

# 我国环保产业发展机制研究述评

刘京<sup>1,2</sup>, 仲伟周<sup>1</sup>

(1.西安交通大学 经济与金融学院, 陕西 西安 710061; 2.西安电子科技大学 人文学院, 陕西 西安 710071)

**摘要:** 构建科学的环保产业发展机制、进一步推动我国环保产业的发展,是当前我国国民经济发展中面临的重大课题之一。从总体发展机制、政府引导机制、市场投融资机制和企业技术创新机制等方面,对该问题进行了述评,指出了当前的研究特点和存在的不足:正式作用机制研究多,非正式作用机制研究少;环保企业外部机制研究多,内部机制研究少;方向性的对策研究多,操作性的措施研究少。

**关键词:** 环保产业;发展机制;研究述评

**DOI:** 10.3969/j.issn.1001-7348.2010.20.039

中图分类号: X324

文献标识码: A

文章编号: 1001-7348(2010)20-0157-04

## 0 引言

目前我国环境污染形势依然十分严峻。由国家环境保护部发布的《2008年中国环境状况》报告显示:全国200条河流409个断面中,Ⅰ类、Ⅱ类和Ⅲ类水质的断面比例分别为55.0%、24.2%和20.8%;在监测营养状态的26个湖泊(水库)中,呈富营养状态的湖(库)占46.2%;全国519个报告了空气质量的城市中,达一级标准的城市21个,二级标准的城市378个,三级标准的城市113个,劣于三级标准的城市7个。环保产业作为环境保护的技术支持和装备保障部门,是新时期我国经济发展的战略性新兴产业之一。如何构建科学的发展机制、进一步推动我国环保产业发展,是当前我国国民经济发展面临的重大课题之一。

发达国家针对环保产业发展机制的研究已经比较系统、深入,其理论成果对我国具有重要的借鉴作用,但是鉴于欧美等国环保产业的发展早在20世纪90年代就已经进入成熟期,而目前我国国民经济的发展阶段、基本任务、资源约束、国际环境等方面都显著有别于西方发达国家当时面临的状况,所以构建我国环保产业发展机制需要结合我国的实际。从20世纪90年代后期开始,我国学者开始大量关注环保产业的发展机制问题,并进行了广泛的研究。本文就该问题对1999-2009年间发表的36篇相关文献进行了述评,以进一步推动我国环保产业发展机制的研究。

## 1 总体发展机制

与传统产业相比,环保产业的发展呈现出独特的规律

和特征:第一,环保产业发展具有外部性特征。环保产品具有公共产品的属性,在自由市场环境下个体有效需求不足;另外,与传统产业的效益模式不同,环保产业通过间接服务受益对象的方式产生效益。所以,环保产业无法通过自由市场中的个体消费需求来驱动、自发地成长起来<sup>[1,2]</sup>。第二,环保产业发展具有战略性特征。环保产业的壮大关乎经济增长机制的转变和产业结构的升级,其发展具有高关联、高增长等特性,是新时期国民经济发展的战略性新兴产业之一。环保产业在改善环境质量、促进可持续发展、推动国际合作、提升国际竞争力等方面的贡献远非能用环保产业产值来计量<sup>[3]</sup>。第三,环保产业的发展具有高技术特征。西方发达国家的历史经验表明,环保产业的壮大过程也是新知识、新技术不断涌现和应用的过程。

针对环保产业发展的本质特征和规律,并结合我国现阶段产业发展现状,国内学者对我国环保产业发展的总体机制进行了广泛而深入的研究,形成了诸多共识,其主要观点可以归纳如下:环保产业的成长和壮大最终表现为环保市场需求的不断扩大和环保产品供应能力的不断增强;环保产品需求的增加取决于一系列外生和內生的因素,如经济发展水平、环境污染状况、公众环保意识和政府对环保产品的直接购买等;环保产业的发展主要取决于三大机制的发展和完善,即政府引导机制、市场投融资机制和企业技术创新机制;环保法律、标准以及公众环保意识和社会舆论监督是环保产业发展的两大驱动因素,强化这两大驱动力是促进环保产业发展的最根本措施;政府在环保产业的发展中发挥着举足轻重的作用,它可以

收稿日期:2010-12-21

基金项目:教育部新世纪优秀人才支持计划项目(NCET-08-0450);西安交通大学“985工程”二期项目(07200701)

作者简介:刘京(1981-),男,湖南长沙人,西安交通大学经济与金融学院博士研究生、西安电子科技大学人文学院讲师,研究方向为产业经济学、企业管理;仲伟周(1968-),男,江苏连云港人,经济学博士,西安交通大学经济与金融学院教授、博士生导师,研究方向为产业经济学、企业管理。

通过法律、行政、经济手段影响公众的环保意识,直接扩大环保市场规模、推动市场投融资机制和企业技术创新机制的完善;环保产品供应能力的增强主要取决于市场投融资机制和企业技术创新机制的完善(见图1)<sup>[4-10]</sup>。

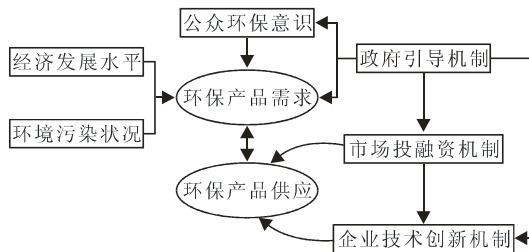


图1 环保产业总体发展机制

李纪武通过对美国环保产业发展机制的研究,提出了阶段论的观点,认为发展环保产业的驱动力主要有:法律、法规的驱动;公众的环保意识和企业的支付能力;基于市场的经济刺激手段。在环保产业发展的不同阶段,各动力所起到的推动作用是不同的:在产业发展的初期和中期阶段,主要的动力是法律、法规以及公众的环保意识和企业责任;进入成熟期后,产业发展的主要动力主要是基于市场的经济刺激手段、公众的环境意识和企业责任。在第二个阶段,由于法律法规体系已经比较完善,较少或没有新的法律法规出台,法律法规对环保产业的推动作用逐渐减弱。目前,我国环保产业的发展还处在第一个阶段<sup>[11]</sup>。

## 2 政府引导机制

综观西方各国环保产业发展的经验:环保产业与传统产业的形成机制不同,传统产业是在满足个体需求的过程中自发形成和发展起来的,而环保产业是在法律法规的保障下靠政府强力推动产生和发展起来的。我国学者非常重视政府引导机制在环保产业发展中的作用,分别对环保法律、宏观管理、财税政策、技术政策、市场化建设、产业布局政策、产业组织政策和产业结构政策等方面进行了研究<sup>[12,13]</sup>。

李启家等<sup>[14]</sup>提出环保产业需要加强法律引导,重新界定企业、消费者和政府这三大环保市场主体的责、权、利,认为对环保产业进行法律规制的实质和核心是以环境质量为根本,利用市场机制对环境资源合理调配,它是由环境资源利用所产生的各种既有和预期利益的协调问题,是各种权益的确认和分配问题。何卫东<sup>[15]</sup>对我国环保产业与法律制度创新进行了探讨,认为环保法律是市场经济条件下保护环境的重要基础,环保产业离不开法律制度的规范、引导和保障。他提出环保法律应遵循一些原则,如市场经济规律和市场机制原则、公平与效率原则、公众参与的原则,并提出了进行制度创新的建议,即建立强制回收制度和代处理制度。

夏杰长等<sup>[16-18]</sup>对促进环保产业发展的财政金融对策进行了探讨,提出了发展环保产业的财政金融对策:采取发行环保公债办法,筹措环保资金;开征环境税,支持环保

产业的发展;制定有利于环境产业发展的投融资政策;组建环保产业投资基金;试办“中国环保银行”。李珂<sup>[19]</sup>对我国环保产业的财税政策进行了研究,认为国家应该开征环境保护税,拉动环保市场的需求,进一步完善税收优惠政策,加大政府支持力度。

尹改<sup>[20]</sup>探讨了我国环境保护技术政策框架和实施方式,提出环境保护政策应该遵循以下原则:坚持可持续发展的原则,推进全过程控制和清洁生产;坚持污染防治和生态保护并举,适应国情,突出重点。同时,他还提出环境政策的实施要纳入环境影响评价体系中,纳入“三同时”审批和环保建设项目的验收工作中,纳入环保产品的认定工作中,纳入环境保护技术的引进和出口工作中,纳入环保执法的监督工作中。徐毅<sup>[21]</sup>分析了我国环境保护技术政策的现状及其实施效果后,提出:加强农业技术政策研究,进一步完善节能减排技术政策体系;推进绿色科技研发的扶持政策,提高节能减排技术的研究与开发水平;完善促进科技减排的激励政策,强化企业作为技术进步的主体作用。陈青云<sup>[22]</sup>对政府在环境保护市场机制形成过程中的作用进行了研究,认为我国建立环保市场新机制主要要解决以下几个问题:产权明晰化、外部性内部化、建立“谁污染、谁付费”制度、建立排污权交易制度。

## 3 市场投融资机制

资本是每个产业成长最重要的驱动力量之一,产业的发展离不开投融资机制的建立和完善。由于环保产品的公共物品属性及环保投资的效益多重性,使环保产业发展面临着投资不足、资金利用效率低等问题。因此,需要建立“政府引导、市场取向,多元投入”的环保投资新机制。针对我国环保产业投融资现状和环保投融资的机制创新问题,我国学者提出诸多的建议:合理划分和界定不同类型的环保企业,明确不同投资主体投融资原则、事权及投资方式;形成投资主体多元化和融资格局多样化的融资体系;除继续加强政府财政投入和政策支持外,进一步创新债券、股票、创业板和BOT等资本市场融资方式以及银行贷款、私人募集和国际信贷等其它融资方式<sup>[23-25]</sup>。

凌丹等<sup>[27]</sup>探讨了环保产业发展中民间资本的筹集问题,提出以下建议:有条件的环保企业采取股份制、股票上市、债券发行等方式吸收民间资本;大型环保设施建设采用项目融资,主要是BOT融资和ABS融资吸收民间资本;中小企业宜采用股份合作制吸收民间资本,或争取“收益基金”的投资,非营利性环保组织可采用环保广告、为企业和个人提供环保信息服务,接受社会和个人的资金等方式吸收民间资本。屈哲<sup>[26]</sup>通过对环保投资现状、民间投资参与环保项目的利益分析,提出了民间投资参与环保产业的主要方式、债权融资、服务协议、运营和维护协议、租赁—建设—运营(LBO)、建设—移交—运营(BTO)、建设—运营—移交(BOT)和购买—建设—运营(BBO)。

何卫东等<sup>[29]</sup>对在环保设施领域应用BTO方式的问题

进行了研究,认为 BOT 投资方式有利于改善投资结构和引进先进的环保技术,提出 BOT 的运作可分为前期准备、招标投标、合同签订、项目建设经营和转让 5 个阶段,并对 BOT 投资方式中与环保政策、机制和相关法律制度的协调问题进行了探讨。袁开洪等<sup>[28]</sup>就我国环保产业 ABS(资产支持的证券化)融资问题进行了具体的研究,并分析了 ABS 融资在我国的适用范围、融资主体和融资程序。

徐淼等<sup>[30]</sup>指出资金短缺是阻碍环保产业进一步发展的瓶颈,并重点探讨了拓宽我国环保产业证券化融资渠道的主要方式,即“政策扶持+主板上市”的模式、“科技产业化+创业板上市”模式、“政策鼓励+三板市场交易”模式和“民营企业+海外上市”模式。

王遥等<sup>[31]</sup>对我国环保产业的科技风险投资进行了研究,认为环保企业的创业阶段特别需要科技风险投资的介入,提出应该创新我国科技投资的融资制度安排,建立完善的环保产业创业资本提出制度、优化法律环境、创新风险资本供给制度、创新企业治理结构、完善证券市场体系。

#### 4 企业技术创新机制

环保产业作为高技术、知识密集型产业和新经济发展的增长点,在发达国家已经成为不争的事实,但是在我国的发展现状却不容乐观:创新动力不足,研究与发展水平低下,产业创新能力不足,创新智力资源短缺,创新服务体系不完善,风险投资机制不健全<sup>[32]</sup>。因此,加强以企业为核心的技术创新体制建设是当前提高我国环保产业竞争力的关键路径。

许建等<sup>[34]</sup>对我国环保产业的技术问题进行了研究,认为从整体来看,我国环保成果转化技术生产力的速度慢、质量低,故提出 4 点建议:充分发挥政府部门的职能作用;深化环保科技体制改革;使环保企业成为环境技术产业化的主体;形成有效的环境技术扩散机制等。董颖<sup>[33]</sup>在综合运用国内外产业技术创新理论作进一步分析后认为,我国环保产业的技术创新具有以下特点:技术进步缓慢,技术含量较低;行业标准较少,技术地域性较强;隐形知识比例大,对创新人才要求高;技术创新市场的激励机制不强;企业作为技术创新的主体,角色模糊。他提出:改革政府科技投入机制,切实发挥扶持和引导功能;改革工程教育及培训体制,实现科技与经济的完美结合;协调政府职能部门、地方不同产业和集群组织在产业技术发展体系中的作用。

魏澄荣<sup>[35]</sup>认为,市场制度是环保技术创新的重要保障,我国市场制度的不完善制约了环保技术的创新,并提出了针对环保技术创新的市场制度优化思路:建立有利于技术创新的环保竞争市场制度;完善推动环保技术创新成果产出的交易市场;健全环保管理体制和加大环保执法力度;制定并严格执行合理的排污收费标准制度。

刘助仁<sup>[36]</sup>在总结发达国家实现环保技术跨越发展的经验基础上,认为我国环保产业的技术跨越必须首先重视技术引进与吸收,同时开发与本国科技发展相适应的具有国

际竞争优势的拳头技术,并提出我国环保产业必须以低成本、走捷径的方式引进和吸收国外先进的环保技术,实现技术替代与技术融合,以帮助国内产业扩大对环保技术的需求,积极开拓市场,求得发展。

#### 5 结语

综上所述,我国学者针对环保产业的发展机制问题已经进行了广泛的研究并形成比较统一的结论,在一些关键机制上也取得了重要的研究进展,提出了很多卓有成效的对策,为我国环保产业的发展提供了重要的指导作用。但是,随着环保产业的进一步发展和环保产业在我国国民经济中战略地位的日益彰显,我国学者对环保产业发展机制的研究还存在一定的缺陷和不足:

(1)政府作用机制研究多,非政府作用机制研究少。现有研究成果中对政府法律法规、宏观管理、政策措施等方面的研究很多,但是关于经济发展、社会舆论、非营利环保组织在环保产业发展中的作用机制尚属空白。

(2)环保企业的外部机制研究多,内部机制研究少。现有研究成果关于环保企业外部成长环境的营造研究得多且深入,但是关于企业内部成长机制的研究较少,例如企业战略、产品创新和人才培养等方面的研究尚属于起步阶段。

(3)方向性的对策研究多,操作性的措施研究少。针对我国环保产业发展面临的障碍和急需解决的问题,我国学者提出了问题的解决原则和方向,但是问题的解决和环保产业的进一步发展需要更多可具操作性的措施。为了尽快健全我国环保产业的发展机制,推动我国环保产业进一步发展,应该强化以上 3 方面的相关研究。

#### 参考文献:

- [1] 曹曼.论环境产业[J].中国人口资源环境,2008,18(6):42-45.
- [2] 周冯琦,毛翔宇.为环保产业发展创造“市场需求”[J].上海经济研究,2006(11):73-78.
- [3] 汪兴涛,杨凯.环保产业的战略价值与调控激励机制探讨[J].环境科学研究,2000,13(4):41-43.
- [4] 李纪武.我国环保产业发展的理论模型与对策[J].科技进步与对策,2003(1):33-35.
- [5] 尚杰,王峰.我国环保产业发展路径的选择[J].学术交流,2009(3):123-126.
- [6] 王宏英.论环保产业发展的驱动因素[J].经济师,1999(11):8-13.
- [7] 林其屏.我国环保产业发展的趋势、市场分析与应对措施[J].经济问题,2003(1):10-12.
- [8] 曾九明.我国环保产业发展现状及基本取向[J].经济问题探索,2001(10):20-22.
- [9] 李湘凌,周元详,崔康平.我国环保产业现状、存在问题及发展对策思考[J].合肥工业大学学报(社会科学版),2002,16(4):132-136.
- [10] 赵鹏高.我国环保产业发展的十大对策建议[J].化工环保,

- 2001 21(6) 355-359.
- [ 11 ] 李纪武.中美环保产业发展动力机制比较研究 [ J ].科技进步与对策, 2003(8) :92-94.
- [ 12 ] 王秀芝,黄玲芳.谈谈环保产业政策 [ J ].经济论坛, 2004(6) :40-41.
- [ 13 ] 赵鹏高.我国环保产业政策现状及对策建议 [ J ].宏观经济管理, 2005(8) :24-26.
- [ 14 ] 李启家,罗吉,吾志良.我国环保产业化的法律思考 [ J ].中国软科学, 2001(12) :21-25.
- [ 15 ] 何卫东.环保产业化与环境法律制度创新 [ J ].社会科学, 2002(4) :43-47.
- [ 16 ] 夏杰长,赵学为.促进环保产业发展的财政金融对策 [ J ].经济与管理研究, 1996(6) :39-41.
- [ 17 ] 曹红辉.我国环保产业的投融资战略选择 [ J ].中央财经大学学报, 2000(8) :5-7.
- [ 18 ] 欧培彬,姜玮.设立环保产业基金的探索与研究 [ J ].企业经济, 2006(2) :8-11.
- [ 19 ] 李珂.发展环保产业的财税政策 [ J ].商业时代, 2004(14) :34-35.
- [ 20 ] 尹改.中国环境保护技术政策框架及实施方式 [ J ].中国环保产业, 1999(8) :19-20.
- [ 21 ] 徐毅.节能减排视角下的中国环保技术政策回顾与展望 [ J ].环境保护, 2008(12) :7-9.
- [ 22 ] 陈青云.环境保护市场化机制研究 [ J ].浙江树人大学学报, 2008 8(6) :71-75.
- [ 23 ] 刘鹏.中国环保投资机制优化研究 [ J ].经济论坛, 2009(5) :24-26.
- [ 24 ] 温美旺,杨春鹏.国外环保产业融资机制对我国的启示 [ J ].当代经济, 2009(1) :64-66.
- [ 25 ] 黄泉川,扈文丽.我国环境保护投融资机制创新研究 [ J ].财经理论与实践, 2006 27(143) :50-55.
- [ 26 ] 凌丹,袁开洪,邹江东.论环保产业发展中民间资本的募集 [ J ].科技进步与对策, 2002(2) :16-17.
- [ 27 ] 屈哲.民间投资参与环保项目探析 [ J ].经济问题研究, 2003(8) :36-39.
- [ 28 ] 何卫东,熊博荔.BOT 在环保设施领域运用的若干问题 [ J ].环境保护, 1999(9) :42-46.
- [ 29 ] 袁开洪,凌丹,邹江东.中国环保产业 ABS 融资战略 [ J ].经济管理, 2002(3) :83-85.
- [ 30 ] 徐森,王遥,高宇.关于我国环保产业证券市场融资问题的研究 [ J ].煤炭经济研究, 2007(5) :37-39.
- [ 31 ] 王遥,崔颖,徐森.论我国环保产业的科技风险投资支持 [ J ].科技管理研究, 2007(10) :135-137.
- [ 32 ] 袁明鹏.我国环保产业技术创新问题研究 [ J ].科学与科学技术管理, 2001(8) :58-60.
- [ 33 ] 许健,吕永龙,王桂莲.我国环境技术产业化的现状与发展对策 [ J ].环境科学进展, 1999 7(2) :13-21.
- [ 34 ] 董颖.环保产业技术创新特征及对策研究 [ J ].生态经济, 2007(9) :135-137.
- [ 35 ] 魏澄荣.环保技术创新的市场制度障碍及其优化 [ J ].福建论坛·经济社会版, 2003(12) :17-19.
- [ 36 ] 刘助仁.国际竞争与中国产业技术跨越的战略选择 [ J ].环境保护, 2001(9) :43-45.

(责任编辑:胡俊健)

## A Review on Development System of China Environmental Protection Industry

Liu Jing<sup>1,2</sup>, Zhong Weizhou<sup>1</sup>

(1. Institute of Economy and Finance, Xi'an Jiaotong University, Xi'an 710061, China;

2. Institute of Humanities, Xidian University, Xi'an 710071, China)

**Abstract:** It is a important task to construct scientific development system of environmental protection industry and promote the development of china environmental protection industry. This paper makes a review on the problem in terms of overall development system, government driving system, market financing system and enterprise technology innovation system. And it points out the characteristic and lack of the former research. It pays less attention on formality syetem than infamality system, enterprise exterior system than enterprise interior system, derrectional countermeasure than exercisable steps.

**Key Words:** Environmental Protection Industry ; Development System; Research Review