

环境成本内部化与环境金融产品创新

陈向阳 胡智颖

(广州大学经济与统计学院,广东 广州 510006)

〔摘要〕 通过对环境成本存在原因以及实行环境成本内部化的必要性的探讨,对环境金融产品,主要是绿色信贷、碳期货和碳债券的发展现状进行分析,创新性地提出环境金融产品与环境成本内部化之间存在的密切作用关系,即提出环境成本内部化是环境金融产品创新的基础,同时金融产品的二级市场为碳交易一级市场提供流动性,使环境成本内部化方法顺利实施,促进国家或者企业的环境成本内部化进程,并最终实现可持续发展的传导机制,为我国碳金融的发展提出建议。

〔关键词〕 环境成本;碳交易;金融创新;传导机制

〔中图分类号〕F275 〔文献标识码〕A 〔文章编号〕2095-3410(2014)02-0024-07

一、引言

在经济快速发展的今天,经济增长与环境的矛盾日益凸显,一般情况下,大家普遍认为,经济增长和环境保护是不能同时实现的,认为要实现经济增长必然要以牺牲环境作为代价。环境由于其明显的公共性和外部性,使得它在过去很长一段时间里成为企业或者国家在发展中首先牺牲的一环。根据2012年发布的中国环境统计公报,我国2011年二氧化硫排放总量为2217.9万吨,工业废气中二氧化硫以2017.2万吨的排放量占二氧化硫排放总量的91.0%;废气中氮氧化物排放总量2404.3万吨,工业废气中氮氧化物以1729.7万吨的排放量占氮氧化物排放总量的71.9%。2011年,我国在环境污染治理方面的投资总额为6026.2亿元,较2010年下降9.4%,占国内生产总值的1.27%。其中,工业污染源治理投资444.4亿元,比上年增长11.9%,占当年污染治理投资总额的7.4%。总体来说,我国的环境污染治理成果初现,但是庞大的污染物排放量在短期内对环境造成的伤害仍然是不可避免的,国家治理污染所需要的投入也是巨大的。而随着低碳经济概念的引入和人们对环境保护诉求的日益高

涨,由企业或者污染方承担生产所造成的环境问题的成本的呼声越来越高,如何将环境成本纳入企业的生产成本,从而降低其对环境的影响和破坏程度,减轻国家统筹治理环境问题的负担,最终实现可持续发展,就是环境成本内部化所研究的问题。本课题基于我国当前严峻的环境形势,提出如何利用环境成本内部化与环境金融产品创新的关系,解决环境问题,实现可持续发展。论文主要介绍环境成本内部化的产生原因,作用机制和实践意义,以及与环境成本内部化相关的金融产品创新,探究如何利用二级市场的环境金融产品创新,为一级市场的碳交易和排放权交易等提供流动性,实现环境成本内部化和最终的经济、环境可持续发展。

二、环境成本的外部性与内部化

(一)环境成本的概念

所谓环境成本,虽然目前国内外尚未有一个统一的定义,但众多文献资料对其的定义大致相同。张汨红(2012)^[1]认为,从企业管理活动的角度出发,环境成本被定义为企业在生产经营活动中或是其生产的产品对环境造成不良影响后,应当遵循可持续发展原则,做好环境保护工作,制定一套完善的

〔作者简介〕陈向阳(1972-),男,湖南邵阳人,广州大学经济与统计学院副教授,中山大学岭南学院博士研究生。主要研究方向:环境经济学与环境金融。

措施所带来的成本,同时,也包括要求企业记录的所有为实现环境目标而付出的成本。唐志(2010)^[2]认为,环境成本即商品在原材料挖掘开发、运用、商品生产、运输以及回收过程中,为解决环境污染问题、补偿生态破坏而需要付出的费用之和。胡妍红、傅京燕(2001)^[3]认为,在商品投产到使用的过程中,会造成环境恶化和资源损耗,由这个过程形成的成本为环境成本。我们认为,环境成本指的是企业在生产经营活动中,为谋取自身利益最大化,在生产过程中造成了环境污染、恶化和生态破坏,要求企业为之买单的部分。通常的环境成本分为两部分,一是企业使用环境资源所要付出的成本,这取决于环境生产要素的价格(E_0),二是企业对环境污染所要支付的外部成本(E_1)。如果用 E 表示环境成本,则 $E = E_0 + E_1$ 。 E_0 的大小取决于当地环境资源的丰裕程度,资源丰裕程度越高, E_0 越小,而 E_1 的大小则取决于一国的国家政策,如果一国环境标准较宽松,那么将会出现企业对环境破坏的治理费用投入较少的情况,相应的 E_1 较低;相反,如果在严格的环境标准政策下,企业本身的环保意识会提高,会加大环境污染的治理投入,此时 E_1 较高。总的来说,环境成本 E 的确定是建立在环境要素是否稀缺和环境标准是否严格上的。

(二)环境成本外部性根源

根据“科斯定理”的描述,外部性是与产权相关联的,产权的不明确或者是“公共财富”的存在,是产生外部成本的根源。产权决定着个人或者企业能够拥有什么,支配什么,当产权不明确或者界定不当的时候,个人或者企业就无法对于交易的预期做出合理的判断。侯婷婷(2008)^[4]认为,当环境产权不明晰的时候,环境资源所有权是模糊的,具体表现在环境资源的所有权和使用权的泛化,以及管理权的淡化,每个拥有者都可以出于对自己的利益倾斜来利用环境资源,这样导致对环境资源保护和使用的责任、权利关系无法确定。在这样的情况下,当面临负的外部性时,虽然理论上环境资源的每一个共有者都有向外部性的引发者索要补偿的权利,但是要公平界定每一个持有权利者的份额、所承受损失的大小和外部性引发者的责任的交易成本是很高的,此时环境成本的外部性无法实现内部化。只有当产

权越来越明晰的时候,人们才更有可能使资源得到合理的利用,提高资源的配置效率,在责任的界定上,也即是环境成本内部化也将更容易实现。哈丁的“公地的悲剧”也将公地的存在作为外部性的根源。而环境资源通常属于公共物品,或具有一定的公共性,由于制度或技术上的原因,它的价值很难被划分成若干个有效的部分归为私有。因此,环境资源的公共性或者说是准公共性是环境成本外部性的主要根源

(三)环境外部性的存在引发的问题

外部性的存在容易让人忽视自身选择的公正性和社会整体的发展意愿,容易诱发人们无节制地抢夺资源或者肆意的破坏。以环境资源为例,洁净的空气、水和阳光作为人人可及的公共资源正在日益变得稀缺,人们不断地向环境索取却没有给环境应有的补偿,长此下去,个人追求个人利益最大化的最终后果将是人类自身的毁灭。根据中国环境年鉴,我国历年污染物排放总量状况如下表:

表 1 历年污染物排放总量状况						
年份	2000	2001	2002	2003	2004	2005
废水排放总量(亿吨)	415.2	432.9	439.5	459.3	482.4	524.5
氨氮排放总量(万吨)	—	125.2	128.8	129.6	133.0	149.8
二氧化硫排放总量(万吨)	1995.1	1947.2	1926.6	2158.5	2254.9	2549.4
年份	2006	2007	2008	2009	2010	2011
废水排放总量(亿吨)	536.8	556.8	571.7	589.1	617.3	652.1
氨氮排放总量(万吨)	141.4	132.3	127.0	122.6	120.3	260.4
二氧化硫排放总量(万吨)	2588.8	2468.1	2321.2	2214.4	2185.1	2217.9

资料来源:中国环境统计公报(2011年)[EB/OL]. 中国环境保护部网站(<http://www.mep.gov.cn/zwgk/hjtj/>),2011.

由上表我们可知,废水排放总量逐年上升,氨氮排放总量 2010 年前一直保持在 150 万吨以下,但 2011 年,氨氮排放总量跃升到 260 万吨;在二氧化硫排放总量方面,相比 2000 年,2011 年的二氧化硫排放总量是增长的。结合其他数据还发现,2011 年氮氧化物排放量比 2010 年增加 5.73%,而二氧化硫和氮氧化物的排放将与大气中其他物质作用,导致酸雨和光化学烟雾的形成,造成严重的空气污染和环境破坏。

对于企业来说,如果没有正确认识到排污对环

境的影响,肆意追求自身利益最大化,利用环境的外部性性质而没有给予适当的补偿的话,环境问题将最终阻碍自身和社会经济的发展,或者说,当环境污染问题越来越严重时,经济增长的环境成本也会越来越高,给企业和国家发展造成的压力也就会加大。

(四)环境成本内部化的定义

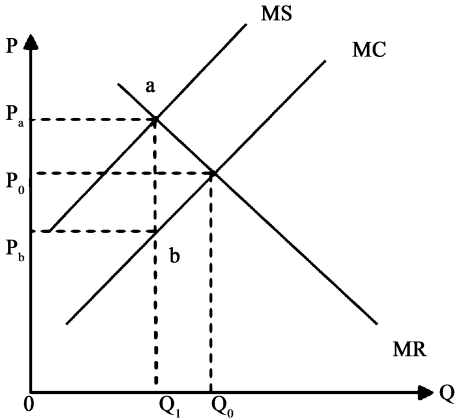
环境成本内部化,从理论上讲,环境资源是有价值的,经济的发展对环境造成破坏是需要补偿的,自然资源的价值和需要被补偿的性质来源于它本身的可利用性和回馈性。价值和需要补偿的数额取决于资源的稀缺程度和在开发利用以及废弃的全过程中对环境的损害程度。将环境成本问题和传统意义上的商品加工成本同时考虑,将环境成本结合到商品的市场价值的计算,才能更准确地体现产品的价格。

环境成本内部化的提出源于环境资源本身具有一定的公共性,而对于公共物品,非竞争性是它的一个突出特点,正因为非竞争性的存在,使得对于环境资源来说,再增加一个人的消费的成本是很低的甚至为零,即消费的边际成本为零。在哈丁“公地悲剧”中,在一块所有人都可以使用的牧场上,每个单独的个体都可以从自己放牧的牲畜中得到正效益,同时将过度放牧造成的负效益分摊出去,对于个人来说,这种经济行为完全合理,但是当每个人都尽可能地放大自己的牧群,最终,必然会导致公共牧场由于过度放牧而荒废。寻求一个公地最优的放牧数量是最好的解决方式。因此,对环境成本内部化的研究,其实是一个研究如何控制人们对公共物品的消费量,使其处于最优状态的课题。俞会新(2006)^[5]提出,环境成本内部化在经济学上是指为了有效市场的出现,进行产权界定,进而使同时考虑环境成本的价格占主导地位,也就是先对环境外部成本进行估计,然后将它们内化到生产和消费商品与服务的成本中,从而体现环境资源的稀缺性,消除其外部性。

(五)环境成本内部化的效应机制

我们使用局部均衡的分析方法,分析环境成本内部化的效应机制。

在现实生活中,在每生产和消费一单位产品都存在外部不经济性的情况下,就都存在着相应的外部影响。此时商品的边际成本用边际社会成本



(MS)来表示,而不能用MC代表。因为此时生产该产品的边际成本高于生产此产品的边际私人成本。如果企业仍然按照 $MC = MR$ 进行生产,而不考虑社会实际情况,则必然使私人生产的产品多于社会所要求的最优水平。为了使企业的生产小于或等于社会的最优产量,政府需要制定相关的强制性政策来督促企业按照 $MS = MR$ 的原则生产。具体表现为上图,由图我们可知,当按 $MC = MR$ 生产时,均衡产量为 Q_0 ,均衡价格为 P_0 。当按照 $MS = MR$ 生产时,此时的均衡产量 Q_1 为社会最优产量,消费者支付的价格由 P_0 变成了 P_a 。如果边际外部成本没有由消费者和生产者承担,则在社会最优产量 Q_1 下,消费者应该支付的价格为 P_b 。不难知道, a_b 表示的就是在产量 Q_1 下的边际外部成本。 a_b 应由消费者和生产者共同承担。

由上图的分析,环境成本内部化的效益机制是将私人生产所造成的外部成本内部化从而使私人生产达到社会最优水平,进而减少环境污染。

(六)实现环境成本内部化的途径

实现环境成本内部化的途径通常有三种,分别是实行环境标志制度,征收环境税以及进行排污权交易。环境标志方面,截止至2011年,我国共有获证企业1741家,涉及产品类别共91大类,产品型号26470个,年产值超过1000亿元。在低碳经济和环境保护观念日益发展的今天,有环境标志的企业将获得更大的发展空间成为了一个明显的趋势,人们对于绿色环保产品的需求和偏爱将能促使企业积极提升自身的环保形象,在生产和发展的各方面采取环保措施,减低污染物的排放,自觉对环境造成的负外部性进行补偿,争取获得政府颁发的环境标志,为企业谋求更好的发展前景。

环境税指的是政府从政策的层面,通过税收来进行调节的手段,目的是调整、改善企业在生产活动中对环境产生的不利影响。政府通过按一定比例收税,作为对环境污染的补偿。主要包括排污税、环境浓度税和产品税。

排污权交易的思想是由戴尔斯提出的,他将排污权交易作了如下定义:政府或者其他监管机构,通常作为环境资源的所有者,将排污权以拍卖出售的方式,或者以配额发放的方式提供给需要生产发展的排污者。得到排污权的排污者根据排污规定和自身的实际情况,实行排污权;或者在持有排污权的排污者之间,排污权富余的一方与排污权不足的一方之间,为了获得收益或者降低排污成本而进行的有偿交换或转让^[6]。这里的有偿交换可以是需要排污权的主体为了获得排污权所支付的与排污权价值对价的资金、技术、设备等。简单来说,排污其实对于环境的利用和消耗,这种利用和消耗应该计算入企业的生产成本中,让企业为损耗的资源和环境负责,而不应该由社会来承担这种责任。基于这种观念,排污应该商品化、价格化,从而发挥市场的作用,使环境成本内化到生产成本中。这样企业为了获得更高的生产效益,将会积极主动地降低生产过程中对环境的污染,降低产品的成本,使自身在激烈的市场竞争中占据优势地位。

三、环境金融产品创新

(一)碳交易与排放权交易的机制

碳交易,是排污权交易的一个分支,并且在排污权交易中处于核心地位。其中,温室气体排放权是碳交易市场最基本的产品或称之为原生产品,这是因为温室气体的排放现在正严重威胁着人类的发展,引起了世界各国的广泛关注。前文已经对排污权交易的定义进行了阐述,而碳交易类似,它泛指各类温室气体的排放权交易,它的引入旨在通过市场机制进行温室气体减排指标的买卖,解决“全球气候”这种稀缺性“公共物品”的优化配置问题,促进全球温室气体的减排^[7]。它是除征收环境税之外的另一个有效控制污染物或温室气体排放的主要政策手段。

《京都议定书》中规定了排放交易机制(ET)、联合履约机制(JI)和清洁发展机制(CDM)三种碳

交易的灵活机制。通过这三种机制,可以人为地赋予温室气体排放量在特定的交易平台进行交易的商品属性,奠定了碳交易市场基础,使碳排放权能够在全球范围内进行优化配置。

(二)国内外碳交易市场发展情况

根据资料显示,全球的碳交易市场从2003年开始已经有一定的规模且发展迅猛。碳交易量和碳交易额成倍增长,成为全球最具发展潜力的商品交易市场。目前,国际上已经形成多个有影响力的碳交易市场,最具代表性的是EU ETS、NSW、CCX以及UK ETS。

在碳金融产品产品创新方面,目前国外的交易所都在进行着温室气体减排指标的现货与期货交易,与排放权相关的远期、期权是最主要的衍生工具。如ET市场的AAUs的现货及其远期和期权交易;EU ETS的EUAs现货及其远期和期权交易;JI市场的CERs相关产品;以及和二级CDM市场的CERs相关产品等都发展迅速。另外,碳基金、碳信贷、碳保险、碳债券等也逐步实践和发展起来。

总的来看,全球碳交易市场整体保持持续增长的态势,虽然还有需要完善的方面,但是发展迅猛,EU ETS、NSW、CCX等交易市场在全球范围内处于主导地位,发达国家始终掌握着碳价格的话语权;在碳金融产品方面,国外碳金融产品创新种类多样,市场活跃,发展迅速,为一级市场提供了较好的流动性。

反观国内,我国高度依赖碳基能源的经济发展模式使我国成为世界温室气体的第二排放国,在面对严重环境问题的同时,也将面对着世界其他国家的压力。在后“京都议定书”时代,我国应该利用自身优势探寻低碳发展的新道路。我国在碳交易市场上的优劣势均十分明显,其中我们最大的优势在于拥有丰富的碳减排资源和富有潜力的碳减排市场,另外,我国是目前全球最大的CDM项目的供应方,每年我国的CDM项目产生的核证减排量均占据世界总成交量的70%以上。虽然如此,但我国由于自身碳交易市场发展滞后,碳交易市场未得到足够的重视,没有建立自己的碳交易体系,更没有相关的碳交易市场规则和制度,使得自身处于整个碳交易产业链的最低端。这个劣势直接导致我国虽然提供了大部分的CDM项目核证减排量,但基本上均被发达

国家或者需要购买减排量的国家以廉价买走,进入其他金融机构后重新包装、开发成价格更高的金融衍生品后流通,这中间产生的巨额利润我国无法获得。

当前,国内已经有一些机构意识到建立自身碳交易市场的重要性,开始在国内建立碳交易机构。北京环境交易所、上海能源环境交易所及天津排放权交易所自从2008年成立后,它们的业务几乎一直只停留在信息发布的层次上,2012年8月,上海能源环境交易所开始对碳排放交易进行试点,计划先进行碳现货交易试点,然后再逐步推进碳期货市场交易。

(三)二级市场的环境金融产品创新

碳交易和排污权交易均属于一级市场,流动性较差,开发环境金融产品的二级市场对于风险的分散,资金的募集和增强流动性都有着积极的作用。此部分主要介绍三种环境金融产品,分别是绿色信贷、环境期货(碳期货)以及环境债券。其中,绿色信贷是目前我国有用的唯一的环境金融类产品。

1. 绿色信贷。绿色信贷政策即银行在贷款的政策、对象、条件、类型和方式上为与绿色产业有关的项目提供优惠和照顾。在我国,绿色信贷是目前唯一发展较为成熟的环境金融产品。在我国的运作中,最典型的是可以运用“绿色信贷”的原则,向CDM项目的贷款资格实行相对宽松的审批政策,以此实现银行业务从传统业务向碳金融领域倾斜,促进碳金融市场的有序健康发展。绿色信贷在有利于注重环保的企业发展的同时,也存在一定的风险,包括信贷风险、法律风险、市场风险和声誉风险^[8]。因此,进行环境风险评估和管理是很有必要的。应该在银行绿色信贷业务的发展中给予足够的重视,关注申请贷款的项目的环境要素风险评估。

2. 环境期货(碳期货)。从期货的定义引申出碳期货含义,即对碳排放权可以现在交易,但未来某个时刻进行交割。买卖碳期货的协议称为碳期货合约。买卖碳期货的场所称为碳期货市场。期货市场,主要有价格发现和套期保值两个作用。碳期货市场同样具有价格发现和套期保值的作用,企业购买碳期货通常出于规避风险的目的,而当很多企业购买碳期货的时候,由于大量的用户信息和期货的价格发现功能就被彰显出来,体现出未来碳交易的

预期价格走势,利用市场的供求机制大致确定了未来某一个时点碳排放权的交易价格,帮助解决碳交易纷繁复杂的定价问题。例如,若A企业某一年的碳排放限额为X吨,而实际排放 $(X+Y)$ 吨(X, Y 均 >0),则该企业需要从市场上购买Y吨的碳排放额作为抵补;而当该企业只排放了 $(X-Z)$ 吨时,则多余的Z吨可用于出售。这里X吨的初始排放额如果是通过拍卖购买获得的,那么此时对于A企业来说,就存在价格风险,市场需要价格发现,此时企业购买竞价前几个月发放的相应的碳期货合约,就可以有效地规避风险并为期货的价格发现功能提供信息。

3. 碳债券。碳债券的发行最主要的作用是解决节能减排实践过程中资金不足的问题,为了支持低碳经济的发展,通常会发行企业债券或者国家债券,以此筹集大量的资金。目前,与碳排放价格相关的有指数关联债券,这种债券把利率与温室气体排放权的价格相关联,如果当政府没有实现预期的减排目标或者低碳项目产品的价格低于政府承诺的价格时,政府就要付出更多的利息。这样的债券推动政府更积极地完成碳减排的指标。对于清洁能源项目来说,项目的风险和传统的能源项目是几乎等同的。但清洁能源项目的竞争力多取决于政府的相关政策。投资者在项目的执行过程中是无法规避政府达不到排放目标或者碳排放权价格降低的风险的,此时,指数关联的碳债券就会发挥作用,债券的利率将和风险指数相关联,当风险发生时,该碳国债需要支付的利率也相应上浮。对于企业碳债券来说同理。

碳债券的推行可以给低碳领域的投资者提供更多的投资组合选择,同样起到分散风险的作用。

四、环境金融产品创新与环境成本内部化的关系

(一)环境成本内部化是环境金融产品创新的基础

环境成本内部化主要通过征收排污费来实现,在我国,根据中国环境统计年鉴,2011年全国共向44万户排污单位征收排污费202亿元,同比增加24.3亿元,我国逐渐规范排污费征收行为。企业在这样的形势下需要谋求发展,希望在环境成本内部化的同时保证自己的利润不受影响,就需要实施相应的节能减排措施。通过缴纳排污费或者政府发放

配额,企业可以获得相应的排污权,这一步视为排放权的一级市场交易。企业在自身满足减排要求之后,通过节能减排措施节省下来的排污权通过市场交易卖给有额外排放权需求的其他企业来为自身带来额外的利润,这是排放权交易二级市场形成的基础条件。换句话说,当企业间有排污量差异出现的时候,就表明有排污权结余的企业是排污权交易市场中的供给方,排污量超标的企业是排污权的需求方,自然而然地就形成了排污权交易的二级市场。而排污权作为一种抽象的概念,需要一定的载体来实现交易,这些载体就是环境金融创新产品,企业之间排污权的供求关系即为排污权金融产品二级市场交易的基础。这样的运行机制下,不难发现,环境成本内部化催生了政府设置排放权配额或通过征收排污费使企业获得排污权的一级市场,并产生了企业间相互交易的二级市场,在这个过程中,为作为载体的环境金融产品创新提供了发展的空间。

总的来说,环境成本内部化,作为一种通过解决环境问题的手段,在解决环境问题的同时满足企业生产成本最小化的愿望。而环境成本内部化作为一种很抽象化的概念需要有具体的产品来帮助其实现。也正是因为有了环境成本内部化的需求,企业间才自然而然地形成排污权的供求关系,环境金融产品创新才有了发展的空间。因此,环境成本内部化是环境金融产品创新的基础。

(二)环境金融产品创新与环境成本内部化的传导机制

1. 绿色信贷与内部化。根据绿色信贷的性质和运行制度,绿色信贷是针对符合环保标准的企业或者项目进行贷款政策倾斜的金融产品,通过相关政策来引导企业实行低碳、清洁的项目或以评促改使得企业的日常生产成本中包含相应环境成本。当企业必须负担环境成本时,如果不采取相应的减排措施,在产品价格不变的情况下,企业的利润空间将会压缩,甚至可能会压迫到企业的生存空间。而如果当企业寻求更低碳更环保的生产方式时,前期大量的资金投入是不可避免的。如果此时政府或者相关金融机构能够提供一些政策上的倾斜使得有环保意向的企业更容易获得资金,或者是更容易取得贷款,那么将加快环境成本内部化的进程。当社会上

符合环保标准的企业逐渐增多的时候,社会将形成低碳发展的良好趋势,从而影响到人们对于产品的选择可能更倾向于符合环保标准的企业所生产出来的产品,这样的良性循环发展下去就能在社会形成可持续发展的强烈意向,最终在国家的发展中逐步实现环境与经济的协调可持续发展。

在我国,绿色信贷是各种与环境成本内部化相关的金融产品中发展得最快的。以率先在我国推行绿色信贷的工商银行为例,工商银行着重加大对环境友好企业的信贷支持。目前,“绿色贷款”额占其国内法人客户全部贷款余额的 99.1%;由国家认定的符合环境友好标准的企业,占到了境内法人客户总数的 96.3% 和贷款余额的 97.4%。尽管如此,从全国的大环境来看,我国的绿色信贷业务发展还需要完善制度的设计,进行贷款能力建设和经验的积累。在未来,绿色信贷将为环境成本内部化起到更大的推动作用。

2. 碳期货交易与内部化。前文已经介绍过,碳期货交易存在的目的主要是对碳排放权的价格发现和套期保值,规避风险。碳排放权的定价一直是一个难以解决的问题,但是如果有碳期货市场的存在,我们就可以利用期货市场搜集大量信息的价格发现功能来预测未来某个时间点碳排放权的供求关系和价格趋势。另一方面,碳期货交易作为二级市场的一种面向大众的产品,为碳交易的一级市场提供了充足的流动性,使得一级市场的作用发挥得更好。当碳交易取得一定成果的时候,将实现全球碳交易权的优化配置,将环境成本通过碳排放权的买卖内部化,并实现减排目标,最终实现经济与环境的可持续发展。

碳期货交易是我国未来发展十分重要的领域。在国际碳金融市场上,它不仅能让我国获得更多的技术上的支持,还能提高我国在其中的话语权份额。另外,我国提供了现今世界最广大的潜力市场,也是清洁发展机制 CDM 项目中最大的供应方。据统计,我国每年可以贡献出 2.5 - 3.25 亿吨二氧化碳核定减排额度,对应换算成的碳金融交易额最少可达 72 亿美元,这有利于我国碳期货市场的发展。但是我国的现状是有交易场所而无相应产品,曾经进行过试点的上海碳期货交易所至今依然没有能够发展起

来。因此,要通过碳期货交易实现环境成本内部化,并最终实现可持续发展,对于我国来说还有很长的探索之路

3. 碳债券与内部化。碳债券的主要功能是为环保低碳项目筹集大量资金,以推动环保项目的顺利进行。推出绿色债券筹集资金后,可以支持那些经过努力之后可以减少或避免碳排放的项目,或者是对那些没办法避免碳排放的企业进行相关管理项目的资金支持。如果企业碳债券或者国家碳债券投资的项目或政府承诺的排放指标没有实现,企业或政府(债券的发行者)将需要支付更高的利率,因此,在这样的情况下,就会使企业或政府有动力去进行碳排放量的削减,从而将环境成本内部化。

对于我国来说,碳债券发行时机已经成熟,碳债券市场有可能成为继银行间债券市场和交易所间债券市场后的第三大债券交易市场,从而通过碳债券的发展推动环境成本内部化的实现。

五、结论

综上所述,我国现在环境金融产品发展还处于很滞后的基础的阶段,除了绿色信贷之外,还没有其他的环境金融产品,碳期权、碳期货交易仍然处在尝试和探索阶段,这种发展的滞后使得我国在碳交易市场上地位较低,处于产业链的最低端。作为 CDM 项目的最大供应国,我国却没有碳交易的价格话语权,无法在交易中获取合理的收益,这种现状需要改变,因为在未来,碳交易的发展前景广阔,获得碳交易中的话语权不仅能帮助我国更好更快地发展,还能有效地提升我国的国际地位。因此,我国需要加快发展环境金融产品创新的过程,尽快建立一套符合自身国情的完整的碳交易机制,只有这样才能在低碳经济的竞争中抢占先机。

经过分析我们得出结论,我国现在的碳金融发展还处于很基础的阶段,很多与环境相关的金融产品都没有形成交易市场,我们需要明确环境金融产品创新在我国未来发展中的重要作用,例如,绿色信贷主要可以通过前期减排标准设定来为企业提供一个减排的努力方向,是一个很好的引导性金融工具;碳期货交易形成之后,则有利于企业在运行过程中规避碳排放权的价格风险,并有助于国家形成

自己的碳排放权交易价格;碳债券则是更好地对发放债券的政府和企业进行约束。虽然这些环境金融产品的作用机制稍有不同,但是这些环境金融产品的流通都有助于为碳交易的一级市场提供流动性和价格发现的功能,而当碳交易一级市场运作正常有序的时候,即环境成本内部化的方法实施有效的时候,就能够促使环境成本内部化的实现,并最终作用于全球低碳经济的可持续发展。

对于我国来说,加快研发环境金融产品,建立健全完善的碳交易市场和交易体制,把握未来碳交易的发展方向,将有助于我国在未来获得更高的国际地位和拥有更大的国际影响力。

参考文献:

- [1] 张汨红. 低碳经济下环境成本内部化途径探析[J]. 成本管理, 2012, (06): 110.
- [2] 唐志. 环境成本内部化实现途径探讨[J]. 改革与战略, 2010, (02): 42 - 44.
- [3] 胡妍红, 傅京燕. 论环境成本内部化[J]. 生态经济, 2001, (04): 13 - 15.
- [4] 候婷婷, 王文奎, 刘小维. 浅析环境成本内部化的途径与措施[J]. 广角视野, 2008, (08): 171.
- [5] 俞会新, 黄西艳. 探析环境成本内部化及其对国际贸易的影响[J]. 黑龙江对外经贸, 2006, (10): 18 - 20.
- [6] 张华伦, 吴睿超. 排污权交易的期权模型分析[J]. 绿色经济, 2009, (04): 75 - 77.
- [7] 李婷, 李成武, 何剑锋. 国际碳交易市场发展现状及我国碳交易市场展望[J]. 经济纵横, 2010, (07): 76 - 80.
- [8] 秦亚丽. 绿色信贷的微观操作机制研究[J]. 金融与经济, 2011, (10): 37 - 39.
- [9] 邢晓军. 排污权交易及其规范[J]. 中国人口·资源与环境, 1998, (02): 21 - 24.
- [10] 陈向阳, 卢嘉辉. 碳金融市场发展的国际经验及对广州碳金融体系建立的借鉴意义[J]. 区域金融研究, 2012, (10): 48 - 54.
- [11] 郑勇. 对我国面临碳金融及其定价权缺失的思考[J]. 科技进步与对策, 2010, (11): 27 - 22.
- [12] 王留之, 宋阳. 略论我国碳交易的金融创新及其风险防范[J]. 现代财经, 2009, (06): 30 - 34.

(责任编辑:周 杰)