

北京市自然科学基金资助项目

环境会计： 相关理论与实务

■ 魏素艳 肖淑芳 程隆云 编著

机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS



北京市自然科学基金资助项目
(编号 9022002)

环境会计： 相关理论与实务

魏素艳 肖淑芳 程隆云 编著



机械工业出版社

本书是在北京市自然科学基金资助项目“环境会计理论与实务的研究”(编号 9022002)科研成果的基础上写成的,主要介绍环境会计的理论体系、核算方法和信息披露模式,同时对建立环境业绩考核体系提出了一些初步设想。本书内容包括九个方面:建立环境会计的必要性和可行性,我国上市公司环境信息披露,环境会计在国外的的发展,环境会计概念、目标、假设、原则、要素,环境会计要素的确认、计量与记录,环境成本核算,环境信息披露的模式,环境业绩评价,建立我国环境会计实施保障体系的构想。

本书可作为高等学校会计学专业本科及研究生教材,也可作为社会相关工作者的参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

环境会计:相关理论与实践/魏素艳等编著. —北京:机械工业出版社, 2005.11

ISBN 7-111-17745-2

I. 环… II. 魏… III. 环境管理—会计 IV. X196

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 126112 号

机械工业出版社(北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

责任编辑:商红云 版式设计:张世琴 责任校对:张晓蓉

封面设计:马精明 责任印制:洪汉军

北京原创阳光印业有限公司印刷

2006 年 1 月第 1 版 第 1 次印刷

850mm×1168mm $1/32$ ·7.75 印张·204 千字

定价:18.00 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换
本社购书热线电话 (010) 68326294

封面无防伪标均为盗版

前 言

伴随着经济发展,环境问题日益突出,已经成为一个全球性的问题。据环境保护部门估计,环境污染 80% 来自企业的生产经营活动。这固然与企业素质和传统的生产方式有关,但从会计角度看,则与传统会计核算范围狭窄有直接关系。传统会计只核算资源收入,不计算资源的成本,缺乏对环境资源和环境责任的确认和计量。结果导致一方面使得会计核算不完整,会计信息披露不充分甚至信息失真;另一方面也使企业根本不考虑自己对环境保护的责任,甚至不惜以牺牲环境为代价,来换取暂时的经济利益,把企业经济效益的增长建立在对自然资源的掠夺性开采和对生态环境永久性破坏的基础之上。因此,将环境活动纳入企业会计核算体系,反映企业的环境活动,以及由此发生的环境支出和环境负债,披露环境会计信息,成为传统会计面临的新课题。

从 20 世纪 70 年代开始,西方一些企业和组织在会计工作中开始考虑环境问题带来的影响,会计理论界也开始了对环境会计的研究,探讨会计如何参与环境保护、如何促进环境与经济之间的协调发展。但时至今日,环境会计尚未形成完整的理论体系,环境会计实务也很不成熟,有待于进一步的研究和探讨。我国会计理论界对环境会计的研究始于 20 世纪 90 年代末,起步较晚,会计实务界对环境会计还知之甚少。

近年来我国经济发展与环境的矛盾日益尖锐,环境持续恶化已经到了十分严重的程度。随着政府对环境保护的重视和环保法律法规的建立健全,企业面临的环境风险越来越大,企业不得不将环境保护和对环境污染的预防和治理提到议事日程上来。会计工作也应当适应这种需要,研究与环境相关的核算和信息披露问题。基于这一背景,我们申报了本课题,并得到北京市自然科学

基金委员会的支持和资助。本课题主要研究如何通过会计核算反映企业生产经营活动对环境的影响,以及企业对环境治理保护情况,披露环境信息,以便真实反映企业的财务状况和经营成果,促使企业重视环境保护,维持经济的可持续发展。

本课题主要研究了环境会计的理论体系、核算方法和信息披露,同时对建立环境业绩考核体系提出了一些初步设想。本课题的研究方法主要采用演绎法和归纳法,实地调查与个案分析相结合,实证研究与规范研究相结合。具体研究方法和步骤如下:

(1) 跟踪国内外的研究动态,收集整理了国内外有关环境会计的研究成果。

(2) 收集整理了国内有关的政策法规、环境现状和治理情况。

(3) 选择了一些对环境污染严重的企业进行实地调查,掌握第一手资料,包括资源消耗、对环境的影响、所采取的措施、企业效益等。

(4) 设计了面向企业的调查问卷,内容包括企业基本情况,环境保护状况,对环境会计的了解和认识等。从污染行业中选择了 200 家企业作为调查对象,问卷回收率为 46%,并对所收回的问卷进行了统计分析。

(5) 收集了我国全部 A 股上市公司关于环境信息披露的有关资料,并进行了统计分析。

(6) 在上述工作的基础上,本课题从九个方面对环境会计理论和实务方法进行了研究,包括:建立环境会计的必要性和可行性,我国上市公司环境信息披露,环境会计在国外的研究和发
展,环境会计概念、目标、假设、原则、要素,环境会计要素的确认、计量与记录,环境成本核算,环境信息披露的模式,环境业绩评价,建立我国环境会计实施保障体系的构想。最终的研究成果包括总研究报告和九个分报告。

本书是在分报告的基础上整理形成的。本书第一章、第二章由北京理工大学肖淑芳执笔,第三章、第四章、第七章、第八

章、第九章由北京理工大学魏素艳执笔，第五章、第六章由北京工商大学程隆云执笔，全书由魏素艳总纂定稿。北京理工大学的研究生徐纯林、刘莉、李晓丹、陈羽、米海燕、胡伟等同学参与了相关资料的收集和整理工作。

在本课题调研和本书的撰写过程中，我们得到企业界和许多同行的大力支持和协助，参阅了大量的文献资料和国内外同行的研究成果，在此一并致谢。因水平有限，研究成果肯定有不完善之处，敬请批评指正。

作 者

2005 年 4 月于北京

目 录

前言

第一章 建立环境会计的必要性与可行性 1

第一节 环境问题及环境会计的产生和发展 1

第二节 建立环境会计的必要性分析 11

第三节 建立环境会计的可行性分析 37

第二章 我国上市公司环境信息披露研究 45

第一节 环境信息以及环境信息披露的内涵 45

第二节 我国上市公司环境信息披露现状分析 46

第三节 我国上市公司环境信息披露现状的结果分析 60

第四节 我国与其他国家在环境信息披露方面的比较 64

第五节 我国上市公司环境信息披露的努力方向 66

第三章 环境会计在国外的研究与发展状况 71

第一节 会计产生和发展的历史回顾 71

第二节 环境问题的产生及人类对环境问题的 认识过程 72

第三节 环境会计的产生 77

第四节 环境会计与环境信息披露：西方国家以及 我国香港特别行政区的实践 78

第五节 西方国家环境信息披露的特点 90

第六节 披露环境信息对企业的影响 93

第七节 西方国家环境信息披露对我国的启示 94

第四章 环境会计概念、目标、假设、原则、要素 ... 96

第一节	环境会计概念与分类	96
第二节	环境会计的目标	101
第三节	环境会计的基本假设	108
第四节	环境会计的基本原则	115
第五节	环境会计对象与环境会计要素	117
第六节	环境会计要素的概念与分类	120
第七节	环境会计要素的确认和计量	132

第五章 环境会计要素的确认、计量与记录 138

第一节	环境资产的确认、计量与记录	138
第二节	环境负债的确认、计量与记录	147
第三节	环境权益的确认、计量与记录	155
第四节	环境费用的确认、计量与记录	157
第五节	环境收益的确认、计量与记录	163

第六章 环境成本核算 167

第一节	环境成本的概念与分类	167
第二节	环境成本核算的意义	172
第三节	环境成本核算的对象、内容和程序	174
第四节	环境成本核算方法	177

第七章 环境会计信息披露的模式 186

第一节	我国进行环境会计信息披露的必要性	186
第二节	环境会计信息披露的作用	187
第三节	我国相关法规中有关环境监管及环境 信息披露的规定	190
第四节	我国上市公司环境信息披露的 基本情况及局限性	194
第五节	环境信息披露不充分造成的危害	198

VII

第六节 我国环境信息披露的模式	199
第七节 我国环境会计信息披露的实施步骤	213
第八章 环境业绩评价	214
第一节 问题的提出——现行的企业业绩评价 体系及其缺陷	214
第二节 环境业绩评价指标的确定与选择	216
第三节 建立基于环境管理的企业绩效评价 体系的思考	222
第四节 基于环境管理的企业绩效评价结果的应用	224
第九章 建立我国环境会计实施保障体系的构想	225
第一节 加强环境管理是实施环境会计的基础	226
第二节 建立实施环境会计的技术保障	230
参考文献	234

第一章

建立环境会计的必要性与可行性

改革开放以来,我国的经济得到了迅速发展,但同时也带来了严重的环境污染和生态失衡,可持续发展成为我国的惟一选择。随着可持续发展战略的实施和公众环境意识的增强,会计界也开始行动起来,积极投身于环保运动和绿色革命的进程中,探讨会计如何参与环境保护、如何促进环境与经济之间的协调发展。本章主要是讨论环境会计的必要性与可行性。数据支持主要来自于国家环保总局发布的中国环境公报和北京市环保局发布的北京市环境公报,以及为此项研究所做的一项环境保护与环境会计问卷调查。

第一节 环境问题及环境会计的产生和发展

一、环境污染与环境问题

所谓环境问题就是指作为中心事物的人类与作为周围事物的环境之间的矛盾。工业革命特别是 20 世纪以来,科技迅猛发展,扩大了人类的活动领域,人类征服自然和改造自然的能力大大增强,创造了前所未有的物质财富,人们的生活发生了巨大变化。但另一方面,人类在利用自然资源和自然环境创造物质财富的同时,也造成了资源的过度消耗和环境的严重污染。

据统计,全世界每年约有 4 200 多亿立方米的污水排入江河湖海,污染了 5.5 万亿立方米的淡水;人类向海洋倾倒垃圾累计已达 200 亿 t,其中包括有毒性垃圾、传染性垃圾、放射性垃圾、腐蚀性垃圾和易燃性垃圾;全世界平均每年有 100 万 t 以上石油

及石油制品流入海洋，约占全世界石油总产量的0.5%。

我国的环境状况也不容乐观。“中国环境状况公报”指出，2002年，全国废水排放总量为439.5亿t，废气排放总量为3880.3万t，工业固体废物产生量为9.5亿t，在被统计的555个市（县）中，有279个市（县）出现了酸雨，七大水系741个重点监测断面中，30%的断面属Ⅳ、Ⅴ类水质，40.9%的断面属劣Ⅴ类水质……

作为我国首都的北京，虽然每年政府投入大量的资金来控制环境污染、进行环境改造，也取得了一定的成果，但是环境问题依然很突出。在大气污染问题方面，全市耗煤量居高不下，采暖期污染严重，大气中污染物浓度超标严重；机动车数量不断递增，交通汽车尾气污染严重，燃煤和机动车尾气排放造成的混合型大气污染严重。在水污染问题方面，仍面临水资源短缺和水体污染问题，有一半左右长度的监测河段不符合相应功能的水质标准，大部分地区地下水位仍以下降为主，城市污水管网不健全，污水处理水平低。在固体废弃物问题方面，十年来，工业固体废物产生量都在1100t以上，这些废弃物不但占用大量耕地，还因处理不当，引发沼气爆炸事件。另外，环境污染还破坏了生态平衡，引发了自然灾害，沙尘暴就是环境不断被破坏的结果。可见，环境问题对城市生产、生活已经造成了影响。北京的环境尚存在着这么多问题，其他城市自不必说。环境污染已经不仅仅是危害后代子孙的问题，它已经危及当代人类自身的生存与发展。

（一）环境污染

为了对环境问题有一个较为全面的认识，本文对环境污染的基本情况作一些相对系统的简单介绍。

物理、化学和生物等有害因素进入环境，使环境的组成或状态发生变化，扰乱和破坏了环境生态平衡，影响了人们的正常生活，对人群或生物造成直接、间接或潜在危害，这种现象被称为环境污染。环境污染的形式多种多样，按照污染物形态可以分为以下几类：

1. 水体污染

水体污染是指由于人类活动排放的污染物进入河流、湖泊、海洋或地下水等水体，超过了该污染物在水体中的环境容量，使水体的物理、化学性质和生物群落发生不良变化，从而降低了水体的使用价值的现象。水体污染物的主要来源包括工业废水、农田排水和生活废水等。水是人们生产和生活中不可缺少的自然资源，水源污染会对人类的生产生活带来严重的危害，如危害人体健康，影响农业、渔业的产量和质量，制约工业的发展，破坏生态系统等等。

2. 大气污染

大气中污染物的浓度超过自然状态下的浓度值，使大气质量恶化，以致破坏生态系统和人类正常生存和发展的条件，对人或物造成危害的现象叫做大气污染。大气污染的主要来源是燃料燃烧产生的硫氧化物、氮氧化物、碳氧化物、碳氢化合物和烟尘等。大气污染对人类生存环境的危害主要包括：危害人体健康，破坏生态系统，影响全球气候，导致全球变暖等等。

3. 土壤污染

土壤污染是指向土壤中施用和排放物质，引起土壤质量下降，造成农作物产量和质量下降，或通过食物链影响人体健康等现象。造成土壤污染的主要来源包括向土壤施的化肥、农药、灌溉的污水、地面堆放的废物以及沉降到土壤中的大气污染物。土壤污染的危害主要包括：降低农作物和牧草产量，污染物残留在植物中，通过食物链影响人类健康，导致病菌大量繁殖传播等等。

4. 噪声污染

噪声污染是指在工业生产、建筑施工、交通运输和社会生活中所产生的影响周围生活环境的声音超过标准，并干扰他人正常生活、工作和学习的现象。噪声污染主要来源于工业生产、建筑施工、交通运输、车辆鸣笛、高音喇叭等。噪声给人们带来的危害不可低估，主要包括：影响人们的正常生活和工作，损伤听

4 环境会计：相关理论与实务

力,引起疾病,如噪声作用于中枢神经系统,会引起头疼、头晕、耳鸣、失眠多梦及全身疲乏无力,还会引起消化不良、胃溃疡及高血压、冠心病、动脉硬化等。

5. 其他污染

除了上述污染以外,人类经常遇到的还有电磁辐射污染、城市放射性废物污染、固体废弃物污染、光污染、微波污染等。这些污染也对人类的生产和生活带来了不利的影响。

这样或那样的环境污染给人类带来了巨大的灾难。20 世纪 50 年代至 80 年代,震惊世界的环境污染事件频繁发生,使众多人群非正常死亡、残废、患病。最著名的是八大公害事件:比利时马斯河谷烟雾事件(1930 年)、美国洛杉矶烟雾事件(1943 年)、美国多诺拉事件(1948 年)、英国伦敦烟雾事件(1952 年)、日本水俣病事件(1953~1968 年)、日本四日市哮喘病事件(1955~1961 年)、日本爱知县米糠油事件(1963 年)、日本富山痛病事件(1955~1968 年)。八大公害事件的危害主要是对人类身体健康的影响。20 世纪 80 年代以后发生的环境污染,其规模之大、波及范围之广、破坏性之强已经严重威胁到全人类的生存和发展。这期间的重大污染事件有:北美死湖事件、卡迪兹号油轮事件、墨西哥湾井喷事件、库巴唐“死亡谷”事件、原联邦德国森林枯死病事件、印度博帕尔公害事件、切尔诺贝利核泄漏事件、莱茵河污染事件、雅典“紧急状态事件”、海湾战争油污染事件。

污染范围的不断扩大,使得污染不再局限于污染源周围,而是在更广的范围内出现。今天的污染不仅祸及一国,已经成了全球性灾难,成为人类健康、经济可持续发展的重大障碍。

(二) 环境问题

目前最主要的环境问题包括以下几项:

1. 全球变暖

所谓全球变暖是指全球平均地表气温升高。1981~1990 年全球平均气温比 100 年前上升了 0.48℃。近一个世纪以来,人类

大量使用矿物燃料（如煤、石油等），排放出大量 CO_2 等多种温室气体，高度吸收地球反射出来的长波辐射而对来自太阳辐射的短波却有高度的透过性，从而导致全球气候变暖。全球变暖，会使全球降水量重新分配，冰川和冻土消融，海平面上升等，既危害自然生态系统的平衡，更威胁人类的食物供应和居住环境。

2. 臭氧层破坏

在地球大气层近地面约 20 ~ 30km 的平流层里存在着一个臭氧层，具有强烈的吸收紫外线的功能，因此，它能挡住太阳紫外线辐射对地球生物的伤害，保护地球上的一切生命。臭氧会与氧原子、氯或其他游离性物质反应而分解消失。人类生产和生活所排放出的一些污染物受到紫外线的照射后被激化，形成活性很强的原子与臭氧结合，使臭氧迅速耗减，臭氧层遭到破坏。臭氧层衰竭将给人类带来严重的后果，包括：患皮肤癌和白内障的人数增加，人类免疫系统紊乱，农作物质量和数量下降，浮游生物存在的水生系统失衡，造成光化学烟雾，等等。

3. 酸雨

酸雨是由于空气中二氧化硫（ SO_2 ）和氮氧化物（ NO_x ）等酸性污染物引起的 pH 值小于 5.6 的酸性降水。受酸雨危害的地区，出现土壤和水体酸化，植被和森林遭受破坏，生物生存受到威胁，建筑材料、金属结构和文物被腐蚀等等一系列环境问题。除此以外，酸雨还会对人体健康间接造成伤害，如酸雨可使儿童免疫能力下降，慢性咽炎、支气管哮喘发病率增加，同时可使老人眼部、呼吸道患病率增加。

4. 淡水资源危机

地球上水的总储蓄量为 13.9 亿 m^3 ，但是 97% 是无法饮用的咸海水，淡水只有 0.36 亿 m^3 ，除去封存于极地冰川和其他深埋于地下深处人类无法利用的之外，人类可直接利用的地面水仅有 23 万 m^3 ，占淡水总量的 0.36%。然而，在这样一个缺水的世界里，水却被大量滥用、浪费和污染，加上区域分布不均匀，致使世界上缺水现象十分普遍。目前世界上 100 多个国家和地区缺

水，其中 28 个国家被列为严重缺水的国家和地区，中国就是其中一个。联合国预计，到 2025 年，世界将近一半的人口会生活在缺水的地区。淡水危机已经日趋严重，危害到了人类的生存和发展。

5. 资源、能源短缺

当前，大多数国家甚至全球已经出现了资源和能源的短缺问题。出现这种现象的原因主要是人类无计划、不合理地大规模开采和能源利用效率低下。20 世纪 90 年代初全世界消耗能源总数约 100 亿 t 标准煤，到 2000 年能源消耗量翻了一番。从当前石油、煤、水利和核能等能源的发展情况来看，将很难满足这种需求。虽然人类积极研究新能源（如太阳能、快中子反应堆电站、核聚变电站等）的开发利用，但尚未取得重大突破。因此无法缓解世界能源供应日趋紧张的趋势，资源不足已经成为制约经济持续发展的“硬约束”。

6. 森林锐减

森林是人类赖以生存的生态系统中的一个重要的组成部分。森林有供给氧气、吸收二氧化碳、调节气候、保持水土、作为动植物栖息地等功能。地球上曾经有 76 亿 hm^2 的森林，到 20 世纪时下降为 55 亿 hm^2 ，到 1976 年已经减少到 28 亿 hm^2 。现在，全球森林平均每年消失 4 000 km^2 ，主要是由于世界人口的增长，对耕地、牧场、木材的需求量日益增加，导致对森林的过度采伐和开垦。森林减少将给人类带来巨大的危害，主要包括：含氧水源功能破坏，物种减少，水土流失，二氧化碳吸收减少导致温室效应等等。

7. 土地荒漠化

简单地说，土地荒漠化就是指土地质量全面退化和有效使用数量减少，荒漠化的最直接后果就是沙漠化。在人类当今诸多的环境问题中，荒漠化是最为严重的灾难之一。目前沙漠及沙漠化土地占据了全球陆地面积的 29%。全球干旱、半干旱地的 2/3 遭到了荒漠化的威胁。荒漠化的危害是巨大的，每年全世界有约

600 万公顷农田、900 万公顷牧区失去生产力。由于荒漠化，人类文明摇篮之一的两河流域已经由沃土变成了沙漠。

8. 生物多样性锐减

生物多样性是指生命有机体及其借以存在的生态复合体的多样性和变异性。一般来说物种灭绝速度与物种生成的速度应是平衡的。但是，由于人类活动破坏了这种平衡，使物种灭绝速度加快。据专家估计，每年有数千种动植物灭绝，而且灭绝速度越来越快，在未来的 20~30 年内全球生物多样性总量的 25% 将频率灭绝。物种灭绝、生物多样性减少的后果包括：破坏生态平衡，减少生态系统的生产力，减少人类食物来源，降低人类对疾病斗争的能力（人类 60% 的药品主要依赖野生植物），影响生产原料供给等等。

9. 垃圾成灾

目前，全球每年产生垃圾近 100 亿 t，但处理垃圾的能力远远赶不上垃圾增加的速度，致使垃圾成灾。这些垃圾主要包括工业固体废弃物、城市垃圾和危险垃圾。对于危险垃圾，特别是有毒、有害垃圾的处置和管理问题（包括运送、存放），因其造成的危害更为严重、更为深远，成了当今世界各国都面临的一个十分棘手的环境问题。我国的垃圾排放量也相当可观，在许多城市周围，堆满了一座座垃圾山，全国已经有 2/3 的城市陷入垃圾包围之中。这些垃圾除了占用大量土地外，还污染环境，主要包括：污染大气、土壤和水源，垃圾传播疾病，危险废物诱发癌症等等。

环境污染的严重程度，不但制约了经济的发展，也已经威胁到人类的生存，成为一个全球性的问题。人们开始反思，认识到工业的发展和社会的进步不能以损害环境为代价，注重环境保护和改善生态环境的呼声越来越高。在这种背景下，1972 年 6 月，联合国在瑞典首都斯德哥尔摩召开了第一次全球人类环境会议，呼吁“只有一个地球，为了生存，人们都必须明确自己保护环境的责任”。继这次会议之后，工业发达的国家把环境问题摆上了

国家的议事日程，开始了对环境的认真治理。自此，世界各国都积极行动起来，“保护环境，保护地球”的口号响彻全球。

二、传统会计的缺陷与环境会计的产生

受“绿色风潮”的影响，许多学科开始向环境领域渗透，参与环境保护和绿色革命，从而出现了诸如“环境经济学”、“环境管理学”、“环境法学”等一系列交叉性质的学科。环境会计也是在这种趋势下产生的。它是在自然环境遭受严重破坏、生态环境不断恶化、全球性资源日益短缺、经济发展的物质基础受到威胁的背景下，人们在分析了传统会计局限性的基础上提出的。

（一）传统会计的缺陷

传统会计是指会计从其发展历史中继承下来的、广为接受和应用的观念、惯例和方法的统称。传统的会计模式以复式簿记、权责发生制、历史成本三大基本支柱为基础，侧重于从人类经济活动出发进行会计考核和财务信息的揭示。自从卢卡·帕乔利的簿记论问世后的 500 多年，传统会计对社会经济活动的确认和报告作出了巨大的贡献。但是，时间进展到今天，传统会计仍然以单纯地追求企业利润最大为目标，无法提供环境方面的信息，忽视环境效益，因此，它已经不能适应这个时代的要求，日益暴露出它的弊端。

1. 核算主体局限在没有生态的环境中，忽视环境效益和社会效益

传统会计体系以企业利益为核心，从会计主体的资金循环出发，只计量企业直接的生产耗费和能为企业拥有的所得，将其耗损的资源和对环境的负面影响排除在核算体系之外。这就将会计主体局限在没有生态的环境中，使得企业只追求经济利益的最大化，忽视了环境效益和社会效益。为了追求最大的经济利益，企业的管理者在决策时就会赞成减少开支和增加产出的所有举措：一方面对废弃物不进行处理就直接排放出去，以减少企业的成本；另一方面，在企业的生产能力范围内尽力增加产量，从而导