

低碳经济视阈下中国的可持续发展战略[※]

陶伦康¹, 鄢本凤²

(1. 云南师范大学经济与管理学院, 云南昆明 650500; 2. 云南师范大学哲学与政法学院, 云南昆明 650500)

摘要:该文指出, 低碳经济理念的兴起缘于人们对能源安全和气候安全的重视, 其实质是能源高效利用, 核心是能源技术和减排技术创新、产业结构和制度创新以及人类生存发展观念的根本性转变, 最终目标是保证人类社会具有长期持续的发展能力。面对低碳经济时代, 中国的可持续发展战略在路径选择上要体现出新的内涵。

关键词: 低碳经济; 可持续发展; 路径选择

中图分类号: X22 **文献标识码:** A **文章编号:** 1671-2404(2011)42-0007-06

低碳经济是一场涉及生产模式、生活方式、价值观念和国家权益的全球性革命, 它的最终目标是要保证人类社会具有长期持续的发展能力。低碳经济以低碳无碳化能源体系为基础, 以社会生产与再生生产活动低碳化、无碳化为主要内容的新发展模式, 这种新的经济发展模式旨在通过协调人与自然的关系, 构建人与自然友好、人与社会和谐的良好互动关系, 实现可持续发展。因此, 低碳经济理念的提出, 为中国可持续发展战略注入了新的内涵。

1 透视低碳经济的基本理念

低碳经济是继知识经济、循环经济之后, 人类经济发展方式上的新变革, 是人类关注经济社会可持续发展的新领域。也是社会发展的必然选择, 是人类的理性选择。

1.1 低碳经济理念的兴起

对能源安全和气候安全的重视是催生低碳经济理念兴起的直接动因。

1992年6月在巴西里约热内卢举行的联合国环境与发展大会上, 通过了以控制温室气体、防止气候系统受到危险的人为干扰为目标的《联合国气候变化框架公约》, 它是“防止气候变化方面最重要的国际法律文件”。^[1] 1997年在日本京都通过的世界气候公约, 它以法律约束力来控制温室气体排放的国际条约

《京都议定书》, 是引发低碳经济理念形成的触点, 这一协议被称为人类“为防止全球变暖迈出的第一步”, 也是历史上第一个为发达国家规定减少温室气体排放的法律文件。^[2]

低碳经济作为经济政策概念的提出, 最早见于2003年的英国能源白皮书《我们能源的未来——创建低碳经济》。该书从政府政策的角度认为, 低碳经济通过更少的自然资源消耗和更少的环境污染, 获得更多的经济产出, 是创造更高的生活标准和更好的生活质量的途径和机会, 也为发展、应用和输出先进技术创造了机会, 同时也能创造新的商机和更多的就业机会。该书为英国低碳经济发展设立了一个清晰的目标: 计划到2010年CO₂排放量在1990年水平上减少20%, 到2050年减少60%, 从根本上把英国变成一个低碳经济国家。^[3]

2006年10月, 英国政府发布了经济学家尼古拉斯·斯特恩主持完成的评估报告。这份名为《从经济角度看气候变化》的报告对全球变暖可能造成的经济影响给出了迄今为止最为清晰的图景: 全球以每年GDP1%的投入, 可以避免将来每年GDP5%~20%的损失; 在2050年以前, 要使大气汇总的温室气体浓度控制在550ppm以下, 全球温室气体排放必须在今后10~20年中达到峰值, 然后以每年1%~3%的速率下降; 到2050年, 全球排放必须比现在的水平降低约25%。即发达国家在2050年前绝对排放量减少60%~80%, 发展中国家在2050年的排放与1990年相比增长幅度不应超过25%。^[4] 2008年4月, 斯特恩在2006年报告的基础上, 再次发布了《气候变化全球协定的关键要素》, 除了继续坚持全球温升上限控制在2度之外, 提出大气温室

收稿日期: 2010-12-29

作者简介: 陶伦康, 副教授, 法学博士, 硕士生导师, 主要从事低碳经济立法、环境资源法等方面的研究; 鄢本凤, 讲师, 法学博士, 主要从事经济文化等方面的研究。E-mail: tlk20055@163.com

[※] 基金项目: 国家社科基金资助项目(10XFX019)

气体稳定浓度的长期目标是 450ppm-500ppm,到 2050 年实现全球人均排放 2 吨的趋同水平(无论是发达国家还是发展中国家的人均排放水平),要求发展中国家 2020 年就承诺具有约束力的排放目标。^[5]

政府间气候变化专门委员会(IPCC)2007 年第四次评估报告显示,以当前的减缓气候变化政策和相关可持续发展实践,全球温室气体排在将来几十年将继续增长。到 2030 年,由于能源利用产生的 CO₂ 排放将增长 45%-110%,其中增量的 2/3 到 3/4 将源自发展中国家。IPCC 报告认为,把大气中温室气体浓度稳定在 445ppm-490ppm 水平目标的 CO₂ 排放高峰年在 2015 年之前,稳定在 490ppm-535ppm 水平目标的 CO₂ 排放高峰年在 2020 年之前,稳定在 535ppm-590ppm 水平目标的 CO₂ 排放高峰年在 2030 年之前。^[6]

2007 年 12 月在印尼巴厘岛举行的联合国气候变化大会上,制定了世人关注的应对气候变化的“巴厘岛路线图”,该路线图要求发达国家在 2020 年前将温室气体减排 25%-40%，“巴厘岛路线图”为全球进一步迈向低碳经济起到了积极的作用,具有里程碑的意义。此后不久,联合国环境规划署确定 2008 年“世界环境日”的主题为“转变传统观念,推行低碳经济”。2008 年 7 月,在 G8 峰会上,八国表示将寻求与《联合国气候变化框架公约》的其他签约方一道,共同达成到 2050 年把全球温室气体排放减少 50% 的长期目标。^[7]2009 年 7 月,八国集团领导人表示,愿与其他国家一起达到 2050 年全球温室气体排放量至少减半,并且发达国家排放总量届时应减少 80% 以上的目标。2009 年 12 月,在哥本哈根召开的《联合国气候变化框架公约》缔约方第 15 次会议通过了《哥本哈根协议》,该协议维护了《联合国气候变化框架公约》及《京都议定书》确立的“共同但有区别的责任”原则,就发达国家实行强制减排和发展中国家采取自主减缓行动作出了安排。

1.2 低碳经济的内涵与实质

英国虽然率先从经济政策的角度提出了低碳经济概念,但作为一个学术术语,低碳经济在 20 世纪 90 年代后期的文献中就已经出现。^[8]美国著名学者莱斯特·R·布朗在 1999 年《生态经济革命——拯救地球和经济的五大步骤》一书中指出,创建可持

续发展经济“首要工作乃是能源经济的变革”,并提出面对地球温室化的威胁,应尽快从化石燃料(石油、煤炭)为核心的经济转变为以太阳能、氢能源为核心的经济。^[9]2001 年在《生态经济:有利于地球的经济构想》一书中,他又明确提出把碳排放量减少一半,以防地球气温加快上升,既要提高利用能源效率又要向可再生能源转变。^[10]这些真知灼见为当前发展低碳经济奠定了理论基础。

目前低碳经济被广泛引用的定义是英国环境专家鲁宾斯德的阐述:低碳经济是一种正在兴起的经济模式,其核心是在市场机制基础上,通过制度框架和政策措施的制定和创新,推动提高能效技术、节约能源技术、可再生能源技术和温室气体减排技术的开发和运用,促进整个社会经济朝高能效、低能耗和低碳排放的模式转型。中国环境与发展国际合作委员会 2009 年发布的《中国发展低碳经济途径研究》,最终将“低碳经济”界定为“一个新的经济、技术和社会体系,与传统经济体系相比在生产和消费中能节省能源,减少温室气体排放,同时还能保持经济和社会发展势头”。^[11]

尽管中国学者目前对低碳经济内涵的界定还不尽一致,但基本代表了两种观点,一是从经济发展的模式来界定,认为低碳经济的实质是能源效率和清洁能源结构问题,核心是能源技术创新和制度创新,目标是减缓气候变化和促进人类的可持续发展,即依靠技术创新和政策措施,实施一场能源革命,建立一种较少排放温室气体的经济发展模式。^[12]二是从经济发展的变革来界定,认为低碳经济是以低能耗、低污染、低排放为基础的经济模式,是人类社会继农业文明、工业文明之后的又一次重大进步。低碳经济实质上是对现代经济运行的深刻反思,是一场涉及生产模式、生活方式、价值观念和国家权益的全球性能源经济革命。^[13]

可见,尽管角度不同,但中外学者们都比较一致地认为,与传统的经济增长模式相比,低碳经济的内涵应主要包括三方面内容:(1)低碳经济相对于基于无约束、碳密集能源生产方式和能源消费方式的高碳经济而言,发展低碳经济的关键在于降低单位能源消费量的碳排放量(即碳强度),控制 CO₂ 排放量的增长速度。(2)低碳经济是相对于化石能源为主的经济发展模式而言的,发展低碳经济的关键在于通过能源替代、促进经济增长与由化石能源消费

引发的碳排放逐渐“脱钩”。(3)低碳经济是相对于人为碳通量而言的,发展低碳经济的关键在于改变人们的高碳消费倾向和碳偏好,减少碳足迹,实现低碳生存。^[14]

因此,低碳经济的实质是能源高效利用、清洁能源开发、追求绿色 GDP,核心是能源技术和减排技术创新、产业结构和制度创新以及人类生存发展观念的根本性转变,也是经济发展方式、能源消费方式以及人类生活方式的一次变革,最终目的是实现世界经济的可持续发展。

2 低碳经济理念下中国可持续发展战略的路径选择

可持续发展是指既满足当代人需求又不对后代人满足其需求的能力构成危害的发展,要求人与自然和谐共处,认识到自己对自然、社会和子孙后代应尽的责任。过去,人们没有认识到全球气候变暖是光污染、声污染、水污染、固体废弃物污染等问题之后又一重大环境问题,是人类在可持续发展过程中必须面对并予以解决的。而以低能耗、低污染、低排放为基础的低碳经济发展模式更全面地认清了能源使用所带来的环境问题,是可持续发展战略的中心议题。^[15]可持续发展是中国在 20 世纪 90 年代提出的一项重大发展战略,面对低碳经济时代,中国的可持续发展战略在路径选择上要体现出新的内涵。

2.1 坚持科学发展观,构建低碳社会

发展观是对于发展的基本看法和价值取向。中国政府在坚持“发展是硬道理”的同时,提出了科学发展观,即统筹人与自然的协调发展,转变经济增长方式,走新型工业化道路。科学发展观是针对当代经济社会发展过程中出现的一系列重大问题提出的,“它是一种创新的发展理念,成为统领社会科学中发展理论研究的新纲领和指导社会发展实践的新范式,具有其内在的合理性”。科学发展观揭示了经济全球化背景下人和自然一体化的规律,强调以人为本,实现人类社会与自然的全面发展、协调发展和永续发展,体现了实践唯物主义的人与自然相统一的辩证观点。科学发展观是马克思主义中国化的创新成果,也是探索中国特色社会主义发展规律的创新成果,更是用哲学视角审视发展过程中经验教训的总结。要落实科学发展观,实现可持续发展,需要有新的价值取向、新的发展模式。知识经济——循环经济——低碳经济的发展与演

变,是人类从旧生存发展模式向新生存发展模式转变的过程。低碳经济是科学发展观的实践新模式,是可持续发展的根本途径和必然选择。可持续发展的关键是人的全面发展,人的全面发展是社会发展的主体和核心,是实现人与自然和谐发展的前提和归宿,是人和自然最终获得和谐发展的希望所在。中国在新的发展阶段明确地提出了新的“三个发展”,即“节约发展、清洁发展、安全发展”,是对科学发展观内涵的丰富和补充、是可持续发展理念的具体体现,也是低碳经济发展的重点。^[16]

能源节约基金会认为,发展“低碳经济”有赖于“低碳社会”的构建,低碳社会的基本理念是争取将温室气体排放量控制在能被自然吸收的范围之内,为此需要摆脱以往大量生产、大量消费又大量废弃的社会经济运行模式。中共十六大确立了可持续发展战略,提出要走生产发展、生活富裕、生态良好的文明发展道路,提出了“统筹人与自然和谐发展”的方针,把建设资源节约型和环境友好型社会确立为国民经济与社会发展的战略任务。2005 年,中共十六届五中全会通过的《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十一个五年规划的建议》中,首次把资源节约型社会和环境友好型社会确定为中国国民经济和社会发展中长期规划的一项战略任务。2007 年,中共十七大进一步指出,必须把建设资源节约型、环境友好型社会放在工业化现代化发展战略的突出位置,并适时地提出转变经济发展方式的战略任务。“两型社会”战略任务的提出,是中国主动应对气候变化,积极推动以人为本,全面协调可持续发展的具体体现。“两型社会”是可持续发展社会的具体实现形式,它以人与自然和谐共存的发展理念为指导,以区域生态系统的承载能力为基础,通过建立可持续的经济发展模式、绿色的消费模式,实现资源节约、环境友好,最终提高人类的社会福利和幸福程度。“两型社会”实际上就是中国拟构建的低碳社会。^[17]

2.2 转变发展模式,调整产业结构

在哥本哈根世界气候变化大会上,温家宝总理向世界宣布,到 2020 年,中国单位国内生产总值(GDP)的二氧化碳排放量将比 2005 年下降 40%—45%。这个减排指标将作为约束性指标被纳入中国国民经济和社会发展的中长期规划。

能源消费导致的碳排放强度与产业结构之间存

在一条倒“U”字型的曲线。按照一般规律,在工业化初期,工业部门的快速增长导致碳排放总量和强度都呈上升趋势;在工业化中期,虽然电力、冶金、化工、建材等原材料部门的快速增长导致碳排放总量继续上升,但是由于第三产业比重上升,碳排放强度呈现比较稳定甚至下降的状态;工业化后期,原材料工业发展达到峰值,工业在经济活动中的比重下降,第三产业比重继续上升,导致碳排放强度呈现下降趋势。虽然半个世纪以来,中国的碳排放强度变化基本符合这个规律,但是在2002-2005年,中国的碳排放强度出现反弹性上升。这与加入WTO后经历的新一轮重工业化密切相关。2002年以来,受出口高速增长带动,电力、冶金、化工、建材等部门迅速扩张,占工业总产值的比重由2002年的22.8%迅速上升到2007年的24.6%。而第三产业比重不仅没有上升,反而略有下降。低端产品“世界工厂”的发展模式在带来高速增长的同时,也使中国付出了巨大的资源和环境成本。以2007年为例,出口活动产生的增加值仅占中国GDP的27%,但产生的碳排放量却占全国的34%。如果不能尽快转变这种发展模式,其他减排途径的效果会随着低端产品的出口而漏失。因此,发展方式的转变和产业结构的调整是中国发展低碳经济的主要路径。加快结构调整对实现2020年碳强度降低40%-45%目标的贡献程度在75%以上。

过去20年的经验表明,中国实现两位数的经济增长主要依靠出口高速增长带动,没有出口的增长,GDP增长速度只能维持在7%-8%左右。而出口带动的高速增长会导致“结构畸形”,即第二产业比重和高耗能产业比重偏高、第三产业比重偏低。2002-2008年中国的经济增长就是这样的结果。这种“结构畸形”是导致碳排放难以下降的主要原因。在所有的减排途径中,产业结构调整起着主导作用。即使是按照过去15年的趋势延伸下去,产业结构变化对2020年碳排放强度下降40%-45%的贡献程度也将在63.9%-56.8%。因此,不切实转变经济增长方式,继续依赖出口带动高速增长,很难实现2020年单位GDP碳排放下降40%-45%的目标。可以说,没有发展模式的根本性转变和产业结构的实质性调整,中国将无法完成2020年的减排目标。^[18]

节能减排、发展低碳经济,不仅是为了应对全球

气候变化的政府间谈判的需要,而且也是中国必须要走的一条可持续发展之路。降低社会经济发展的能源消耗程度,可以减少发展对环境的损害,增强可持续发展能力,而且也可以提高国家安全的程度。无论围绕全球气候变化的国际政治角逐如何进行下去,低碳经济都应成为中国今后发展的战略性任务。

2.3 依靠技术创新,挖掘节能潜力

技术进步可以提高能源使用效率,降低单位产出的能耗,从而在能源结构不变的情况下降低碳排放强度。尽管“十五”以来中国大力推行工业技术节能,但至今仍有很大潜力。工业、建筑、交通等部门的能源使用效率、耗能指标等仍与国内外先进水平有一定的差距。进一步推广节能技术,是降低中国碳排放强度的重要途径。

在不同情景下,工业技术节能对实现2020年减排目标的贡献程度在12%-14%。建筑节能和增加非化石能源规模分别可起到10%左右的贡献。道路贡献率在2%-3%。按照适度的节能技术推广力度,2020年中国工业、建筑和道路交通等三大领域可节能8.13亿吨标准煤,减少碳排放5.32亿吨,对实现2020年减排目标的贡献率可达20%左右。

在电力生产方面,中国的发电煤耗、线损率和厂用电率与国外先进水平仍有一定的差距。若2020年发电煤耗下降到325克标准煤/每千瓦时,线损率下降4.0%,厂用电率下降4.5%,则可节煤2.86亿吨标准煤。通过更新改造和推广新工艺,2020年冶金行业可节能6700万吨标准煤,减少碳排放4252万吨。若2020年全部落后产能被淘汰,建材工业可节能8280万吨标准煤,减少碳排放5255万吨。

在建筑行业,中国单位建筑面积能耗是发达国家的2-3倍。采用国际先进技术,可以使相关产品的能耗下降30%-80%。建筑节能的途径很多,主要包括采用复合墙体、推广节能灯和节能家电、利用价格杠杆、树立节能意识等。若新建建筑都采用节能设计和节能材料,2020年现有的节能改造率达到60%,现有用电设备的节能更新率达到45%,则可节能2.9亿吨标准煤,减少碳排放2.0亿吨。

在交通运输上,中国交通运输部门的能源消耗增长速度一直高于全社会的能源消耗增长率。因此,减少该部门的能源消耗,是降低中国碳排放强度的主要途径。道路交通节能的环节很多,主要包括

提高公交出行比例,鼓励发展小排量汽车,降低单车百公里油耗,实施更高排放标准等。若2020年中国大中城市的公交出行比重达到40%,小排量汽车市场占有率达到60%,新增机动车单车百公里平均耗油达到6.5升,30%的汽车尾气排放达到欧IV标准,则道路交通领域可节能8746万吨标准煤,减少碳排放5545万吨。^[18]

2.4 优化能源结构,开发低碳能源

碳排放主要是化石能源消费导致的。以煤为主的能源结构必然导致同样能源消费量的碳排放量偏高,因而优化能源结构,改变煤炭比例过高的现状,积极发展非石化能源,是降低碳排放强度的主要途径。在应对全球变化、优化能源结构、促进经济增长目标的驱动下,中国以水电、风电、太阳能、生物能源和核电为主的低碳能源正进入快速发展阶段,但不同品种的低碳能源所处发展阶段不一,且发展速度亦存在差异。从总体上看,中国低碳能源发展的基础较好,但部分低碳能源的发展已明显受到了原料的制约。电力是低碳能源最重要的利用领域,2020年低碳能源在电力所替代的化石能源占总替代量的80%以上。水电和核电是发展潜力最大的低碳能源,其发展潜力占低碳能源总量的70%以上。

非石化能源主要包括可再生能源和核能,其中可再生能源又以水电、生物能源、风能、太阳能为主。据研究表明,2020年中国非石化能源规模将达6.66亿吨标准煤。其中,水电规模达到2.7亿千瓦,核电规模达到6210万千瓦,风电规模达到8600千瓦,光伏发电规模达到874万千瓦,太阳能热水器达到3.0亿平方米。若2020年中国能源消费总量为45亿吨标准煤,非化石能源的比例达到15.1%,则可减少碳排放2.24亿吨,若2020年中国能源消费总量为37亿吨标准煤,非化石能源的比例达到17.9%,则可减少碳排放2.54亿吨。

据统计,至2008年底,中国的低碳能源年利用量约为2.5亿吨标准煤,占一次能源消费比重的8.9%。^[19]中国政府在2009年提出了到2020年非石化能源占一次性能源消费的15%的发展目标,这一目标具有较高的可实现性,但需要进一步加大对低碳能源的投资和政策激励,积极推进能源结构调整和经济发展模式的转变。在完成非化石能源15%发展目标的指引下,中国发展低碳能源将对实现国家减排目标至少产生13.42%的贡献。^[18]

综上所述,低碳经济是落实科学发展观、建设节约型社会、实现可持续发展的重要途径,其最终目标是要保证人类社会具有长期持续的发展能力。低碳经济发展模式的现实意义就是体现在其为中国的可持续发展战略注入了新的内涵。

参考文献

- [1] 王铁崖. 国际法[M]. 北京:法律出版社,1995. 466.
- [2] 刑继俊等. 低碳经济报告[M]. 北京:电子工业出版社,2010. 34.
- [3] DTI(Department of Trade and Industry). Energy White Paper:Our Energy Future—Create a Low Carbon Economy [Z]. London:DTI,2003.
- [4] N. Stern. The Economics of Climate Change: The Stern Review. Cambridge University Press, 2007.
- [5] N. Stern. Key Elements a Global Deal on Climate Change. the London School of Economics and Political Sciences, May 2008.
- [6] IPCC. Climate Change 2007: Mitigation of Climate Change. Cambridge University Press, 2007.
- [7] DTI(Department of Trade and Industry). Energy White Paper:meeting the energy challenge [Z]. London:DTI, 2007.
- [8] Ann P. Kinzig and Daniel M. Kammen. National Trajectory of Carbon Emissions; analysis of proposals to foster the transition to low-carbon economies. Global Environmental Change, Vo1.8, No.3,1998. 183-208.
- [9] [美]莱斯特·R·布朗. 生态经济革命——拯救地球和经济的五大步骤[M]. 台湾:扬智文化事业股份有限公司,1999. 138.
- [10] [美]莱斯特·R·布朗著,林自新等译. 生态经济:有利于地球的经济构想[M]. 北京:东方出版社,2002. 65.
- [11] 中国人民大学气候变化与低碳经济研究所编著. 低碳经济——中国用行动告诉哥本哈根[M]. 北京:石油工业出版社,2010. 52.
- [12] 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,2005,(3):52.
- [13] 张坤民. 低碳世界中的中国:地位、挑战与战略[J]. 中国人口资源与环境,2008,(5):36.
- [14] 单宝. 解读低碳经济[J]. 内蒙古社会科学,2009,(11):75.
- [15] 周剑,刘滨,何建坤. 低碳发展是我国应对经济危机与气候危机的必然选择[J]. 中国经贸导刊,2009,(15):45.

- [16] 周媛,彭攀. 生态哲学视野下的中国低碳经济[J]. 理论月刊,2010,(4):41.
- [17] 李明生,袁莉. 中国低碳社会的模式与建设路径探讨[J]. 软科学,2010,(4):40.
- [18] 刘卫东,陆大道,张雷等. 我国低碳经济发展框架与科学基础[M]. 北京:商务出版社,2010. 39,136,137.
- [19] 国家发改委. 中国应对气候变化的政策与行动——2009 年度报告[R]. 2009.

Low-carbon Economy under the Strategy of Sustainable Development of China

Tao Lunkang¹, Yan Benfeng²

(¹*Economic and Management College, Yunnan Normal University Kunming, Yunnan Province 650500, China;*

²*Philosophy and Political Science and Law College, Yunnan Normal University Kunming, Yunnan Province 650500, China)*

Abstract: The rise of low-carbon economy is due to the awareness of energy security and climate security. The efficient use of energy is its essence, and the innovation of energy technology, emission reduction, industrial structure and system as well as the entire conversion of human survival and development concept is its core. The ultimate goal is to ensure that human society has a long-term sustainable development capacity. In the face of low-carbon economy, China's sustainable development strategy should choose the right path to reflect its new connotation.

Key words: low carbon economy; sustainable development; path choice