

时间驱动作业成本法下的家电供应链成本核算

刘彤 滕春贤

(哈尔滨理工大学管理学院 哈尔滨 150080)

【摘要】 本文对家电供应链成本进行分析,并结合时间驱动作业成本的基本原理,创新性地建立了基于TD-ABC法下的家电供应链作业成本核算体系,具体包括家电供应链作业成本会计科目的设置、账务处理程序和时间驱动作业成本法的核算模型,为构建家电供应链成本核算体系奠定了理论基础。

【关键词】 家电供应链 供应链成本核算 时间驱动作业成本法

一、引言

企业与企业之间的竞争已经演变成为供应链之间的竞争。在供应链管理的大环境下,单一企业的成本管理也应拓展到供应链层面上。我国家电供应链经历了从家电制造商主导到家电零售商尤其是家电连锁企业主导的供应链的演变过程。但每种模式下,最后都变成“大欺小,强欺弱”的格局。

成本问题一直是困扰家电供应链上节点企业的问题。据统计,目前整个家电供应链的现状是原材料的制造成本只占总成本的53%,而与流通、营销有关的成本则占46%。居高不下的作业成本,不仅削弱了中国家电企业的利润空间,而且在很大程度上影响着整个家电供应链运行效率的提高和整体竞争能力的提升。因此,打破行业限制,强化家电上下游企业之间的合作与整体运作的同时,对整个家电供应链成本进行分析、核算,建立家电供应链成本核算体系,对提高中国家电供应链节点企业的经济效益具有重要的现实意义。

二、家电供应链成本构成分析

根据传统的成本划分方法,按照其计入成本对象的方式分为直接成本和间接成本。在传统的成本划分和作业成本法的基础上,Seuring(1999)提出三层次成本理论,即直接成本、作业成本、交易成本。此理论为大多数学者所认同。在对家电供应链成本进行分析时,本文拟采用Seuring的三层次成本划分法,并对家电供应链的成本进行诠释。

1. 直接成本。直接成本,即每一单位家电产品的成本构成主要由原材料和劳动力价格所决定,如原材料成本、人工成本等。具体如下:①直接材料,是指生产家电产品时的直接物料消耗,主要指家电生产企业的注塑分厂、钣金分厂和组装分厂进行注塑作业和钣金作业、组装作业所使用的原材料的成本。②直接人工费用,是指与注塑、钣金生产、组装等环节相关的职工工资和福利费。

2. 作业成本。作业成本是指产品的生产和交付相关的作业活动所引起的与产品生产没有直接联系的成本构成。这些

成本因供应链节点企业的组织结构和运作流程涉及采购、生产、检验、仓储、销售、配送等物流环节而发生,具体包括:①采购部发生的人工费、差旅费、物资运输费、装卸费以及设备的折旧费、维护费、质检费等。②仓储发生的职工薪酬、使用设备的折旧以及各种办公费用等。③车间管理人员工资及福利费、生产管理设备、厂房折旧和维修费、质检费。④销售部对外销售发生的人工费、办公管理费、设备折旧费。⑤配送部涉及家电产品的运输费、设备折旧费、人工费。⑥客户服务中心的人员工资及福利费、管理费、设备折旧费等。

3. 交易成本。家电供应链的交易成本,即家电连锁企业、家电制造商、零配件供应商等供应链节点企业之间寻找交易对象、签约及履约等方面进行信息沟通等所产生的所有成本,具体包括交易前信息搜寻成本(人工费、材料费用、广告费、咨询费用等)、交易谈判成本、交易签约成本和交易后监督、激励成本、合作成本等。

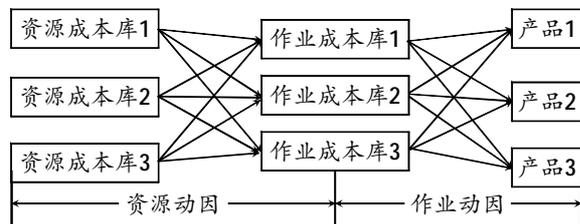
家电供应链总成本包括直接成本、供应链作业成本及供应链交易成本。直接成本在成本核算中直接计入成本核算对象,核算方法相对容易,因此本文仅对供应链间接成本即作业成本和交易成本的核算加以研究。

三、传统供应链成本核算方法的特点及不足

1. 供应链作业成本法。作业成本法是卡普兰在20世纪80年代提出来的。作业成本法是将间接成本和辅助费用更准确地分配到作业、生产过程、产品服务以及顾客中的成本计算方法。与传统成本计算方法相比,间接费用先分配到有关作业,计算作业的成本,然后再将作业成本分配到有关的产品。作业成本法更接近于流程式管理,将流程用成本、分析、管理的方式体现出来。通过对作业流程进行分析,尽可能消除不增加价值的作业,改进增值作业,及时提供有用的成本信息,将有关损失和浪费减少到最低限度。

作业成本法的基本理念是“作业消耗资源,产品或服务耗费作业”。其基本核算流程包括:建立作业及作业成本库;确定

资源成本库及资源动因,基于资源动因将资源成本分摊到作业成本库;根据作业动因,计算作业成本动因率;通过作业成本动因率将作业成本分配到成本对象。作业成本法计算原理如下图所示:



作业成本法主要是试图克服单个企业在传统作业成本法下制造成本被扭曲的现象。随着企业信息化程度的不断提高和全球化经济的不断加深,企业与企业之间的竞争更加激烈,最大程度满足客户需求是企业保持竞争力的方式之一。企业需要加强与上游供应商、下游客户的合作,来降低整个供应链成本,因此企业的成本管理需跨越企业边界,延伸到整个供应链中。关注企业内部的作业成本法也需延伸至整个供应链成本管理。绝大多数参考文献中,作业成本法是供应链成本核算的主要方法。然而作业成本法在欧美发达国家许多公司的实施大多以失败告终,Brain公司最近调查表明作业成本法在美国60%的组织尝试过,但只有20%坚持下来。

2. 作业成本法在供应链成本核算中的缺点。

(1)实施成本高,难以大范围推行。作业成本法早期是用于在单个部门或工厂的成本核算,在单一的环境中其效果比较明显。然而家电供应链成本核算中涉及多个企业以及各个节点企业的分支机构,如截至2010年苏宁家电连锁共有205家公司,961家连锁店,员工达10万余人。如果要进行某项业务的作业成本分析,与该业务有关的员工每个月都需要提交工作的时间分配数据。仅仅是数据的收集、处理工作就可能需要很多员工才能完成。可见,如此大规模的作业成本模型的创建与维护需要企业投入大量的时间和人工成本,投入成本过大成为作业成本法在家电供应链成本核算实施过程中的主要障碍之一。

(2)模型的后续维护更新受限。作业成本系统一旦建成,若要进行模型更新,需要反复向员工调查和了解一些新的数据信息,这要花费高昂的成本费用,导致系统更新受到限制。从成本效益的角度来讲,成本模型无法适应外界环境的变化,最终导致作业成本模型无法准确地核算流程、产品和客户的成本,使得成本信息更加不可靠,违背了最初建立作业成本法解决成本扭曲的初衷。

(3)传统的作业成本法无法应对实际运行的复杂性。家电供应链上的节点企业的各项作业活动的方式灵活多样,比如“向客户发货”业务,就包括整车发货、零散发货以及使用快递或是商业运输公司运送等不同方式,输入订单可能是人工输入或者是电子输入;某项活动可能是标准流程,也可能是加急流程;公司往往不会假定每次发货的成本固定不变,而传统的

作业成本法却无法反映不同运输方式之间成本的差异。要涵盖不同活动形式所导致的这类资源使用差异,公司必须在原有的作业成本模型中加入一些新的作业,模型的复杂性就相应增大。为了更加详细地反映经营活动情况或是要把模型扩展到整个供应链范围内,计算机存储和处理的数据将急剧增加,往往超过我们的想象力。

(4)核算基础大多来自员工调查,数据具有主观性,影响核算的准确性。作业成本分配的基础来源于对员工的调查。由于成本动因单位费用是公司根据员工个人的主观报告推断得出,对于单位作业费率的确是基于员工的主观判断,因此单位作业费率的准确性难免令人质疑。另外,人们往往会把时间浪费在对其准确性的争论上,而非集中精力解决作业成本分析所揭示出的问题,比如流程缺乏效率、产品和客户无利可图以及产能过剩等。

(5)忽略潜在未使用产能。传统的作业成本法获取信息的主要来源是通过与员工面谈或调查问卷的形式获取信息。从员工的调查结果中不难发现,员工把自己的全部工作时间分配于各个作业中,即总耗时加起来正好是100%。但这与实际并不吻合,因为在全部的工作时间中总有休息、等待的非生产性耗时。这样就导致计算出的作业费率会有虚高的可能性。从技术上讲,成本动因单位费用的高估程度与实际产能利用率成反比关系;如果公司的产能利用率为80%,则成本动因单位费用就可能被高估25%;如果产能利用率为67%,则成本动因单位费用将可能被高估50%。

但供应链成本核算应用作业成本法在实施方面遇到了各种实际问题,因此尽管作业成本法在理论研究上比较成熟,许多企业仍不得不放弃传统的作业成本法。

四、时间驱动作业成本法的优势及可靠性

基于作业成本法实施的种种弊端,2004年卡普兰在《哈佛工商评论》中提出了基于作业成本法(TD-ABC)的改进的成本核算方法——时间驱动作业成本法。它对传统作业成本理论进行了完善。安德森和卡普兰(2004)指出,时间驱动作业成本法是通过使用包含多个动因的时间等式,全面反映企业复杂交易过程的一种简捷的成本核算方法。

1. 时间驱动作业成本法的优势。

(1)数据来源更加准确、可靠,易大范围推广。该方法是由经理人员作出估计,而不是通过向员工工作调查来确定分割比例。由经理人员来作估计虽一定程度上缺少群众基础,但也避免了上述意见不统一而引起的问题。估时法使经理人员能够算出各项作业上所耗费的时间和成本并加以分析,因此估时法容易实施,也容易推广到同行业的其他企业。

(2)时间驱动作业成本法计算相对简单。部门经理仅需估计两项,即单位时间的资源成本和单位作业耗时,两者相乘即可计算出单位作业费用。免除了估时法下先估出全部有效工时中耗用于各项作业的百分比这些数字,可以通过与员工面谈取得,也可以通过直接观察取得,没有必要进行问卷调查。

需要强调的是,问题不在于一个员工在执行某项作业中所耗费的时间的百分比,而在于完成该项作业的一个单位需要耗费多长的时间。不要求特别精确,只要近似准确就够了。

(3)能够反映资源的剩余产能。时间驱动作业成本法相比传统作业成本法可以核算剩余闲置能力。例如,在用传统的作业成本计算间接人力资源在各项活动中投入的时间比例时,主要是对员工进行调查,但员工们报告的时间比例加总一般都是等于100%,不会有人报告自己有相当大的一部分时间空闲。而时间驱动作业成本法很好地解决了这个问题,经理们能够清楚地认识到实际利用程度和理想利用程度之间的差距,对未利用的剩余闲置能力进行很好的估计,有助于提高流程的利用效率。

(4)满足复杂的现实运营要求,系统更容易更新。用“时间等式”解决复杂性的问题。时间等式是对作业成本法的一种延伸,它使估时法能够用于解决复杂业务问题。从某种程度来讲,时间驱动作业成本法克服了传统作业成本系统更新困难的缺点。当一个部门增加了新的作业,公司管理层无需重新对员工进行调查,只需估测出新增作业的每单位作业耗时,新的单位作业费率也就可以方便快捷地计算出来。面对企业不断变化的内外部经营环境,时间驱动作业成本法更容易更新模式以适应变化,从而对产品、客户或作业所做的估计也就更加准确。

2. 时间驱动作业成本法在家电供应链成本核算中运用的可行性。根据家电供应链的特点,间接成本占供应链总成本比例越来越大,为了避免成本信息失真,理论上采用基于作业的成本核算方法是最好的选择,即通过分析作业流程,消除不增值作业,优化作业流程。但理论界大力推行的作业成本法在实施过程中由于其存在固有缺陷使得大多数公司均放弃实施。而时间驱动作业成本法在一定程度上解决了上述问题,这无疑给大多数公司带来新的希望,并且从国外的推广情况来看,大多数公司都收到了良好的效果。

目前有关供应链成本核算的研究文献,大多数仅仅局限在对作业成本法的研究上,很大程度上推崇作业成本法,造成理论可行而实施困难的现象。本文认为,家电供应链在进行成本核算时最重要的一点就是要考虑成本效益问题。因此,选择一个合理可行的作业成本核算方法至关重要。

五、时间驱动作业成本法下家电供应链作业成本核算体系的建立

本文大量借鉴国内外作业成本法的研究成果,一方面考虑家电供应链业务复杂的特点,另一方面考虑其成本效益问题,认为采用时间驱动作业成本法更加适合家电供应链成本核算研究。

1. 建立作业成本核算账户及账务处理程序。家电供应链成本核算体系的建立与会计核算体系的建立具有相似性,首先应该建立作业成本会计科目,然后根据会计科目建立账户,最终设计其账务处理程序。本文遵从此顺序来设计家电供应

链作业成本核算体系。

(1)作业成本会计科目的设置。基于前面对供应链作业成本的划分,我们按照如下方式对供应链作业成本进行会计科目设置。设置“供应链作业成本”为一级科目,在一级科目再分别设置如表所示的明细科目。

一级科目	二级科目	三级科目
家电供应链作业成本	采购作业	下达订单作业成本
		进货作业成本
		检验作业成本
	生产作业	产品设计作业成本
		生产准备作业成本
		生产运输作业成本
		生产检验作业成本
		辅助生产作业成本
	仓储作业	货位安排作业成本
		货物保管作业成本
		货物捡取作业成本
	销售作业	销售管理作业成本
		订单确认作业成本
		广告促销作业成本
	配送作业	运输作业成本
		配货作业成本
		堆码作业成本
		流通加工作业成本
		装卸搬运作业成本
	客户服务作业	确认收货作业成本
客户投诉作业成本		
订单处理作业成本		

以上是根据家电供应链节点企业的业务流程,大体设置的会计科目。在实施中可根据实际情况和具体需要来增设作业成本会计科目。

(2)设置作业成本核算账户。用来核算作业成本的账户,需要与设置会计科目相一致,使其明细分类账户与作业成本会计科目的明细分类科目相一致。

(3)时间驱动作业成本法的账务处理程序。时间驱动作业成本法的账务处理程序是指以成本处理系统为核心,运用时间驱动作业成本法来进行成本核算时,通过对作业成本的归集和分配将凭证体系、账簿体系结合起来的处理程序。大体来讲,就是根据原始凭证、成本分配表来填写记账凭证,再根据记账凭证登记账簿,最终根据各种账簿编制作业成本报表。

时间驱动作业成本法的成本核算账务处理程序为:①根据原始凭证、资源分配明细表编制间接资源记账凭证;②根据原始凭证、资源分配明细表、部门作业标准时间明细表、部门产能计算单填制时间驱动作业成本计算单;③根据时间驱动作业成本计算单填制作业成本转账凭证;④根据时间驱动作

(7) 求出剩余闲置能力。

$$\text{设 } L = \begin{bmatrix} l_{11} & l_{12} & \cdots & l_{1n} \\ l_{21} & l_{22} & \cdots & l_{2n} \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ l_{m1} & l_{m2} & \cdots & l_{mn} \end{bmatrix}$$

$l_{ij}(i=1,2,\dots,m;j=1,2,\dots,n)$, 表示资源库 j 中的作业 i 的实际作业量。

$$\text{实际产出能力 } t_j' = \sum_{i=1}^m (uc_{ij}l_{ij}) = \sum_{i=1}^m (h_j ut_{ij}l_{ij})$$

所以闲置能力 $t_{\text{闲}} = t_j - t_j'$ 。

从而可以得出作业成本矩阵:

$$ZC = [z_{cij}] = \begin{bmatrix} h_{11}l_{11}ut_{11} & h_{21}l_{12}ut_{12} & \cdots & h_{n1}l_{1n}ut_{1n} \\ h_{11}l_{21}ut_{21} & h_{21}l_{22}ut_{22} & \cdots & h_{n1}l_{2n}ut_{2n} \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ h_{1m}l_{m1}ut_{m1} & h_{2m}l_{m2}ut_{m2} & \cdots & h_{nm}l_{mn}ut_{mn} \end{bmatrix}$$

(8) 计算成本对象的作业成本。成本消耗作业动因量的矩阵 $D = [d_{ij}]$, 其中 $d_{ij}(i=1,2,\dots,m; j=1,2,\dots,n)$ 表示成本对象 i 的消耗作业 j 的动因量。

$$\text{则成本对象的作业成本 } PC = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n (d_{ij} \times uc_{ij})$$

六、家电供应链交易成本的核算

家电供应链的交易成本,即家电连锁企业、家电制造商、零配件供应商等供应链节点企业之间寻找交易对象、签约及履约等方面进行信息沟通等所产生的所有成本,如交易前信息搜寻成本、交易谈判成本、交易签约成本和交易后监督成本等。一般情况下可将交易成本分为交易前成本和交易后成本:

1. 交易前成本科目设置及核算内容。交易前成本可具体分为信息搜集成本、谈判成本、签约成本三类。信息搜集成本是指搜寻原材料、产品等商品的质量、价格、供应商、信誉等信息所花费的成本。合同谈判成本是指了解相关信息后并初步确定交易伙伴后,交易双方需要就相关事宜进行谈判的成本,如交易的品种、价格、结算方式、交易时间等。签约成本是指交易双方在达成共识的基础上签订交易契约所花费的成本。

因此“供应链交易成本”为一级科目,“交易前成本”为二级科目,“信息搜集成本”、“谈判成本”、“签约成本”为三级科目。信息搜集成本核算的内容包括为一项交易而收集相关信息而发生的费用,主要涉及广告费、展销费、信息设备折旧费、信息调研人员的差旅费、通讯费、交通费、咨询费等。

合同谈判成本核算的内容包括为一项交易在谈判阶段发生的人员工资、差旅费、通信费、交通费、业务招待费等。

签约成本核算的内容包括:为一项交易在合同签订过程中所发生的签约人员工资、差旅费、通信费、交通费、业务招待费等。

2. 交易后成本的科目设置及核算内容。交易后成本可以分为契约履行成本和契约变更成本。契约履行成本是指在交易契约签订后,需要对交易双方的履行情况进行监督和激励,

并维系交易双方的关系,以确保双方利益不受损失。契约变更成本指的是如果在履约过程中交易双方发生问题纠纷,需要合理解决纠纷,如果另一方违约,还需要发生违约成本,更严重者需要诉诸法律来解决。

在“交易后成本”二级科目下需根据具体情况来设置三级科目,如“监督成本”、“激励成本”、“公共关系成本”、“交易变更成本”等明细科目。

其中:监督成本核算的内容包括契约签订后对交易双方的履行情况进行考察监督的人员工资、差旅费等。激励成本核算的内容包括家电供应链上节点企业根据签订契约的具体情况,一方对另一方激励的成本,如销售返利、价格优惠等。公共关系成本核算的内容包括家电供应链上节点企业进行协调、沟通所付出的成本,如公共关系人员的工资、福利费、业务招待费、差旅费等。交易变更成本包括“纠纷处理成本”、“违约金”、“诉讼费用”等项目。

对于供应链交易成本的核算,家电供应链上的节点企业有必要建立供应链交易成本的核算体系,并设置相应的供应链交易成本的会计岗位,对家电供应链节点企业分析。在对发生的各项交易成本进行系统核算时,应根据供应链交易成本的会计科目设置相应的凭证、账簿。发生与供应链有关的活动时,通过原始凭证编制记账凭证,再通过相应的记账凭证登记总账和相应的明细账。

七、结语

鉴于作业成本法在实施过程中存在一些弊端,本文尝试采用时间驱动作业成本法对供应链成本进行核算,并设计了基于时间驱动作业成本法下的账务处理程序和核算模型,分析证明该方法和模型能够提供重要的成本信息记录,为决策者对家电供应链成本的控制奠定了基础。

主要参考文献

1. Szychta A.. Time-driven activity-based costing in service industries. *Social Sciences*, 2010; 1
2. Oker F, Adiguzel H.. Time-driven activity-based costing: An implementation in a manufacturing company. *The Journal of Corporate Accounting & Finance*, 2010; 10
3. Kaplan R, Anderson S.. Time-Driven Activity-Based Costing. *Harvard Business Review*, 2005; 1
4. 叶青,张朝宓.关于北美作业成本法实践现状的文献研究. *上海立信会计学院学报*, 2007; 6
5. 邓明君,罗文兵,龙艳.时间驱动作业成本核算体系设计. *财会月刊*, 2008; 8
6. 何明柯.重新认识物流及其供应链. *中国物资流通*, 2000; 3
7. 贾丹.我国家电行业供应链整合浅析. *商场现代化*, 2005; 17
8. 雷星晖,张珂.供应链交易成本的核算方法选择与路径设计研究. *现代管理科学*, 2009; 6