



清洁生产下的环境会计研究

云南农业职业技术学院 姜红 云南财贸学院 许晓毅

环境会计的研究在我国始于 20 世纪 90 年代初期,目前还处于起步阶段。近十年来,我国会计理论界与实务界对环境会计问题的研究主要体现在如下方面:环境会计的概念与本质,环境会计的对象、要素、目标、基本假设与基本原则,环境成本的确认与核算,环境会计的计量,环境会计信息披露等。这些研究成果为我国环境会计的建立与进一步完善奠定了良好的基础。笔者认为,目前环境会计研究的难点主要在于对外部环境成本的计量上。只有首先解决了对外部环境成本计量的难题,才能在此基础上更好地对环境成本进行归集和分配,并制定出相宜的环境会计准则、环境会计披露原则等。

一、环境成本计量的货币化模式探索

企业的生产经营活动对环境产生的影响主要体现在三个方面:污染的影响、产品使用和处置的影响、自然资源和能源消耗的影响。由于外部性的存在,企业产生的环境成本并未全部由企业负责。企业的环境成本最后表现为内部环境成本和外部环境成本。内部环境成本是指企业为其经济活动对环境产生影响而负担的成本,如排污费、治污设施投资及运行费、污染罚款或赔偿费等。外部环境成本是指企业未承担的由其自身原因引起的环境成本,这部分环境成本最终由社会其他成员来承担。如何科学地计量和核算企业生产经营活动中产生的环境成本,并使其在企业的会计核算系统中得到正确考虑,是环境会计与传统会计的不同之处,也是环境会计研究的重点和难点。

环境会计追求的最终目标是实现环境成本的货币化计量。而对环境成本进行货币化计量,首先要知道企业经济活动产生的环境影响,并对这些环境影响进行实物量计量。本文以企业排放污染物所造成的影响为突破口,对环境会计作一些研究。

污染物的排放会造成许多危害,其计量应采用什么方法和指标,国内外学术界还存在着许多争议。人们提出了许多计量环境成本的方法,如市价法、享乐定价法、或有估计法等。归纳起来,这些方法的计量原则可分为三种:以污染造成损害的价值作为计量基础;以对污染后果的清除与损害赔偿补救的成本作为计量基础;以预防污染发生的成本作为计量基础。

许多学者认为,上述计量原则中第一种计量基础是最合乎经济学原理的,然而由于污染损害的多重性与致害的递延性等多种原因使它在技术上的可行性最低。第三种计量基础正好相反,在技术上最可行,信息处理成本也最低,然而由于

污染防治成本中有相当大比重的固定成本,因而相同的投入所产生的环境效益或所消除的不良环境影响差异巨大。第二种计量基础的可行性与合理性则介于两者之间。

本文提出把环境会计研究落实到企业清洁生产的实际中,这有利于会计学与环境科学两门学科的结合。在这种结合中,我们发现采用上述第三种计量原则计量污染物排放造成的危害在技术上最可行,而对于其存在的因固定成本而导致的环境效益的巨大差异这一缺陷,在利用清洁生产标准时可以得到一定弥补。该方法也被称为控制成本法。控制成本概念源于环境经济学。控制成本是指因实施控制活动而放弃选择方案的价值,即企业在实行或不实行污染控制措施时,今后若干年生产成本的现值的差异。

在清洁生产的推行中,国家环保总局组织专家组针对重点污染行业,从六个方面即资源能源利用指标、生产工艺指标、产品指标、污染物产生指标、废物回收利用指标和环境管理要求,分一级、二级、三级指标制定并发布了国家行业清洁生产标准。

选择清洁生产标准中的一级标准即国际清洁生产先进水平作为控制标准,计算达到该技术水平所需要的投资额及相关的管理、设备运行费用。同时,核算该技术水平达到的减污量,将此减污量换算成污染当量数(该污染物排放量除以该污染物的污染当量值),再用投资额及费用总和除以减污量污染当量数之和即为单位环境治理成本。

以考虑时空观的环境容量作为控制标准,通过达到一级标准时的控制值与环境容量进行比较,对该单位环境治理成本进行矫正,经矫正后的单位环境治理成本反映企业减污量达到环境容量最大允许值时以预防污染的方式进行投资所需要的单位环境治理成本,将其乘以企业具体排污当量数并进行货币化换算,就计算出了企业环境负荷值的总金额。有关核算公式具体如下:

$$\text{各污染物排放量污染当量数} = \frac{\text{该污染物排放量}}{\text{该污染物的污染当量值}}$$

$$\text{单位环境治理成本} = \frac{\text{一级标准的投资额及管理、设备运行费用}}{\text{各种污染物的污染当量数之和}}$$

由于引用了污染物污染当量值,使各种污染物能换算成统一的指标,不同污染物能折算为统一当量数,因而可方便计量污染总当量数。

行业清洁生产从资源能源利用指标、生产工艺指标、产品指标、污染物产生指标、废物回收利用指标和环境管理要求共六个方面提出清洁生产一级、二级、三级标准,为外部环境成

本的控制成本法核算奠定了极好的基础并提供了有利条件。国家环保总局在清洁生产标准的制定中规定每五年对该标准修订一次,这既反映了环境预防成本会随着科技的发展而不断变化,同时也表明清洁生产标准的科学性。同时,在这样的结合中也更能促进清洁生产标准的不断完善和清洁生产的推行。

利用清洁生产的行业标准探索环境成本的计量和核算意义重大,其不仅具有现实可操作性,而且制定清洁生产的行业标准对解决环境问题的主要矛盾具有重要的现实意义。

二、环境业绩评价指标体系设计

在采用控制成本法计算的基础上,我们获得了企业经济活动(这里主要指排污)因对环境造成影响而产生的环境成本,这为投资决策和业绩评价提供了信息支持和帮助。

本文设计的环境业绩评价指标体系将投资决策和业绩评价融为一体,主要是为了便于在全环境成本的框架下有效评价企业的环境业绩。指标设计分为三个方面:①企业环境形象评价指标;②清洁生产投资项目评价指标;③环境保护绩效评价指标。

对于指标体系的设计和实施,企业可根据其具体情况作相应调整。这里的设计仅作参考,重点在于探讨外部环境成本的情况及企业应如何认识自身的环境形象的问题。在投资中,随着外部环境成本的减少,企业会获得更多的资源利用优势并提高自身的竞争力,从而推动清洁生产。

1.企业环境形象评价指标。企业排放的污染物在区域内的负荷占有率、其造成的外部环境成本在区域内的比例及企业为承担环境责任所做的努力(外部环境成本内部化的部分)可以反映出企业的环保状况。了解这些信息并在区域内排序,可以为改进企业环境保护工作提供指导。

(1)环境影响贡献率。环境影响贡献率是用企业污染物排放量等标污染负荷量占区域污染物等标污染负荷量的比例来反映企业以实物量核算的对区域环境损害的影响(贡献)程度。

$$\text{污染物等标污染负荷量} = \frac{\text{污染物排放量}}{\text{环境容量(排放标准)}}$$

$$\text{污染物等标污染负荷量占区域负荷量的比例} = \frac{\text{该污染物等标污染负荷量}}{\text{区域污染物等标污染负荷量}}$$

(2)环境成本内部化率。环境成本内部化率用来计算企业在生产经营过程中环境管理工作使企业环境成本内部化的比例,它是衡量企业对环境及社会公众负责的绩效。通过对比该指标,可以横向比较企业所负的环境责任,若企业该指标值较大,则可树立企业的绿色环保形象。

$$\text{环境成本内部化率} = \frac{\text{环境内部成本}}{\text{环境全部成本}}$$

企业环境的全部成本通过上述环境成本货币化的方法得到,而企业环境内部成本根据企业的具体情况确定,它应该包括企业为环境保护所做的所有相关的投入和费用,如环保设备投资、环境影响评价费用、排污费、清洁生产审计费、相关环境管理费用等。

(3)外部环境成本贡献率。先核算企业所产生的外部环境成本,再加总计算区域内产生的外部环境成本总和,两者

相比较,便可得出企业污染造成的外部效应在区域中的贡献。该指标反映企业对区域环境所造成损害的影响程度。

$$\text{外部环境成本贡献率} = \frac{\text{该企业外部环境成本}}{\text{区域内外部环境成本总和}}$$

2.清洁生产投资项目评价指标。在全环境成本的框架下,企业投资项目的效益分析将会发生变化,而且由于考虑了由社会承担的外部环境成本,投资项目的收益将会有所不同。该项指标设计只考虑了环境部分的收益,其他方面的费效比较与清洁生产中的通常方法相同,只要把该部分的内容加进去一起考虑便可。投资的环境业绩评价分析,重在考虑面向未来的环境效益。

(1)中/高额费用项目投资额核算。根据清洁生产中期审计报告提出的中/高额费用项目预选方案,列表计算每个项目所需的投资额及运行费用。

(2)中/高额费用项目投资带来的其他环境效益。它用来估算每个投资项目除因污染量减少带来的收益以外的其他环境效益,如能源资源的节约,废物的回收利用等方面的效益。

(3)投资项目带来的内部环境成本减少。投资项目带来的内部环境成本减少主要指污染量减少带来的内部环境成本减少,包括污染费的减少、出售排污许可权的收入等。

(4)污染量减少带来的全环境成本减少。将污染减少量的估计值乘以上面所述的单位环境成本,便可得到全环境成本的减少量。

(5)项目投资的环境效益。项目投资的环境效益指标反映每元投资额带来的环境成本减少。

$$\text{项目投资的环境效益} = \frac{\text{环境全部成本减少额} + \text{其他环境效益}}{\text{项目投资额} - \text{内部环境成本减少额}}$$

3.环境保护绩效评价指标。环境保护绩效评价指标用来核算企业环保投资和费用(内部环境成本)的使用效率,包括考虑外部成本的减少在内,为企业的绩效考核提供参考和管理工具,从而促进清洁生产的推行。环境保护绩效评价重在考虑现有的或历史的环境投资的成效。

(1)污染物的处理率。污染物的处理率即为污染物的处理量与环保投资额之比。

$$\text{污染物的处理率} = \frac{\text{污染物处理的当量值}}{\text{环保投资额}}$$

(2)环保项目的投资报酬率。用环境内外部成本减少之和加其他环境效益的所得结果除以项目投资及运行费用总和就得到该环保项目的投资报酬率。企业可通过对各个项目投资报酬率的比较并综合其他一些相关因素来做出最优决策。

$$\text{环保项目的投资报酬率} = \frac{\text{环境成本减少之和} + \text{其他环境效益}}{\text{项目投资及运行费用总和}}$$

(3)环保投资项目盈利能力分析。其主要利用净现值、内含报酬率和贴现回收期三个财务指标来进行分析。对比传统的分析方法,运用全部成本评价法,由于考虑了企业的外部环境成本,评价结果将有很大的不同,投资决策将极大地有利于环境保护绩效的提高。

(4)环保法规遵守率。它用来核算企业由于违反环保法规而导致的罚款数额,反映企业遵守和执行法律法规的水平。□