

# 环境经营与民营企业成本管理改革实践

冯 圆

(浙江理工大学经济管理学院, 杭州 310018)

**摘 要:** 随着人们对环境问题的重视,加之环境成本管理理论与方法的应用与普及,环境经营已成为企业经营活动中的一种自觉行动。环境经营通过嵌入于企业的商品经营与资本经营,极大地丰富了企业经营的内涵与外延,提升了企业成本管理创新的动力与活力。环境经营模式的构建,规范了企业成本管理的行为方式,使企业管理的针对性和有效性大大提升。“长三角”地区部分民营企业的改革实践不仅充分证明了企业环境经营的重要性,同时也为环境制度的改革及成本管理工具的创新提供了经验支持。

**关键词:** 环境经营; 民营企业; 成本管理; 案例分析

**中图分类号:** F230

**文献标志码:** A

成本管理的技术手段嵌入于环境经营的价值创造过程中,就是将企业经营创新与发展战略和成本管理的竞争优势相互融合,实现企业管理与环境保护的有机统一;同时,围绕环境经营的资源利用,有助于探索优化企业环境、提高环境资源节约以及促进制度建设的发展,使企业环境制度的变迁向更有利于企业与社会共享价值增值的方向发展,并推动企业成本管理的创新与进一步的扩展。

环境经营的实施,“带来了企业一系列的转变,包括由‘动脉系’(大量生产、大量消费型)经营结构向‘静脉系’(环境协调型)的经营结构的转换;以及企业的设计、生产工艺、材料和产品、流通工艺向减少环境负荷的方向转换”<sup>[1]</sup>。

## 一、环境经营的提出

环境经营(environmental management)是近年来形成的一个新概念。日本学者金原达夫<sup>[2]</sup>认为:“环境经营是指企业将环境视为企业经营战略的新要素,将环境保护活动作为企业经营活动和运营管理的重要方面,在采购、开发、设计、制造、废弃物处理等方面使与环境问题相对应的战略逐渐具体化,

以减少在经营活动中投入的水、能源、原材料、化学物质等所带来的环境负荷并力求其最小化的一项管理活动”。我国学者葛建华<sup>[3]</sup>认为:“环境经营是组织对环境问题所实施的管理运营,是一个全面的、整体的、战略的概念。环境经营的实施是企业经济活动与环境的关系,从相互对立走向相互融合的过程;环境经营的目的是获得经济利益和环境保护的双重价值,是基于循环经济和可持续发展理念的新经营模式,它体现了企业与自然、企业与社会共同依存关系”。

环境经营更多的是一种理念,它是在企业文化价值观指导下的环境管理。从成本管理的角度看,谋求环境保护与企业经营融合的共生价值,关键的问题是协调环境成本与企业制度规范的平衡与统一。即,如果大幅度增加与法规制度相对应的成本控制措施或方法,企业的环境保护成本就会显著增加。针对这一难题,一种有效的手段就是基于环境经营开展成本管理的创新。笔者认为,从企业的生产活动着眼,环境经营就是指企业在生产过程中,以提高资源利用率为核心,借助于生产流程优化、技术水平提升,以及高效的监管手段等来控制环境污染,

收稿日期: 2013-09-06

基金项目: 江苏省软科学研究计划项目(BR2009076)

作者简介: 冯 圆(1988-),女,杭州人,硕士,助教,主要从事成本与财务管理方面的研究。

全面推行清洁生产,以达到实现企业经济效益、环境效益和组织效益并重为目的的一系列管理活动<sup>[4]</sup>。从大的方面讲,环境经营有助于实现企业环境优化与可持续发展的统一,促进环境负荷最小化的循环型社会的形成。从小的方面讲,环境经营是企业产品经营与资本经营相互博弈的结果。

如果将企业管理划分为“经济基础”与“上层建筑”两大类的话,企业在创业初期,主要从事的是经济基础方面的事情,即从事的是产品经营。当企业做大做强以后,更多的是做“上层建筑”方面的工作,即主要在从事资本经营。产品经营是以市场的供给和需求为基础,在充分考虑政府的产业政策导向、税收杠杆与经济杠杆、以及社会已拥有的生产能力等因素的基础上开展的经营活

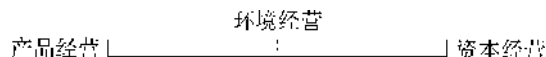


图1 产品经营与资本经营的博弈

动,它注重消费者的行为并受制于消费者的需求。资本经营是指企业发展到一定规模后,依托资本市场,通过并购、分拆、重组等方式对企业资源进行优化配置,从而提高企业竞争力和盈利能力,促进企业发展战略目标实现的经营活动。随着人们对环境问题的日益重视,环境经营已成为企业产品经营与资本经营博弈过程中的重要筹码,三者之间的博弈关系如图1所示。

从产品经营视角看,随着消费者对环境质量需求的提高,产品经营过程中对环境经营的迫切性变得越来越强。事实上,环境经营在实践中也具有一定的复杂性。产品经营在与资本经营的博弈过程中若过多地考虑环境经营因素,往往会遇到诸多的矛盾与冲突。以满足利益相关者的需求为例,企业在产品经营的过程中充分满足相关各方的利益诉求是相当困难的,调整这类利害关系需要企业有高度的智慧,当前开展包容各方利害关系的经营,尤其是强调环境经营的重要性,看来是一种较好的选择。这里想说明的是,产品经营在博弈的过程中迫于利益相关者的要求,可能会将环境经营拉向自己这一方。但是,环境经营的复杂性以及存在的各种内、外矛盾,又会使企业拉紧环境经营的“手”开始放松。但是,不管怎么讲,开展环境经营,逐步提高产品经营中的环境认知是有积极意义的。从资本经营的视角看,面对经济发展带来的巨大环境压力,重视环境问题,遏制环境恶化的进度,提高经营效率已成为企业自身的一项重大课题。据此,资本经营活动也开始

将环境经营纳入到自己的势力范围之内。企业的兼并与收购,以及产业扩张与收缩等均需要将环境经营纳入其中。

总之,产品经营与资本经营之间围绕环境经营的博弈,确立了环境经营的地位,同时也促进了产品经营与资本经营的发展。需要说明的是,产品经营与资本经营博弈的过程,也是企业文化成本与产品成本、交易成本、环境成本不断融合与发展的过程,它们共同作用,努力推进企业环境经营的价值体系形成与发展。由此可见,通过在产品经营中实现环境的友好与可持续发展,不仅使产品经营的内涵与外延得到了进一步的扩展,丰富和发展了产品经营的绿色理念和环境认知。另一方面,资本经营中充分考虑环境经营的因素,使资本经营更具社会责任感,更大限度地提升了企业资本经营的灵活性与能动性,且能够为企业带来更大的经济、环境与组织效益。

## 二、基于环境经营模式的成本管理战略

环境经营扩展了环境成本管理的内涵与外延,使成本管理从单纯的成本降低向环境保护与资源节约与有效利用的方向发展,并通过资源利用效率的提升来达到进一步创造企业价值的目的。

### (一)环境经营模式的框架结构

在现阶段的成本管理实践中,很难解释为什么有的企业环境与社会的关系处理得好,而有的企业总是被动地应付各种环境问题,并为之付出高于其他企业的成本代价。这里的关键便是如何构建适合企业经营发展需要的环境经营框架结构。

环境经营模式构建的指导思想是:服务于企业成本管理战略,明确环境经营在企业经营中的定位,围绕提高资源利用率这一核心,推动环境经营与制度创新的结合,实现环境保护与企业发展的协调与统一。环境经营路径设计的一个重要选择就是:充分考虑生产经营与资本经营对环境经营的“路径依赖”,从资源利用率(resource productivity)入手,借助于理念与方法的结合,激发企业降低产品的总成本或者提升产品价值的内在动力<sup>[5]</sup>,使企业从原材料、能源到劳动力等的要素投入得到有效利用,从而抵消企业在环境维护等方面的成本耗费。这种资源生产率的提高不仅不会削弱企业,反而会增强企业的竞争能力。具体的框架结构如图2所示。

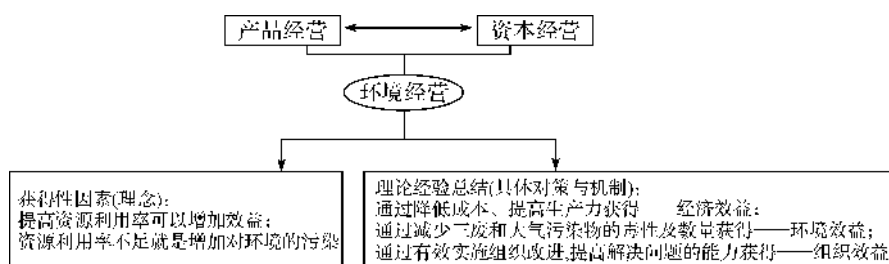


图2 环境经营的框架

图2的环境经营框架促进了人们对诸如“资源节约越多,投入成本就越高”,以及“注重环保会使竞争力下降”等观点的甄别。对企业来说,保护生态环境并不只会产生成本,更有可能创造利润<sup>[6]</sup>。要树立生态服务系统的价值观,比如,森林不仅出产木质纤维,还有蓄水功能,可作为生物栖息地,也能调节大气和气候等。然而,这些服务的价值目前无法在传统的资产负债表中加以列示,今后应加强对现有会计报表的改进,譬如,通过增设生态或环境方面的科目来反映企业真正的环境价值。

## (二)环境经营模式导向下的成本管理战略

环境经营实质上是企业与环境互动的制度化过程,而成本管理战略是支持各种变动之间的相互依赖性和循环的力量,所以企业的成本战略是嵌入企业内外的环境经营结构之中的。结构性嵌入可以优化企业的成本结构动因,正确处理好宏观与微观的经济关系,进一步推动成本管理的创新,从环境成本管理的角度看,企业应当选取与自己的经营活动有交叉点的成本管理行为来进行战略创新,即,在企业的生产成本中考虑环境成本因素。过去,企业立足内部控制来防范诸如环境等方面的风险,效果并不显著;通过环境经营的嵌入,企业不再是单一的企业,而是将自身利益与更多的利益相关者甚至整个社会利益融为一体,此时,企业的环境等风险从单一的风险转变为系统风险,反过来增强了企业经营的安全性,提高了环境等资源的生产效率,实现了企业产品经营与资本经营的统一。

在环境经营模式的引导下,企业成本管理战略的应用主要是围绕资源利用这一核心展开。结合笔者对“长三角”部分民营企业的现场考察,资源生产率对成本管理战略的选择主要表现在两大方面:一是在企业流程方面;二是在产品自身方面。企业流程方面的成本战略具体包括:a)更充分地加工、材料的替代,以及重复使用或者回收生产投入要素;b)优化经营流程;c)以更严密的监控和维护措施来实现停工时间的减少或压缩;d)更高效地利用副

产品;e)将废弃物转化为有价值的东西;f)降低生产过程中的能耗;g)提供更安全的工作环境;h)减少“三废”的排放,以及降低废弃物的处理、运输和处置等活动<sup>[7]</sup>;i)通过工艺改革(比如调整生产运作方式,提升流程控制的效率),促进产品质量的进一步提高。企业产品方面的成本战略表现在:a)产品的性能(包括质量与稳定性等)得到改进;b)产品的材料转换(例如,用性价比高的材料替代原有的材料等)带来的成本降低;c)简化包装等产生的成本节约;d)资源利用率提高实现的产品效能提升;e)成本规范化产生的产品安全性效应;f)产品成本生命周期有效利用给消费者处置产品带来的净成本降低;g)废物利用(包括库存处置等)带来的价值提高<sup>[8]</sup>。

我国的环境经营是政府导向型的,最具典型性的是“有效益的环境成本管理”。有效益的环境成本管理(简称“EoCM”)是近年来作为一种战略成本管理工具,由中德政府间以协作项目的方式引入中国的。这项管理技术是为配合2012年2月颁布的《中华人民共和国清洁生产促进法》(2012年7月1日实施)而引入的。它在“长三角”地区的广大中小企业(主要是民营企业)得到了普及与应用,各省还专门进行了制度设计,如浙江省经贸委专门制定了《浙江省有效益的环境成本管理(EoCM)验收暂行办法》(2007年4月)等。该方法的基础是德国费舍尔(Fischer)开发的一套环境成本管理方案,这项方案在德国库纳特纺织厂初次使用,降低了企业的生产成本并提高了环境绩效<sup>[9]</sup>。

随着EoCM在世界各国的推广与应用,其理论体系逐步形成,笔者认为,其理论框架由研究对象、目标和方法体系等构成。EoCM的研究对象是企业资源的利用效率,它与环境经营的思想一脉相承,通过EoCM理论与方法体系的推广与应用,加强了企业的安全生产和有效的保护环境;其研究的目标是最终实现企业的“三赢”,即获得经济效益、环境效益和组织效益,其中“经济效益”的具体目标是降低成

本,提高生产率,“环境效益”的具体目标是减少废物、废水、废热和大气污染物的毒性和数量,“组织效益”的具体目标是有效实施改进,提高组织解决问题的能力;其方法体系是通过 EoCM 循环(外循环与内循环),寻求企业的非产品产出(non-product output, NPO)。NPO 是 EoCM 理论的核心概念,它是指那些用于生产过程却未形成最终产品的原材料、能源和水。通过对 NPO 的计算,找出 NPO 中的不合理因素,并提出相应的解决方法与改进措施,以此提高企业的产品产出,从而在降低成本的同时,提高资源的生产效率。经验表明,NPO 成本占企业生产总成本的 10%~30%。浙江省 2006 年以来实施的经验表明,对于一些特色行业如制革行业的企业,NPO 成本比例最高达到 40%以上。EoCM 循环是提高资源利用率的最有效方法,它是充分利用企业已有资料并发挥企业解决问题能力的一种模式,包括外部循环和内部循环。

EoCM 的外部循环分三步六环节:第一步是进行诊断,目的是确认 NPO 在何处产生(物料流分析——环节 1);相关成本如何(成本分析、环境影响分析——环节 2)和为何产生 NPO(原因分析——环节 3);第二步利用企业自身解决问题的能力:怎样减少 NPO(措施制定——环节 4)和怎样实施选出的方案(措施实施——环节 5);最后一步是检查和检验措施的效果及效果的可持续性如何(融入企业机制——环节 6)。EoCM 的内部循环主要包括现场调查、达成共识、调动力量、行动、改进与评估等具体环节。EoCM 理论是一种全面的环境成本管理思想,较好地体现了企业文化与环境经营的融合理念,对于指导民营企业进行成本管理创新具有积极的指导意义。

### 三、环境经营的成本管理创新: 以民营企业为例

当民营企业成本管理与环境经营的应用效益相结合时,企业实施成本创新的内在动力就得到了迅速提升。总结“长三角”地区企业的环境经营经验,可以发现其成本管理创新往往具有极强的融合性特征。实际上,民营企业的成本管理思想是很朴素的,只要有用,能够创造效益,即能够创造经济效益、环境效益和组织效益等,就是成本管理创新的好方法。

通过笔者近一年的调查,“长三角”的民营企业在控制“三废处理”方面有一定的成本管理创新举措。这些企业通过预防与控制并重的方法,实现了环境经

营的经济效益、环境效益与组织效益的目标。“长三角”地区民营企业的具体措施主要有以下几个方面。

#### (一)从污染物中提取有用的资源,并将它们转化为有价值的东西

浙江海宁某公司,生产二酸的尼龙副产品,过去的做法是焚烧处理。后来该公司投资 760 万元人民币,安装了新设备,把这些二酸加工成染料和制革的添加剂以及凝固剂来出售。新采用的回收方法为公司创造了约 201 万元人民币的年收入,投资回收期也不到 4 年。

#### (二)从外观设计与包装的源头上控制污染物

2012 年 2 月我国颁布了“清洁生产促进法”等相关法规,推动了“长三角”民营企业产品标准化步伐,并大力开展简化包装与外观设计等活动。如总部位于浙江慈溪的老板电器集团,对所生产的产品进行重新设计,不但减少了拆卸时间,还大大提高了市场占有率等(2013 年国内多家电视台晚间黄金档的电视广告中,该公司向全社会发布的消息是“目前国内每出售十台吸油烟机就有 6 台是老板电器集团的”)。老板电器公司将油烟机的零件数减少了 16%,把一台吸尘器的零件数减少了 30%。零部件数量的减少不仅表现为产品更容易拆卸,实际上它的组装变得比以前更容易,大大提高了生产效率。

#### (三)改进生产流程,重新规划工厂设备

杭州某化工厂,通过流程再造以及设备更新,每年产生的烧碱废料减少了 1 000 t,盐酸废料减少了 20 t。该工厂还发现,一些废水收集起来,可以作为原材料再次利用于工厂的其他生产部门。虽然实施这一流程花费了 100 多万元人民币,但是每年能够为工厂节省了 1 000 多万元。

中德合作的扬州 EoCM 项目于 2006 年开始运行,这一项目是专门针对扬州地区的中小型企业(其中绝大多数是民营企业)设计的,它包含一整套综合改进环境管理的理念。首先,在实施 EoCM 项目初期,要广泛开展培训与企业内部动员、环境调查等工作,从企业文化价值观上确立环境经营的思想,树立企业及每个员工安全生产和有效保护环境的理念;其次,从提高资源利用率的角度挖掘企业潜力,在生产流程和内部控制等各个环节强化企业环境经营意识,寻找非产品产出(NPO);最后通过成本管理创新,采用诸如闭环挖掘与流程再造等方式减少非产品产出数量,降低成本,进而提升企业的产出效益。该项目实施初期,扬州市经贸委、中小企业局选择了扬州阿波罗蓄电池有限公司、宏远电子股份有限公

司、恒生化工股份有限公司等进行了环境经营的成本创新试点。

截止目前,这项管理工程已经实施了 8 年。近期,笔者走访了这几家公司,通过座谈、问卷调查,以及现场考察掌握了该项目这几年运行的状况,并对他们这些年在实施 EoCM 项目中取得的经济效益感到欣慰。这些公司的共同点主要就是,围绕实施闭环流程和控制废弃物排放等方面进行了资源效率的提升工作。就闭环流程改造而言,当年实施 EoCM 项目时,阿波罗公司为此投入了 107 万元,实施当年的成本总节约额是 396 万元,从这几年的账

面情况看,该公司每年的节约额均稳定在 400 万元左右;其他公司的效益情况大致相同,如宏远电子公司当年为实施闭环系统投入 248.3 万元,当年的总成本节约达到 313.8 万元,这几年每年的节约成本稳定在 450 万元左右,占生产总成本的 4.5%。同样,在控制废弃物方面,EoCM 项目实施以来这 8 年,各公司的废弃物产出量大幅度减少,如阿波罗蓄电池公司每年的废水排放减少约 5t,废气排放减少约 50 m<sup>3</sup>,废渣则减少 90 t 左右。宏远电子的废水排放量下降了 3t 左右,废渣下降了 180 t。具体见表 1 与表 2。

表 1 EoCM 项目闭环流程改造的产出收益

(单位:万元)

	项目总投入 (2006 年一次性投入)	当年及以后各年的成本总节约额						
		2006 年	2007 年	2008 年	2009 年	2010 年	2011 年	2012 年
阿波罗公司	107	396	399	400	389	401	420	396
宏远电子公司	248	314	450	452	447	455	452	460
恒生化工公司	368	423	512	502	556	532	510	498

表 2 EoCM 项目控制废弃物的产出效益

	2006 年	2007 年	2008 年	2009 年	2010 年	2011 年	2012 年
阿波罗公司的废水/t	5	6	4	5	5	6	5
阿波罗公司的废气/m <sup>3</sup>	48	51	47	48	49	51	49
阿波罗公司的废渣/t	90	101	81	91	90	100	91
宏远电子公司的废水/t	2	3	4	4	4	4	4
宏远电子公司的废渣/t	180	181	193	198	190	189	197
恒生化工公司的废水/t	6	7	6	6	6	6	6
恒生化工公司的废气/m <sup>3</sup>	56	55	56	56	56	57	56
恒生化工公司的废渣/t	120	129	130	133	133	135	133

注:表中金额取整数,4 舍 5 入;闭环系统投入已包含了控制废弃物的相关投入金额。

#### 四、个案分析:江苏某滚动轴承有限公司的环境经营实践

江苏某滚动轴承有限公司是一家创建于 1990 年 10 月的民营企业,占地面积 25 000 m<sup>2</sup>,建筑面积 20 000 m<sup>2</sup>,是一家集科研、生产经营为一体的专业化生产球轴承的规模型企业。公司主要产品为深沟球轴承、双列角接触球轴承、单向止动组合轴承和非标球轴承,2012 年年产轴承 3 000 万套,2013 年预计实现轴承 3 500 万套,企业产品外向性强,其中约

40% 出口,主要出口地为欧洲、美国、韩国和东南亚。该公司的生产流程如图 3 和图 4 所示。

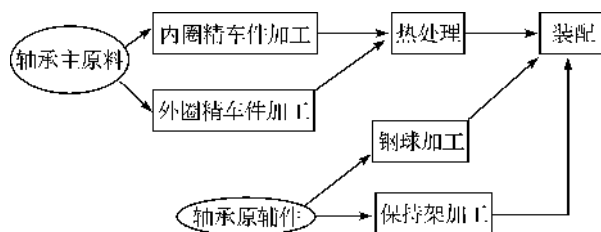


图 3 轴承加工流程

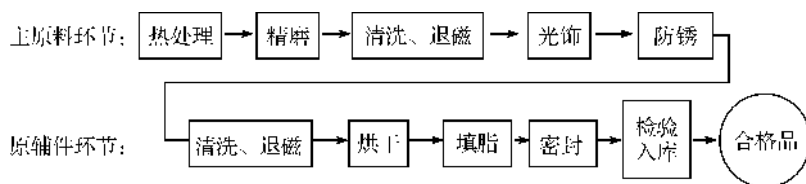


图 4 加工流程细节

虽然公司并非污染型企业(即不属于国家严控的几大污染行业),但其环境经营的意识很强,早在2006年就开始探索成本管理的创新方法并将其应用于企业自身的实践之中,比如物料流量成本管理方法的应用就是代表之一。这也是我们观察到的江浙企业在环境经营上的主要特点之一。从企业文化角度看,浙江企业成本管理的权变性特征强,强调创新与实用,可操作性及现实效益性是放在第一位的,其成本应用的系统性稍弱于江苏民企;而江苏民营企业文化的开放性与兼容性特征,使得他们较为注重成本管理的合法性和成本创新方法的系统性和长期有效性,这也许是苏南地区经济发展历史悠久的文化习俗所致吧。

物料流量成本管理(material flow cost management, MFCM)是一种将物料流量系统的构成要素数量化,透过其自身的清晰性特征,依据经济与生态的导向功能来优化配置物料流量,将全部的成本费用均作为管理对象(包括最终废弃物的物料成本及分配出去的间接费用等),并由此实施物料核算与控制的成本管理办法。“传统的环境会计过于倾向于以环境成本为条件的环境保护成本,在相应的成本中心,其物料成本数据不真实,存在人为操纵,如,通过重新命名价值高的物料并错误入账,使得相应成本中心的物料用量下降,从而减少成本等。物料流量成本管理是跟踪工厂或营运场所物料流量行为的一种手段,以便将输入和输出表征出来,达到估计资源效率和发现环境改进机会的目的”<sup>[10]</sup>。

物料流量成本管理主要是将物料(能源)流作为分配中心,将物料成本和系统成本分配到其中。MFCM主要是计量与物流相关的成本,与物流间接相关的成本一般不在该方法的使用范围内。MFCM的好处在于企业可以清楚明白地了解在生产过程中材料、能源等投入的使用情况。当然,其弊端就在于该方法将成本焦点集中在物流上,而对一些间接成本无法顾及,所以存在成本计量不全面的局限性。为了使物料流量成本会计得到有效实施,德国企业一般都拥有完善的ERP系统。因此,我国在引入物料流量成本会计方法时,首先必须掌握ERP的相关技术。

为提高成本核算与评估的效果,MFCM将企业流程中的物流价值与成本分为三类:一是物料成本(原料价值与成本);二是系统服务成本(系统价值与成本);三是废弃物处置成本(传递及处理成本)。在损失计算方面,物料流量成本管理(MFCM)利用热

力学中的质量保存法则展开计算,并核算每个期间的差额情况,如图5所示。

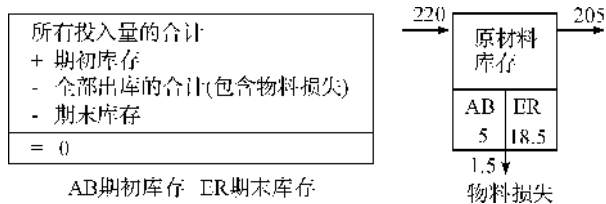


图5 物料损失示意

基于热力学法则的每一期间差额计算原理,其方程式如下(详见图5):

所有投入量的合计数+期初库存-全部出库的合计(包含物料损失)-期末库存=0

$$\begin{aligned} \text{即:物料损失} &= (\text{投入量的合计数} + \text{期初库存}) - \\ &= (\text{产品产出的合计数} + \text{期末库存}) = \\ &= (220 + 5) - (205 + 18.5) = 1.5 \end{aligned}$$

对江苏某滚动轴承有限公司近5年的财务数据进行加权平均后可以发现,该公司的成本结构情况是:原材料占58%,劳务费占20%,折旧费等占8%,其他各项成本占14%。公司借助于MFCM,积极寻求降低成本的途径,即通过提高资源生产效率,减少NPO的消耗量,使企业获得更大的经济效益、环境效益和组织效益。现将该公司物料流量成本会计的投入产出情况汇总于表3。

表3 物料流量成本 (单位:万元)

生产成本	物料成本	系统服务成本	废弃物处置成本	合计
合格品	17 090	2 005	0	19 095
物料损失	1 900	623	410	2 933
(再利用后的废弃物)	(986)	/	(410)	(1 396)
合计	18 990	2 628	410	22 028

注:投入的成本总额为19 000万元

表3表明,上述项目中的物料成本、系统服务成本、废弃物处置成本、合格品、物料损失(废弃物)等流量成本涵盖了该企业的全部生产成本。工厂将具体的改善目标设定为:再利用前的物料损失为1 900万元,再利用后剩下986万元的废弃物,废弃物的处理成本为410万元。可以进一步对表3展开分析。

首先,对“不能一次性成为合格品的物料损失的投入成本所占全部成本总额的比例”,即表3中的“物料损失成本率”进行分析。通过计算,该比率为15.4%(2 933万元÷19 000万元)。表明如果企业不通过回收工程来促进资源利用率的提高,那么,流量成本中的15.4%将作为物料损失而被废弃。相反,若实施再利用,最终废弃物成本率(最终废弃物

占投入成本总额的比例)仅为7.3%(1396万元÷19000万元),即借助于回收工程的再利用,减少了8.1%(15.4%—7.3%)的废弃物,使其在企业环境经营中发挥了积极作用。

其次,考察该公司的废弃物目标。该公司的废弃物目标是1000万元,实际的完成情况是986万元,虽然完成了目标任务,但降低废弃物的潜力还较大。

为了提高资源的生产效率,不能仅从回收环节提高能源等的节约率,还需要从辅助原材料费用和人工费用方面寻求降低的途径。据此,可以从以下几个方面寻求改善的途径。

第一,借助于闭环系统,提高废弃物的回收利用效率。为了进一步提高废弃物的利用效率,2013年3月,该公司从上海某公司聘请了一位顾问,让他对公司的主要废流进行再利用,从中挖掘减少废物的机会。经过仔细审查,他发现有13种不同的废流,而公司自己发现的废流种类还不到这一数据的一半。对此,公司增加了相关废液的闭环系统建设,虽然增加了近180万元的设备等投入,但废弃物的利用率大大提高,不但原料等得到节省,且大大提高了产品的质量,初步估计仅这两项一年给企业带来的收益就在300万元以上。公司企业管理部还计划以此作为科研项目向市经贸委申请经费资助,向区及市环保部门申请奖励。同时,公司在闭环系统的改造中,采用先进的技术。譬如,该公司过去分批生产润滑剂,然后再把它们转移到储存槽里。一批有缺陷的润滑剂就可能毁掉整个储存槽里的产品,结果造成产品受损、停工和高昂的有害的废料处理费用。该公司通过新技术的开发与应用,可以快速检测新批次产品的质量。这项新技术在几乎没有增加任何成本的情况下每年减少110t的有害废料,结果每年给公司节省了130多万元。此外,工程师们对废弃物的处理流程作了两点调整:一是用一种危害性较少的化学转换剂取代了容易产生沉积物的铁;二是不再将一种可能有毒的物质排放在废水中。通过这些措施,该公司不仅减少了污染,而且使产量增加了40%,每年节省成本约350万元。

第二,调整企业生产流程,提高设备的利用效率。为了提高清洗剂等的利用效率,该公司传统设备采用的是标准的泵环路系统来促使液体的循环流动,该环路的泵输入总功率为70kW(泵送是电机运用最广的领域,而所有工业用电有四分之三是电机消耗的)。通过环境经营的动态思维价值观的形成,

公司领导层决定对生产流程与生产设计进行改造。通过这项改造,企业生产过程中的泵输入总功率降低为5.15kW,降低幅度高达92%。具体做法很简单,一是改变设备的内部结构,采用大口径管道与小型泵的组合。即,选用比常规口径大的管道。这是因为大口径管道的摩擦力比小口径管道要小,这样与之配套的泵、电机、电机控制器以及电气元件可以比以前的小很多,改造后整个系统的造价降低了,成本源头得到了很好的控制。换言之,虽然大口径管道会增加管道成本,但其运作后的节约金额(比如,小型设备所实现的成本节约等)远高于管道本身的额外成本,从而使整个系统得到了优化。二是把长而弯曲的管道拉直,并加以缩短,目的也是降低管道的摩擦力。通过重新设计管道与其他设备的路径,将管道与各种槽罐、锅炉及其他设备有机匹配与连接,不仅减少了管道的成本,配件也大大减少。正是因为不再需要大型泵设备,电费也得到了节约;同时,生产过程中的隔热处理的效率明显提高,由此可以节约70kW的热耗。企业设备的利用率大大提升,企业资源生产率又提高到一个新的阶段。

## 五、结 语

民营经济的发育程度是地区经济活力的标志性的体现,“长三角”地区是我国民营经济发展最活跃。发展程度最高的区域。2011年,上海、江苏和浙江民营经济增加值占地区生产总值的比重分别为50%、53%和61%。2012年9月,全国工商联主办的“中国民营企业500强”发布,江浙沪两省一市有265家民营企业上榜,其中有48家企业进入前100位。本文以“长三角”地区民营企业为主要研究对象,既剔除了地区因素差异对成本创新的影响,又能为我国其他区域(如“珠三角”等)民营企业未来更好地实施环境经营提供借鉴。

总之,环境经营成功和持续发展的关键在于企业的管理战略选择、管理目标实施与控制,这在很大程度上又依赖于企业的成本管理创新。从环境经营的角度看,在企业的创新活动中考虑成本管理因素,有助于企业提高资源的生产效率。环境经营已经成为产品经营与资本经营相互博弈的重要砝码。

## 参考文献:

- [1] 余晓泓. 日本企业的环境经营[J]. 中国人口·资源与环境, 2003(5): 107-111.

- [2] 金原达夫. 环境经营分析[M]. 北京: 中国政法大学出版社, 2011.
- [3] 葛建华. 企业环境经营与能源管理[M]. 北京: 中国人民大学出版社, 2012.
- [4] 冯巧根, 冯 圆. 企业文化与环境经营价值体系的构建[J]. 会计研究, 2013(8): 19-25.
- [5] Papaspyropoulos V. Challenges in implementing environmental management accounting tools[J]. Journal of Cleaner Production. 2012, 30: 132-143.
- [6] 易学君. 企业文化的“阴”与“阳”: 专访丹尼森组织文化模型发明者丹尼尔·丹尼森教授[J]. 哈佛商业评论: 中文版, 2008(1): 70-82.
- [7] 吕 品, 郑莉锋, 胡剑锋. 出口规模、结构调整与碳排放增长: 基于浙江省投入产出表分析[J]. 浙江理工大学学报, 2012, 29(4): 620-625.
- [8] 迈克尔·波特, 克拉斯·范德林德. 环保与竞争力: 对峙的终结[J]. 哈佛商业评论: 中文版, 2006(1): 58-68.
- [9] Guiso L, Sapienza P, Zingales L. Does culture affect economic outcomes[J]. Journal of Economic Perspectives, 2006, 20(2): 23-48.
- [10] 冯巧根. 基于环境经营的物料流量成本会计及应用[J]. 会计研究, 2008(12): 69-76.
- [11] Wayeru N M. Predicting changing in management accounting systems[J]. Global Journal of Business Research, 2008, 28(1): 25-41.

## Environmental Management and Practice of Cost Management Reform of Private Enterprises

FENG Yuan

(School of Economics and Management, Zhejiang Sci-Tech University, Hangzhou 310018, China)

**Abstract:** With the importance attached to environmental problems plus the application and popularization of environmental cost management theory, environmental management has become a conscious action in business activities of enterprises. By embedded into commodity operation and capital operation of enterprises, environmental management has greatly enriched the connotation and extension of business operation and improved the impetus and vitality of cost management innovation of enterprises. The establishment of environmental management mode standardizes the behavioral pattern of enterprise cost management and greatly improves the pertinence and effectiveness of business management. The reform practice of some private enterprises in Yangtze River Delta region not only fully proves the important of environment management of enterprises, but also provides experience support for the reasonable arrangement of environmental system and innovation of cost management tools.

**Key words:** environmental management; private enterprises; cost management; case analysis

(责任编辑: 陈和榜)