250240.2
组装车间半成品还原系数	1.3328	135753.68	16599.22	14662.93	20598.17
烤漆车间半成品还原系数	2.234		65978.96	30230.49	39544.23
还原后产成品成本合计		101478.18	62844.22	85917.8	250240.2

图5 成本还原计算单——顺算法

2. 编制产成品成本还原计算单。

根据最后产品一道工序组装车间的成本计算单(图3)可知,本期完工420件农用三轮车产品的总成本为250240.2元,其中半成品187614元、直接材料18900元、直接人工17950.8元和制造费用25775.4元。如前文所述,成本还原的任务就是将这些半成品187614元分解成直接材料、直接人工和制造费用3个成本项目,现分别采用逆算法和顺算法介绍如何编制产成品还原计算单。

(1)逆算法。即从最后一个步骤着手,从后往前根据各步骤的成本结构逐步分解“半成品”成为原始成本项目的方法,其核心是计算每个步骤的成本结构。

根据图3组装车间的成本计算单,设置如下单元格:

C44=B40,向右拉填充柄复制公式至F44,G44=SUM(C44:F44);C45=B26,向右拉填充柄复制公式至F45,G45=SUM(C45:F45);C46=ROUND(\$C\$44*C45,2),向右拉填充柄复制公式至E46,F46=C44-C46-D46-E46,G46=SUM(C46:F46);D47=C11,向右拉填充柄复制公式至F47,G47=SUM(D47:F47);D48=ROUND(\$C\$46*D47,2),向右拉填充柄复制公式至E48,F48=C46-D48-E48,G48=SUM(D48:F48);D49=D44+D46+D48,向右拉填充柄复制公式至F49,G49=SUM(D49:F49),计算结果见图4。

(2)顺算法。即按先后顺序统计各步骤的成本项目,然后从后往前计算各步骤“半成品”的还原系数,最后逐步分解“半成品”成为原始成本项目的方法,其核心是计算每个步骤的还原系数。

根据图3组装车间的成本计算单,设置如下单元格:D52=C10,向右拉填充柄复制公式至F52,G52=SUM(D52:F52);C53=B25,向右拉填充柄复制公式至F53,G53=SUM(C53:F53);C54=B40,向右拉填充柄复制公式至F54,G54=SUM(C54:F54);B55=ROUND(C54/G53,4);C55=ROUND(C53*\$B\$55,2),向右拉填充柄复制公式至E55,F55=C54-C55-D55-E55,G55=SUM(C55:F55);B56=ROUND(C55/G52,4);D56=ROUND(D52*\$B\$56,2),向右拉填充柄复制公式至E56,F56=C55-D56-E56,G56=SUM(D56:

F56);D57=D54+D55+D56,向右拉填充柄复制公式至F57,G57=SUM(D57:F57),计算结果见图5。

笔者认为,逆算法思路清晰易懂,但计算过程复杂,而顺算法计算过程简便,计算理念却难以理解,各有利弊。

【注】本文系广东海洋大学寸金学院2013年教学改革研究项目“任务驱动教学模式在《成本会计实训》中的应用”和2012年度广东省专业综合改革试点项目——财务管理专业的阶段性研究成果。

主要参考文献

王思武.成本会计模拟实训.北京:清华大学出版社,2010