

DOI:10.12361/2661-3263-05-08-115552

# 物质流成本会计文献综述

赵玲

胜利油田中心医院, 中国·山东 东营 257100

**【摘要】**物质流成本会计是环境管理会计的重要分支,是近年来新兴的会计核算和管理的方法(罗喜英,肖序,2009;张馨元,2014;赵丽萍,万小娟,2016等)。Katsuhiko Kokubu(2009)教授认为,在众多的环境管理会计工具中,物质流成本会计是最有前途的。物质流成本会计是研究环境管理会计的有效工具,尤其是在2011年9月国际标准化组织(ISO)发布《环境管理——物质流成本核算——总框架》(ISO,14051),物质流成本会计在世界范围内引发关注。物质流成本会计使得企业资源损失结构变得更加清晰,能有效提高经济和环境两方面的收益。为了方便理解物质流成本会计,本文在总结相关论文的基础上,就众多专家学者关心讨论的物质流成本会计的含义、核算方法、工具拓展、实践应用、未来发展方向五方面展开。

**【关键词】**物质流成本会计;核算;拓展;应用;发展方向

## Material Flow Cost Accounting Literature Review

Ling Zhao

Shengli Oilfield Central Hospital, Dongying, Shandong China 257100

[Abstract] Material flow cost accounting is an important branch of environmental management accounting, is a new method of accounting and management in recent years (Luo Xiyi, Xiao Xu, 2009; Zhang Xinyuan, 2014; Zhao Liping, Wan Xiaojuan, 2016, et al.). Professor Katsuhiko Kokubu (2009) believes that material flow cost accounting is the most promising among numerous environmental management accounting tools. Material flow cost accounting is an effective tool to study environmental management accounting, especially in September 2011, the International Organization for Standardization (ISO) issued "Environmental management - Material Flow Cost accounting - General framework" (ISO, 14051), material flow cost accounting caused worldwide attention. Material flow cost accounting makes the structure of resource loss more clear and can effectively improve the economic and environmental benefits. In order to facilitate the understanding of material flow cost accounting, on the basis of summarizing relevant papers, this paper discusses the meaning of material flow cost accounting, accounting methods, tool expansion, practical application and future development direction, which are concerned about by many experts and scholars.

[Keywords] Material flow cost accounting; Accounting; Expand; Application; Development direction

### 1 物质流成本会计的含义

ISO在2010年对物质流成本会计给出官方解释,物质流成本会计是一种以物量单位和货币单位量化、追踪生产过程中的原材料、能源及系统成本流动及储存,揭示生产过程中非效率点的可视化化工具。与传统的成本核算相比,物质流成本会计的不同之处在于对废弃物的识别(Kokubu et al., 2009; 孙美, 永田胜也, 2011; 朱玲, 2014等)

随着大家对物质流成本会计研究的深入,国内外的专家学者对此也有了相应的补充和发展。目前主流的观点主要分为两种,双方观点都认为,物质流成本会计是计算环境管理会计比较好的方法,但是双方对于物质流成本会计的定义有细微的差别。

### 2 物质流成本会计的核算方面

2.1 物质流成本会计核算的基础。姚翠(2016)、郭苏襄(2016)、施惠卿(2012)、孔娟(2013)郑俊敏(2014)、郑玲(2010)认为,物质流成本会计的核算是以能量守恒定律为基础,遵循着物质投入量=物质流出量=正产品+负产品,其中“正产品”进入到下一物量中心进一步加工,“负产品”作为废弃物流出企业或者经过处理再次利用,并将“负产品”成本确认为环境成本。不过也有少数学者给出了自己的看法。李莹(2010)认为,物质流成本会计是针对工序内投入的物质(原材料),根据其实际的流动(流量和储存量),按所投入的物质种类,分别计算其投入数量(物量)再乘以单价,以此进行成本计算的一种新方法。

2.2 物料流量成本的划分。上述学者对于物质流成本会计的核算基础的看法保持一致。但是对于进行其中最基础的程序——物料流量成本的划分,有一些不太一致的地方。国部克彦,伊

坪德宏(2012)认为,物流成本分类包括三类:材料成本;系统成本;废弃物配送、处理成本。不过,姚翠红(2016)、孙静(2010)、孔娟(2013)有些认为,物料流量成本种类分为四种,在此基础上加上了能源成本。虽然也有学者对其表述不同,郭苏慧(2016)认为,物料流量成本为:材料辅助材料和消耗品的费用;人工费和设备折旧费;电费和燃费;废弃物的处理费。但是从总体上来说也是大同小异。

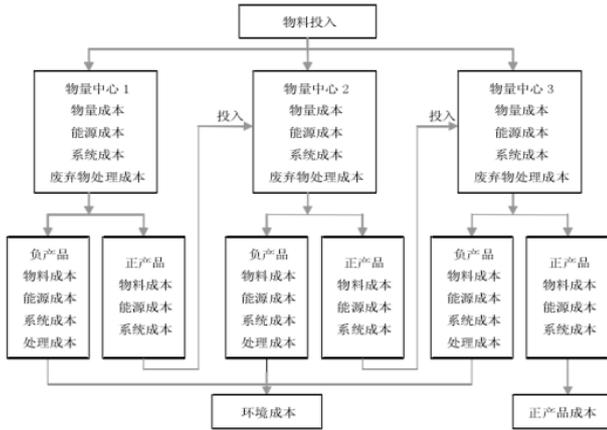
2.3 物质流成本会计模型的建立。对于物质流成本会计核算而言,建立模型是最直观最关键的步骤。国内学者较早总结出模型的是甄国红(2007),但是,其总结出来的流程图过于简单,之后又有不少专家学者在此基础上进行拓展创新。为根据不完全统计,主要分为两种,一种(见图一)以姚翠红(2013),孙静(2012),郭苏慧(2016),郑玲(2010)。另一种(见图二)郑俊敏(2014)。

### 3 物质流成本会计的工具拓展

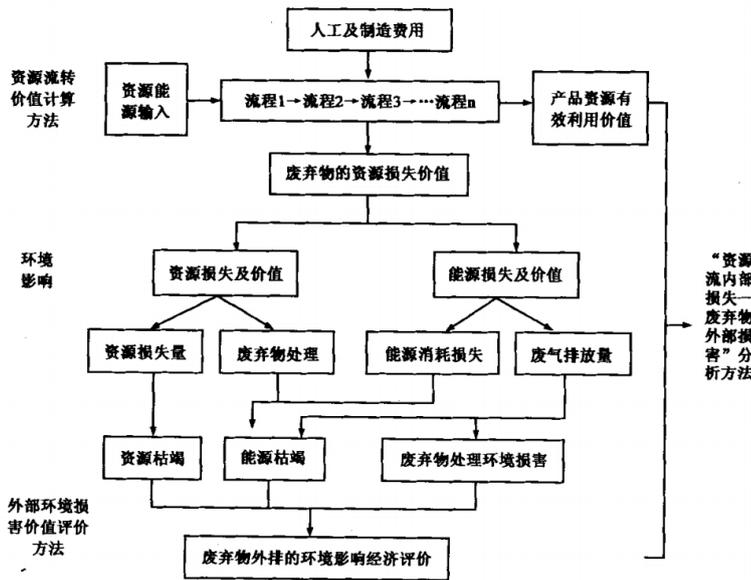
#### 3.1 物质流成本会计与生命周期理论的结合。

肖序,谢志明(2009)用生命周期分析方法识别循环经济资源价值流的构成,并用物质流成本会计的方法对其进行确认和计量。肖序、李成等(2016)构建了一套包括MFCA-LCA集成流量模型和核算方法在内的MFCA生命周期扩展方法体系,并引入案例详细阐述了生命周期视角下环境损害价值核算、MFCA成本核算及MFCA-LCA综合评价的实施步骤。邓明君,罗文兵(2010)通过论述物质流成本会计与生命周期评价的基础理论和技术框架,揭示物质流成本会计与生命周期评价整合的基础,并结合案例对整合后的核算流程进行了分析。施惠卿(2012)将MFCA与生命周

期评价(LCA)整合,以此来评估外部 损害成本。



图一：物质流成本核算程序图一



图二：物质流成本核算程序图二

### 3.2 物质流成本会计与PDCA研究相结合。

肖序,熊菲(2015)探讨环境管理会计在生产经营流程环节中的计算与分析标准,以满足现有数据库对接及新数据信息建立的需要,同时依据生产工艺流程,建立与标准对应的数据应用PDCA循环管理模式,系统组合基本标准、业务流程及管理体系,为企业具体实施环境管理会计理论与方法,拓展在资源流转中的价值计算、缺陷诊断、分析决策、效果评价等方面的应用提供示范性指南。金友良,王鄂湘(2017)在总结材料流成本会计实际运用效果的基础上,构建基于PDCA视角下的材料流成本会计的应用模式,分别从PDCA的四个管理环节提出改进建议与对策。

### 3.3 物质流成本会计与价值流的结合与延伸。

肖序教授(2015)以“物质流与价值流”二维分析为起点,对企业实施环境管理会计建立分析标准。时隔两年之后,肖序,曾辉祥(2017)将物质流与价值流扩展,再次基础上加上了“组织”这一概念,构成了环境管理会计的三维模型,为追踪和量化物质流转全生命周期的环境影响以及延伸物质流转效率的评价对象提供了指引。

## 4 物质流成本会计的应用

德国学者瓦格纳(B. Wagner)教授开发出环境管理会计的新方法 MFCA,指出了物质流的成本会计发展的重要性,物质流成本会计在企业中运用,帮助企业进行生产。之后日本的成功引入,并取得了卓有成效的结果。这些成功的经验对于我

国环境管理会计的发展有着很强的借鉴意义,这推动着中国企业在这一方面的研究。

目前对于物质流成本会计的应用主要集中在德国、日本和中国的企业。

## 5 物质流成本会计未来发展方向

### 5.1 理论创新

MFCA与其他工具的集成。以ISO14051国际标准化为基础,利用已有管理优势的特点、多种方法结合。比如利用ISO14001、ISO9001等管理模式,结合PDCA循环,利用ERP框架管理系数,将LCA、ABC等方法结合应用。在考虑可持续发展决策情况下,关注产品或生产系统生命周期的生态和经济决策时,或者关注面向未来的、长期的资源流转预算时,有必要把MFCA与生命周期成本法(LCC)和LCA进行耦合。提出了运用MFCA与LCA整合评估外部的环境损害成本,为了从实物和货币角度反映生命周期的影响,建议开展LCC与LCA集成的研究。

### 5.2 实践创新

(1)MFCA与碳排放的联系。在ISO 14051公布的同时,日本有公司准备将MFCA方法与减少碳排放联系起来。尽管所著的《碳和物质流成本会计》虽然有些不完备之处,但也表明MFCA与碳相关的研究已经有了实质上的进展。碳管理会计的研究也扩至三种:企业内部的碳管理会计、能源供应碳管理会计和供应链碳管理会计。

(2)MFCA实践的转化。根据我国国情以及企业实际情况,采用简易型MFCA、清洁生产适用型MFCA、ISO14001适用型MFCA及统合型MFCA这四种实践模型。削减成本,实现企业经济效益与环境业绩的双赢。物质流成本会计是一种管理信息系统,MFCA需要以企业管理信息系统为依托,转化为一种管理工具。

## 6 评述

国外研究主要集中于德国和日本。MFCA产生于德国,推广于日本。德国目前从信息系统出发,进一步深入研究物质流成本会计。日本自从引入物质流成本会计以后,一直都在企业中推广,在实践基础上积攒了很多的理论经验,继而丰富了关于物质流成本会计的理论。

目前我国对于物质流成本会计的研究多集中在理论方面,实践方面的研究多集中在借鉴日本的经验,立足于本土企业的研究比较少。物质流成本会计专业性比较强,成功的案例中一定有学术介入,真正应用起来却比较麻烦,所以物质流成本会计需要进行工具上的拓展。

### 参考文献:

[1]张馨元.环境会计研究——物质流成本会计的基本理论[J].理论研究.2014.  
[2]国部克彦,伊坪德宏.环境经营会计[M].中国政法大学出版社.2014.  
[3]罗喜英,肖序.ISO14051物质流成本会计国际标准发展及意义[J].标准科学.2009.  
[4]赵丽萍,万小娟.MFCA核算体系对环境绩效评价的影响和完善[J].绩效评价.2016.  
[5]姚翠红,卢秀琴.基于MFCA的环境成本核算方法应用初探[J].环境会计.2013.  
[6]马春霞,周一虹.基于MFCA的企业环境成本管理研究——以QK公司为例[D].兰州财经大学.2016.  
[7]孔娟.基于MFCA的企业可持续发展路径的选择[J].商业会计.2013.