

时间驱动作业成本法应用举例

田中禾(教授) 周伟 吴丹

(兰州大学管理学院 兰州 730000)

【摘要】 时间驱动作业成本法(TDABC)是针对作业成本法(ABC)实施难的问题而推出的一种新的成本计算方法。本文以 Sippican 公司为案例演示 TDABC 在企业的具体实施,总结出其三个方面的特征。通过与传统成本分配方法的比较可以发现,TDABC 将有助于改进我国成本核算工作及部门的业绩考核方法。

【关键词】 TDABC 成本核算 业绩考核

2004年11月,卡普兰等在《哈佛商业评论》上发表了《时间驱动作业成本法》一文。时间驱动作业成本法(TDABC)是针对作业成本法(ABC)实施难的问题而推出的一种新的成本计算方法。它根据不同行业的特点及其资源耗用情况等把成本分解为不同的作业库及具体的作业,并由管理人员对各作业的单位时间成本和单位作业实际需要时间等进行估计,从而得出不同作业的单位成本。大量实践证明,TDABC能够以简单的方法计算出复杂的工序成本,易实施、易推广,能够满足企业对成本核算的要求。但是目前TDABC在我国的研究尚处于起步阶段。本文以卡普兰和阿特金森的《高级管理会计》一书中的 Sippican 公司为案例对 TDABC 实施流程进行演示,并在此基础上全面剖析其特征,以引起管理学界的重视,促进 TDABC 在我国的推广实施。

一、时间驱动作业成本法流程示例

1. 按传统成本分配方法计算月经营成果。Sippican 公司只有一个生产部门,生产三种产品:阀门、水泵和开关。直接成本直接计入这三种产品;生产性费用列了5项,需要按受益原则分摊计入三种产品。表1是我们按照传统成本分配方法计算的公司月经营成果(表中所列全部都是实际发生数,为简化分析,单位略,下同)。

2. 按 TDABC 计算月经营成果。为实施 TDABC,首先提出两项假设:第一,假设上述五项生产性费用中,除第一项“与机器有关的费用”外,都只列人工费用,不考虑其他支出,目的是力求简化分析。第二,ABC的立论是把所有关系到产品的成本都归集于该产品,并不考虑财务会计制度是如何规定的。现实中,这五项是“作业”,一般制造业企业的生产性费用未必按表1列示,需要经过一番整理,才能把费用归集到各作业项下。为简化起见,我们把在财务会计上列作“销售费用”的“包装与发运”项目归在生产性费用中;“与机器有关的费用”也可能原先是分别列示为折旧、电力、维修等项的,因为这些费用都与机器的使用有关,采用同一成本驱动,所以归纳为一项。

TDABC 改变了之前“估测法”中向员工做问卷调查的方法,转而由部门经理直接估计(相关数据见表2)。

表1 按传统成本分配方法计算的月经营成果

销售收入	1 847 500	100%
直接人工耗费	351 000	
直接材料耗费	458 000	
边际贡献	1 038 500	56%
生产性费用:		
与机器有关的费用	334 800	
调整准备	117 000	
收料与生产控制	15 600	
技术人员费用	78 000	
包装与发运	109 200	
生产性费用合计	654 600	35%
毛利	383 900	21%
管理费用、销售费用等一般性支出	350 000	
经营利润(税前)	33 900	

表2 生产能力资源成本率

项目	应出勤天数 (1)	月平均工资 (2)	每日生产时间 (3)	估计有效生产时间 (4)	每月有效工作小时数(5)= (1)×(4)	单位成本(小时) (6)=(2) ÷(5)
直接人工	20	3 900	7.5	6	120	32.5
间接人工	20	3 900	7.5	6.5	130	30
技术人员	20	9 750	7.5	6	120	81.25
机器	20	5 400	-	12(2班制)	240	22.5

部门经理对本部门的情况比较了解,从而在一定程度上消除了员工因考虑个人利益而造成的信息失真。经理需要做以下工作:

(1)计算每单位生产性时间(小时)的费用成本。首先要估计生产性工时,经理可以通过对本部门的观察,估计在法定工作时间内有多少时间是用于生产的、多少时间是用于非生产的。我们认为非生产工时的存在是合理的,也是允许的。将该部门在核算期间的费用总额除以生产性工时即得到每单位

生产性时间(小时)的费用成本。案例中我们把劳动力分为3类,各类人员每月工作20天,每天上班7.5小时。但实际工作时间(即扣除工间休息或开会时间后,期望各类人员能够真正投入到工作中的时间):生产工人和技术人员为6小时(生产工人包括直接从事机械操作的工人和做机器的调整准备工作的工人),间接工人为6.5小时。公式为:

每单位生产性时间(小时)的费用成本=该部门在核算期间的费用总额÷该部门生产性工时

(2)确定每单位作业耗用的时间(小时)。这一步骤在TDABC的运用中是至关重要的。每单位作业耗用时间可以通过经理的观察直接得出,也可以通过与员工面谈调查取得,但是没有必要进行问卷调查。这个估计不需要很精确,相对准确即可满足要求。

需要收集的有关生产和经营的统计数据,列示于表3中。

表3 生产经营的月度统计(实际发生数)资料

项目	产品			合计
	阀门	水泵	开关	
产量	7 500	12 500	4 000	24 000
单位产品耗费的原材料	16	20	22	
单位产品消耗的直接人工	0.38	0.50	0.40	
每批间隔停机时间	5	6	12	
单位产品机器耗时	0.5	0.5	0.3	
机器(运行)时间	3 750	6 250	1 200	11 200
批次	20	100	225	345
机器调整耗用人工	100	600	2 700	3 400
包装与发运数量	40	100	500	640
技术人员工时	60	240	600	900

(3)计算单位作业费用率。将每单位生产性时间的费用成本乘以每单位作业耗用的时间即得到单位作业费用率。公式为:

单位作业费用率=生产性时间的单位成本×估计的单位作业耗时

根据TDABC的基本原理,该公司涉及间接费用的项目有以下五个,现对其成本分配基数即成本驱动分别予以说明。

第一项,与机器有关的费用。与机器有关的费用包括机器的折旧、保险、消耗的动力(电力)、物料(如润滑油等)费用。其成本分配基数为机器小时,在本例中是表3中第6行与第8行的合计数,即分摊计入阀门的是3 850小时(3 750+100)。当机器处于调整状态时,虽然机器没有因从事生产而运转,但也占用了机器的时间,所以机器时间分为两部分:机器生产过程中的运转时间和机器的调整过程所占用的时间。因此机器工时有两种不同层次的耗费:一种是数量层次的耗费,即3 750小时是与产量成正比的,阀门的产量为7 500件,每件机器小时为0.5,所以阀门的生产总共耗费3 750小时(7 500×0.5);另一种是批次层次的耗费,即阀门一共生产了20批(表3第7行),每生产一批需要停机5小时(表3第4行)进行调整,这一部分耗费为100小时(20×5)。

第二项,调整准备。当机器更换所生产的产品时,需要停

止运转并对机器进行调整,为下一批不同产品的生产做好准备,这项工作称为“调整准备”。在这家公司,调整准备工作是由一批专门的工人来完成的,这些工人需要具备一定的生产技术知识,其待遇与生产第一线的直接工人相同,这一项费用指的是调整准备工作的人工费用。可以看出,机器调整准备耗用人工的总数是与生产的批数成正比的。

第三项,收料与生产控制。在本例中,“收料与生产控制”实际上是材料仓库的管理费用,该工作由间接工人执行,他们从事机器开始运转之前的材料准备工作,包括定购所需的材料、检查入库材料的质量、将材料送到指定的场所。每一批材料花费的时间与批次有关,但与每批的运作时间无关,是一种批次层次的费用,每批生产耗费在这项工作上的间接人工为1.25小时。

第四项,技术人员费用。凡是技术部门人员的费用,都归在“技术人员费用”中,它是一种产品层次的费用。我们分别记录技术人员为不同产品服务的时间,月终汇总起来,得出表3第10行在三种产品上耗费的技术人员工时,或是由这个部门的负责人按经验估计分配得到。

第五项,包装与发运。包装与发运费用是产品销售过程中发生的费用,包装与发运工作由间接工人执行。包装与发运工作由同一个部门完成,但这是两种不同的工作。首先把产品包装起来,每次包装花费间接人工8分钟;然后将产品装入纸箱发运,每次发运花费间接人工50分钟。

(4)计算作业成本。有了单位作业费用率的数据,我们就可以在每一项作业发生的时候,直接得到应当归集到该项作业的成本,即用该会计期间实际发生的作业量乘以单位作业费用率。公式为:

作业成本=实际发生的作业量×单位作业费用率

采用TDABC计算得到的月经营成果见表4。

二、时间驱动作业成本法特征解析

将按传统成本分配方法计算的月经营成果(表1)和按TDABC计算的月经营成果(表4)进行对比,我们看到,两种计算方法下的盈利结果是完全相同的。但是两种方法有以下区别,区别之处也正体现了TDABC的优势所在。

1. TDABC能够正确地计算出各项产品的成本和利润,容易被报表使用者理解,有利于管理人员做出正确决策。首先,TDABC按照不同的成本动因归集、分配各项费用,较之于传统的成本核算方法能够得到更加准确的成本信息。其次,报表使用者从表1中只能看到企业这个月整体的收入、成本等信息,无法确切了解每一种产品的具体情况,TDABC很好地解决了这一问题。从表4中,管理者可以很清楚地了解每一种产品的成本和盈利等信息。

2. 财务人员可以通过TDABC计算出有效工时、实耗工时和未用工时的绝对数及相对数,还可以核算出未用工时所造成的成本浪费,有利于企业进行成本管理和成本控制。这是传统的成本核算方法所无法做到的。根据以上各表的数据,可以分析出企业各项生产能力是否得到了充分的利用,分析结果见表5。

表4 按TDABC计算的月经营成果

项目	阀门	水泵	开关	合计	未利用的生产能力	实际
销售收入	592 500	875 000	380 000	1 847 500	0	1 847 500
物料消耗	120 000	250 000	88 000	458 000	0	458 000
直接人工	92 625	203 125	52 000	347 750	3 250	351 000
边际贡献	379 875	421 875	240 000	1 041 750	-3 250	1 038 500
机器运转时间	84 375	140 625	27 000	252 000	6 300	258 300
机器调整	2 250	13 500	60 750	76 500	0	76 500
调整准备	3 250	19 500	87 750	110 500	6 500	117 000
收料与生产控制	750	3 750	8 438	12 938	2 662	15 600
技术人员费用	4 875	19 500	48 750	73 125	4 875	78 000
包装与发运	31 000	52 500	28 500	112 000	-2 800	109 200
生产性费用	126 500	249 375	261 188	637 063	17 537	654 600
总成本	339 125	702 500	401 188	1 442 813	20 787	1 463 600
毛利	253 375	172 500	-21 188	404 687	-20 787	383 900
毛利率	42.8%	19.7%	-5.6%	22%		21%
管理费用、销售费用等一般性支出						350 000
经营利润						33 900
退货率						1.8%

表5 月度资源成本与利用率分析

项目	数量(1)	月成本(2)	总成本(3)=(1)×(2)	理论有效工时数(4)=(1)×120或130	TDABC计算的有效工时数(5)	有效利用的工时比率(6)=(5)÷(4)
直接人工	90(2班各45人)	3 900(表2)	351 000	10 800	10 700	99%
机器	62台	5 400(表2)	334 800	14 880	14 600	98%
调整准备	30(2班各15人)	3 900(表2)	117 000	3 600	3 400	94%
收料与生产控制	4	3 900(表2)	15 600	520	431.25	83%
技术人员	8	9 750(表2)	78 000	960	900	94%
包装和发运	28	3 900(表3)	109 200	3 640	3 733.33	103%

3. TDABC 比较灵活,单位作业成本容易更新。TDABC 直接估计出一个单位的作业所耗费的工时,免除了传统成本分配方法下估计出全部有效工时中耗用于各项作业的百分比,在实行起来比较简单,很好地解决了作业成本法实施难的问题。单位作业成本受两个因素的影响:一是外供资源价格的变化;二是完成作业的效率变化。若有新增作业,通过调整对应作业的单位时间和单位作业实需时间,变动各项单位作业成本,即可计算出单位新增作业的成本。因此,TDABC 能够很容易地更新模式以适应企业内外部条件的变化。

三、时间驱动作业成本法对我国企业成本管理工作的启示

1. TDABC 是市场经济体制下企业管理实践的需要。当前

我国许多企业的成本核算仍停留于传统方法,以生产过程的耗费为中心,对费用的分配建立在“业务量是影响成本的唯一因素”的假定之上。在市场经济环境下,随着竞争的加剧,生产制造过程大大缩短,制造成本在产品成本构成中所占比重已逐步降低,而研发成本、营销成本和人力资源成本等非制造成本在产品成本构成中的比重在逐步提高。TDABC 能够正确计算出各项产品的成本和利润,容易被报表使用者理解,有利于管理人员做出正确决策,适应市场经济体制下企业管理的需要。

2. 施行 TDABC 并不是新建一套成本制度。TDABC 为解决新环境下产品成本的核算问题提供了一条新的思路和一整套系统的方法。我们在推广使用时,必须充分认识到这种方法的本质和使用中的条件与要求。鉴于我国企业目前的技术装备水平较低,管理会计的推广与应用成效不明显,企业在应用 TDABC 时可以先选取一个比较典型的车间或产品生产线进行试验,待运作稳定后再推广到其他部门。

从我国的实际情况出发,TDABC 的应用不一定要局限在形式上,它是基于传统成本分配方法发展起来的一种管理方法,可以被运用于生产管理、产品设计、定价、顾客获利能力分析、质量管理等诸多方面。时间驱动作业管理思想的运用可以先行于作业成本计算,这也许是我国企业运用 TDABC 的一种模式。

3. 利用 TDABC 对企业各责任中心进行考核。标准成本法是我们所熟悉的,它不仅仅是一种成本计算方法,而是一种将成本计算和成本控制相结合,由制定标准成本、计算和分析成本差异、处理成本差异三个环节所组成的完整系统。标准成本法的优势在于平时不需要计算实际成本,只需在账簿中登记原先制定好的标准成本,期末结转差异。这样极大地简化了成本计算工作,且有控制考核的功效。上文曾提到,在 TDABC 中,标准单位作业费用率是根据经理估计的单位作业耗时进行计算的,此处的“估计”究其实质其实就是制定标准或者定额,我们完全可以将该“估计”理解成标准成本法中的“标准成本”。财务人员可以通过 TDABC 计算出有效工时、实耗工时和未用工时的绝对数及相对数,还可以核算出未用工时所造成的浪费成本,可见 TDABC 和标准成本法有异曲同工之妙。管理人员可利用 TDABC 对各个责任中心进行考核,用来计算实际成本、衡量工作效率,从而有利于企业进行成本管理和成本控制。

主要参考文献

1. 卡普兰等著,吕长江等译.高级管理会计.大连:东北财经大学出版社,1997
2. 余绪缨.简论当代管理会计的新发展.会计研究,1995;7
3. 于富生等.成本会计学.北京:中国人民大学出版社,2001
4. 田中禾等.估时作业成本法与标准成本法之关系.金融与经济,2007;5