

低碳经济环境下 CEAS 的国际趋同

张建国(副教授)

(陕西能源职业技术学院经济管理系 陕西咸阳 712000 西安科技大学高新学院 西安 710109)

【摘要】 低碳经济有效运行的核心在于对碳排放的有效控制,其关键是要建立科学的计量方法与手段。企业环境会计核算系统(CEAS)就是对企业经济活动和碳排放进行有效记录和计量的工具。CEAS 在国际上已经被认可是对抗环境质量管理的一种有效的工具,用货币量和实物量记录和计量企业的投入与产出,可实现 CEAS 的国际趋同,即在真实地反映经济主体经济运行情况的基础上有效地体现其所承担的社会责任——对生态环境的影响。

【关键词】 碳排放 低碳经济 公司环境核算系统 国际趋同

一、问题的提出

稳定的生态环境系统关系到人类社会的持续稳定和健康发展,因此,达沃斯世界经济论坛(World Economic Forum at Davos)将碳排放导致的“气候变化”列为全球首要问题,将这一影响经济增长的因素上升到了政治高度,使低碳经济成为适应“气候变化”最有效的经济发展模式。低碳经济是以可持续发展为理念,以减少温室气体排放为规则,以经济增长为目标,以改变能源、产品结构为导向、以清洁技术为手段的使社会经济发展与生态环境保护平衡发展的模式(张建国,2011,2013)。

我国为了实现2020年单位GDP二氧化碳排放强度降低40%~45%目标,制定了《中国21世纪议程——中国21世纪人口、环境与发展白皮书》和《中国21世纪初可持续发展行动纲要》。《中国国民经济和社会发展“十一五”规划纲要》为近年来制定的一些具体减排措施奠定了基石。《能源法》征求意见稿的颁布和《节约能源法》的实施,标志着应对“气候变化”逐步走向法制化。

低碳经济的发展需要一系列健全的法律法规予以保障,而经济问题需要根据经济规律建立框架模型予以论证,会计核算系统是为经济核算和分析提供信息服务的。联合国已建立了环境与经济核算体系(SEEA),一些欧洲国家以及美国、韩国也建立了类似的核算体系。考虑到碳排放主要源于企业,为了应对气候变化,研究并应用企业环境会计核算系统(CEAS),从而对资源的投入与产出有效地进行控制和监督,达到生态一效率最优化。CEAS作为反映日常经济活动年度环境影响的综合评价系统,在传统会计核算的基础上引入了实物单位这一计量方法,以反映环境对经济的影响,更大范围、更高层次地发挥着会计应有的作用,体现了会计的发展方向。

目前中国环境综合核算(CSEEA)框架的建立实现了与联合国环境经济综合核算体系(SEEA)的国际趋同,而CEAS尚未在国际上形成统一框架,故研究CEAS的国际趋同是一件具有前瞻性和现实意义的事情。

二、CEAS的经济学基础和建立应考虑的因素

(一)CEAS的经济学基础

低碳经济最根本的问题是要解决好经济增长与可持续发展的关系问题,因此,CEAS建立的经济理论基础就是可持续发展理论;稀缺规律作为经济学的核心,奠定了会计学的基础;通过环境库兹涅茨曲线,我们可以找到一条人为干预低碳经济的有效路径;“碳锁定”理论就是通过法律、制度和采用“低碳技术”解锁脱钩;碳金融工具的产生为碳交易提供了融资场所;清洁技术和可再生能源的广泛使用,丰富了会计的核算内容等。传统会计的核算内容与方法的滞后性难以对上述内容进行科学计量、核算和监督,难以满足社会公众对综合信息的需求,CEAS无疑成为会计发展与改革的方向。

(二)CEAS建立应考虑的因素

CEAS作为一个环境会计核算体系应该包括与之相配套的一系列的法律法规、准则、制度、指南等,它的建立不可能一蹴而就,需要大量的研究实证。随着环境法律法规、制度的不断建立和完善,对企业在社会经济活动中的行为约束力会越来越强。CEAS作为维护环境生态平衡的一种有效管理工具,可以用来管理和核算企业的经济运行情况以及社会责任的履行情况,科学、真实、全面地提供企业经营活动的综合信息。

1. SEEA的国际趋同。针对气候变化,我国响应联合国在1994年提出“所有成员国尽快建立综合环境与经济核算账户”的要求,在联合国环境与经济核算体系(SEEA)

的基础上,我国2002年颁布的《中国国民经济核算体系》中不仅包括了“自然资源实物量核算表”,而且在研究设计中国环境综合核算框架,加速实现SEEA的国际趋同。为了实现SEEA的国际趋同,雷明等(2011)设计了中国环境综合核算矩阵框架(CSEEA),根据SEEA引入的自然资产、其中的变化及其对人类福利的影响三类货币估算,结合我国的特点确定了具体的估价方法,得出适应气候变化的最主要措施是降低能耗。

表1 能源消费基本结构表

能源名称	计量单位	期初库存量	购进量		消费量				期末库存量	
			实物量	金额	合计	工业生产消费		非工业生产消费		合计中:运输工具消费
							用于原材料			
原煤	t	105.89	13 561.33	9 357.32	9 741.27	5 365.27		4 376	3 925.95	
电力	万kWh		1 921.45	13 186.1	1 921.45	1 867.16		54.29		
热力	GJ									
天然气	万m ³									
汽油	t		58.22	506.65	58.22	58.22				
柴油	t		21.29	156.4	21.29	21.29				
综合能耗	当量值	xx	xx	xx	xx	xx		xx	xx	
	等价值	xx	xx	xx	xx	xx		xx	xx	

2. 能源审计的政策需求。降低能耗对碳排放也能起到有效控制。为了降低能耗,依据节约能源法和其他节能法规,重点用能单位必须接受节能管理部门对其能源利用状况进行监督检查,以便加强能耗管理。能源审计中的耗能量、耗能对象和产出效率三个方面是传统会计成本核算的基本程序和核算内容。表1是在能源审计中根据某公司能耗情况编制的,反映了能源审计与会计信息之间的关联性,说明企业的经济活动是建立在资源的物流基础之上的。通过能源审计,政府和企业可以掌握资源的投入与产出以及对环境的影响情况。

3. 投入产出的影响。企业在生产过程中能源的投入与产出形成正效应和负效应。前者导致经济利益的流入和企业规模的不断扩大,后者造成二氧化碳、污水的排放和废弃物扩散。碳排放的85%源于工业企业,从企业享受经济利益时起,它就应该认识到从资本投入的那一刹那,外部不经济的风险就附着在它的肌体并伴随其始终。而规避风险最有效的方式就是承担社会责任。

企业要在整个产业链体系中加强对外部不经济的控制,将外部成本内部化,从而有效地管理成本。CEAS是在传统的会计核算基础上,依据投入与产出的相互关系,对企业在生产和提供劳务的过程中所消耗的资源,从其投入生产过程中所形成的废弃物、污水、二氧化碳等对环境的消耗与影响,应设置专门账户加以计量和反映。尤其对不可再生资源的消耗,用这种账户加以计量和反映更能

体现一个经济主体盈利能力的强弱、经营期间的长短、经营效果的好坏、管理水平的高低、外部是否经济以及对外部不经济所应承担的社会责任(张建国,2013)。

4. 碳生产率。麦肯锡(2008)将单位二氧化碳的GDP产出水平称为“碳生产率”,他将经济发展与节能减排有效地结合起来,是名副其实的低碳经济。其公式为:

$$\text{碳生产率} = \text{GDP} / \text{碳排放量}$$

这一公式给予我们的启示是,伴随经济的发展而碳

排放在下降。耗能低意味着低排放、低成本,是企业参与市场竞争的核心利器。这要求企业改变以往的生产工艺和业务流程,加大对低碳的研究与设计,并有责任向社会公众披露企业碳排放量、碳成本及碳收益等信息。

三、CEAS的框架结构

CEAS是企业投入产出的分析系统。它度量与日常商业经营年度受环境影响的情况:原材料与能源消费,固体废弃物的产生,排放进空气、水和土壤的污染物(艾瑞恩·

A.尤尔曼,1975)。尤尔曼建议对原材料和污染物等建立特殊的账户进行核算和反映。

CEAS是经济核算与环境因素影响经济融为一体的系统。这种环境对经济的影响,是通过会计核算反映出来的,它虽然是一个独立体系,但应该与传统的会计核算体系保持统一性。CEAS是在传统会计核算体系基础上的一种扩展,是传统会计的衍生物。它是在气候变化的影响下,为SEEA提供详细信息并将企业组织的社会责任与经营成果进行综合核算与反映的系统,是将外部环境成本内部化,使货币计量与实物计量结合起来的信息系统。

企业会计系统将环境影响进行核算和反映,最终要形成要素分类、合理设置账户、对资源以及排放物进行客观定价和系数换算、及时进行信息披露等完整流程。

1. 会计要素的确认。环境会计核算必须将环境因素进行科学的分类。为了保持与传统会计体系相一致,CEAS的会计要素也应该分为六大类,即环境资产、环境负债、环境权益、环境收入、环境费用和环境收益。但是这些要素还处在研讨中,没有环境会计准则和环境会计制度予以规范。笔者的想法是,既然要素相同,那么是否可以在现有的会计要素中将环境因素考虑进来,建立一个CEAS系统,形成综合的会计核算体系。

2. 环境因素的计量与系数换算。我国可以对不可再生资源或碳排放采用立法或行政手段进行科学定价,对无偿开采一次性能源的组织收取税金或费用,使其支付

资源使用成本形成投入。如我国湖南省长沙市给出了生态环境资源的弹性交易价格,将生态环境资源的租赁价格暂定为8元/(m²·a),定价时可根据环境资源的具体情况按0.8~1.2的系数确定。

对于能源消耗产生的碳排放,虽然有不同的计量单位如CO₂、SO₂等,但相互之间可以确定一个系数进行换算,若以CO₂作为计量单位,则:换算系数(k)=某排放物质量(能量和数量的总称,下同)(Q)/标准排放物质量(S)。

根据上述系数转换公式,我们就可以通过汇总的方式换算出碳排放总量。

将环境因素对经济的影响通过传统会计核算体系反映出来是完全可能和有效的。如Hon.Stephen Wiel(1991)给出的一家美国电厂外部成本内部化的数据,由此可以根据环境影响因素进行量化和货币化碳排放成本。美国这家电厂的六种外部成本总计为1.405美分/千瓦时,其中二氧化碳、土地使用影响、微粒、氮氧化物、硫氧化物和水排放物分别为0.1美分、0.4美分、0.005美分、0.55美分、0.25美分和0.1美分,所占比重分别为7.12%、28.47%、0.36%、39.15%、17.79%和7.12%。

当环境投入、环境成本和环境产出均可以内部化处理时,货币计量和实物计量在CEAS中就成为计量单位,再通过要素的划分和相关账户的设置,我们就可以进行日常的环境会计核算了。

3. 设置货币账户和实物账户。CEAS的账户设置包括两个方面:货币账户和实物账户。根据环境影响还可以设置总账账户和明细账户。企业设置账户的目的是控制会计要素的存量和流量,计量企业财务状况和经营成果,为决策提供信息。传统会计采用的货币账户没有考虑非市场(环境)因素,实物账户是将非市场因素的环境影响用物理单位等进行计量。物理计量是环境功能有用性的本能体现(Peter Bartelmus, 1999)。大多数情况下,实物账户可以通过折算的方式加以量化。

设立货币账户和实物账户是为了弥补传统会计账户只提供经营信息的缺陷,从而保证生态环境与经营活动的可持续性。正像企业利用收支等账户跟踪货币流一样,企业关心环境影响必然关注资源和污染的流量和存量。单方面去理解事物会产生偏见,只有将事物的关联性进行辩证分析,事物的本质特征才会凸现出来。当环境因素作为传统会计体系的一个组成部分时,我们可以对企业的经济运行情况有个比较客观的了解,就能克服传统会计信息只反映货币流而对物质流难以把握的缺陷。环境账户与经济账户一起给出了一张企业完整的经济活动图画。而仅仅包括市场交易活动的传统企业账户提供的是一个误导的经济活动指标(罗素清, 2011)。

根据斯哈尔泰格和斯德姆(1992, 1994)将环境影响反

映的构想,可将CEAS的投入产出账户设置如表2所示:

表 2 投入产出账户

原材料投入	原材料产出
100 矿产资源	200 产品(附加环境影响载体)
101 ……	
102 水	201 可循环材料和不可循环材料
103 ……	203 排放物
104 矿物能源载体	2050 埋填的废渣
1040 原油	2051 液体排放物
1041 煤	20510 有机碳化合物 (TOC)
1042 天然气	20511 硫
105 可再生能源载体	20512 水
	……
106 原材料	2052 气态排放物
1060 聚苯乙烯	20520 二氧化碳 (CO ₂)
……	20521 氮氧化物 (NO _x)
……	……

4. 信息披露。在CEAS综合体系中,信息披露应根据信息使用者的不同需求,采用综合披露和单独披露的方式。环境影响因素可单独作为一级科目核算和单独进行信息披露,也可以作为二级科目或明细科目在现有的会计科目下列示,可采用单独、综合披露或作为明细表或附表披露。目前,我国在环境会计的立法和规章制度的制定以及信息披露规范等方面还没有形成规范体系,也没有形成操作性的范例,环境会计的理论与实证研究还处于起始阶段。在缺乏强制披露环境信息的情况下,企业难以做到自愿将环境影响因素纳入日常的经济核算。

我国强制要求披露环境信息的只针对13类重污染行业、发生重大环保事件的上市公司以及入选深证100指数和上证三大板块的标准治理、上证金融和上证海外上市公司。即使按要求披露,也主要采用定性描述的方法,所提供的资料还不完整,缺乏系统性。下图描绘了沪深两市化工行业96家上市公司2010年年报披露社会责任部分有关环境信息的情况。

部分上市公司披露系统功能结构图描述

四、CEAS的投入产出账户实例

下面,用一个实例来说明环境会计的运用。该例子是德国学者对工业企业KUNERT项目的研究成果。它通过投入产出《生态平衡表》来进行环境成本管理。该《生态平衡表》实际上是一个投入产出矩阵,它反映了生态的变化及其成本,突破了传统会计的局限性,将环境影响因素考虑了进来。我们将国外的研究成果引入我国企业的会计核算中,使CEAS国内外最大限度地趋于一致,保持其趋同性。表3就是某某公司环境影响因素的投入产出账户表。我国企业可借鉴这些报表的设计,以便形成完整的CSEEA,及时提供环境会计信息。

表 3 某某公司投入产出实物账户(表)
20××年12月31日

资源名称	投(流)入		产品(资源)名称	产(流)出		存货
	单位	投(流)入		单位	投(流)出	
一、土地	149 300	平方米	一、土地	平方米		149 300
1.封闭	80 100		1.封闭		1 280	78 820
2.绿地	1 200		2.绿地			1 250
3.建筑用地	68 000		3.建筑用地			69 230
二、建筑	87 000	平方米	二、建筑	平方米		87 000
1.生产用	64 800		1.生产用			64 800
2.管理用	22 200		2.管理用			22 200
3.……			3.……			
……			……			
三、设备	560	台	三、设备	台	6	562
1.生产设备	489		1.生产设备		6	491
2.办公设备	71		2.办公设备			71
……			……			
四、流动货物		千克	四、流动货物			
1.原材料			1.原材料			
1.1原煤	105.89	吨	1.1原煤	吨	9 741.27	3 925.96
1.2……			1.2……			
2.辅助材料			2.辅助材料			
……			……			
五、能源			四、产品	吨(台)		
1.电力		万千瓦时	1.A产品		538	8
2.水		吨	2.B产品		857	4
3.天然气			……			
4.热力			五、废弃物	千克		
5.燃油			1.有害物		▲	
5.1汽油		吨	2.可回收物		▲	
5.2柴油		吨	3.残留物		▲	
……			……			
6.空气			六、排放物	千克		
……			1.二氧化碳		●	
……			2.二氧化硫		●	
			3.氮氧化物		●	
			……			

表3与传统的会计核算体系的主要区别是,复式记账原理在这里已不起作用,因为那是在货币计量的前提下。而在CEAS的模式下,需要完整地反映实物量的平衡效果,依据的平衡原理是质量守恒定律。在数量上看也许左右两方是不平衡的,但其本质上是平衡的,正像斯哈尔泰格所讲的那样:根据质量和能量守恒定律,账户投入方的总质量和能量必须等于产出方的总质量和能量。

投入产出表是CEAS最具核心的部分,生产过程所有的环境影响基本上都包括了进来,如能耗、废弃物和排放量等,它反映了企业在投入、产出时的环境承受力。为了避免重复计算,企业应该在经济活动的每一个环节对碳排放进行成本核算(作付费反映)。购买或销售时应该将与表3有关信息进行共享,以便进行核算和统计。当我们的资源投入量确定后,排放量的计量就有了基础。

必须充分认识到,投入期耗费的自然资源,其产出表现为废弃物和排放物对环境造成的污染。当然,土地、建筑和设备在购置、使用和处置时对环境造成的影响也是不可忽视的,如在购买土地时若忽视了地面下掩埋的废弃物,也就是说土地购买价包括了废弃物,这对购买者来说显然是不合理的,卖者没有提供废弃物的信息显然是不对的。鉴于此,现有的售后服务系统,企业不仅要关注可能造成的或有负债,而且应该考虑生产或服务可能造成的废弃物和排放物。

表3中废弃物和排放物之所以没有用数字表示,而是采用符号▲和●表示,这样反映除说明这些数据的重要需慎审对待外,更主要的原因是考虑到该数据不易取得以及计算的准确性难以保证。

因为目前对排放物的计算还有较大的难度,虽然可以依据已有的相关排放系数来确定,但还没有一个统一的标准可遵照执行。我国通常将能源耗费折算成标准煤,因而确定标准煤碳排放标准非常关键。碳排放标准确定后,我们可以就依此对排放量进行大概估算。尤为重要是,当排放物有价格的时候,碳税的税基也就有了客观基础,企业将社会成本内部化处理成为可能。

企业应该在产业链将对环境的影响形成一个系统,在生产经营、工程建设和资源

“营改增”新政对融资性售后回租的影响

孔骋涛

(浙江财经大学会计学院 杭州 310018)

【摘要】“营改增”推行之初,融资租赁业税负出现了“不减反增”的现象。所幸的是,财政部、国家税务总局于2013年年底先后发布了财税[2013]106号文、财税[2013]121号文,这两个新政像“及时雨”,对售后回租带来重大利好,但同时尚存在一些不足。本文试图逐项比较“营改增”新旧政策中关于售后回租的条款,并对其利弊进行分析。

【关键词】融资性售后回租 对比 现状 利弊

一、“营改增”新政颁布过程背景概述

从2012年1月1日,我国在上海率先开展交通运输业和部分现代服务业的“营改增”试点。而早在“营改增”实行前的2010年9月,国家税务总局就发布了第13号公告《关于融资性售后回租业务中承租方出售资产行为有关税收问题的公告》(国税总局2010年第13号公告,简称“13号公告”),规定对售后回租的承租方出售资产的行为,不征收增值税和营业税,并且对承租人的所得税处理作出

了相关规定。

而“营改增”试点开展后,融资租赁业务被界定为有形动产融资租赁服务,适用增值税税率为17%,比原来适用的5%的营业税税率提高了12个百分点。相较于其他“营改增”试点行业而言,融资租赁业税负出现了“不减反增”的现象,业界人士对此颇感无奈。

2013年5月,财政部、国家税务总局下发的《关于在全国开展交通运输业和部分现代服务业营业税改征增值税

开发的每一个环节对环境的影响都记录下来且不能重复计算,这样的环境影响信息与传统的会计核算系统的有效结合便形成完整的CEAS。CEAS可使信息使用者了解企业的经营成果和生产整个链接环境的影响,从而为CSSEA提供有价值的信息。

虽然生产经营活动、工程建设和资源开发不可能不产生碳排放,但控制碳排放量是所有经济主体的共同责任。在保持经济增长的同时将碳排放降至最低是首要的选择,这是一个投入与产出的效率问题,也可以说是一个生态效率问题。当企业生产出的产品在取得经济效益的同时对环境的影响越小,说明其生态效率越高,反之亦然。政府和社会公众可以通过对生态效率的高低来衡量企业的经济效益和社会效益,从而为决策提供依据。

五、结语

在环境会计法律、法规建立的基础上,制定出环境会计准则、制度后,我们就能够将环境影响因素考虑在传统的会计核算体系中,将环境影响因素确认会计要素,并按照规定采用一定的方法准确计量,通过双重账户(货币和实物)对企业的投入与产出进行核算、分析和披露,CEAS的基本框架也就建立了。

低碳经济的实质是低消耗、低污染、高产出、高就业,

从而提高人类的生活质量。在低碳经济环境下CEAS的建立是对企业承担社会责任的必然要求,也是与CSSEA配套应有的框架体系。实践证明,CEAS为外部成本内部化处理提供了一个实用的方法体系,下一步我要深入研究如何借鉴发达国家实施CEAS的经验,结合我国企业的实际,在CSSEA与国际接轨的前提下,努力实现CEAS的国际趋同。

【注】本文系陕西省2013年科学技术研究发展计划项目“低碳经济环境下CEAS的国际趋同”(项目编号:2013KRM19)的研究成果。

主要参考文献

1. 雷明等.中国资源—经济—环境绿色核算.北京:北京大学出版社,2010
2. 雷明等.中国资源—经济—环境绿色核算综合分析.北京:北京大学出版社,2011
3. 白玉翠,何敏霞,李博.环境成本计量相关问题探讨.财会月刊,2013;2
4. 宋子义.环境会计信息披露研究.北京:中国社会科学出版社,2012
5. 唐方方.气候变化与碳交易.北京:北京大学出版社,2012