



中国环境会计系列丛书（下）



Environmental Management Accounting

环境管理会计

Environmental Management Accounting

袁广达 / 著



经济科学出版社
Economic Science Press

中国环境会计系列丛书（下）

环境管理会计

Environmental Management Accounting

袁广达 著

经济科学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

环境管理会计/袁广达著. —北京: 经济科学出版社, 2016. 4

ISBN 978 - 7 - 5141 - 6744 - 3

I. ①环… II. ①袁… III. ①环境管理 - 管理会计 IV. ①X196

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 061192 号

责任编辑: 段 钢 卢元孝

责任校对: 王肖楠

责任印制: 邱 天

环境管理会计

袁广达 著

经济科学出版社出版、发行 新华书店经销

社址: 北京市海淀区阜成路甲 28 号 邮编: 100142

总编辑部电话: 010 - 88191217 发行部电话: 010 - 88191522

网址: [www. esp. com. cn](http://www.esp.com.cn)

电子邮件: [esp@ esp. com. cn](mailto:esp@esp.com.cn)

天猫网店: 经济科学出版社旗舰店

网址: [http: //jjkxcsb. tmall. com](http://jjkxcsb.tmall.com)

北京财经印刷厂印装

787 × 1092 16 开 23 印张 590000 字

2016 年 5 月第 1 版 2016 年 5 月第 1 次印刷

ISBN 978 - 7 - 5141 - 6744 - 3 定价: 56.00 元

(图书出现印装问题, 本社负责调换。电话: 010 - 88191502)

(版权所有 侵权必究 举报电话: 010 - 88191586)

电子邮箱: [dbts@ esp. com. cn](mailto:dbts@esp.com.cn)

前 言

环境会计又称绿色会计，它是以货币为主要计量单位，以有关法律、法规为依据，计量、记录环境污染、环境防治、环境开发的成本费用，同时对环境的维护和开发形成的效益进行合理计量与报告，从而综合评估环境绩效及环境活动对企业财务成果影响的一门新兴学科。它试图将会计学与环境经济学相结合，通过有效的价值管理，达到协调经济发展和环境保护的目的。

国外将利用货币工具对环境问题进行管理的范畴统称为环境会计，包括宏观和微观两个方面。宏观环境会计主要着眼于国民经济中与自然资源和环境有关的内容，是运用物理和货币单位对国家自然资源的消耗进行的计量，因此，也被称为“自然资源会计”。微观环境会计主要是企业环境会计，尤以工业企业为主，它反映环境问题对企业组织财务业绩的影响以及组织活动所造成的环境影响，一般分为环境差别会计和生态会计两大类。

会计按照学科分为财务会计和管理会计，环境会计内容包括环境财务和环境管理两个会计意义上的范畴，两者的结合形成有机统一体。尽管环境财务会计目的是对外反映一定时期实体有关环境资源、成本、损耗、收益及效益情况，但从其手段和性质上来说还是一项管理，是企业实施环境管理和控制的技术方法、作业过程、产品质量、环境绩效、道德品行和社会价值的转换表现形式。由此可以认定，企业环境会计信息系统的信息包括两个方面，即环境会计核算信息系统信息和环境管理控制信息系统信息。因此，环境会计可分为环境财务会计和环境管理会计。

本丛书就是按照环境财务会计和环境管理会计两大模块进行编写设计的，分《环境财务会计》和《环境管理会计》两册。《环境财务会计》包括环境会计概述、环境会计制度、环境资产、环境负债、环境成本、环境收益、环境会计报告与信息披露。《环境管理会计》包括环境成本管理、环境绩效管理、环境风险管理、环境审计、环境财务学基础、气候变化应对会计方法、排污权交易会计、生态损害成本补偿标准会计量化以及其他环境会计领域的会计技术。所有内容仅仅包含微观环境会计，即企业环境会计。按照“可持续发展”理论的诠释，企业环境会计源于对人类社会生存的“环境”因素的考虑，因而企业的社会责任首先是环境责任，并成为环境会计的立足点。

现代会计作为一种主要以价值计量工具、以反映经济活动过程和结果为对象的必要的经济管理手段，应当肩负起历史使命，承担起保护环境的责任。因为一切经济问题的解决手段从来没有也不可能离开会计簿记系统，环境问题也不例外。从本质上讲，以人为中心的环境活动也是经济活动，环境问题就是经济问题，并再现为对人类社会经济发展和资源财富价值增值的矛盾冲突。不仅如此，作为现代管理工具的会计特质，在任何管理领域包括自然管理都有它的贡献和价值体现；同样，会计信息可以与其他任何信息进行集成，以对管理产生特殊功效。至于如何结合及结合程度，取决于与会计集成对象的特点和科学发展与发现程度及新型会计学科扩展程度。会计不仅仅只是经济活动描写，更多是一种经济管理技能，可用于一切社会科学和自然科学所能产生价值影响的各个领域，在分析现状与预测未来、风险评估与绩效评价、方案实施与流程控制、战略谋划与目标定位及组织治理等方面，具有其独特的优势。全面认识和应用现代会计是成就卓越管理者的必然选择，也是科学管理的思想、意志、精神和文化的精髓所在。

中国环境会计教育落后于西方 50 年甚至更远。西方发达国家在大学教育中侧重公司社会责任意识的培养和教育，并将培养面向可持续发展的新型会计人才作为环境会计教育的最终目标。尤其是美英等国家环境会计教育到目前已经初具规模，环境会计理论研究和实务操作也较为成熟，环境会计教育体系正逐步形成，工商管理学院独立开设环境会计、环境审计已成为大学会计系的必然选择，但在我国几乎是空白。教育是环境保护的根本大计，是促进可持续发展和提高人们解决环境与发展问题能力的关键。社会经济的可持续发展，客观上要求会计教育也要实现可持续发展，因为包括环境会计教育在内的环境教育是全社会持续发展的重要条件之一。不仅如此，建立大学环境会计教育体系，是培养和造就新型会计专业人才的需要，也是落实可持续发展的教育行动。

应当认识到，当今地球正因全球变暖、人口过剩、污染严重、大量猎杀以及冰川快速融化等问题遭受环境危机。今天，我看到深层生态学基金会（Foundation for Deep Ecology）与人口传媒中心（Population Media Center）发布的大量照片，显示人类对陆地、天空以及海洋的破坏，每一张都触目惊心；另有蕾切尔·卡逊女士《寂静的春天》最初的提醒，布伦特兰首相《我们共同的未来》深情地呼唤，柴静记者《穹顶之下》的大声呐喊……人类从来没有像今天这样，生态危机、石油危机、粮食危机、淡水危机、生存危机，这些揪心词句频频见诸现实。人类对自然的伤害一旦导致地球不堪重负，其结果无疑也是人类命运终结的到来。保护地球生态环境，爱护人类生存家园，是发达国家和发展中国家及全人类面临的共同责任。从保护环境做起，国际会计和中国会计当然不能置身之外，而且责无旁贷。

十分高兴地看到，中国共产党和中国政府已经清醒地认识当前中国环境状

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com

况和环境保护对于中国社会和经济发展的重要性，为此将生态文明建设作为一项国家战略，制定和实施了旨在保护和改善环境，防治污染和其他公害，保障公众健康，推进生态文明建设，促进经济社会可持续发展的一系列政策和措施，并为此采取了坚定的行动，比如新《环境保护法》颁布、生态红线规划、生态补偿条例起草、干部任期内损害生态环境终身追责制度、环境信息公开制度、自然资源资产负债表的探索编制、环境保护税法拟定推出，等等。所有这些无一例外都与环境会计息息相关，也是拓展现代会计内涵与外延，促进中国会计发展的最好契机。

我们这个时代应当是昂扬向上的时代，奋发有为的时代，思想活跃的时代，责任担当的时代，追求真理的时代。至少我在进行科学研究过程中的理性思维方式转变和个人学术观点提炼，没有也不会受到任何他人羁绊，更不会受任何利益影响。因为这时的我独处在深夜书室，心境沉静而安详，透视窗外苍穹，阅览天下变事，想我所想，思我所思，将思想痕迹都烙印在环境会计的书稿上，尽管不尽成熟，但可抛砖引玉。也许这与我的会计情结有缘，也与我健康的政治生态和自然生态的向往关联。我想，真正的学术追求就是对真理的追求，对社会责任担当，对自己事业的热爱，任何开怀胸襟的知识探索和学术追求的心路历程都会给我带来无量的财富。尽管科学之路艰难曲折，但在我最困难的日子里，总有一个路标、一盏路灯、一声鞭策、一座里程碑，鼓舞着我前行。科学研究是清苦的、寂寞的，研究过程需要一个平实的心态、严肃的心里、独立的思考和清静的环境，没有人会在一个狂热的欲动中或在一个夸浮的视界下获得真正的学术上的成功甚至是超越，而我们每个人只能也只有在自己所研究的领域某一方面有所见长，但凡具有卓见的最终研究成果全部源于研究者对专业的坚守，躁动生态下张扬着什么都懂得的学者，其实是政治投机和功利的神马。想到这儿，我十分感谢我曾经的学术导师和政治导师们，对我青年时的人生政治上的引导和专业学术上的指点，也十分感谢人到中年时国家社科基金、教育部人文社会科学规划基金、江苏省社会科学基金和财政部中国注册会计师协会研究项目的支持，为我从事我的学术之路、政治之路做了平坦而厚实的铺垫。

“会计—审计—环境”，伴随着我的过去和现在，也将引领着我的未来。因为，我知道，会计并非是万能的，但科学管理离开会计肯定是万万不能的。

袁广达

2015年8月20日于南京

目 录

第一章 环境成本管理

第一节 环境成本管理概述	1
第二节 环境成本管理内容	3
第三节 环境成本管理方法	5
第四节 环境成本控制与成本管理	22
第五节 环境成本效益分析	26
本章小结	34
本章练习	35

第二章 环境风险管理

第一节 环境风险管理的会计视角	38
第二节 会计信息与环境风险管理的关系	40
第三节 会计系统的环境风险识别与评价	44
第四节 会计系统环境风险控制	48
第五节 环境灾害成本内部化管理系统	55
本章小结	65
本章练习	66

第三章 环境绩效管理

第一节 环境绩效定义与指标设置	69
第二节 环境绩效的内容	72
第三节 企业环境绩效指标体系	80
第四节 环境绩效评价技术与方法	93
第五节 环境绩效报告	115
本章小结	122
本章练习	123

第四章 环境审计

第一节 环境审计概述	127
第二节 政府环境审计	135

第三节 注册会计师环境审计·····	146
第四节 内部环境审计·····	152
第五节 企业环境报告鉴证主体定位·····	164
本章小结·····	171
本章练习·····	172

第五章 环境财务管理

第一节 可持续发展财务·····	175
第二节 公司环境财务学的构建·····	185
第三节 企业环境财务管理方式·····	192
第四节 城市污水处理企业环境财务预算设计·····	202
第五节 我国各省工业环境财务绩效综合评价方法·····	217
本章小结·····	230
本章练习·····	231

第六章 排污权交易会计与交易管理

第一节 排污权交易概述·····	235
第二节 排污权交易会计理论依据·····	238
第三节 排污权交易会计方法·····	241
第四节 排污权交易规范管理·····	250
本章小结·····	254
本章练习·····	255

第七章 气候变化应对的会计方法

第一节 气候变化及其负面影响·····	257
第二节 气候变化与会计责任·····	262
第三节 应对气候变化碳排放权交易会计方法·····	267
第四节 控制温室气体排放的管理制度·····	275
本章小结·····	278
本章练习·····	279

第八章 生态损害成本补偿标准的会计量化

第一节 生态损害成本补偿的实质与核心·····	282
第二节 补偿标准量化的会计视角·····	285
第三节 我国工业行业生态补偿标准设计·····	288
第四节 工业行业生态环境成本补偿标准实证分析·····	296
第五节 环保债务性基金制度与会计处理·····	303
本章小结·····	307
本章练习·····	308

第九章 其他环境领域的会计技术

第一节 能源消耗影响的会计测试·····	311
第二节 资源环境税收会计方法·····	322
第三节 物质流成本会计方法·····	332
本章小结·····	344
本章练习·····	345
附录：中国环境会计系列丛书（上）《环境财务会计》目录·····	349
主要参考文献·····	351
后记·····	358

第一章 环境成本管理

【学习目的与要求】

1. 了解环境管理会计与管理会计、环境成本管理的关系。
2. 理解企业环境成本管理的意义,理解和掌握环境成本管理的内容。
3. 掌握作业成本法、产品生命周期法、完全成本法,理解清洁生产、企业社会责任成本概念,了解流量成本会计、总成本评价。
4. 了解和掌握环境成本控制目标、原则与措施,掌握环境成本的控制模式。
5. 理解环境成本效益内涵,掌握环保项目成本效益决策方法;理解和掌握环境成本效益分析模式与评价指标。

第一节 环境成本管理概述

一、环境管理会计及其实质

环境管理会计是在传统的企业成本会计的基础上,将环境因素纳入管理会计职能的实施过程,以便能够为企业在面临环境挑战的前提下实现可持续发展目标提供依据。因此,环境管理会计不是对传统管理会计的否定,而是一种扩展和补充。

企业范围内的环境事项主要包括两部分:一是企业一般经济活动对环境产生的影响,二是企业出于各种动机对环境产生的反应。对应这两类环境事项进行核算,并对其结果进行管理控制,构成了环境管理会计的两个基本组成部分。

(1) 企业环境影响核算和控制。企业对环境的影响产生于企业生产经营活动的全过程。一方面企业生产要消耗资源,另一方面生产过程要向环境排放残余物,二者合起来形成对环境的压力。传统会计关注企业生产经营流程,从经济投入与经济产出之间寻求对应关系,没有专门关注企业的资源消耗和污染物产生量。环境管理会计沿着企业生产经营链条完整追溯其物质流循环过程,对企业的资源消耗量和废弃物产生量进行核算。企业环境会计管理不仅可以计量消耗与废弃所带来的环境影响,而且可以考察企业的生态效率。

(2) 环境反应对企业财务影响核算和控制。企业在生产经营过程中,会对环境耗费经济资源,这些耗费构成了企业费用、支出的一部分。传统会计中已经包含对这些费用、支出的核算,但只是简单地将其处理为一般费用和支出,不做专门列式。环境管理会计突出对环境的认知并在环境资源前提下,对这些费用和支出作专门归集分类核算,显示不同费用和支出类别以及各自发生的数额,在此基础上,进行环境实际成本核算,显示其对企业财务状况所造成的影响,并对不同的结果做比较分析。

为实现对企业上述两个环境事项的核算和控制,环境管理会计一方面沿用传统会计尤其是管理会计所运用的方法,同时还要从环境科学等领域引入新的方法。其中,企业环境影响核算主要采用基于企业物质流循环的实物量核算方法,环境反应对企业财务影响核算主要运用管理会计中提出的作业成本法以及完全成本法等。在进一步评价、分析过程中,还要更广泛地引入环境评价以及相关方法。所以,环境管理会计实质就是环境成本管理。

二、环境成本管理

环境成本管理是在传统成本管理的基础上,把环境成本纳入企业经营成本的范围,从而对产品生命周期过程中所发生的环境成本有组织、有计划地进行预测、决策、控制、核算、分析和考核等一系列的科学管理工作。企业环境成本管理从组织管理角度看是一系列的预测、决策、控制、核算和分析的过程,同时从生产、技术、经营的角度看,它又是一种成本形成全过程的管理。

环境成本管理属于环境管理会计范畴,其环境成本又可称为广义上的环境降级成本,它是指由于经济活动造成环境污染而使环境服务功能质量下降的代价。环境降级成本分为环境保护支出和环境退化成本。环境保护支出指为保护环境而实际支付的价值,环境退化成本指环境污染损失的价值和为保护环境应该支付的价值。在微观环境会计中,环境成本是指企业在某一项商品生产活动中,从资源开采、生产、运输、使用、回收到处理,解决环境污染和生态破坏所需要的全部费用。

如同成本会计具有双重目标——既为财务会计计算盈亏也为管理会计考证责任业绩提供基础(成本)数据一样,环境成本信息也是既服务于财务会计也服务于管理会计,并且应当为企业环境管理提供尽可能充分的信息,有效管理建立于信息充分性基础之上。可见,环境成本会计与环境管理存在着密切的关系。

三、环境成本管理的形成

20世纪90年代以后,随着可持续发展理论的提出,各国政府的环境管理强调与企业之间的合作,推进预防性的综合环境成本管理手段,对企业决策中如何考虑环境因素,如何实施与环境有关的成本管理等问题逐渐为人们所重视。1999年,联合国的“改进政府在推动环境成本管理中的作用”专家工作组,与30多个国家的环境成本管理部门和国际组织、会计组织、企业组织和学术界,综合各国实践,首次提出了环境成本管理(environment cost management)的概念。其后各次会议就建立环境成本管理的一般原则和指南,就环境成本管理的必要性、环境成本管理与公司环境报告等方面的联系进行了研究,并讨论了政府在推动环境成本管理中的作业及各种推动手段等,讨论结果形成了几份报告,至此环境成本管理的研究逐渐形成和完善。

20世纪末,随着对环境成本管理研究的不断深入,人们对企业与环境管理的关系、环境管理会计如何服务于企业的环境成本管理已经形成了比较成熟的技术与方法,并且积累了不少成功的经验。这些研究与经验,为企业有效推行环境成本管理体系创造了良好的条件,并在提高经济效益的同时降低对环境的影响、促进企业的可持续发展等方面,提供了有益的

借鉴。到 20 世纪末,作为一门学科的环境成本管理已经形成。

四、企业环境成本管理的意义

环境成本管理对企业的意义主要有以下几方面:

(1) 有助于企业管理当局做出正确决策。环境成本是企业管理当局做出正确决策时必须要考虑的相关成本的一部分,与其他成本一样,是流经企业的物质的价值表现。环境成本的投入与企业收益具有密切的关系,为达到环境保护标准而投入的环境成本将对企业的利润产生一定的冲击。因此,对环境成本进行科学合理的管理与控制,将会为企业发展与环境保护进行协调和科学决策,以及合理规划生产方案提供有力的支持。

(2) 有助于企业进行环境成本效益考核与评价。随着环境问题的日益加剧以及环保法规的强化,企业在环保方面的费用支出越来越大,能否充分发挥环境成本的效率,使得一定的环保支出尽可能多地为企业带来经济效益,越来越引起企业的关注。通过对环境成本进行科学合理的管理与控制,可以实现环境成本与环保效果的最佳配比,从而有助于分析和评价环保工作业绩,满足环境成本效益考核与评价的需要。

(3) 有助于企业降低环境风险。世界各国对于环境问题的重视,使得环境风险成为企业风险管理工作中必须要考虑的内容。科学合理的环境成本管理与控制,可以反映企业履行环境责任、预防和治理自身所产生环境污染的资源投入与绩效信息,从而保证企业不受或者少受来自环境风险的威胁,为企业正常有序地生产经营创造良好的条件。

(4) 有助于完善现代企业制度。企业作为市场主体,为追求自身利益最大化,往往忽视社会利益。现代企业制度要求企业由生产型向生产经营型转化,要求企业追求自身效益最大化和社会可持续发展相统一。科学合理的环境成本管理与控制,一方面,使得企业站在自身的角度上考虑环境问题,降低资源消耗,减少环境污染,在一定程度上降低产品成本,增加企业利润,增强市场竞争力,从而有利于现代企业制度的建立与完善;另一方面,资源环境的有效利用与保护,必将促进整个社会经济的可持续发展。

第二节 环境成本管理内容

一、环境成本管理内容组成

(一) 企业环境成本管理目标

企业环境成本管理的总体目标是以最优的环境成本取得最佳的环境效益与经济效益的统一。一方面,企业既不能盲目地为追求经济效益,忽视了企业经济活动所产生的环境污染及破坏的“外部成本”,不对企业环境污染及环境破坏所带来的“外部不经济成本”进行合理估计确认和计量,从而导致虚减企业成本虚增经济利益;另一方面,企业也不能硬性地规定企业增加环境成本的投入,在实践中反而影响企业环境成本管理的效果。企业环境成本的管理目标不是简单地增加与减少环境支出的问题,而是一个不断优化的过程。不同的企业在总体目标基础上,可根据自身的实际情况,选择适合自己的具体环境成本管理目标。

（二）企业环境成本预测

环境成本预测是建立环境成本对象和环境成本动因之间的适当关系，用以准确预测环境成本的过程。环境成本预测既是环境成本管理工作的起点，也是环境成本事前控制成败的关键。实践证明，合理有效的环境成本决策方案和先进可行的环境成本计划都必须建立在科学严密的环境成本预测基础之上。通过对不同决策方案中环境成本水平的预测与比较，可以从提高经济效益和生态效益的角度，为企业选择最优环境成本决策和制订先进可行的环境成本计划提供依据。

（三）企业环境成本控制

企业环境成本控制是指企业运用一系列的手段和方法，对企业生产经营全过程涉及有关生态环境的各种活动所实施的一种旨在提高经济效益和环境效益的约束化管理行为和政策的实施。它以企业环境成本管理目标为前提，以环境成本预测为依据，采用适合的模式与政策，控制环境成本形成的全过程。

（四）企业环境成本核算

企业环境成本核算的目标是向信息使用者提供决策有用的环境成本信息。它对企业环境成本的发生过程进行反映，描述企业生产经营全过程发生的环境负荷及治理数据信息，并按成本核算原则确认和计量环境成本费用，衡量评价环境成本投入所带来的环境效果与经济效益，编制出环境成本绩效报告书对外公布，接受外部环境评价，并为内部决策提供参考依据。

（五）企业环境成本监测预警

企业应当采取一系列的方法和手段对环境成本进行监测和控制，建立环境成本监测预警系统。运用企业在环境成本控制和环境成本核算中积累的环境成本数据和信息，摸索环境成本的变化规律，预测企业环境成本变化的趋势。当企业环境成本达到临界值时，提供预警信息，提前实施控制措施。

（六）企业环境成本的评价与应用

企业环境成本评价是依据经济效益与社会效益两方面的相互关系，借助两者之间的动态变化，分析出影响环境成本变动的因素，比较得出评价结论，借以制订或修改新的环境成本控制方案。同时，将企业环境成本信息应用于企业战略管理中，参与企业战略决策。

二、环境成本管理的内容是一个有机整体

企业环境成本管理框架是个有机整体，其中各组成部分之间相互联系，相互制约。企业环境成本管理目标统驭企业环境成本管理框架。

企业环境成本预测是企业环境成本管理的起点，预测指导企业环境成本的控制与核算。企业环境成本的控制需要企业环境成本核算的反映与监督，企业环境成本的核算为控制提供相关的成本信息。通过企业环境成本控制和环境成本的核算，对环境成本进行监测，若遇预

警,应及时施加调节和控制,以避免风险。企业环境管理效果通过企业环境成本评价来评析,并为企业战略管理提供环境成本信息和可借鉴经验。如在评价与应用中发现问题,反馈至目标确定部分,如此反复,从而达到优化企业环境成本的目的,最终实现企业成本管理的目标。

企业环境成本管理是科学发展观的一个微观实现途径,企业环境成本管理是一项复杂的系统工程,其中企业环境成本管理框架的构建是企业环境成本管理的基础和关键,该框架还必须在企业管理的实践中不断得到丰富与完善。

辅助阅读 1-1

印度博帕尔化学泄漏事件

1984年12月3日凌晨,印度中央邦首府博帕尔市北郊,美国联合碳化物公司印度公司农药厂一个储气罐内的压力急剧上升。储气罐装有45吨用于制造农药西维因和涕灭威的原料——液态剧毒异氰酸甲酯。3日零时56分,储气罐阀门失灵,罐内的剧毒化学物质开始泄漏,并以气态迅速向外扩散。第二天早晨,博帕尔市好像遭遇中子弹袭击一样,一座座房屋完好无损,但到处是人和牲畜的尸体,好端端的城市变成了一座恐怖之城。曾在第二次世界大战期间被德国法西斯用来杀害集中营中犹太人的剧毒化合物犹如恶魔般笼罩着博帕尔。

这就是震惊世界的博帕尔化学泄漏事件,大灾难造成了2.5万人直接致死,55万人间接致死,另外还有20多万人留下永久残疾。受这起事件影响的人口多达150余万,约占博帕尔市总人口的一半。现在当地居民的患癌率及儿童夭折率,仍然因这一灾难远比其他印度城市要高。30年后的今天,那场剧毒残留依旧威胁环境,除了受害者肉体 and 心灵上的伤口难以平复外,已废弃的化学工厂仍然是危害环境的“毒瘤”。工厂内仍遗留有高达8000吨的有毒物质,绿色和平组织依据事故发生前工厂储存原料的相关资料判断有毒物质数量接近2.5万吨。遍布着巨大圆柱体储存罐、生锈管道和容器的厂区内仍散发强烈的刺激性气味,剧毒水银遍地都是。

由于印度博帕尔化学泄漏(1984年)和埃克逊—瓦尔德兹油轮泄漏(1989年)等重大事件的发生,全球范围内的环境问题已经变得相当重要。环境问题引起人们对全球变暖、可再生资源的枯竭和自然栖息地的丧失等主要问题的关注,也引发了对企业管理的疑问,要求对企业管理进行变革,将环境问题与企业的产品设计、市场营销和财务管理同等对待,加强和改进内部环境管理系统。因为恶劣的环境事件已经为企业带来了严重的后果,包括罚款、环境税、销售减少、客户的联合抵制、融资困难、法律诉讼以及公司形象损失等一系列环境成本的上升。

——摘自:印度博帕尔毒气泄漏案,百度百科 [EB/OL]. 2014-11

第三节 环境成本管理方法

环境成本管理方法是指以环境成本核算的信息和其他环境管理信息,经过一系列整理、归类、分析和对比后得出新的结果,借以寻找对未来环境成本进行测算或对现有成本施加影响的成本管理技术和方法总称。环境成本管理方法的选择是环境成本核算过程中的重要环节,也是环境成本管理的基础。现行主要的环境成本核算方法除了现有的制造成本法外,还有一些特殊的成本计算方法,如作业成本法、生命周期法和完全成本法。之所以说其特殊,就在于它们不仅体现在对环境成本发生的记录与反映上,而且更多的是将其记录的结果用于环境成本管理和控制上。当然,无论是成本核算还是成本控制,这些方法的选择并不是相互

排斥的,如很多环境成本管理的研究者就把生命周期法和作业成本法结合在一起使用。

作业成本法、产品生产周期法和完全成本法等是与传统环境成本核算方法相对的几种方法,也是环境成本管理方法。这些成本管理方法是对传统的产品制造成本核算方法的改进和创新,也是一种现代成本控制方法和手段,其直接目的是要真实反映成本会计信息,并通过对环境成本信息的分析,提出控制环境成本的措施,最终目的是实现环境保护的根本目标。

一、作业成本法

(一) 作业成本法定义

作业成本计算的思想形成于 20 世纪 30 年代末 40 年代初,直到 80 年代中期才得到西方会计界的普遍关注和深入研究。

作业成本法(activity based costing, ABC)是以作业为核算对象,通过成本动因来确认和计算作业量,进而以作业量为基础,并借以对所有作业活动追踪进行动态反应,计算作业成本,评价作业业绩和资源利用情况的方法。这一方法运用的原理是:产品消耗作业,作业消耗资源,资源消耗影响环境并导致成本的发生,通过对作业成本的确认和计量,提供一种动态的成本信息。

(二) 作业成本法的特点

作业成本法的特点表现在以下三个方面:

1. 成本计算要分为两个阶段

第一阶段,确认耗用企业资源的所有作业,并将作业执行中耗费的资源追溯到作业中,计算出作业成本并根据作业动因计算作业成本分配率;第二阶段,根据第一阶段的作业成本分配率和产品所耗作业的数量,将作业成本追溯到各有关产品。所以对环境成本而言,其发生就可以通过作业这个桥梁实现最终分配给具体产品的目的。

2. 成本分配强调可追溯性

作业成本法认为将成本分配到成本对象有三种不同的形式:直接追溯、动因追溯和分摊。作业成本法的一个突出特点就是强调以直接追溯或动因追溯的方式计入产品成本,尽量避免分摊的方式,因为分摊虽然是一种简便易行且成本较低的分配方式,但是必须建立在一定的假设前提之下,不然就会扭曲成本,影响成本的真实性。

3. 追溯使用众多不同层面的作业动因

作业成本法的独到之处在于它把资源的消耗首先追溯到作业,然后使用不同层面和数量众多的作业动因将作业成本追溯到产品,将众多的成本动因进行成本分配,比采用单一分配基础更加合理,更能保证成本的准确性。

(三) 作业成本核算的两个步骤

1. 环境成本认定和环境成本分配率的计算

这个阶段的成本计算工作可分三个具体步骤进行。(1) 环境成本认定和归集。生产过程中会发生许多耗费,作为生产过程中发生的环境成本必须要与发生的作业有关,并符合可计量性、相关性、真实性、可靠性特征。识别和认定环境成本是分配成本的前提。(2) 环

境成本的分配。首先，确定环境成本所耗的作业，并建立各作业单元或称作业组，将间接成本从中分离出来加以计量，利用作业动因，将环境成本分配给不同的成本计算对象。如果环境成本可以直接归属于某个产品，就应该直接计入该产品的成本；如果环境成本不能够直接归属于某个产品，则需将环境成本进行作业分类，其分类标准可以使用同水准或使大致相同的消耗比例。其次，确定环境成本的动因。环境成本动因是导致环境成本发生的决定性因素，是将作业成本库的成本分配到产品环境成本中去的标准。确定的标准是成本动因应与环境成本的发生相关，如排污费可能与排放量、排放的有毒物含量等相关，则可将排放量、排放的有毒物含量等作为成本动因。（3）计算作业成本分配率。作业成本分配率即可以采用实际成本法计算，也可以采用预算成本法，这可根据具体情况来定。实际作业环境成本分配率是根据实际作业环境成本和实际作业产出计算得出；而预算环境成本分配率是根据预算年度预计的环境成本和预计作业产出（即作业需求）计算得出，但此方法需要进行差异调整。计算公式如下：

实际环境作业成本分配率 = 当期实际发生的环境成本 ÷ 当期实际作业产出

预算（正常）环境成本分配率 = 预计环境成本 ÷ 预计（正常）作业产出

2. 将作业成本库的环境成本追溯到各产品，然后计算产品成本

凡可以直接追溯到产品的原材料等直接成本，将其直接计入产品的成本。对于环境成本，是运用第一阶段计算得出的环境成本（成本库）分配率和各产品所耗用的作业量指标（即耗用的作业动因数量），将环境成本追溯到各产品。

在这里，要清楚地理解成本动因、成本单元或成本组。如火力发电厂，对外部环境产生影响的作业主要有除灰、废水处理和厂区绿化美化三部分。除灰作业主要是由于企业的燃煤而发生的，所以可以选择燃煤的数量作为其成本动因，同时废水处理和厂区绿化美化这两项作业可以选择废水处理数量和二氧化碳排放量来分别作为其成本动因，构成各项作业的成本单元或成本组。企业要将各个作业成本单元或成本组中已经发生的费用分配到具体的产品中去，这种分配的实现可以通过先确定每个作业成本库的动因分配率，然后再分别计算每种产品应当分配到的成本数额。

【例 1-1】

某公司生产两种类型的环境产品，与环境相关的作业成本和其他资料如表 1-1 所示。

表 1-1

成本资料

成 本		数据资料	A 产品	B 产品
		产量（千克）	1 000 000	20 000 000
工程设计	150 000	工程设计小时	1 500	4 500
处理废弃物	600 000	处理废弃物数量（千克）	30 000	10 000
检验	120 000	检验小时	10 000	5 000
清理湖泊	200 000	清理小时	8 000	2 000

要求：计算两种产品的单位成本。

(1) 计算作业成本分配率:

$$\text{工程设计} = 150\,000 \div (1\,500 + 4\,500) = 25 (\text{元})$$

$$\text{处理废弃物} = 600\,000 \div (30\,000 + 10\,000) = 15 (\text{元})$$

$$\text{检验} = 120\,000 \div (10\,000 + 5\,000) = 8 (\text{元})$$

$$\text{清理湖泊} = 200\,000 \div (8\,000 + 2\,000) = 20 (\text{元})$$

(2) 计算各产品的总成本:

$$\text{A 产品} = 25 \times 1\,500 + 15 \times 30\,000 + 8 \times 10\,000 + 20 \times 8\,000 = 727\,500 (\text{元})$$

$$\text{B 产品} = 25 \times 4\,500 + 15 \times 10\,000 + 8 \times 5\,000 + 20 \times 2\,000 = 342\,500 (\text{元})$$

(3) 计算产品单位成本:

$$\text{A 产品} = 727\,500 \div 1\,000\,000 = 0.7275 (\text{元/千克})$$

$$\text{B 产品} = 342\,500 \div 2\,000\,000 = 0.17125 (\text{元/千克})$$

(四) 作业成本法优点

采用作业成本法进行企业的环境成本计算和控制具有三个方面的优点:

(1) 提高了环境成本信息的可靠性。作业成本法建立在传统成本核算方法的基础上,对环境成本进行作业层次上的分析,并选择多样化的作业动因进行环境成本的分配,从而提高了环境成本的对象化水平和环境成本核算信息的准确性。

(2) 满足环境成本信息的相关性要求。作业成本法在作业层次上对环境成本进行了动因分析,保证环境成本分配准确地追溯到各个产品,揭示了环境成本发生的原因,有利于企业管理部门加强环境成本控制,挖掘成本降低的潜力及准确计算产品的盈利能力。

(3) 专业成本法能帮助企业了解与每种产品有关联的经营活动过程。这样,可以体现生产流程中哪里增加了价值,哪里减少了价值,从而使环境成本的信息更准确更真实,还能让企业管理人员通过对各种产品的作业流程进行追踪记录,从而更好地进行产品定价、提高市场的占有率、产量计划等决策。

在现代经济环境下,迫于企业经营环境的改变,竞争压力的加大,组织结构和业务流程复杂化,高新技术应用带来的间接成本的急剧增加,以及信息技术的发达会使会计系统的信息处理成本下降等原因,企业从宏观和微观两个方面进行考虑后,作业成本法越来越多地被采用,并希望可以达到预期的、理想的效果。

(五) 作业成本法与环境成本管理

作业成本法(activity based costing, ABC)是依据作业制管理建立并运行起来的。作业制管理(activity-based management, ABM)是一个更为广泛的范畴,它是建立在作业分析基础上的一种管理体系。一般认为,作业制管理包括:(1)关于作业种类、作业过程及成本动因的分析;(2)作业制成本计算;(3)作业过程的持续改进;(4)管理重组。由此可见,ABC是ABM的一个重要组成部分,为作业制管理提供最基础的数据信息。

鉴于环境成本、费用发生起因的复杂性,将ABC和ABM引入环境成本核算和环境管理中具有重要的意义。以作业或活动作为成本动因,作为成本会计基础,有利于更具体地识别环境成本动因,更准确地对环境费用进行分析和归集,更有效地追溯环境成本的来龙去脉并实施控制。