

低碳产业发展问题与对策研究

李健, 徐海成

(长安大学 经济与管理学院, 陕西 西安 710064)

摘要: 在应对全球气候变暖的背景下, 低碳经济成为世界各国寻求经济与环境保护平衡发展的选择, 低碳产业成为实现低碳经济发展的基础。从产业低碳化、低碳技术产业化和低碳产业规模化角度出发, 研究了低碳产业的特征和发展中面临的问题。针对我国低碳产业运作机制不合理、产业标准不成熟、技术创新不足、节能减排难度大、面临新国际贸易规则等问题, 提出了我国低碳产业发展的应对策略。

关键词: 低碳经济; 低碳产业; 技术创新; 节能减排

DOI: 10.3969/j.issn.1001-7348.2010.22.020

中图分类号: F062.9

文献标识码: A

文章编号: 1001-7348(2010)22-0081-04

0 引言

在全球气候变暖的大背景下, 各国都在寻找经济增长与环境保护平衡发展的模式, 而低碳经济成为首选。在2007年气候变化专门委员会(IPCC)第四次科学评估报告发表以后, 特别是在“巴厘路线图”(Bali Roadmap)达成以后, 低碳经济的理念受到国际社会和各国政府的关注, 发展低碳经济已成为大趋势。

低碳经济是以消耗低碳燃料为主的一种高效、低能耗、低排放的经济发展模式。从科学发展观的角度看, 低碳经济是经济发展方式、能源消费方式、人类生活方式的一次变革, 它将全方位地改造建立在化石燃料基础上的现代工业文明, 向生态经济和生态文明方向发展^[1]。从效率角度看, 低碳经济指提高能源效率和清洁能源使用比例, 最大限度地减少煤炭和石油等高碳能源的消耗, 建立以低能耗、低污染为基础的经济模式^[2], 如何实现这种经济发展模式是当前各国学者研究的重要课题。

低碳经济发展模式可以降低人类发展的代价, 随着低碳经济而产生的低碳产业也会迎来快速发展的机遇, 它将成为未来经济新的增长点。对我国来讲, 及时调整思路, 率先进行低碳领域的产业布局, 积极发展与低碳经济相适应的低碳产业, 是科学发展观的客观要求。

1 低碳经济的基本内涵

“低碳经济”概念最早出现在2003年的英国能源白皮书中, 低碳经济的重要理论基础之一是Rees和Wackernagel^[3]提出的生态足迹理论, 生态足迹是生产一定数量的物质和

吸纳消费这些物质产生的废弃物所需要的生物生产力的地域空间, 它提供了一种判断某国或地区发展生态承载力的方法, 后逐渐引申为碳足迹, 用于衡量人类活动产生的温室气体排放量。Grossman和Kureger^[4]利用库兹涅茨曲线研究了人类从高碳经济向低碳经济发展的轨迹, 并得出了人类在发展经济的同时会污染环境的结论, 认为生态环境会随着经济的增长而持续恶化, 只有人均GDP达到一定水平时, 环境污染才会随人均GDP的增长而下降。南条道夫等提出城市矿山理论, 将目前城市中积累的大量废旧电子电器、机电设备等比作矿山, 认为它们蕴含着许多有价值的东西, 这为人类的循环利用物质提供了理论参考, 他们还认为人类可以依靠技术创新等手段来支持可再生资源的利用。以上学者从不同途径阐释了低碳经济发展理论, 为充分理解低碳经济提供了重要指导。我国学者冯之浚、周荣等^[5]将低碳经济定义为低碳发展、低碳产业、低碳技术、低碳生活等一类经济形态的总称, 并提出我国发展低碳经济应从产业结构调整、发展低碳技术、优化能源结构、扩大碳汇潜力等方面入手。李胜和陈晓春^[6]从生产、流通、分配和消费等环节诠释了低碳经济体系, 通过建立新能源技术创新机制及制度设计等, 建立低碳的能耗系统和产业结构。刘再起和陈春^[7]选择了7个国家的数据, 研究了各国产业结构变化对碳排放量的影响, 发现各国产业结构的变化对碳排放量的影响不同, 必须根据国情合理地选择主导产业, 加快产业结构的调整。王海霞^[8]对低碳模式下新兴产业发展进行了研究, 认为低碳新兴产业将是世界经济低碳化过程中取得主动权。唐建荣、张荣荣^[9]对我国如何构建低碳社会进行了思考, 从企业、消费者、政府等

收稿日期: 2010-08-15

作者简介: 李健(1978-), 男, 陕西富平人, 长安大学经济与管理学院博士研究生, 研究方向为产业经济发展; 徐海成(1960-), 男, 陕西泾阳人, 博士, 长安大学经济与管理学院副院长、教授、博士生导师, 研究方向为产业经济发展。

角度,提出了我国低碳经济发展的建议,并对低碳经济法律法规体系提出了具体要求。

以上文献对低碳经济的涵义和低碳经济相关理论进行了研究,从不同角度提出了发展低碳经济的建议。本文认为发展低碳经济应从3个方面入手: 产业低碳化。在当前技术条件下,生产、消费、运输、生活、贸易、管理各方面应发挥节能减排的潜力,使社会生产和生存观念发生根本性转变; 低碳技术产业化。以清洁能源技术开发和利用为主,只有在新能源技术的理论研究、产品开发、试验、批量生产各环节给予支持,使低碳技术转化为产业,才能为低碳经济发展打下基础; 低碳产业规模化。低碳经济要以低碳产业为载体,在确定低碳产业发展标准后,只有低碳产业形成规模发展,才能抵御产业发展风险,才能实现人类社会和经济转型发展的目标。在产业低碳化、低碳技术产业化和低碳产业规模化的过程中,低碳产业发展将面临许多问题。本文将从低碳产业的特征出发,分析低碳产业发展中的问题,并提出相应的对策。

2 低碳产业的特征

新的经济发展模式必然要求新兴产业为这种发展模式奠定基础,低碳经济发展模式的实质是提升能源的高效利用、促进产品的低碳开发和维持全球的生态平衡,是高碳能源时代向低碳能源时代演化的一种经济发展模式^[3]。这就意味着低碳经济发展模式的产业基础应该是低碳或是非碳消耗的产业,这与传统产业是有区别的。低碳产业将极大缓解人类生产和生活对自然生态环境的破坏,使人类社会走上低能耗、低污染、低排放和高能效、高效率、高效益发展的道路。与传统产业相比,低碳产业应该具有以下特征:

(1)符合低碳经济发展的要求。发展低碳经济的关键在于转变经济发展方式,降低经济发展对煤炭、石油、天然气等化石能源的依赖,促进经济体在工业化和城市化进程中对低碳能源的依赖,使经济发展既满足节能减排的要求,又不妨碍经济的可持续发展。因此,低碳产业必须具有低碳或无碳的特征,产业链的分布也要从资源型企业转向低碳技术型企业,不断优化产业链清洁能源的利用,使国民经济逐步达到低碳经济的要求。

(2)具有节能减排的能力。传统产业具有高投入、高消耗、高污染、低效益的特征,节能减排是产业低碳化发展的重要途径,低碳经济要求产业在尽可能减少能源消耗量的前提下获得与原来等效的经济产出,或者以原来同样数量的能源消耗量获得比原来更高的经济产出。因此,低碳产业是能实现低碳发展、清洁发展、低成本发展、低代价发展的产业,这些产业既能最大限度地节约资源、保护环境和减少污染,又能为人们提供健康、高效的生产和生活空间。

(3)具有国家战略性地位。低碳产业是产业转型升级、培育新的经济增长点的突破口,随着国家鼓励低碳产业发展,实施优惠的产业扶持政策,诸如太阳能光伏产业、绿

色照明产业、自然生态农业、智能网络、生物技术、新材料和先进制造等产业会快速发展。这些新兴产业不同于传统产业,它们着眼于未来,具有能够成为一个国家未来经济支柱产业的可能性,对社会经济发展和国家安全具有重大和长远影响,在国民经济中具有战略性地位。

(4)低碳技术的突破是关键。在低碳经济发展模式下,能源效率的提高、新能源的开发和利用以及化石能源的低碳化都依赖于技术创新。低碳技术的突破将是低碳产业发展的关键,特别是节能技术、可再生能源技术、核能技术、氢能技术以及传统能源低碳化利用技术的突破,将是低碳产业能否规模化、专业化发展的重要前提。

(5)绿色生产方式是主导。低碳产业有利于人类生产和生活环境改善,是低污染或无污染产业,生产过程和所生产的产品对环境和人体健康没有负面影响,拥有符合生态条件的生产力布局 and 少污染、低损耗的产业结构,是人类倡导的绿色生产方式。

3 我国低碳产业发展面临的问题

要发展低碳产业,就应该充分认识到在低碳经济条件下,我国产业低碳化、低碳技术产业化、低碳产业规模化发展中面临的问题。本文结合我国国情,科学合理地提出产业发展的对策。

(1)运作机制不合理。目前,我国低碳产业发展和节能减排的政策制定和执行由政府主导,以行政手段实施为主,主要依靠节能减排指标的层层分解来约束地方政府和企业。这种运作机制没有发挥出市场在配置资源中的基础性作用,以资源性产品为代表的要素价格机制还没有充分形成,目前的资源价格还没有反映出资源稀缺程度与环境损害成本的市场关系。应该摆脱过分依赖行政手段的做法,充分发挥好市场在配置环境资源中的作用,结合经济手段或价格手段反映资源稀缺性与污染排放的市场关系。

(2)产业标准不成熟。从全球范围来看,低碳产业还处在产业发展的初级阶段,还没有形成产业标准。低碳产业的成长也是从技术到产品再到市场应用的过程,如果没有规范的产业标准和产品检验标准,在培育和发展低碳产业的过程中,就容易引发非理性的投资和重复建设等企业行为,会带来产能过剩和产业发展不平衡等问题,还会导致产业上下游发展的不协调,而且新兴产业的优势和价值也难以在市场上体现出来。即使采用当前最新的技术、装备和工艺投资建设,产业标准的改变也可能使已经发展的产业被淘汰。

(3)技术创新不足。节能技术、可再生能源技术和清洁能源技术的开发和利用,是低碳经济发展必须突破的技术屏障。低碳产业涉及的电力、交通、建筑、冶金、化工、石化等传统产业,将面临技术革新和生产方式的变革,节能减排工作也涉及碳捕获与埋存等技术新领域。技术创新不足、整体科技水平落后、技术研发能力有限,已经成为制约我国低碳经济和产业发展的重要问题。另外,低碳技

术在国际上的转让和交流也没有完全开放,人为设置的各种障碍使低碳技术在国际间的转移和交流十分缓慢。这就要求我国必须提高自主创新能力,开发具有自主知识产权的关键能源技术,保障我国低碳产业的发展。

(4)节能减排难度大。我国的高能耗工业部门大都是国民经济的支柱产业,经济的发展和人民生活水平的提高,都依赖于这些基础性产业的支持。另外,我国正处于工业化中期阶段,工业化本身就意味着对能源的较高依赖程度,以煤炭为主的能源结构仍然是我国工业发展的基础。处理好经济发展与环境保护的关系,既要节能减排又要发展,还要实现合理的产业结构调整,这些都是我国需要充分考虑的问题。

(5)面临新的国际贸易规则。发达国家不但在建立碳排放交易体系、碳定价机制等方面走在前面,而且还试图引导国际贸易规则的演化。它们依靠低碳技术的研发及应用实力,阻碍和限制高碳产品和服务的贸易,并正在改变国际贸易的机制和格局,通过这种新的贸易保护主义和国际商品市场的格局。引导消费者选用低碳产品,增强其低碳产品的市场竞争力,目的是想从根本上解决发达国家贸易逆差的问题。面临新的国际贸易规则,我国未来的国际贸易也需要以低碳产业为基础,如果企业对贸易中的这些变化未做充分准备,则可能遭遇被动局面。

(6)碳交易市场不成熟。有关碳交易的法律和政策体系在我国还没有真正建立,市场化的碳交易还没有发生过。目前,我国也没有一个像欧美那样成熟的国际碳交易市场。随着世界上许多大型碳交易市场的建立,比如欧盟碳排放量交易市场、欧洲气候交易所等,低碳标准的制定正在逐渐被欧美等发达国家控制,我国难以真正参与碳交易市场定价机制的制定,只能被动参与碳交易。发达国家将成为碳产品的主要交易者与标准制定者,最终我们将被迫按照发达国家制定的国际标准进行碳测算、碳交易和缴纳碳关税。

4 我国低碳产业发展的对策

面对全球低碳经济发展趋势带来的重大变革,我国需要根据国情,提前作产业部署,制定必要的产业发展措施,引导低碳产业向规范化、规模化、高水平、高效益方向发展,赢得产业发展的优势。

(1)制定低碳产业发展规划,完善低碳经济法律法规政策支持体系。面对日益严峻的能源问题,为避免经济建设和能源基础设施建设在其生命周期内的锁定效应,必须高度重视向低碳经济的转型。有必要制定国家低碳产业发展规划,从长远和全局的角度,明确低碳产业在国民经济中的战略地位和低碳产业的发展思路、主要目标和保障措施,在产业结构调整、区域产业布局、技术创新和基础设施建设等方面,为低碳产业发展做好资源配置创造良好的条件。要完善低碳经济法律法规政策支持体系:立法体现低碳理念,建立碳排放者付费的原则;在法律法规中体现倾向于低碳经济发展的指导原则;将低碳经济的实践经验提升为基本制度予以规范;强化执行监督,加大执法力

度,确保低碳经济法律法规的贯彻执行;充分调动投资者、消费者及政府各主体的积极性,保证低碳产业发展。

(2)建立可持续发展能源体系。低碳能源是低碳经济的基本保证,全球气候变化正引发能源领域的技术创新,其关键在于发展清洁、低碳能源技术,建立低碳经济增长模式和低碳社会消费模式,并将其作为协调经济发展和保护全球气候的根本途径。我国必须制定切实可行的中长期可持续发展能源发展战略,推进品种多样化的能源供应体系。从当前我国低碳技术现状来看,我国应该有步骤地发展节能与能效提高技术、可再生能源和新能源技术等,重点开发和利用太阳能、风能、潮汐能、生物能、地热能等各种低碳或无碳的绿色能源。

(3)加速产业低碳化。抓住全球产业调整的机遇,超前部署,确定低碳经济模式下不同产业的发展方向,有步骤、分层次地进行产业低碳化调整:重点发展清洁能源和可再生能源产业,如风电、水能、太阳能、生物秸秆、沼气、农林废弃物气碳化、压缩成型技术产业;鼓励发展生态农业、绿色林业、医药产业、金融保险业、科学研究、卫生、体育、食品制造等低碳产业;限制和合理发展水泥、钢铁、建筑、交通运输、金属矿采选业等高能耗的行业;加快以低碳技术为主导的产业结构调整步伐,从源头上减少碳排放,限制高碳产业的市场准入,加大重点行业节能减排技术改造力度,淘汰高能耗的老旧设备和高污染项目建设,严格执行项目环境影响评价、节能评估审查和节能减排准入标准。通过产业低碳化和改变能源的利用方式,为低碳产业发展指明方向。

(4)鼓励低碳技术产业化。从社会经济各方面鼓励和支持低碳技术创新,促进低碳技术的重大突破。创造有利于技术创新的环境,除了将鼓励和支持低碳产业体现在法律制度体系中,还要通过政府对低碳产业的规划、财政和税收的扶持、金融融资的支持,运用市场机制与经济杠杆,引导企业从事低碳产业生产、经营和研发,发挥企业的主体作用,强化企业技术创新的动力机制。因此,应鼓励和支持企业对低碳技术进行产业化,进行战略性投资,规模化地应用低碳技术,创造保障低碳技术获得回报的政策和市场环境,这样企业才会把技术创新作为提高市场竞争力的主要途径,才有技术创新的持久动力。从长远来看,更要注重低碳技术的应用,整合现有的低碳技术,通过技术交易等手段,促进其迅速推广和应用,创造适合国情和低碳产业发展规律的商业模式,推动新产品和新技术的产业化进程,推进整个国民经济的低碳产业化进程。

(5)立足自主创新,加强国际间技术交流与合作。要实现低碳技术的发展,必须始终站在国际技术前沿,跟踪和研究技术发展趋势,加强与国际组织、政府、企业、科研机构等在低碳技术领域的交流与合作,学习先进理论与经验,力争在关键技术和工艺上有重大突破。虽然联合国气候变化公约规定发达国家有义务向发展中国家提供技术转让,但实际与预期相差较远。发达国家通过支持有实力的低碳产业和企业进行扩张、重组、转型,实现低碳产业的

规模化、专业化、国际化, 抢占全球低碳经济市场份额。因此, 我国发展低碳经济, 要立足自主创新, 开发具有自主知识产权的关键能源技术, 同时尽可能广泛地开展对外合作与交流, 引进、消化、吸收先进适用的低碳技术, 使我国重点产业、重点领域的低碳技术、设备和产品达到国际先进水平乃至领先水平, 这才是我国低碳技术和低碳产业的最佳发展模式。

(6) 建立和健全碳排放交易体系。目前, 我国在北京、上海、天津等地已经成立了碳排放交易市场, 但还没有足够的经验, 更没有完善的法律保证。逐步建立符合低碳经济发展需求和符合国际规则的碳排放交易体系, 是我国发展低碳产业所面临的重要问题。有了碳排放交易体系, 低碳产业中的供求关系、竞争机制、定价机制、风险控制等才能够显现作用, 才能创造出公平透明的交易环境, 确保环境资源在低碳产业中得到最有效的配置, 促进低碳产业健康发展。

参考文献:

[1] 鲍健强, 苗阳, 陈锋. 低碳经济: 人类经济发展方式的新变革

[J]. 中国工业经济, 2008, 241(4): 154-160.

[2] 庄贵阳. 中国经济低碳发展的途径与潜力分析 [J]. 国际技术经济研究, 2006, 8(3): 79-87.

[3] WACKERNAGE M, ONISTO L, BELLO P. National natural capital accounting with the ecological footprint concept [J]. Ecological Economics, 1999, 29: 112-113.

[4] CROSSMAN GM, ALNK. Economic growth and environment [J]. Quarterly Journal of Economics, 1995, 110(2): 23-24.

[5] 冯之浚, 周荣, 张倩. 低碳经济的若干思考 [J]. 中国软科学, 2009(12): 18-23.

[6] 李胜, 陈晓春. 低碳经济: 内涵体系与政策创新 [J]. 科学管理研究, 2009(10): 41-43.

[7] 刘再起, 陈春. 低碳经济与产业结构调整研究 [J]. 经济学研究, 2009(10): 21-27.

[8] 王海霞. 低碳经济发展模式下新兴产业发展问题研究 [J]. 生产力研究, 2010(3): 14-16.

[9] 唐建荣, 张荣荣. 我国发展低碳经济的可能路径 [J]. 科技进步与对策, 2010(2): 30-32.

(责任编辑: 万贤贤)

Problems and Strategy for Low-carbon Economy Industry Development

Li Jian, Xu Haicheng

(School of Economy and Management, Chang'an University, Xi'an 710064, China)

Abstract: Under the background of global warming, the low-carbon economy has become the balanced development choice of every country in the world to seek economic and environmental protection. Low-carbon industry is the base of sustainable development of low-carbon economy. Based on the industrial way of low carbon, the industrialization and large-scale development of low carbon, this paper has discussed the features and problems in low-carbon industry development. According to the problems existed in our low-carbon industries, such as the operation mechanism was not reasonable, the industry standards were not mature, technical innovation were insufficient, the difficulty in energy-saving and emission reduction, and the facing to new rule of international trading, this paper put forward some suggestions.

Key Words: Low-carbon Economy; Low-carbon Industry; Technology Innovation; Energy-saving and Emission Reduction