

低碳经济与中国经济发展模式转型

金乐琴, 刘 瑞

(中国人民大学 经济学院, 北京 100872)

摘 要: 低碳经济是发达国家为应对全球气候变化而提出的新的经济发展模式, 它强调以较少的温室气体排放获得较大的经济产出。目前它正成为一种新的国际潮流, 影响着各国的经济社会发展进程。中国作为发展中的温室气体排放大国, 在向低碳经济转型的过程中, 面临着特定的制约因素, 同时也具备一定的潜在优势。中国需要在复杂的国际政治经济环境中, 建设性地参与应对气候变化的进程, 在发展战略、政策机制、技术创新等方面, 积极做好向低碳经济转型的准备。

关键词: 低碳经济; 发展模式; 转型; 气候变化

一、低碳经济: 一种新的发展模式

为了应对气候变化给人类生存环境带来的巨大挑战, 低碳经济的概念应运而生。英国政府在 2003 年的能源白皮书《我们能源之未来: 创建低碳经济》中, 首次提出了“低碳经济”(low carbon economy)的概念。该白皮书从英国对进口能源高度依赖和作为京都议定书缔约国有义务降低温室气体排放的实际需要出发, 着眼于降低对化石能源依赖和控制温室气体排放, 提出了英国到 2020 年, CO_2 排放量在 1990 年水平上减少 20%, 到 2050 年减少 60%, 以建立低碳经济社会的目标。白皮书要求通过提高资源的生产率, 以更少的污染获取更多的经济产出。

低碳经济这一理念始于气候变化和能源安全的考虑, 随着实践的进展, 低碳经济的内涵不断得到拓展, 人们从不同的角度提出对低碳经济的理解。目前大多数学者认同低碳经济是一种以低能耗、低污染、低排放和高效能、高效率、高效益为主要特征, 以较少的温室气体排放获得较大产出的新的经济发展模式。如, 有学者认为: 低碳经济是指在不影响经济和社会发展的前提下, 通过技术创新和制度创新, 尽可能最大限度地减少温室气体排放, 从而减缓全球气候变化, 实现经济和社会的清洁发展与可持续发展。

低碳经济作为一种新的发展模式, 它与可持续发展理念和资源节约型、环境友好型社会的要求是一致的, 与当前大力推行的节能减排和循环经济也有

密切联系。综观各种意见, 笔者认为, 理解低碳经济需要把握其三个重要特性: (1) 综合性。低碳经济不是一个简单的技术或经济问题, 而是一个涉及到经济、社会、环境系统的综合性问题。从第一个层面理解, 低碳经济意味着经济发展与温室气体排放之间关系的“脱钩”, 即 GDP 的增长率高于温室气体排放的增长率(相对脱钩), 或经济稳定增长而温室气体排放量零增长甚至减少(绝对脱钩); 从第二个层面看, 低碳经济所确立的是一种在促进发展的前提下解决气候变化问题的基本思路, 与单纯的节能减排思路不同, 它强调发展与减排的结合, 重点在低碳, 目的在发展, 通过改善经济发展方式和消费方式来减少能源需求和排放, 而不是以降低生活质量和经济增长为代价实现低碳目的; 从第三个层面看, 低碳经济还关系到人类的发展权和社会公平问题。因为几乎人类所有的生产和消费活动都一定程度依赖能源, 产生相应的温室气体排放, 不同的国家由于发展水平不同, 面临的发展潜力和减排空间不同, 要设计合理的、能为国际社会所认同的碳排放方案, 必须从社会公平与人类可持续发展的角度进行考虑。(2) 战略性。气候变化所带来的影响, 对人类发展的影响是长远的。低碳经济要求进行能源消费方式、经济发展方式和人类生活方式进行一次全新变革, 是人类调整自身活动、适应地球生态系统的长期的战略性选择, 而非一时的权宜之计。(3) 全球性。全球气候系统是一个整体, 气候变化的影响

作者简介: 金乐琴, (1965—) 女, 中国人民大学经济学院副教授, 研究方向: 可持续发展, 宏观经济政策。刘瑞, (1961—) 男, 中国人民大学教授, 研究方向: 宏观经济政策, 社会发展管理。

基金项目: 本文为 2007 年度国家社科基金重大项目 (07&ZD005—KTJ301)《科学发展观在完善宏观调控体系中的体现研究》的阶段性成果

具有全球性, 涉及人类共同的未来, 超越主权国家的范围, 任何一个国家都无力单独面对全球气候变化的严峻挑战, 低碳发展需要全球合作。多年来, 各国围绕着气候问题展开了一系列的谈判, 从而形成全球性的制度框架, 如《京都议定书》。但是, 由于没有一个世界政府, 这种全球性的制度规范往往在参与和执行方面受到国家利益的左右而大打折扣。

近年来, 随着全球气候变化影响的日益明显, 发展低碳经济正逐渐成为一种新的国际潮流。英国政府在继 2003 年能源白皮书之后, 于 2006 年 10 月发布《气候变化的经济学: 斯特恩报告》, 对全球气候变化的经济影响做了比较权威的定量评估, 指出如果目前全球以每年以 GDP1% 的减排成本投入, 可以避免将来每年 5%—20% 的 GDP 损失, 呼吁全球尽早向低碳经济转型。2007 年 2 月至 11 月间, 联合国政府间气候变化专门委员会 (IPCC) 陆续发布第 4 次气候变化评估报告的四个部分, 从不同方面就全球气候变化的事实、原因、预估、影响、适应和减缓措施等方面进行了综合评估。报告指出, 在当前气候变化减缓政策和相关可持续发展措施下, 未来几十年全球温室气体排放将持续增加。如以等于或高于当前的速率持续排放温室气体, 会导致全球进一步变暖, 并引发 21 世纪全球气候系统的许多变化, 从而对全球人类的基本生活元素

水的获得、粮食生产、健康和环境产生巨大影响。2007 年, 联合国气候变化大会在印尼巴厘岛召开, 为 2012 年以后控制温室气体排放制定了“巴厘岛路线图”。与此同时, 以欧美为主的发达国家也已开始采取一系列实际行动向低碳经济转型。英国先后引入了气候变化税、气候变化协议、排放贸易机制、碳信托基金等多项经济政策, 推动低碳经济发展。丹麦、芬兰、荷兰、挪威、意大利和瑞典等国, 对燃烧产生二氧化碳的化石燃料已开征国家碳税; 德国、日本和奥地利等国也相应引入了能源税和碳税制度; 美国也在投入巨资研发低碳技术, 尤其是最近发布实施的《能源政策法》, 为发展低碳经济提供了法律保障。

如何应对这样一种新潮流, 中国学者目前有不同的看法。大多数意见认为低碳经济是未来国际经济社会发展新趋势, 符合可持续发展的要求, 并可能会带来国际贸易、市场和国际技术竞争格局的改变, 对中国来讲, 挑战和机遇并存, 需要积极应对。有学者把低碳经济提升为规制各国利用化石能源的权力、维护全球生态系统稳定的一个新的国际规则, 把《联合国气候变化框架公约》对各国在全球气候变化中责任的规定与《联合国宪章》保障世界各国和平相处及《关贸总协定》规制各国贸易竞争的作用相提并论, 认为中国需要正确面对它、尊重它, 并积极地参与。也有一种意见认为这是美欧利用气候问题设局, 把气候问题提到国际政治层面, 给中国施压。

实际上, 中国作为世界第二大能源生产国和消费国, 第二大 CO_2 排放国, 高度重视全球气候变化问题, 并为应对气候变化做了大量工作。中国先后于 1998 年签署、2002 年批准了《联合国气候变化框架公约》和《京都议定书》。虽然作为发展中国家, 中国没有像发达国家那样承担减排责任, 但仍积极行动, 开展节能减排工作。“九五”计划 (1996—2000) 提出了节能率平均每年为 5%, 削减主要污染物排放量 (包括温室气体) 的目标。“十五”计划又提出节能和减少主要污染物排放 10% 以上。“十一五”规划则把单位 GDP 能耗降低 20% 和主要污染物排放削减 10% 作为约束性指标。2007 年党的十七大报告强调“加强应对气候变化能力建设, 为保护全球气候做出新贡献。”2007 年 6 月, 中国政府发布了《中国应对气候变化国家方案》, 确定了中国长期应对气候变化的框架。同年, 国务院印发《节能减排综合性工作方案》, 提出了 45 条具体工作安排, 国家发改委制订的《单位 GDP 能耗考核体系实施方案》明确提出, 对各级人民政府要实行节能减排的问责制和一票否决制。这一切都表明, 中国在节能减排上已经下了很大决心, 并取得一定成效。

二、中国向低碳经济转型面临的制约因素

低碳经济符合可持续发展的要求, 也是国际社会长期发展的趋势。但结合中国现阶段发展的实际情况, 我们必须客观地认识到向低碳经济转型面临着一系列挑战:

1、发展阶段。中国目前正经历着工业化、城市化快速发展的阶段, 人口增长、消费结构升级和城市基础设施建设使得对能源的需求和温室气体排放不断增长。国内外众多关于中国未来排放的情景研究都支持这一结论。国际能源署 (IEA) 发布的“世界能源展望 2007 年”中, 2005—2030 年在参考情景和可选择政策情景下, 中国一次能源需求年均将分别增长 3.2% 和 2.5%, 能源相关的 CO_2 排放将年均分别增长 3.3% 和 2.2%。在各个情景下中国都将在 2010 年后超过美国成为世界第一排放大国。

2、发展方式。长期以来, 中国经济发展呈现粗放式的特点, 对能源和资源依赖度较高, 单位 GDP 能耗和主要产品能耗均高于主要能源消费国家的平均水平。虽然我们早在“九五”计划中就提出要促进经济增长方式由粗放型向集约型转变, 但十多年过去了, 以粗放型为主的增长方式仍然没有根本改变, 这其中有着深刻的体制根源。因而我们要充分估计到粗放增长的惯性和转型的难度。

3、资源禀赋。在中国能源探明储量中, 煤炭占 94%, 石油占 5.4%, 天然气占 0.6%。这种“富煤贫油少气”的能源资源结构, 决定了中国以煤为主的能源生产和消费格局将长期存在。过去 20 多年, 中国

努力促进能源结构的多样化,煤炭在一次能源中的消费比重从1980年的72.2%下降到2001年的66.7%。但近年随着国际石油和天然气价格攀升以及经济快速增长的需要,煤炭在一次能源消费中的比重又有回升的势头,2006年达到69.4%。由于煤的碳密集程度比其它化石燃料要高得多,单位能源燃煤释放的CO₂是天然气的近两倍,以煤炭为主的能源结构必然会产生较高的排放强度。

4. 贸易结构。在现阶段全球产业分工体系中,美、日、欧等国家已进入知识经济或服务经济时期,在全球产业分工体系中处于领先地位,而中国产业仍处于低端位置,在产业技术含量、附加值和竞争力等方面均与发达国家有较大落差。在国际贸易中,中国出口的商品相当一部分为高能耗、高度依赖于原料加工的劳动密集型和资源密集型商品。并且,在新一轮国际产业结构调整过程中,中国承接了相当一部分劳动、资本密集型、高消耗、高污染的产业,中国在成为“世界制造业基地”的同时,也直接或间接地出口了大量能源资源,并付出了巨大的环境代价。据2007年由英国政府资助的廷德尔气候变化研究中心的研究,中国2004年净出口产品排放的CO₂约为11亿吨,约占总排放量的23%。EA则估计,2004年中国国内出口商品生产蕴含的与能源有关的CO₂排放量为16亿吨,占中国排放总量的34%。

5. 锁定效应。中国目前正面临着能源基础设施建设的高峰期,据EA估计,参考情景下,中国在2006—2030年间需要在能源部门累计投资3.7万亿美元,其中74%用于电力投资,约为2.8万亿美元。能源基础设施所采用的技术、设备一旦投入使用,将对温室气体排放产生长期影响。而目前在电力基础设施建设中,在如何避免传统燃煤发电技术的弊端、采用低碳的先进技术方面,在资金、政策方面尚缺乏有力的保障。

三、中国实现向低碳经济跨越式发展的潜在优势

1. 减排空间大。由于产业结构、消费结构处于高能耗阶段,加上节能技术水平较低,能源管理漏洞较多,使得中国的能耗强度和能源效率明显偏低。有关研究表明,中国的能源系统效率为33.4%,比国际先进水平低10个百分点,电力、钢铁、有色、石化、建材、化工、轻工、纺织八个行业主要产品单位能耗平均比国际先进水平高40%,机动车油耗水平比欧洲高25%,比日本高20%,单位建筑面积采暖能耗相当于气候条件相近发达国家的2~3倍。因此,通过结构调整、技术革新和改善管理等途径,实现节能减排的余地较大。

2. 减排的成本低。相对于发达国家,中国的减排成本比较低。从国际上看,框架公约规定每吨成本超过30美元,中国的成本大体在15美元。加上中国能

源需求增长、符合减排条件的项目多、规模经济效益明显的特点,都有利于开展国际碳排放交易,从而吸引国际资金进入减排项目。2006年,全球碳交易和清洁生产机制(CDM)碳交易市场达到300亿美元。目前,已有全球50多家金融机构加入全球气候变化投资网络,投资额达到了13万亿美元。截止2008年2月,中国CDM项目获得联合国CDM项目执行理事会签发的核证减排信用(CERs)达到了3637万吨,占联合国目前核定CERs总量的31.33%,首次超过印度成为最大的CDM碳交易量国家。

3. 技术合作潜力大。一方面,中国与发达国家在低碳技术方面还存在较大落差。比如,在电力行业中煤电的整体煤气化联合循环技术(GCC)、高参数超临界机组技术、热电多联产技术等,中国仍不太成熟;可再生能源和新能源技术方面,大型风力发电设备、高性价比太阳能电池技术、燃料电池技术、氢能技术等,与欧洲、美国、日本等发达国家相比有不小差距。在交通领域,汽车的燃油经济性问题、混合动力汽车的相关技术等,还处于探索阶段;冶金、化工、建筑等领域的节能和提高能效技术,也有较大改进余地。另一方面,低碳技术国际合作的机会在增加。《联合国气候变化框架公约》规定发达国家有义务向发展中国家提供技术转让,此外,中欧之间签署的《中欧关于气候变化的共同宣言》、美国发起的《亚太地区清洁发展与气候新伙伴计划》等多边及双边合作都把低碳技术的开发与合作作为基石。在全球高度关注气候变化、发达国家承诺要向发展中国家大规模转让温室气体减排技术的背景下,中国作为能源消费和温室气体排放大国,应抓住时机,积极引进先进技术,加快低碳技术的创新和推广速度。但是,也应该看到,技术合作的实际进程存在一定困难,由于涉及知识产权、商业利益等诸多原因,中国目前仍不得不主要依靠商业渠道引进技术。

四、中国向低碳经济转型的策略

为应对上述挑战,把潜在优势转化为现实优势,中国应该选择合适的策略,实现发展与低碳的双赢。

1. 坚持国家利益,正确评估中国温室气体减排的义务和责任。在国际气候谈判中,中国要建设性地参与应对气候变化的进程,而不是跟风。中国的碳排放增长不仅要考虑中国特定的发展阶段因素,更要考虑现代贸易和投资引发的转移性因素,尤其是高碳产品出口引起的碳排放问题。要把中国特定发展阶段所产生的“生存和发展排放”的客观必然性与发达国家的排放相区别,并要求出口的需求方,为由出口产品造成的排放买单,从而减少中国在减排温室气体上面面临的国际压力,避免陷入发达国家借气候问题给中国设计的陷阱。同时,在进行低碳经济的国际合作中,要坚持严格的可持续发展标准,对技术和项目严格把关,

并准确核算减排成本, 增强碳排放交易的透明度, 防止清洁发展机制等项目成为发达国家廉价的减排工具。

2 从国家发展战略的高度重视低碳经济的发展, 变被动为主动, 实现发展与减排的良性循环。根据英国《斯特恩报告》得出的结论: 及早开展相关行动在经济上是占优势的, 行动越及时, 经济损失越少。从中国实际情况看, 面对日益严峻的能源和环境约束, 为避免经济建设和能源基础设施建设在其生命周期内的资金和技术锁定效应, 也必须高度重视向低碳经济转型。因此, 我们有必要把低碳经济的发展模式纳入国家发展战略视野中, 摒弃发达国家“先污染后治理”的老路, 从前瞻、长远和全局的角度, 部署低碳经济的发展思路, 寻找低碳经济与国家发展战略的结合点, 从而在产业结构调整、区域布局、技术进步和基础设施建设等方面, 为向低碳经济转型创造条件。

3 坚持两条腿走路, 积极构建促进低碳发展的政策机制, 大力支持低碳技术创新和应用。从国际经验看, 政策机制和技术创新是向低碳经济转型必不可少的条件。中国同样需要在这两个方面下功夫: (1) 在政策机制方面, 开征碳税和推行碳交易被认为是富有成效的政策手段。碳税是一个混合型税种, 它的税率由该能源的含碳量和发热量决定, 不同的能源由于含碳量和发热量不同, 会有不同的税负, 低碳能源的税负要低于高碳能源的税负, 因此, 碳税对减少碳排放、促进低碳积极发展有明显的作用。国家有关部门应密切协作, 调整税收政策, 建立适应中国国情的支持低碳经济的税收体系。碳排放交易机制对促进各地区、各单位之间利益均衡、提高减排效率有重要作用。2008年8月, 全国首家环境权益交易机构——北京环境交易所正式挂牌, 它将为开展环保和排放的技术交易、二氧化硫排污权交易、碳排放交易提供平台。(2) 要多管齐下, 支持技术创新, 促进低碳技术的重大突破。首先, 要高度重视早期投入, 给各种低碳技术的研究、开发和展示项目提供充分的资金支持。除了政府公共资金的投入以外, 设立低碳基金也是重要途径。目前中国设立了清洁发展机制基金(政府基金)和中国绿色碳基金(民间基金), 以支持低碳发展的资金需要。但是, 现有的这两个基金在规模和使用方向上都有一定局限, 有限的基金主要用于资助碳汇的项目, 对低碳技术研发和技术商业化运用还缺乏支持。此外, 碳基金的筹资渠道、运作方式等方面也需进一步探索。其次, 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, 鼓励企业开发应用低碳先进技术。最后, 加强国际间交流与合作, 促进发达国家对中国的技术转让与合作, 实现低碳技术发展的跨越式进步。

4 构建“低碳经济试点区”, 探寻发展低碳经济

的途径。正如深圳等沿海城市成为改革开放的试点特区一样, 低碳经济也需要一些有条件的地区作为发展模式转型的试金石。可以考虑按照不同地区和部门的特点, 选择试点区。比如, 在东部和西部地区各选择低碳经济试点区, 采取相关政策吸引研发及高端制造业投资, 改造或淘汰高能耗、高污染产业, 成为发展低碳经济的示范区。也可以在电力、交通、建筑、冶金、化工、石化等高能耗、高污染的行业率先试点, 通过低碳技术的引入和改造, 成为探索低碳经济发展的重点领域。2008年初, 世界自然基金会在中国以上海和保定两市为试点推出“低碳城市”发展示范项目, 希望从上海与保定这两个试点城市的建筑节能、可再生能源和节能产品制造与应用等领域中, 总结出可行模式, 陆续向全国推广, 这是一个良好的开端。

参考文献:

- [1] UK Energy Paper Our Energy Future— Creating a Low Carbon Economy Feb 2003.
- [2] <http://www.berr.gov.uk/files/file0719.pdf> 2008—7—20.
- [3] 付允等. 低碳经济的发展模式研究 [J]. 中国人口, 资源与环境, 2008 (3).
- [4] 庄贵阳. 低碳经济: 气候变化背景下中国的发展之路 [M]. 北京: 气象出版社, 2007 8.
- [5] 潘家华. 低碳发展的社会经济与技术分析, 可持续发展的理念、制度与政策 [C]. 北京: 社会科学文献出版社, 2004 260.
- [6] 李俊峰, 马玲娟. 低碳经济是规制世界发展格局的新规则 [J], 世界环境, 2008 (2).
- [7] 马中. 关于气候谈判与低碳经济之我见, 低碳经济论 [M]. 北京: 中国环境科学出版社, 2008 187.
- [8] IEA 2007 a World Energy Outlook 2007: China and India Insights <http://www.iea.org/textbase/npsm/WE02007SUM.pdf> 2008—8—21.
- [9] 李丽平等. 国际贸易视角下的中国碳排放责任分析 [J]. 环境保护, 2008 (3).
- [10] [11] 同 7
- [12] 同 2
- [13] 胡鞍钢. 中国如何应对全球气候变暖的挑战, 低碳经济论 [M]. 北京: 中国环境科学出版社, 2008 59.
- [14] 吴晓青. 关于中国发展低碳经济的若干建议 [J]. 环境保护, 2008 (3).

(编辑校对: 余朝锡 李金发)