

从系统的观点看我国经济的低碳模式转型^①

王润球, 黄 燕

(湖南工业大学 商学院, 湖南 株洲 41200)

摘 要: 从系统观点去认识和思考社会经济发展如何向低碳模式转型, 一是要加快改造和优化现有的工业基础设施和设备, 高效利用和节约使用化石能源; 二是要大力发展循环经济, 减少经济发展对非再生性资源的消耗; 三是要调整产业结构, 发展具有低碳特征的产业, 限制高碳产业的市场准入; 四是要积极开发清洁能源、可再生能源等低碳能源或无碳能源; 五是要扩大“碳汇”, 从“碳汇”方面下工夫; 六是要倡导低碳生活方式, 宣传低碳消费观念, 创建低碳居住、工作与出行环境。

关键词: 系统论; 低碳模式; 碳汇

中图分类号: F124 **文献标识码:** A **文章编号:** 1674 - 117X(2010)06 - 0030 - 04

Consideration on Low - carbon Development Model of the
Economy in China from the Systematic Perspective

WANG Runqiu, HUANG Yan

(Business College, Hunan University of Technology, Zhuzhou Hunan 412008)

Abstract: The question how can our society and economy transform into low - carbon development model must be recognized and considered from the systematic perspective. First, we should speed up the transformation and optimization of the existed industrial infrastructure and equipment, and efficiently use and save the fossil energy. Second, we should exert great efforts to develop the circular economy and reduce non - renewable resource consumption. Third, we should adjust the industrial structure, develop the low - carbon industries and restrict the market access of high - carbon industries. Fourth, we should actively develop clean energy, renewable energy and other low - carbon energy or carbon - free energy. Fifth, we should make more effort to expand the “carbon sink”. Sixth, we should advocate the low - carbon way of life, propagate the concept of low - carbon consumption, create low - carbon living, work and travel environments.

Key words: systematic theory; low - carbon model; carbon sink

低碳经济是以低能耗、低排放、低污染为基本特征的低碳发展、低碳产业、低碳技术、低碳消费等经济形态的总称。低碳经济是高碳能源时代向低碳能源时代演进的一种社会经济发展模式, 是生态环境代价和社会经济成本最低, 能够实现

地球生态系统自我调节能力的可持续发展模式。基于化石能源高效清洁利用和开发可再生能源基础之上的低碳经济, 是未来社会经济发展的基本走向。

改革开放以来, 我国经济高速增长, 取得了令

① 收稿日期: 2010 - 09 - 10

作者简介: 王润球(1949 -), 男, 湖南长沙人, 湖南工业大学财经学院教授, 主要从事区域经济、企业管理、市场营销、包装经济研究; 黄 燕(1984 -), 女, 湖南湘乡人, 湖南工业大学商学院硕士研究生, 主要从事市场营销与商品包装研究。

世界感叹的举世瞩目的巨大成就,但同时面临人口、资源、环境的巨大压力。据 2006 年探明的一次性化石能源的储量和开采能力测算,世界平均可开采的年限,煤炭为 230 年,石油 45 年、天然气 61 年,中国分别只有 80 年、15 年和 30 年^[1]。2010 年,中国将超过美国成为世界第一大能源消费国和温室气体排放国。在全球 144 个国家和地区中,中国的可持续发展指数位居全球第 129 位,即倒数第 14 位。从总体上看,我国经济结构不协调,层次较低,增长方式比较粗放。我国经济在快速发展的同时,由于经济高速发展引起的石化能源消耗和高碳排放以及资源浪费和环境污染问题日益突出。这种过度依赖石化能源消耗和以牺牲环境为代价的高碳工业化道路,将面临能源及其他不可再生资源不可持续供应的严重威胁和社会经济可持续发展的生态危机。

如何转变社会经济发展方式,走出一条低能耗、低污染、低排放的低碳经济发展道路是现代经济社会发展的必然趋势,是实践科学发展观的必然要求。低碳发展是一项社会系统工程,不仅涉及传统产业结构、工业结构和能源结构问题,而且涉及人类传统的生产方式、生活方式和消费方式等问题,从本质上触动人类社会经济发展方式的变革。因此,必须从系统的观点去认识和思考社会经济如何向低碳模式转型,从系统的视角多层面去寻求低碳经济发展的路径与方法。

一 加快改造和优化现有工业基础设施和设备,高效利用和节约使用化石能源

建立在化石能源基础之上的传统工业经济向低碳经济转型是十分艰巨的任务。目前,全球价值数百万亿美元的基础设施以及全球经济,都是建立在化石能源开发和利用的基础上。有专家分析,一般的基础设施每 40 至 50 年需要更新一次。

当前,各国都在致力于从以高碳为特征的工业文明向以低碳经济和低碳社会为主导的生态文明转变,低碳经济及相关产业技术的研发都还刚刚起步,目前没有一个国家和地区几乎已经形成完整的低碳产业链和低碳经济体系^[2]。

因此,我们必须抓住推动变革的机遇,抓紧时间,提前采取行动,在转变经济发展方式的过程中,用高新技术、节能减排技术、低碳技术去

改造和优化已有的工业基础设施和设备,提高高效利用和节约使用化石能源的水平以及现有能源体系的整体效率,逐步减少传统工业对化石能源的过度依赖,遏制化石能源总消耗的增加,努力减少温室气体的排放。在基础设施建设中,要构建利用太阳能、风能、生物质能、潮汐能、核能等低碳能源或无碳能源的基础设施,为发展低碳经济提供基础设施保障。

二 大力发展循环经济,减少经济发展对非再生性资源的消耗

大力发展循环经济,是提高资源利用率,减少经济发展对非再生性资源消耗,实现低碳经济发展的重要途径。

一是要坚决实行清洁生产,实现企业层面小循环的废弃物资源化。清洁生产即利用清洁能源和原材料,采用清洁工艺,生产清洁产品。企业实施清洁生产,就是在微观层面上建立单个企业内部的资源循环系统,将污染物消除在生产过程中,并最大限度地利用废弃物资源,从而最大程度地提高资源利用水平。基于企业层面小循环的废弃物资源化,要求主要在企业内部节约资源,要求基本上在企业内部无害化处理废物。主要有:将流失的废弃物料回收后作为原料返回原工序中,如在造纸废水中回收纸浆,收集跑、冒、滴、漏的物料等;将生产过程中生成的废料经适当处理后作为原料或原料替代物返回原生产流程中,或作为原料用于本厂其他生产过程中;余热循环利用,等等。

二是建立基于生态工业园区的废弃物资源化模式。通过模拟自然生态系统来设计工业园区的物流和能源流。园区内采用废物交换、清洁生产等手段,把一个企业产生的副产品或废物作为另一个企业的投入或原材料,实现物质闭路循环和能量多级利用,形成相互依存、类似自然生态系统食物链的工业生态系统^[3]。

三是建立基于社会垃圾废弃物的资源化模式。社会层面大循环的资源流程结构为“产品—消费—废物—资源”,重点在“消费—废物”和“废物—资源”两个环节。这是一项涉及面广、运作复杂、意义重大的系统工程,必须具有相应的符合生态规律的政治、经济、法律制度保障和相应的文化道德环境支撑。其中,政府应发挥主导作用。

三 调整产业结构,发展具有低碳特征的产业,限制高碳产业的市场准入

发展具有低碳特征的产业,是发展低碳经济的重要途径。如IT产业是低碳经济中最具发展潜力的产业,不论是硬件,还是软件都具有能耗低、污染小的特点。就其硬件而言,制作过程所消耗的能量和对环境的影响十分有限,而其蕴含的知识产权和技术的附加价值却非常高。软件产业则更是一种低耗能、零污染的低碳产业。又如现代服务业也是一个能耗低、污染小、就业容量大的低碳产业,它包括金融、保险、物流、咨询、广告、旅游、新闻、出版、医疗、家政、教育、文化、科学研究、技术服务等。发达国家的现代服务业在GDP所占比重高达60%~70%,而我国的现代服务业还很不发达,2007年服务业增加值占GDP的比重只有40%,明显偏低,存在很大的提升空间^[4]。

制造业是一个包括“设计→制造→品牌”三个环节的完整体系。先进制造业的前后端都属于现代服务业范畴,属于高附加价值的环节,而中间制造环节正好是能耗高、物耗高、污染大、排放大的环节。然而,我国目前在世界产业格局中,主要担当了世界工厂的角色,在众多的制造业领域处于中间的制造环节,许多产品的前后端环节都掌握在国外跨国公司手中。随着国外低碳经济的发展,一些发达国家会把碳密集产业(如钢铁产业、石化产业、建材产业、造纸产业、印染产业等高碳产业)和高能耗项目向发展中国家转移。我国在实现工业化和现代化的进程中,在很大程度上承接了这些产业的转移。而这些投资规模很大的项目,20~30年内很难淘汰或搬走。因此,加快调整和优化产业结构的步伐,提高高碳产业准入的市场门槛,限制和淘汰高碳产业和产品,积极发展低碳产业和低碳产品,对我国未来经济发展具有极为重要的战略意义。

国家要发展具有低碳特征的产业,就必须创造一个有利于知识经济发展和技术创新的社会环境,通过实施一系列有效的政策,强化高等院校、科研机构和企业技术创新的动力机制。同时,要借鉴国外先进的知识产权保护制度,完善其相关产业的法律法规,杜绝剽窃、盗版等不良行为的发生,维护知识产权所有者的合法权益。只有具备使成功的技术创新能安全地获得应有的高回报的政策和法律

环境,企业才会把技术创新作为提高市场竞争力的主要途径,社会才会有技术创新的持久动力。

四 积极开发清洁能源、可再生能源等低碳能源或无碳能源

使用多元化能源结构,开发可再生能源、低碳能源和无碳能源是推动低碳经济和低碳社会发展的客观要求和根本途径。

进入21世纪以来,美国、日本和欧盟等发达国家纷纷制定了庞大的可再生能源开发计划。例如,美国与巴西力图建立全球生物乙醇燃料的“欧佩克”(OPEC),以掌控世界生物乙醇燃料市场。煤炭是我国的主要化石能源,在国内一次性能源需要中,煤炭消费占70%。我国2007年煤炭消费占全球的30%左右。高碳的能源结构使中国的二氧化碳排放已占全球的18%,受到全世界的关注。

因此,加快调整和优化我国的能源结构的步伐,要从关注碳氢化合物的开发技术转向关注碳水化合物化合物的开发技术,大力开发清洁能源、可再生能源等低碳能源或无碳能源。

五 扩大“碳汇”,从“碳汇”方面下工夫

发展低碳经济不仅要从减少“碳源”(即产生二氧化碳之源)的排放上花力气,还应该从“碳汇”(指自然界中碳的寄存体)上下工夫^[5]。

“碳源”既来自自然界,也来自人类生产和生活过程。森林植被则是地球上存在的巨大的碳汇。陆地生态植被的生长通过光合作用,可以吸收并将二氧化碳固定在森林生物有机体中,这对于人类意义十分重大。林业的生态产品很丰富,包括制造氧气、吸收二氧化碳、保持水土、调节气候等等。据统计,全球森林固定了陆地生态系统总碳储量的90%,每年吸收二氧化碳释放总量的25%(碳吸收量约10亿~15亿吨),为人类提供60%的氧气。森林生态系统被科学家比喻为“地球之肺”^[6]。同时,森林又是仅次于煤炭、石油、天然气的第四大战略性能源。多用木材和木材深加工制成品代替钢铁、水泥和石油、天然气深加工制成品,可以大幅度降低二氧化碳排放,促进生态环境改善。

可以说,植树造林的功能并不是简单的绿化生态环境,而是成为发展低碳经济的重要组成部分,成为生物固碳、扩大碳汇、减缓温室效应、减少二氧

化碳排放最经济和最有效途径之一。因此,必须大力植树造林,扩大“碳汇”,积极建设和保护好森林,积极发展绿色经济。只有这样,才能更经济和更有效地发展低碳经济。

六 倡导低碳生活方式,宣传低碳消费观念,创建低碳居住、工作与出行环境

温室效应的结果是地球升温,人类生存受到严重威胁。而全球气候变暖与温室气体(以二氧化碳为主)排放量息息相关。在温室效应引起社会广泛关注的时刻,倡导低碳生活,保护绿色地球的呐喊由此响起。

低碳生活是指通过减少生活作息时所消耗的能量,从而减少温室气体(以二氧化碳为主)的排放,让人类世代能够可持续发展。倡导低碳生活方式不是要人们降低生活质量,去过那种艰苦、贫穷、落后的农业社会或自然主义生活,而是要求人们在生活中减少对化石能源的消耗,减少温室气体的排放,减少环境污染,从而达到节约能源,保护大气碳平衡、优化生态环境的多重目的。低碳方式,体现人与自然、当代与未来的和谐,是一种更加文明和质量更高的方式。

倡导低碳生活方式,要大力宣传低碳消费观念,创建低碳居住、工作与出行环境。低碳生活方式的核心是减少能源、资源的消耗,也就是做到低碳消费。无节制地使用塑料袋,出行过度依赖私家车,嗜好“一次性”用品等便利消费观念都是与低碳消费观念背道而驰的。低碳消费观念主张日常生活中注意节电、节油、节气和减少浪费来降低能源消耗,实现减碳、减排、减污。如家居方面,主张居

住通风采光、隔热保温条件好的小户型房;减少空调的使用,实现住房节能;使用节能灯,实现照明节能等等。出行方面,主张更多地乘坐公共汽车、轻轨列车和地铁等公共交通工具,实现出行节能。生活消费方面,尽量使用可再生材料制成、能循环利用的商品,多购买当地产的蔬菜、水果和食品,以减少不可再生资源的消耗,减少资源浪费和商品运输过程中二氧化碳的排放。今后,国家要制定相关政策,促进低碳住宅、低碳商用建筑、低碳办公楼的建设,大力发展公共交通,倡导有条件的无碳交通(如自行车、步行)、无碳办公,更好地创建低碳居住、工作与出行环境。

参考文献:

[1] 张 萍.“两型社会”建设要走突出低碳科学跨越发展的路途:长株潭城市发展群报告(2009)[M].北京:社会科学文献出版社,2009:15.

[2] 罗波阳.立足省情,以低碳经济为转变发展方式切入点[J].新湘评论,2010(5).

[3] 丁伟妃.基于循环经济的包装废弃物资源化模式研究[J].特区经济,2008(4).

[4] 林兆木.关于转变经济发展方式问题[N].人民日报,2010-02-03.

[5] 李友华,王 虹.中国低碳经济发展对策研究[J].哈尔滨商业大学学报(社会科学版),2009(6).

[6] 贾治邦.失去森林,我们将失去未来[N].人民日报,2010-02-03.

责任编辑:卫 华