

物质流成本会计核算浅探

郑玲

(湖南商学院 长沙 410205)

【摘要】 本文在回顾历史研究文献的基础上,系统阐述物质流成本会计的基本思想、核算原理和应用方法,以期促进企业资源节约活动的开展。

【关键词】 物质流成本会计 物量中心 正制品 负制品

20世纪70年代以来,世界各国的专家学者、相关组织机构、企业界等分别从资源与经济的可持续发展观念、理论、方法、技术、政策和实践层面做了大量努力,致力于提高资源利用效率。针对资源节约行动,会计学界于20世纪90年代开始进行环境成本、环境管理会计、环境审计以及生态会计的研究,并制定和发布了相关规则或标准。其中,以资源节约、环境保护为导向的环境管理会计的研究在欧美及日本等发达国家取得了较快发展。随着人们探讨的不断深入和多学科融合的系统集成研究的开展,起源于德国的物质流成本会计以其可实现资源节约为目标的明显优势成为一种有效的环境管理会计的工具。

一、文献回顾

基于资源节约的物质流成本会计源于环境管理会计的研

究,一般被视为环境管理会计的一种应用工具。国际上关于环境会计和报告的系统研究成果是1998年联合国国际会计和报告标准政府间专家工作组第15次会议讨论通过的《环境成本和负债的会计与财务报告》。这份文件对环境成本、环境资产、环境负债等与环境有关的主要会计概念进行了定义,规范了环境成本和环境负债的确认、计量和披露行为。在此之前,美国曾颁布了《EITF93-5环境负债会计》,用于环境会计的专门核算;加拿大特许会计师协会也于1993年正式发布《环境成本与负债:会计与财务报告问题》,明确了环境成本与损失的认定问题;日本环境厅于1999年首次颁布《关于环保成本公示指南》,之后又陆续颁布了《引入环境会计体系指南》等系列公告。在这些研究中,有关环境成本方面的探讨主要归纳为两类:一是美国环保署提出的传统环境成本

的初始行为是非理性的,其最终的行为也会逐渐变得理性起来。所以,从时间延续、场景重复、信息逐渐完备的意义上看,行为主体是趋于理性的。

综上所述,虽然财务管理中风险投资决策方法的理论逻辑有悖于现代金融学中的期望值——方差评价准则,但受行为金融学偏好假设影响的财务管理中的风险决策方法,最终还是会逐渐与现代金融学中的期望值——方差评价准则相融合。

2. 行为金融学与现代金融学的融合会促进评价准则的不断完善。虽然行为金融学的出现放宽了现代金融学对投资偏好特征的限制条件,引入了除期望收益和方差以外的其他因素来评价投资项目的优劣,但行为金融学和现代金融学的研究体系是一致的,只是行为金融学的假设是以实证研究结论作为基础,但通过不断学习投资者的群体行为最终能够趋于现代金融学的理性结果。

因为行为金融学认为,通常情况下概率和效用评估等主观判断、决策行为依赖于有限的可利用的信息,而这些依据直观推断和经验规则得到的信息会产生系统性偏误。但当错误的结果重复地呈现在人们面前时,人们就会从中学习,当环境改善、所涉及的问题被逐渐解释清楚时,许多不确定情形下人类判断的认知偏差就会逐步消失,再加之适当引导,即使人们

的初始行为是非理性的,其最终的行为也会逐渐变得理性起来。所以,从时间延续、场景重复、信息逐渐完备的意义上看,行为主体是趋于理性的。

综上所述,虽然财务管理中风险投资决策方法的理论逻辑有悖于现代金融学中的期望值——方差评价准则,但受行为金融学偏好假设影响的财务管理中的风险决策方法,最终还是会逐渐与现代金融学中的期望值——方差评价准则相融合。

综上所述,虽然财务管理中风险投资决策方法的理论逻辑有悖于现代金融学中的期望值——方差评价准则,但受行为金融学偏好假设影响的财务管理中的风险决策方法,最终还是会逐渐与现代金融学中的期望值——方差评价准则相融合。

综上所述,虽然财务管理中风险投资决策方法的理论逻辑有悖于现代金融学中的期望值——方差评价准则,但受行为金融学偏好假设影响的财务管理中的风险决策方法,最终还是会逐渐与现代金融学中的期望值——方差评价准则相融合。

主要参考文献

1. 翁学东. 西方行为金融学理论的进展. 中央财经大学学报, 2003; 1
2. 王磊, 钟茗. 现代金融学与行为金融学比较研究. 海南金融, 2005; 1
3. 李德荃. 微观金融经济理论. 北京: 中国商业出版社, 2006
4. 易阳平. 行为金融论. 上海: 上海财经大学出版社, 2005
5. 胡元木. 新编财务管理教程. 上海: 立信会计出版社, 2002
6. 尤金·F. 布里格姆, 乔尔·F. 休斯敦著. 张志强, 王春香译. 财务管理基础. 北京: 中信出版社, 2004

和环境成本保护体系,二是 Fisher 教授提出的污染物成本核算体系。虽然二者均提出了单独核算环境成本的构想,但其宗旨仍是以详细报告环境保护成本或环境损害成本信息为目标,成本范围大都局限于事后成本方面,不能对企业整合各种环境保护措施做出系统评估。

随着研究的深入,材料流转分析方法被引入会计学领域。这种方法始于 20 世纪 60 年代,以 1965 年沃尔曼的《城市的新陈代谢》等文章为代表,主要对如何减少危险有毒材料流转进行分析。随着可持续发展思想的深入,施密特·布勒克和魏茨泽克提出了四倍因子和十倍因子理论,构成了“非物质化”的理念,主张以最小的资源量获得最大的价值,包括经济价值和环境价值,诠释了应从经济系统与环境系统的一体化中探讨资源利用效率和成本控制问题。

与材料流转分析异曲同工,德国的斯蒂芬·伊尔勒博士和马科斯·斯卓勃博士则从流量工程角度探索会计信息形成过程的流程管理组织理论,阐述了流量管理的基本思想和方法工具,提出流量管理是以效率为目标导向,对产品生产全过程中的材料流和能源流进行重新组织和构建,并且它以材料流转为中心,视公司为一个材料流转系统。

德国奥格斯堡大学的贝恩德·瓦格纳教授则从管理会计角度构建了材料流成本会计系统,目标是通过流量管理的手段减轻环境压力和降低成本,同时提高经济效率和环境效率。之后,斯卓勃和雷德蒙于 2000 年发表了《流转成本会计——基于实际的材料流转通过会计的方法降低成本和减轻对环境的压力》一文,详细阐述了材料流成本核算的目标、基本思想、核算原理及信息披露方式,使得成本核算突破了单一的产品定价需求边界,纳入了资源节约与环境保护的信息供给范围。

材料流成本会计的提出,引起了国际社会的关注和重视。我国在材料流的物质计算方面取得了很大的进展,其典型的物质流分析文献是陆钟武院士对钢铁物质流进行研究所取得的系列成果。此外,近年来还发表了不少与物质流分析紧密相关的工业生态学方面的文献资料。这些文献主要从自然科学或工程科学角度进行研究,会计学领域的研究还较为少见。国内对会计领域的研究大部分停留在环境会计核算、环境管理会计系统构建等方面,研究思路基本上是以会计学理论向环境领域的扩展为主,没有突破原有的研究框架。尽管如此,将成本会计与工程科学相结合的研究已初露端倪,如我国学者肖序、冯巧根、郭晓梅等提出了对资源价值流会计系统进行构建,这种探索较好地适应我国开展循环经济活动对会计信息的需求,从单一经济的“数量价值型”、“作用价值型”研究扩展至“环境经济一体化价值型”研究框架,为物质流成本会计的研究提供了一定的基础理论和方法。

二、物质流成本会计核算的基本思想和原理

物质流成本会计属于管理会计的范畴,它将企业视为一个物质流转系统,通过跟踪计算该系统各个环节的物质(包括材料和能源、其他物质)流量和存量,量化所有成本要素,为企业提供成本分析和控制所需的信息,以利于企业管理者做出

正确决策。

其基本思想是根据企业经济目标与环境目标相协调的要求,以资源节约和减少环境污染为目标导向,量化资源流转系统中的各个因素,寻找废弃物转变为资源的环节,优化整合企业所有的环境保护技术,以达到提高资源利用效率和减少企业的污染物排放的目的。物质流成本会计核算的基本原理如图 1 所示:

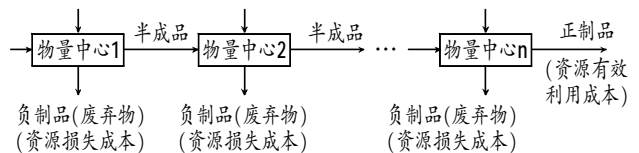


图1 物质流成本会计核算基本原理

如图 1 所示,物质流成本会计基于企业制造过程中材料、能源的投入、消耗及转化,跟踪资源流转的实物数量变化,进行物质全流程物量和价值信息的核算。它将企业的物质流视为成本分析的中心,按照物质的输入输出平衡原理(原材料+新投入=输出端正制品+输出端负制品),将一个企业划分为几个物量中心,根据物质流转在不同物量中心之间的顺次移动,对材料、能源流向进行分流计算,分别核算各物量中心输出端正制品(合格品)和负制品(废弃物)的数量和成本。

在输出端,资源流成本会计核算将所生产的合格品称为“正制品”,其成本称为“正制品成本”或“资源有效利用成本”;将产生的废弃物称为“负制品”,其成本称为“负制品成本”或者“资源损失成本”。这种将企业生产流程中所有物质划分为正制品和负制品,并且将成本在正制品和负制品之间进行分配的核算方法,可以反映各个生产环节废弃物和合格产品的比例,由此可找出负制品比例过大的物量中心,然后深入分析负制品的成本构成,找到负制品产生的源头,以此作为挖掘潜力的重点对象。同时采取优化措施,提高正制品比例,这可达到节约资源、削减成本、减少污染的目的,从而实现经济效益与环境效益的双赢。

三、物质流成本会计核算的方法

传统成本核算方法中,出于对产品定价的需要,所有的生产费用均按“谁受益,谁负担”的原则全部归集于完工产品身上,并不单独计算资源损失成本。这样,资源利用效率与生产成本的相关关系不能反映出来。另外,传统成本分配标准往往采用人工工时、机器工时等数量标准,从而使得企业重点关注人工成本的降低,而对物质的消耗与废弃物的成本信息反映不够。鉴于上述原因,我们设计物质流成本会计核算方法如下:

1. 在物质流转过程中确定成本计算单元,即物量中心。这源于作业成本法中设置“制造单元”的思想。所有的成本归集与分配均按该物量中心的流入与流出的路线划分,以物量中心为核算对象对各项成本进行核算和分配。

2. 在整个生产流程中按正制品成本和负制品成本进行分类核算。这源于作业成本法中划分增值作业和非增值作业的思想。所谓正制品,就是指那些可以直接销售或者是能够进

入下一流程继续加工的产品或半成品；而负制品正好与之相反，是指废弃物，它不仅不能为企业带来价值，而且会对环境产生负面影响，是企业在生产经营过程中想要减少的物质。正制品成本是指可销售产品的成本或流向下一工序的物质流成本及承担的间接费用；负制品成本是指该环节的废弃物成本及其承担的间接费用。

3. 实施全流程核算。物质流成本会计核算是一环扣一环，上一流程的正制品与新投入物质共同构成该流程的全部成本，该成本又将在正、负制品之间分摊，正制品又将进入下一流程的成本核算。这是基于流量管理的思想和物质流分析方法所作的设计。

4. 将全部成本分类核算。按照企业物质消耗对环境影响的不同，将物质流成本项目划分为四大类八小类，四大类即材料成本、系统成本、能源成本和废弃物处理成本。具体划分如图2所示：

①产品中的材料成本		③生产产品的系统成本		⑥形成产品的能源成本	正制品
②材料损失中的材料成本	④材料损失发生前处理材料损失的系统成本	⑤材料损失发生后处理材料损失的系统成本	⑦材料损失中的能源成本		
⑧废弃物处置成本					

图2 物质流成本会计核算的成本项目分类

图2中各类成本的具体内容如下：

第一大类：材料成本，包括从最初工序投入的主要材料的成本、从中间工序投入的副材料成本以及诸如洗涤剂、溶剂、催化剂等辅助材料的成本。材料成本按照材料在企业各物量中心流转的数值乘以各自的单价计算确定。这一大类又可按输出方向细分为两小类：①最终成为产品（包括包装物）的材料成本；②形成材料损失（残余废弃物）的材料成本。

第二大类：系统成本，包括所有发生在企业内部用以维持和支持生产的成本，主要是人工费、折旧费和其他相关制造费用。这一类成本被细分为三小类：①生产产品过程中发生的系统成本；②在材料损失发生前处理材料损失的系统成本；③在材料损失发生后处理材料损失的成本，该部分成本通常又叫做末端成本。

第三大类：能源成本，包括从资源开采、原材料投入、生产、消费直到废弃全流程所耗能源的成本，主要指电力、燃料、蒸汽、水、压缩空气等费用。具体分为两小类：①形成产品的能源成本；②进入负制品的能源成本。

第四大类：废弃物处理成本，是指向外部第三方支付，以使废弃物离开企业的成本，包括产品运输成本和处理废弃物的成本。

综合上述核算方法，我们可概括出物质流成本会计核算的基本模型如图3所示。

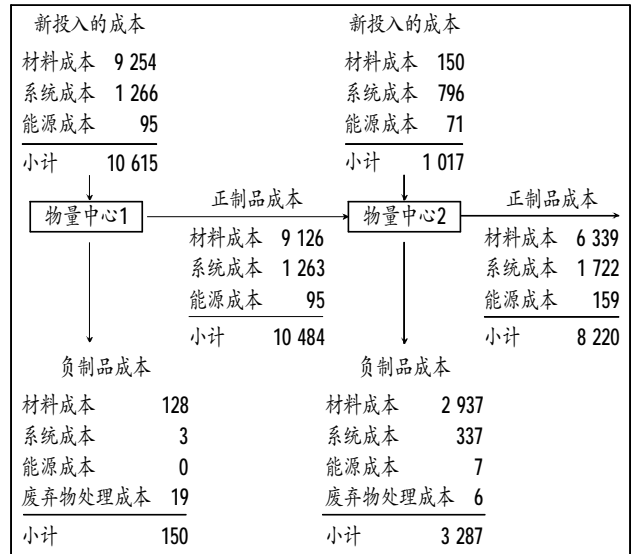


图3 物质流成本会计核算的基本模型

上述设计中，物质流成本会计核算将各环节的输出端费用划分为正制品成本和负制品成本两类成本，其意义在于可发现各物量中心的资源利用效率及废弃物成本比例，由此寻找重点改善环节，为各物量中心的成本决策提供重要的数据。显然，根据这一模型，我们可以看出降低负制品成本的有效途径是提高正制品的物质比率，这会促使企业积极致力于环境成本与资源利用效率的结合，实现经济效益和环境效益的协调统一。

四、结语

要取得环境减负的战略成功、获得持续稳定的生态效益，就必须和企业利益兼容。没有这种兼容性，任何具有良好愿景和技术的战略都不能得到推广，也不可能达到预期的效果。物质流成本会计为企业实现这一目标提供了一个有效的工具。它利用流量管理原理将企业的物质流量及存量视为一个物质流转系统，从数量和成本两个尺度对各个流程、环节及不同产品进行核算、管理、控制，使企业可以准确识别物质流的损失成本及其发生的根本原因，据此实施改善措施，达到同时降低成本和资源消耗的目的，实现经济效益和环境效益的双赢。这一工具在企业的推广对促进资源节约型和环境友好型社会的建设具有重要意义。

主要参考文献

1. 陈毓圭. 环境会计和报告的第一份国际指南——联合国国际会计和报告标准政府间专家工作组第15次会议记述. 会计研究, 1998; 5
2. 林万祥, 肖序. 环境成本管理论. 北京: 中国财政经济出版社, 2006
3. 邓南圣, 吴峰. 工业生态学——理论与应用. 北京: 化学工业出版社, 2002