

环境成本的多维度识别

——以物质流成本会计方法为基础

马佳欣

(河北大学管理学院 河北 保定 071000)

[摘要] 物质流成本会计法作为新兴的核算方法,可以帮助企业加强环境成本核算和成本管理,促进企业整体经济效益的增加。对不同流转模型下环境成本的充分认识,对发展和健全环境成本核算有着重要的意义。

[关键词] 环境成本会计; EFCA; 材料流; 能源流; 组织

近年来,很多企业为谋求高利润,不惜以牺牲环境为代价。日益严重的环境问题制约了我国的可持续发展。为保护环境,我国政府出台了各项环境法规,并逐步发展了环境信息披露制度。然而相比发达国家,我国环境成本核算起步较晚,尚处于探索阶段。因此,准确核算企业环境成本并加强成本管理,促进企业和社会整体经济效益的提高,是关系到国计民生的大问题。我们应该学习国外先进的环境成本理念,探索适合我国的环境成本会计方法。

一、物质流成本会计法的作用原理

物质流成本会计简称为MFCA(下文均用MFCA替代),是最早起源于德国的环境成本核算方法。MFCA以质量守恒定律为原理,对企业在“投入—生产—产出”各个环节的耗用和损失进行量化处理,通过建立投入和产出的数量关系,分析得出企业对环境造成污染的原因。MFCA不仅能计算环境成本,更能帮助企业加强各环节的环境成本管理,提高资源能源利用效率,同时降低单位成本^[1]。其依据的公式如下:

原材料+新投入 = 输出端正制品+输出端负制品

根据MFCA原理,企业在生产中投入物料、能源等各种资源,在各环节产出一环节的半成品,最终生产出来产成品。在这个过程中,不乏有废弃物、残次品和能量损耗。其中,将期望产品定义成正产品,而将期望产品以外的产品(废弃物、残次品、能源损耗等)定义为负产品。企业可以按照物质流程序将生产过程划分为若干环节,根据各环节的物料投入和能源投入,计算出各环节输出的正制品和负制品应承担的成本价值。由此可以建立企业经济增长和环境污染的数量关系,进而分析出企业造成环境污染的主要原因。因此,如何识别负制品应承担的环境成本成为MFCA的关键所在。

二、环境成本的多维度识别

1、从材料流——价值流维度识别环境成本

在建立完整的物料流转体系后,以数值可比为前提,归集各环节物料的结存量及消耗量,然后将其转化为货币价值,并在输出端正制品和负制品间分配成本。在材料流—价值流维度下,可以将材料流转看成成本形成动因,通过成本的归集分配,显现出有效利用率、废弃物占用率和环境负荷之间的关系^[2]。我们可以依靠“物料投入——废弃物和环境负荷——核算为处理废弃物和降低环境负荷而投入的成本”来划分环境成本项目。因此可以将材料成本划分为材料成本、系统成本和处理成本。

材料成本指直接材料投入。依据物料守恒原则,输出端负制品材料消耗量=期初库存材料量+本期材料投入量-期末正制品材料消耗量-期末库存材料量,输出端负制品材料成本=输出端负制品材料消耗量X材料单价。

系统成本指人工费用、制造费用、折旧费用。处理成本指为处理废弃物、降低环境负荷而投入的成本。在材料流——价值流模型中,环境成本的动因在于材料流转,而系统成本和处理成本对环境成本的影响并不大。因此可以根据正制品和负制品分配的材料成本份额,分摊系统成本和处理成本。

2、从能源流——价值流维度识别环境成本

能源流环境成本模型建立在材料流——价值流模型之上,并贯穿于材料流转模型之中。对于能源消耗型企业,材料流——价

值流模型难以表现各个环节的能源流转情况和浪费情况,因此难以衡量企业为处置废气和超标气体投入的成本。以二氧化碳排放量这个重要的环境指标为例,我国政府相继出台各类政策限制企业的碳排放量,结合碳循环理论和能源流转体系建立的价值流转模型,将有助于政府对碳排放的监管。在该维度下,环境成本的动因在于化石燃料的流转,可以依靠“化石燃料投入——超标气体和废气排放——核算为处理超标气体和废气投入的成本”来归集环境成本。借鉴物质流——价值流模型,通过分析化石能源等碳资源在投入、周转和产出之间的流动,核算各环节碳排放量,并分析其成因,从而减少碳排放^[3]。

3、从组织维度识别环境成本

企业的环境成本核算要建立在自身生产经营特点之上。依据环境管理的目标,产品成本产生的动机不同,采用的环境成本核算方法也就不同,因此要建立不同的价值流转模型。对于一些特殊的企业,材料和能源的投入对成本的影响都很大,要在物量可比的基础上进行环境成本核算。只有这样,才能更好的归集各项环境成本,便于企业自查和政府监管。

根据工业生态学共生集合的思想,分析企业经济增长和对环境造成的污染之间的关系时,不应只局限于自身企业方面。企业的内部环境和外部环境是共生的,企业的环境成本和经济效益不仅受到自身生产经营的影响,还受到行业、行业链和所在地区的影响。因此环境成本会计应该逐步延展组织界限,在企业、供应链和地区等多维度上着手,综合考虑企业内部环境成本和外部环境成本。建议通过建立物料流——价值流——企业三维模型,分析地区的整体经济效益和环境效益,在宏观层面调控和把握环境管理^[4]。

三、总结

MFCA作为新兴的环境成本核算方法,将生产中的资源流动和成本流动清晰化,帮助企业摒弃低效能的生产环节和生产线^[5]。MFCA在核算环境成本、加强成本管理、提高企业和社会的经济效益方面发挥了举足轻重的作用。综合考虑各种价值流转模型,辨析各维度下环境成本的要义和核算方法,能够使MFCA的研究更加前沿化和系统化。

参考文献

[1] 管理会计工具及应用案例——物料流成本会计方法及应用[J].邓德强,路涛.会计之友.2016(19).

[2] 基于材料流动成本核算的企业环境成本分析[J].甄国红.财会月刊.2007(11)

[3] 技术进步对中国工业碳排放的影响分析[J].韩川.大连理工大学学报(社会科学版).2018(02).

[4] 环境管理会计“物质流—价值流—组织”三维模型研究[J].肖序,曾辉祥,李世辉.会计研究.2017(01).

[5] Development U N D F S.Environmental management accounting procedures and principles[J].United Nations Publication, 2001.

作者简介:

马佳欣(1998-),河北石家庄人,河北大学管理学院2016级会计专业