

# 环境会计核算体系研究

厦门大学管理学院 梁斌 广西财经学院 何劲军

## 一、引言

人类在追求自身经济利益的过程中,不断威胁到人类所依存的自然环境。自然环境对环境污染的吸收能力以及资源再生能力有限,工业化发展过程中过度开发资源和排放污染物将会导致环境恶化,影响人类的可持续发展能力。我国近年来频频发生重大环境事故,如紫金矿业水污染、云南铬污染、广西镉污染等,大力加强我国环境会计理论与实践建设,努力提高我国政府的环境管理、监控能力已显得十分紧迫和必要。20世纪70年代以来,会计学界在理论方面和实务方面对环境会计进行了大量、深入的探索。1971年,比蒙斯(Beams)、费尔蒂希(Fertig)在《控制污染的社会成本转换研究》中提出对污染成本及污染控制成本进行核算和披露的必要性。1973年,马林发表《污染的会计问题》,提出计量环境污染的方法,并主张企业提供经审计的环境报告给外部相关利益方。1992年,联合国环发大会通过《21世纪议程》,从宏观环境层面探讨如何对自然资源和进行核算。2000年,日本公认会计士协会出版《环境会计指南手册》,规范了环境保护成本、环境效益的确认、计量与披露。张百玲建议对宏观环境和微观环境都进行会计核算,建立一个宏观与微观相衔接的大环境会计核算体系。杨世忠、曹梅梅提出构建宏观环境会计核算体系的基本假设、会计要素、核算方法及账户设置。国际会计准则对环境弃置费用、环境或有债务、环境设备的确认、计量、披露作了明确规定。总体上,国内外学者分别从会计主体、会计目标、会计假设、会计对象等方面对环境会计进行了一些有益的探索,但还未形成一个完整的、一致的环境会计核算体系。

## 二、环境会计目标与核算主体

(一)环境会计目标 吴水澎、石本仁认为,会计目的是会计存在的前提,也是会计产生的根本原因,它直接决定会计的基本职能。国内外对会计目标的认识主要有:(1)企业管理目的论。1966年,美国会计学会认为会计目标是为了实现保护、管理和控制组织内部的各种资源,以及用于资源使用决策的目的。我国学者吴水澎基于我国的国情,在20世纪80年代指出,提高企业生产力是会计的基本属性,会计作为管理信息系统的组成部分,服务或参与企业管理活动。(2)经济决策目的论。1970年,美国会计原则委员会在第4号报告中指出:财务会计和财务报表的基本目标是向财务报表的使用者提供有助于其经济决策的量化信息,以帮助投资者(主要是股东与债权人)实现资源优化配置。(3)经管责任论。西尔特和丹戎英雄士认为财务报表的目标是为了确保经管责任。

作为现代会计的一个分支,环境会计的目标是什么呢?事实上,环境会计目标的确同样取决于谁需要这些环境会计信息,以及他们利用环境会计信息做什么用。自资本主义市场经济形成以来,西方政府就崇尚放任、自由的经济政策,他们希望通过市场这只看不见的手实现资源的优化配置。然而,由于企业产权难以完全界定清楚,导致市场的资源配置机制出现失灵。例如一些企业将经营活动的某

些成本(如污染)转嫁给其他外部相关方,导致整个社会福利存在不经济的现象。随着产权不清引起的环境问题日益严重,联合国、各国政府、社会公众越来越多地参与环境管理活动当中,他们要求企业承担更多的环境保护责任,提供更多的环境信息,切实履行好企业公民的职责。在现代公司治理中,企业除了被要求向现有的股东与债权人等履行经济责任外,还应向政府、社会公众提供环境信息、履行环境治理的职责。现代环境会计的兴起,其根源是为了履行企业的受托经管责任,只是这种经管责任的履行对象是外部相关利益者,而非投资者和债权人。Gray(1987)也认为,企业需要就环境会计与社会中的特定的利益集团进行沟通,公司的目的不仅仅局限于帮助股东赚钱,还需要承担更为广泛的责任。企业在向外部相关利益方履行环境职责时,必将承担一定的经济后果。显然,企业有必要向投资者提供企业履行环境职责引发的经济后果。在我国,除企业需要承担环境责任外,全国人大、中央政府、地方政府、企业之间也建立起保护环境的层层责任关系,各级政府需要向上一级政府或机关提供有关履行环境职责的会计信息。

(二)环境会计核算主体 为了反映企业、各级政府环境责任的履行情况,他们需要对自身的环境管理活动进行核算。环境会计核算可以划分为宏观环境会计和微观环境会计。

(1)宏观环境会计。1987年,世界环境与发展委员会在《我们共同的未来》报告中明确地指出:为了实现地球的可持续发展,应当确保污染的排放数量不能超过地球的承受能力。过度排放污染将导致自然环境出现不可逆的恶化。其次,资源开采数量不能超过资源的更新速度。人类应当合理保护和利用现有资源(如空气、水、森林、矿产资源),确保当前所消耗的自然资源能够得到补充和替代,以实现代际之间的平等。构建宏观环境会计的最终目的就是加强对环境的保护,以实现社会、经济的可持续发展。宏观环境会计所提供的环境信息应当能够帮助政府从宏观层次了解自然资源的再生、开采、利用、存量变动情况,以实现当地政府对现有自然资源进行长期、持续地监管和保护。

(2)微观环境会计。由于缺乏环境保护意识,工业企业大量使用石化能源,随意排放三废,导致全球出现温室效应,环境质量迅速恶化。加强企业的环境治理工作,减少环境危害行为是解决环境问题的关键。微观环境会计的构建,应当有助于提供反映企业履行环保责任的会计信息,真实反映企业经济活动对外部环境质量的影响程度,减少企业与外部利益方在环境信息的不对称。政府、社会公众借助企业提供的环境报告,对企业危害环境的行为进行监督或抵制,促进企业加强环境保护工作。

随着国家和社会公众对环保问题日益重视,他们通过立法、国家政策等各种形式影响企业的经营行为。如,企业重大环境污染可能遭受来自政府的罚款,来自社会公众对其产品的抵制,来自银行减少对企业的信贷额度或提高借款利息。这些相关利益方的行为

直接影响企业盈利能力和未来发展,加强环境核算有助于加强企业的经营管理、提高经济效益,帮助投资者对企业未来的经营业绩进行合理预测。因此,微观环境会计应当核算企业实施环境治理活动导致的成本和带来的经济收益。

三、环境会计核算体系

(一)宏观环境会计核算体系 财务会计核算的对象主要是资金运动,即核算货币资金-实物资产-货币资金的转化过程。这种资金运动实现企业的价值创造和价值增值,这一增值过程是通过商品交换这一关键步骤而得以实现,而环境会计主要是对当地的自然资源状况进行核算,用以反映地方政府、中央政府对当地自然环境的管理水平。其核算目标、对象、内容、特征与财务会计存在显著差异。首先,自然资源的初始取得成本与自然资源的交换价值可能存在明显背离,采用历史成本作为自然资源的初始账面价值并不合理。其次,一些环境资源对人类的价值依赖于该资源是否得到利用以及利用的方式,如水利资源价值的实现依赖于人类的开发活动。并且一些环境资源并不一定能转化为货币资金,且难以用货币资金进行衡量,如改良的空气质量并不一定转化为经济利益(货币资金),因而其账面价值难以用货币形式进行合理计量。再次,自然资源的增长、变化有其自身的发展规律,并不完全依赖于人类的活动,如自然资源的天然增长,环境的自然净化过程、水资源的补充等。人类活动只是对自然资源的变化起到一定程度的影响。如果对环境的核算采用财务会计的核算形式,即核算货币资金-自然资源-货币资金的相互转化过程,则核算得出的结果明显不合理,并且所提供的信息对相关利益方的作用并不大。一种解决方案就是将自然资源的变动情况和人类对环境的影响分开进行核算,建立两个层次的核算模式。即:自然资源-自然资源的变化,自然资源-经济资源相互转化过程。

(1)自然资源-自然资源的变化。由于宏观环境的地域范围广泛,相对容易划分各自的产权,一个地域范围内的自然资源可以看作是当地地域政府所管辖的环境资产。当地政府可以采用三个会计要素对自然资源进行会计核算,即环境资产、环境负债和环境权益。环境资产是指当地拥有或控制的,对人类具有使用价值的自然资源。按照环境资产对人类的贡献方式,可将自然资源划分为两类:一类为资源数量,反映用于人类生产、生活的自然资源的丰富程度,如草场数量、水资源数量、矿产数量;另一类是资源质量,主要反映人类的生存环境质量的好坏,如空气质量、水质。当地政府应当对这些资源的变动情况进行核算(包括天然原因和人类活动引起)。环境负债反映其他地区环境改良给本地区带来环境改善和自然资源数量增加,如上游河段整治使得本地河段的水质变好。环境权益反映环境资产的变动由本地区引起的部分。反映本地环境资产变动状况的会计报表如表1。

(2)自然资源-经济资源的相互转化过程。大自然、人类共同对环境资产的变动发挥影响作用,为了真实反映人类对环境资源产生的影响,当地政府还需要提供单独的补充报表。这些补充报表主要用于反映人类从自然界开采各种资源的数量,即反映自然资源转化为经济资源的过程;以及反映当地政府投入资金对环境进行整治的活动,即反映经济资源转化为自然资源的过程。人类对环境的干预和影响可以用六个会计要素进行反映:环境资产、环境负债、环境权益、环境收入、环境成本和环境收益。环境资产反映当地

为了改善环境状况而对环境的投资额度,如当地政府、企业为改善环境状况进行植树造林、水污染处理等所发生的支出。环境负债主要核算当地政府进行环境治理而发生借款,如从国际环保机构贷款用于环境治理。环境权益主要核算本地区用于环境治理的资金投入,投入资金主要来源于国家拨款、当地政府自筹以及企业的环境整治支出。环境收入反映当地开采自然资源所取得的收入,即自然资源转化为经济资源的过程。环境成本反映当地为改善环境质量和开采自然资源所发生的成本和费用。会计平衡式为:环境投资=负债+权益。自然资源开采收入-自然资源开采成本-环境治理成本=环境收益。反映人类对自然环境影响的报表如表2。

表 1

资产负债表	
自然资源数量	负债
自然资源质量	权益
	- 自然资源初始权益
	- 当地自然资源变动
自然资源变动表	
资源数量增长	
- 人类活动引起	
- 自然补充	
资源数量减少	
- 人类开采	
- 自然	
资源质量改善或恶化	
自然资源的净变动	

表 2

资产负债表	
货币资金	负债
自然资源质量投资	权益
	- 资金投入
利润表	
自然资源开采收入	
自然资源开采成本	
资产质量整治成本	
净利润	
利润分配(上交财政)	

(二)微观环境会计核算体系 尽管宏观环境会计目标与微观环境会计目标存在明显的差异,但宏观环境会计核算依赖于微观环境会计。一方面,宏观环境会计的部分数据源于微观环境会计。其次,宏观环境的整治与改善很大程度上取决于微观环境的改善。因此,微观会计环境的核算应当尽可能与宏观环境会计接轨。

(1)环境会计的核算框架。目前,财务报告的会计概念框架体系已基本建立起来,能否将微观环境会计完全融入现代财务会计概念框架呢?答案是否定的。首先,财务报表目标与环境会计目标存在显著区别;其次,会计对象和报告内容存在明显差异,财务会计的核算对象是企业的资金运动,用以分析和预测企业的盈利状况,而环境会计核算对象是企业对外部环境质量产生的影响,企业对环境产生的干预和影响可能涉及到企业的资金运动,也可能不会涉及到企业的资金运动。因此,微观环境会计并不能完全融入到财务会计概述框架之中。

(2)微观环境会计的核算对象。企业日常经营活动对外部环境的影响方式和影响途径存在多种方式,如果将外部环境作为一个整体进行核算极为困难,有必要根据企业经营活动对环境的影响方式将微观环境会计划分为若干层次。第一层次体现为企业从外部环境获取各种资源用以生产特定产品而对自然资源造成的影响,如企业从外界获取水资源、矿产资源、动植物资源等。第二层次

为企业剩余废弃物排放对外部环境产生的影响。第三层次为企业为治理企业废物而进行的环境治理活动,见图1。

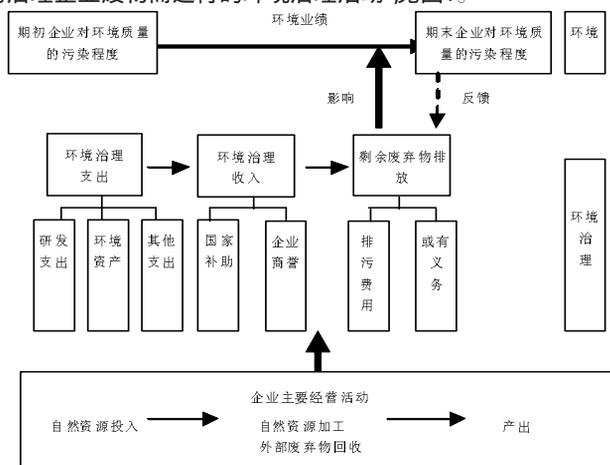


图 1

第一层次 资源耗用与产出。自然资源分为可再生自然资源和不可再生自然资源,不可再生资源开采完后,只能寻找替代资源,而可再生资源开采完后需要一定的时间周期进行补充。如果人类毫无节制地开采自然资源,将会导致自然资源难以及时得到补给,自然环境逐渐恶化,影响到人类社会、经济的可持续发展。为了合理、有效地利用资源,减少资源浪费,企业一般可以通过三种途径来提高资源的利用能力。(1)提高资源的利用效率。衡量企业的资源利用效率常常采用投入产出的比率进行反映,如单位产品的耗电、耗煤、耗水等。(2)对废物的综合利用,实现循环经济。废物回收利用一方面减少了对稀缺资源的开采,另一方面也有助于降低对外部环境的污染。(3)利用现代科学技术开发新材料,实现对稀缺资源的替代。政府和投资者对企业的资源利用效率和效果极为关心,通过报表分析、政策调研、产业规划、税收政策等措施,努力提高企业的资源利用能力,实现产业升级。而投资者借助于企业资源利用信息的披露,有助于强化对企业管理活动的监管,提高企业的营运能力。

第二层次 环境污染。企业对外部环境的污染程度取决于剩余废弃物的排放,这些污染排放引起两种后果:一是对大气产生的直接影响。一些企业从事盈利性经营活动的过程中排放各种剩余污染物,这些剩余物直接对大气环境的质量产生不利影响(包括废物回收加工再次排放的废物),而另外一些企业则通过回收利用外部废弃物,实现外部环境的改良,如一些污水处理厂、废旧回收公司。二是污染排放将给企业带来的经济后果。如果企业排放的污染物超过国家的排放标准,企业将承担相关的排污治理费用。另外,剩余过量污染也将给外部公众带来健康方面的伤害,企业可能在未来向社会公众承担赔偿的责任。总体而言,环保部门、社会公众比较关注剩余污染物的排放数量以及对健康可能造成的影响,而投资者和债权人则更为关注污染排放给企业造成的经济后果。

第三层次 环境治理。企业污染排放经常导致政府和社会公众的干预,这些干预活动将会影响到企业的盈利能力。大量实证结果表明,企业发生重大环境污染事件将对企业的股价产生重大影响。随着社会公众环保意识的增强,国家执法力度的加大,企业在环境治理方面的投入越来越高,投资者对企业在环境治理方面的收支

状况和管理水平愈加关注。企业有必要向股东、债权人等披露环境治理的财务状况,以帮助投资者加强对企业的监管以及对企业未来环境支出进行合理预测。另外,社会公众也比较关心企业是否采取切实、有效的措施进行环境管理和整治,认真履行企业公民应有的环境责任。

(三)会计处理方法 将微观环境会计计划为不同的层次,是为了更好地满足不同信息需求者对环境信息的需求。社会公众和政府对企业环境信息的需求主要集中于两部分:企业对稀缺资源的开采和利用情况,企业剩余污染对外部环境的影响程度。而投资者主要关注企业环境治理引发的财务收支状况。依照环境信息使用者的环境需求,环境会计的核算可以划分为三个层次。

(1)资源耗用的核算。对于资源消耗的核算可以直接借助现有的财务会计核算体系,不需要单位设立相关账户和账簿。企业应当核算对各种稀缺资源的采购数量以及单位产品消耗资源数量,以帮助企业分析资源的利用效率,提高资源利用效果。另外,还应核算企业外来废物回收利用情况,分析、评价外来废物回收、利用对现有资源的节约情况。

(2)环境污染的核算。企业对环境造成的污染是否可以借用财务报告模式进行核算和披露呢?即分别环境资产、环境负债、环境权益、环境收入、环境成本、环境利润进行核算和报告。笔者认为,这种报告模式不合理。首先,企业与企业之间的外部环境产权难以合理界定,在现行条件下,外部环境并非属于企业拥有和控制的资产。其次,企业通过环境治理可以实现外部环境的改善,但企业对环境质量的改善所带来的收益并不能全部归属于企业所有,它只反映了企业对整个社会福利的改善做出了贡献。如,某旅游景点通过绿化造林改善环境以吸引顾客,而环境质量的改善必将提高附近旅馆的盈利能力(提高销售收入和降低固定成本),然而,该旅游景点并不能将旅馆的环境收益列入自己的环境收益。最后,对环境资产、环境权益、环境收入和环境成本难以可靠计量。当这些会计计量缺乏可靠性时,其信息本身也缺乏有用性。在现有技术条件下,对环境污染的会计核算最可行的方式是揭示企业的环境污染程度,即核算剩余污染的排放数量对环境质量的影响,以及废物回收对环境质量的改善两个部分,以反映企业经营活动(包括环境治理)对外部环境(矿藏、大气、森林、水资源等项目)产生的正面或负面的影响。环境核算的平衡式为:期初企业对外部环境的污染程度+环境业绩(企业当期环境污染增量)=期末企业对外部环境的污染程度。企业对外部环境的污染应当采用非货币形式进行核算,如采用环境污染指数进行量化。量化指标既包括总量指标,也包括单位指标。如企业既核算污染的排放总量,又核算单位产值排放量,以方便外部相关利益方对各个企业的环境业绩进行正确比较和评价。这些核算的原始数据可直接来自企业财务会计资料和环境检测机构对本企业的监测数据。

(3)企业环境治理的核算。企业环境治理可以看作企业内部的一个职能活动,其会计核算可以并入现行的会计核算体系进行核算。即在资产、负债、权益、成本、费用下面分别设置二级会计科目,采用权责发生制原则,用货币形式分别核算企业用于环境治理发生的资本性投资(如环保设备支出、环境研发支出等)、环境污染预计赔偿款项、企业环境治理的投入资金、环境治理收益(包括因降低污染排放而形成的商誉,以及因降低污染得到税收优惠等)、企

业因环境治理发生各项支出(包括资本性支出的摊销、或有负债形成的成本、企业向外部环境排放污染物所需承担的排污费用以及因环境污染可能向其他利益方承担的赔偿金额)。由于难以对自创商誉进行合理计量,在环境会计中暂时不予以确认与核算。其会计等式为:环境收益-环境支出=企业环境治理净收益,环境资产=环境负债+环境权益。

通过对微观环境的分层核算,可以清晰地反映企业在资源利用和利用效果、企业环境治理成本以及剩余污染排放情况,这些环境治理信息的核算与披露有助于反映企业内部的环境管理水平,提高企业环境信息的透明度。

(四)企业环境会计披露 为了向外部相关利益方提供及时、相关的企业重大环境信息,环境信息的披露应分为临时性披露和年度披露。临时披露主要披露企业临时发生的重大环境事故原因及其可能承担的相关义务。年度会计披露环境信息应当包括:国家环境保护政策、企业环境管理政策和制度、企业期初、期末对外部环境的污染程度、环境业绩、企业环境治理的资产、负债、收益和支出状况。企业对外部环境质量的污染程度应分项目披露其环境污染指标,为了便于外部报表使用者对环境污染指标的理解,国家应建立环境综合评价体系,将企业的环境污染指数转化为污染等级(如严重、一般、轻微),清晰明了地反映出企业对外部环境的污染程度以及可能承担的或有负债。

#### 四、环境会计披露现状及对策

(一)上市公司环境信息披露现状 环境信息的披露会产生一定的经济后果,从而导致相关利益者对信息披露存在不同反应。国内外一些学者(如李朝芳、Tilt、王建明等)对影响企业环境信息披露的因素进行了分析。他们认为地区经济发展水平、企业财务业绩与环境会计信息披露水平无相关关系,而企业组织的变迁、组织战略管理活动、行业差异、外部环境监管压力等因素与披露环境信息呈正相关关系。朱小平、姜欣轩、陈仲威则认为,当前环境保护事业还处在一个起步的阶段,真正需要环境会计信息的决策者不多,直接导致环境会计信息的相关性不足。

自2008年以来,我国的证券管理机构要求重点污染行业的上市公司必须在年报中对环境信息进行披露,强制披露的事项主要包括:首先,在污染排放指标、排污费用、环境整治措施等方面,要求披露的内容较为零散,没有形成完整的体系,导致外部使用者难以客观、公允地评价企业对环境造成的影响。其次,企业披露的环境信息过于专业化,外部信息使用者难以理解。最后,对企业环境治理财务收支情况的披露不够重视。对于非重点污染行业的上市公司,证券管理机构仅鼓励他们自愿披露。事实上,非重点污染行业对环境信息的自愿披露比例还很少,披露的内容过于简单,环境信息含量较少,其中最根本的原因在于各地政府过于强调经济建设,对企业环境污染的惩处力度较小,企业所承担的环保费用较小,投资者对环境信息的反应不足,导致企业对环境的信息披露不够重视。

(二)上市公司信息披露对策 我国人口众多,人均占有资源的数量少,加强自然资源的管理、保护自然环境成为我国政府和人民日益重视的问题。国家、社会与企业应当共同努力,一道起来维护环境,保护我们共同的家园。

(1) 强化环境会计的建设。环境会计的建设不是一朝一夕的

事,需要理论的支撑和实践的摸索。为了有效地推进环境会计的发展,环保机构应当首先建立起环境质量评价体系和评价指标。在此基础上,建立与环保评价体系相对应的宏观、微观环境会计核算体系。环境质量评价体系、环境会计核算体系的构建不仅有助于企业顺利实施环境会计,也有利于审计人员根据环境评价标准和环境会计准则,对企业所披露环境信息是否真实、公允作出合理判断。

(2)提高企业的环境责任感。我国发生的环保事件多数源于企业管理层疏于对环境污染的管理引起。他们或出于追求短期利润,或对企业可能造成的环境危害认识不足,导致发生一件件重大环保事件。企业应从战略的高度,培养员工热爱环境、保护环境意识和责任感,在企业内部建立环境管理政策,明确管理层的环境责任和考核制度,积极研发对环境污染较小的新产品,大力发展循环经济,降低企业污染排放总量,在企业内部建立环境管理会计,提高企业的环境管理水平。

(3)加强国家环境治理、监督力度。当前,我国地方环保部门对于环境污染的监管不到位,导致严重的环境事故一再发生。一旦出现重大环境事故,对企业的处理也相对宽松,导致企业缺乏加强环境保护的动力。环境整治作为一项长期而艰巨的任务,国家除了在政策方面鼓励企业转型,发展高效、节能的循环经济外,还应当引导企业增加对环境信息的披露,以促进社会公众对企业的舆论监督,加强政府环保部门的监督、管理作用,发挥其对环境的综合整治作用,以保证环境污染的降低和环境质量的改善。

#### 参考文献:

- [1]张百玲:《当前环境会计研究中的两个问题》,《会计研究》2002年第4期。
- [2]杨世忠、曹梅梅:《宏观环境会计核算体系框架构想》,《会计研究》2010年第8期。
- [3]王建明:《环境信息披露行业差异和外部制度压力相关性——来自我国沪市上市公司环境信息披露》,《会计研究》2008年第6期。
- [4]朱小平、姜欣轩、陈仲威:《基于决策有用观的环境会计研究》,《审计与经济研究》2009年第6期。
- [5]李朝芳:《地区经济差异、企业组织变迁与环境会计信息披露——来自中国沪市污染行业2009年度的经验数据》,《审计与经济研究》2012年第1期。
- [6]吴水澎、石本仁:《论会计理论的本质和结构》,《财经研究》1996年第7期。
- [7]GrayR,OwenD,and Maunders K. Corporate Social Reporting: Accounting and Accountability. London:Prentice hall. 1987.
- [8]Tilt C A. Link environmental activity and environmental disclosure in an organizational change framework. Journal of Accounting & Organizational Change 2006 2(1).
- [9]Floyd A. Beams,Paul E. Fertig. Pollution Control through Social Cost Conversion. The Journal of Accounting, 1971, 132(11).
- [10]Marlin J.T. Accounting for pollution. Journal of accountancy, 1973, 145(2).

(编辑 熊年春)