

基于低碳经济模式的江苏沿海地区发展研究

樊 华^{1,2},周德群¹

(1. 南京航空航天大学 经济与管理学院,江苏 南京 210016;2. 江苏省海洋资源开发研究院,江苏 连云港 222001)

摘 要:为应对气候变化和全球变暖,减少温室气体排放,低碳经济发展模式是人类社会发展的新选择。基于江苏沿海地区的发展已上升为国家战略层面,指出江苏沿海地区发展低碳经济面临严峻挑战的同时,也存在实现低碳经济发展模式的潜在优势,并提出了江苏沿海地区发展低碳经济的基本策略。

关键词:低碳经济;发展模式;可持续发展;江苏沿海地区

DOI:10.3969/j.issn.1001-7348.2010.23.010

中图分类号:F069.9

文献标识码:A

文章编号:1001-7348(2010)23-0042-05

0 引言

全球气候变暖、油价飙升高位振荡、能源安全等问题引起国际社会的强烈关注。因全球变暖给社会经济发展带来的严重损失深刻触及到能源安全、生态安全、水资源安全和粮食安全,甚至威胁到人类的生存。自2003年英国政府发表《能源白皮书》以来,低碳经济发展模式在世界范围内得到普遍的认同,成为新世纪人类发展的目标^[1,2]。西方发达国家纷纷推出低碳经济发展战略和政策,并成为一种新型的可持续发展模式。

2009年6月10日国务院通过了《江苏沿海地区发展规划》,将江苏沿海地区的发展上升为国家发展战略。国务院常务会议提出,加快江苏沿海地区发展,要统筹城市与农村、陆地与海洋、经济与社会发展,坚持科学布局、合理分工、保护环境、开放合作;要充分发挥比较优势,把加快建设新亚欧大陆桥东方桥头堡和促进海域滩涂资源合理开发利用作为发展重点,着力建设我国重要的综合交通枢纽、沿海新型工业基地、重要的土地后备资源开发区和生态环境优美、人民生活富足的宜居区,将江苏沿海地区

建设成为我国东部地区重要的经济增长极。因此系统研究基于低碳经济发展的江苏沿海地区发展模式,具有重要的理论和现实意义。

1 低碳经济:可持续发展的新模式

碳排放量的高低是人类对能源利用方式和水平的一个有效测度,它从本质上反映了人类经济的发展方式。低碳经济是通过技术和制度创新,从根本上改变人类对化石能源的依赖,减少以CO₂为表征的温室气体排放,走以低能耗、低排放、低污染为特征的可持续发展道路^[3]。低碳经济是人类社会继原始文明、农业文明、工业文明后的新文明模式,是经济发展方式、能源消费方式、人类生活方式的新革命,它必将全方位变革建立在化石能源基础上的现代工业文明,使其向生态经济和生态文明转变。

导致全球变暖的主要原因是工业革命以来大量使用化石燃料、排放出大量的CO₂等多种温室气体。以工业化、城市化为主要特征的现代社会发展的物质基础是廉价的煤炭、石油和天然气等化石能源。早在1896年,

and the "carbon deficit" of Hezuo city and Lintan country is smallest. At last, it suggests that strategy leading industries, regional competitive industries and local characteristics industries, following the principles of ecological priority and limited development and according to industry gradient development of the prefecture, should be planned. Moreover, each specific development priorities should be proposed, as well as ecological restoration and environmental remediation, ecological compensation and carbon sink trade to be encouraged, in order to ensure ecological safety and Tibetan leapfrog development goals.

Key Words: Tibetan Areas; Ecological Security; Circular Economy; Cumulative Carbon Footprint Measure Model; System Simulation

收稿日期:2009-12-21

基金项目:国家社会科学基金重大项目(08&ZD046);国家自然科学基金项目(70873058);教育部人文社科项目(08JA630041)

作者简介:樊华(1962-),男,江苏张家港人,博士,南京航空航天大学管理科学与工程博士后、江苏省海洋资源开发研究院教授,研究方向为管理科学与工程、能源经济与管理、可持续发展理论与实践;周德群(1963-),男,江苏建湖人,南京航空航天大学经济与管理学院副院长、特聘教授、博士研究生导师,研究方向为管理科学与工程、能源-经济-环境系统。

诺贝尔化学奖获得者阿累得布斯就预测:化石燃料的燃烧将会增加大气中 CO₂ 的浓度,从而导致全球变暖。化石能源是由生物有机质经过漫长的地质作用而形成,随着人类的开采利用,其数量上不断减少并最终耗竭,同时化石能源的利用将产生大量的 CO₂(见表 1)。科学家通过测量发现,自 1800 年以来,大气中 CO₂ 的浓度已由 270ppm 上升到 2007 年的 379ppm(百万分率),这一水平被认为高于过去 2 000 万年中的任何时期。随着 CO₂ 浓度的升高,近百年来全球地表温度也因此上升了 0.74℃。据统计,1750—1950 年发达国家排放的 CO₂ 量占世界总量的 95%;1950—2002 年,其比例上升至 77%。在化石能源体系的支撑下,形成了火电、石化、钢铁、建材、有色金属等工业,并衍生出汽车、船舶、航空、化工、建筑、机械制造等能源密集型的高碳产业链。预计到 2050 年,温室气体 CO₂ 的浓度将达到 550ppm,它将扰乱自然生态系统各要素间的平衡,阻碍高碳工业社会的可持续发展。

表 1 不同能源形式产生 CO₂ 排放数量的比较

不同燃烧产生 CO ₂ 的计算方法	煤炭	石油	天然气	可再生能源
燃烧每吨物质排放的 CO ₂ (t)	0.70	0.54	0.39	0
单位热量燃烧产生的 CO ₂ (天然 气为 1)	1.61	1.19	1.00	0

资料来源:转自鲍健强,苗阳,陈锋的《低碳经济:人类经济发展方式的新变革》.中国工业经济,2008(4):153-160。

《斯特恩报告》认为,“不断加剧的温室效应将会严重影响全球经济发展,其严重程度不亚于世界大战和经济大萧条,故要求世界各国必须从国内生产总值中拨出其 1% (约合 1 840 亿英镑) 对抗全球变暖,否则全球经济将付出比治理这一问题高 5~20 倍的代价。世界每排放 1tCO₂, 会造成至少 85 亿美元的破坏。”^[1]气候集团在发布的报告《赢余:低碳经济的成长》表明,低碳经济具有更高的投资回报率,能够显著地增加产量、缩短生产周期、提高生产可靠性、改善产品质量、改善工作环境并鼓舞员工士气,在增加就业方面具有出色的潜力,其增长速度也大于其它经济形态^[4]。

基于人类对地球环境容量和化石能源有限性的认识,要实现可持续发展必须转变经济发展模式,发展低碳经济模式。国际社会持续、努力地寻找解决全球气候变化的良策,于 1992 年签署了《联合国气候变化框架公约》,1997 年签署了《京都协议书》,2005 年启动后京都谈判。防止全球气候变暖、减少温室气体排放,这表面上看似环境问题,实质上是能源发展和经济竞争优势的地位问题。依靠能源技术创新和制度创新,实施能源革命,建立全新的低能耗、低物耗、低排放、低污染的经济发展模式,减缓气候变化,将有力促进人类的可持续发展。

2 江苏沿海地区发展低碳经济的制约因素

江苏沿海地区是我国沿海、沿长江和沿陇海兰新线三大生产力布局主轴线交会区域,是长江三角洲的重要组成部分,区位优势独特,土地后备资源丰富,战略地位重要。在新形势下加快江苏沿海地区发展,对于长江三角洲地

区产业优化升级和整体实力提升、完善全国沿海地区生产力布局、促进中西部地区发展,加强我国与中亚、欧洲和东北亚国家的交流与合作,具有重要意义。低碳经济符合可持续发展的要求,是人类社会发展的趋势。结合江苏沿海地区实际和发展规划,发展低碳经济面临着严峻的挑战。

2.1 天然资源禀赋

江苏沿海地区独特的资源优势主要表现在土地资源丰富、港口资源潜力很大、海洋资源富集、可再生能源储量大、环境承载能力较强,最大的特色是丰富的滩涂资源。

江苏是海洋大省,有海岸线 954km,管辖海域 3.75 万 km²,除连云港拥有基岩港湾海岸 40km 和砂质海岸 30km 外,90% 以上属粉砂淤泥质岸线。江苏全省现有滩涂面积 64.4 万 hm²,占全国滩涂总面积的 1/4 以上。江苏沿海地处黄海之滨,长江、淮河的下游,以粉砂淤泥质海岸为主,滩涂地势平坦,滩面宽阔,大部分滩涂处于自然淤长之中。射阳县南部、大丰市、东台市海岸淤长速度最快,年淤长速度最多可达 200m。有关资料显示,沿海地区平均每年都要长出 0.19~0.31 万 hm² 左右的滩涂。显然江苏具有特殊的沿海资源条件,但由于技术、经济、基础设施方面的原因,丰富的资源未能得到充分利用。

2.2 发展阶段滞后,处于经济发展洼地

江苏社会经济发展在总体上处于工业化后期的前半段,由于经济自南向北的梯级不平衡发展,江苏沿海地区的社会经济发展仍处于工业化初期向中期过渡的加速工业化时期。

由于发展基础、自然资源特点、科技发展水平、发展战略与理念等因素的影响,江苏沿海地区至今仍是我国东部沿海经济社会发展的洼地,与苏南相比有很大差距(详见表 2)。江苏省国土面积为 10.26 万 km²,其沿海三市陆地面积为 3.25 万 km²,拥有 954km 海岸线,三市土地面积占全省的 31.7%,人口占 22.6%,但国内生产总值仅为全省的 14.2%,人均国内生产总值仅为全省平均值的 62%、苏南人均的 38.4%。作为东部沿海经济大省,江苏的地区生产总值全国第三,财政收入全国第二,实际利用外资全国第一。而数据显示,江苏沿海地区的人口、面积均占全省的 1/5 强,经济总量只占全省的 1/7,人均 GDP 相当于全省平均水平的 60% 左右,城市化水平也低于全省平均水平 10 个百分点。江苏沿海地带每平方千米的 GDP 是广东沿海地带的 1/6、山东的 1/5 和浙江的 1/4。

2.3 发展方式

改革开放以来,江苏省的经济发展速度和质量均处于我国的前列,从第一、二、三产业比例的变化情况分析,江苏省整体进入了工业化发展的后期阶段^[5],但区域经济发展极不平衡,南北差距很大,苏南发展进入了工业化的后期,而沿海地区仍处于工业化的初期阶段(见表 2)。从能源消耗来看,在节能减排政策的推进下,近年来单位 GDP 能耗不断下降,沿海地区单位能源消耗低于苏南 5 市(见表 3)。但国内外经济发展的经验表明,在进入工业

化后,随着第二产业比例的上升,单位 GDP 能耗会有一个上升的过程。由于沿海地区面临基础设施建设的高峰,在 2020 年前计划投资达 30 000 亿元,若是沿着传统的高度依赖能源和资源供给的粗放式经济发展模式,遵循传统产业经济发展思维,沿海地区的发展必将面临国际气候变化压力下的发展锁定效应、节能减排目标压力和能源安全的困扰。

2.4 经济发展理论与战略

江苏沿海经济区在经历了产业梯度转移理论指导后,

开始运用增长极理论与战略加速沿海地区的发展。

改革开放以来,江苏经济发展的重点落在苏南,一直期望苏南的高速发展给苏北以发展动力,通过梯度转移带动苏北落后地区的发展,但事实是江苏区域间的差距不断扩大。为了缩小经济社会发展差距,江苏相继提出了沿线(沪宁线)、沿江(长江)、沿带(东陇海线经济带)发展规划,其发展的理论基础仍是产业梯度转移理论。1995 年提出建设“海上苏东”,大量围垦土地,改造耕地,由于投入巨大、成本过高、经济效果不佳,使江苏沿海滩涂湿地遭到破

表 2 2007 年江苏沿海三市与苏南五市主要经济指标对比

主要经济指标	南京	无锡	常州	苏州	镇江	南通	连云港	盐城
土地面积(km ²)	6 582	4 788	4 385	8 488	3 847	8 001	7 500	16 972
城镇化率(%)	76.8	67.4	60.9	65.6	59.6	48.6	40.5	43.7
地区生产总值(亿元)	3 283.73	3 858.54	1 881.28	5 700.85	1 206.69	2 111.88	618.18	1 371.26
人均地区生产总值	53 638	83 923	52 841	91 911	44 894	27 500	12 857	16 987
工业企业单位数(个)	2 094	5 333	4 768	8 632	2 210	5 111	1 039	2 844
大型企业	39	57	18	155	14	12	3	13
中型企业	237	568	333	1 413	177	250	58	121
资产合计(亿元)	4 242.83	6 698.56	2 952.84	12 328.46	1 666.48	2 173.36	777.91	942.20
利税总额(亿元)	617.26	696.87	301.73	1 081.71	176.84	377.15	76.54	137.88
进出口总额(亿美元)	362.00	511.57	132.26	2 117.86	63.05	127.76	32.53	22.98
外商直接投资(亿美元)	19.63	27.72	18.35	71.65	10.64	31.17	7.38	8.11

资料来源:江苏省统计局,《江苏统计年鉴 2008》,北京:中国统计出版社,2008。

表 3 江苏沿海三市与苏南五市单位 GDP 能耗水平(t 标准煤/万元)

年份	南京	无锡	常州	苏州	镇江	南通	连云港	盐城	全省平均	全国平均
2005	1.36	0.92	1.07	1.04	1.02	0.83	0.94	0.81	0.92	1.226
2006	1.31	0.886	1.07	1.006	0.988	0.808	0.922	0.796	0.891	1.204
2007	1.253	0.848	0.992	0.963	0.946	0.774	0.881	0.763	0.853	1.155
2008	1.179	0.799	0.934	0.906	0.894	0.730	0.833	0.724	0.803	1.102

资料来源:江苏省统计局公报数据,GDP 以 2005 年价格计算。

坏。对比山东省于 1991 年 4 月提出的“再造海上新山东”发展战略,到 2001 年底,其海洋产业产值就达到了 1 278.4 亿元,与 10 年前相比增长了 8 倍多。到 2004 年,山东沿海地区的生产总值就突破了 7 000 亿元,而江苏却不到 3 000 亿元,仅仅是山东的 1/3 左右,也不到浙江沿海地区 9 000 多亿元的 1/3。由此看来,“海上苏东”不是真正意义上的开发海洋经济,而是一种传统农业方式的“滩涂经济”。

正是从失败中得到教训,江苏于 2003 年启动了沿海产业带建设,在 2007 年又实施了沿海开发战略。《江苏沿海地区发展规划》要求把江苏沿海地区建设成为我国东部地区重要的经济增长极,这标志着增长极理论成为沿海地区发展的理论指导。

3 江苏沿海地区实现低碳经济发展模式的潜在优势

3.1 战略目标明确,具备向低碳经济跨越发展的经济基础和能源资源条件

在国家战略目标中,明确要求将江苏沿海地区打造成为我国东部新的经济增长极。因此,沿海地区的经济发展必须实现跨越式发展,不能被动接受发达国家或发达地区

的产业转移,不能走“先污染,后治理”的传统发展道路。低碳经济发展模式与国家建设新的经济增长极的战略要求一致。

江苏具备发展低碳经济的基础,其沿海公共设施、公共工程和交通运输等基础设施条件有了很大的改善,具备了较强的资金吸引力;沿海地区产业结构不断优化,第一产业比重下降,第二产业和第三产业比重上升,第二产业比重加速增长、工业化进程加速。2008 年,沿海地区生产总值达 4 864 亿元,其中工业生产总产值为 2 152.86 亿元,占总产值的 44.27%。

江苏沿海地区具有丰富的可再生能源资源,如沿海风力资源储量丰富,近期可开发 2 000 万 kW 以上,潜在风电资源超过 5 000 万 kW;通过实施“海上风电三峡”工程,可促进经济可持续发展、节能减排、推进“绿色江苏”建设;沿海地区太阳能资源丰富,年均太阳日照数为 1 800 ~ 2 600h,年均辐射总量为 3 300 兆焦/m²。

太阳能光伏和风力发电产业属于低碳产业,是以低能耗、低污染、低排放为基础的新兴产业之一。江苏的新能源产业发展已经形成了明显的优势,太阳能电池产量占全国总产量的 70%、全球的 15%,风力发电机、高速齿轮箱、风电变压器等关键零部件的国内市场占有率达到 50%。

这种状况使江苏沿海新能源产业带的发展具备了一定的资源和技术基础。

3.2 能源环境压力大,节能减排空间大

随着经济总量的继续扩大和居民消费需求的不断升级,资源能源短缺、环境压力增大和发展成本的不断上升已成为江苏在发展工业化、城市化新进程中面临的双重约束,突破资源环境的双重约束也成为其亟待解决的问题。

江苏是能源消耗大省和一次能源生产小省。2007 年全省能源消费总量达到 20 604.43 万 t 标准煤,而一次能源生产量仅有 2 405.84 万 t 标准煤,一次能源自给率仅为 11.68%,能源主要靠外部输入。与能源资源相比,江苏省环保的外部性特征更加明显。据 2007 年环境状况公报报道,江苏的酸雨发生率为 39.8%,比 2006 年略有上升。随着工业化和城市化的快速推进、人民生活水平和生活质量的提升,江苏在生态环境方面将面临更大的压力。

江苏具有节能减排的巨大空间。与 2005 年相比,江苏省规模以上工业单位增加值能耗在 2006、2007 和 2008 年分别下降了 7.32%、7.65% 和 10.35%;江苏省的单位 GDP 能耗在全国处于先进水平,但与国际水平相比有很大差距,每万元 GDP 能耗是韩国的 2.8 倍、美国的 3.6 倍、日本的 4.5 倍、世界平均水平的 1.69 倍。与国内上海、北京、广东、浙江等先进地区相比也有差距,据统计,2008 年江苏单位 GDP 能耗水平(t 标准煤/万元)为 0.803,而同期的北京、上海、浙江、广东分别为 0.662、0.801、0.782、0.715。由此可见,通过产业结构调整、技术革新和改善管理等,江苏的节能减排空间很大。

3.3 丰富的人力资本

人力资本存量的增加有利于吸引资本和技术,提高资金的利用率,加快技术转移。已有的研究表明,所有人力资本指标对 FDI 流入都有显著的正效应^[6]。江苏拥有较为丰富的高素质人才资源:2007 年,江苏省拥有人才资源 680 万人,其中高级人才 30 万人;普通高等学校 124 所,在校大学生 156.9 万人,每万人口在校大学生 193 人,高等教育毛入学率达 38%。丰富的人力资本为沿海地区发展低碳经济提供了吸引资金和技术的基础。

4 江苏沿海地区发展低碳经济的基本策略

江苏沿海地区作为长三角经济圈的重要组成部分,应当充分发挥技术、资金、市场、人才、国际化的优势,建立低碳能源体系、低碳技术体系和低碳产业结构,建立与低碳经济社会发展相适应的生产方式、消费模式,以成为我国发展低碳经济的示范区。

4.1 高起点规划低碳能源体系,建设低碳能源大省

低碳能源是发展低碳经济的基本保证,低碳能源体系的建设包括 3 个方面:①化石能源低碳化利用。在主要的化石能源中,煤的含碳量最高,石油次之,天然气的单位热值碳密集只有煤炭的 60%。调整能源结构,充分利用国内国际两个市场,加速发展天然气,积极发展核能,减少煤炭

在能源消费中的比重,是发展低碳经济的重要方向。②提高能源效率。当前能源强度下降的主要原因是各产业能源的利用效率提高了,其中工业能源强度的下降是其主要原因。③大力发展新能源和可再生能源。新能源是新一轮国际竞争的战略制高点,是发展低碳经济的核心。按新能源替代传统能源、优势能源替代稀缺能源、可再生能源替代化石能源的总方向,结合江苏沿海地区的能源资源特点,应将风能、太阳能和核能由目前的能源补充地位提高到主导能源地位。

重点建设连云港核电能源基地,建设沿海风电三峡,发展滩涂生物质能,充分利用太阳能,建设以核能和可再生能源为主的低碳能源大省,为沿海地区发展提供能源保证。

4.2 鼓励低碳技术创新,构建低碳技术体系,形成低碳产业结构

低碳经济和低碳技术被视为继信息技术革命的第五次科技浪潮。江苏沿海地区如走传统的高碳工业化道路,就会被锁定或固化在高碳的生产和消费模式中,势必成为发达国家或地区转移高碳产业的基地,不仅会付出资源环境被污染的代价,而且还会失去跨越式发展的历史机遇。因此,发展低碳经济必须注重科技创新和先进低碳技术的推广。在沿海地区的开发中应重点开展节能减排新技术、风电和太阳能利用技术、化石能源清洁高效利用技术、核电装备制造技术等研究,围绕低碳能源技术,形成低碳产业。低碳技术在清洁燃料交通工具、节能型建筑、环保型农业等领域不仅拥有广阔的应用前景,且其技术转移、设备制造和相关服务又可成为新的经济增长点。

应对全球气候变化的低碳技术及其产业发展是国际经济发展的新趋势。碳排放量已经成为国际性的战略资源,因此传统的以土地、石油、煤炭、矿产资源为对象的争夺战将转变为对碳排放权的争夺。

4.3 制定目标清晰的产业政策,建设促进低碳经济发展的制度环境

库兹涅茨在获诺贝尔经济学奖的演说中讲道,“先进技术是促使经济增长的一个巨大来源,但是它只是一个潜在的、必要的条件,本身并不是充分条件。要使技术得到高效而广泛的应用,必须先作出制度的和意识形态的调整,以实现正确利用人类知识中先进部分所产生的创造力”^[8]。

低碳经济的实质是能源效率和清洁能源的结构问题,其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,以减缓气候变化^[9]。由于市场机制本身不能很好地解决能源环境、气候变化和节能减排等外部性问题,因此制定政策目标清晰的制度设计可以促进低碳经济发展。据世界银行的有关研究发现,在政府不干预的条件下,依靠市场机制本身,只能解决 20% 的节能问题^[10]。清洁发展机制(CDM)以“资金+技术”的方式换取温室气体的排

放权并试图解决科学研究中的市场失灵和全球减排的公平与效率问题,可视为一种发展低碳经济的制度创新。

结合发达国家发展低碳经济的实践和江苏沿海地区的现实,政策工具的重点为:①低碳能源政策,包括可再生能源、节能、能源技术等,鼓励可再生能源和清洁能源发展,降低化石能源比重,调整能源结构;②低碳技术政策,包括提高能源效率政策,鼓励发展碳减排技术、碳封存技术、碳捕获技术,降低CO₂等温室气体和其它污染物的排放,促进低碳技术创新;③低碳产业政策,如鼓励低碳产业发展、低碳产品生产,限制高碳产品的生产与进入等,优化产业结构,打造产业核心竞争力;④低碳消费政策,如绿色包装、绿色采购、绿色交通、绿色居住等,以建立低碳消费模式和生活方式。

低碳政策的设计要充分发展政府和市场的作用,建立有效的激励约束制度环境,促进经济主体的生产和消费向低碳化转变。

4.4 政府、公民、市场协同,促进区域低碳经济的发展

政府不是解决公共问题的单一主体,它需要依靠市场机制以及社会公民的合作来共同解决问题,这样才可以利用更多的资源,获得更广泛的支持。只有政府、公民和市场三个主体的协同才能促进低碳经济的发展,低碳社会的目标才能实现。

政府是低碳经济的引领者。在制定低碳经济的发展目标、低碳产业发展规划、与国际组织和外国政府部门建立多方合作、监管碳排放、确定与考核节能减排指标、宣传低碳经济和开展环境保护教育等工作中,政府发挥着不可替代的作用,需要坚定不移地给予领导和支持。

市场是发展低碳经济的执行者。低碳市场的形成和正常运行,可以促进低碳产业和环保产业的发展。国际国内两个市场作用的充分发挥,可以加快节能技术的升级、减排能力的提升,营造低碳技术开发的大环境,并形成低碳产业和产生低碳产品,引导低碳消费和生活方式。

公民是发展低碳经济的推动者。拥有低碳理念的公民是低碳产业、产品和市场形成的基础;低碳产业的发展 and 低碳产品的广泛使用有助于生态环境的持续改善,发展低碳经济的最终受益者还是公民自身。

5 结语

低碳经济是发达国家为应对气候问题而提出的新的经济发展模式,它强调降低碳排放而获取较大的经济产

出。低碳经济是人类社会继原始文明、农业文明、工业文明后的新文明模式,是经济发展方式、能源消费方式、人类生活方式的新革命。江苏沿海地区发展要走新型工业化道路,促进沿海经济转型升级,其实质与低碳经济的发展要求相统一。江苏沿海地区发展低碳经济尽管存在诸多制约因素,但仍有许多潜在优势,结合江苏沿海地区的发展规划和现实条件,发展低碳经济的主要策略是:高起点规划低碳能源体系,建设低碳能源大省;鼓励低碳技术创新,构建低碳技术体系,形成低碳产业结构;制定目标清晰的产业政策,建设促进低碳经济发展的制度环境;政府、公民、市场协同促进区域低碳经济的可持续发展。

参考文献:

- [1] STEM N. The Economics of climate change: stem review [M]. London: Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2006.
- [2] 马学禄. 低碳经济: 可持续发展必由之路[J]. 城市住宅, 2008(5): 24-25.
- [3] 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.
- [4] 苏瑾, 赢余. 低碳经济的成长[J]. 世界环境, 2007(4): 32-34.
- [5] 徐从才. 江苏产业发展报告 2008——江苏经济改革开放 30 年[M]. 北京: 中国经济出版社, 2008.
- [6] NUNNENKAMP P. SPATZ J. Determinants of FDI in developing countries: Has globalization changed the lades of the game[Z]. Transnational Corporations, 2002.
- [7] 宋德勇, 卢忠宝. 我国发展低碳经济的政策工具创新[J]. 华中科技大学学报: 社会科学版, 2009(3): 85-91.
- [8] 黄良民. 中国海洋资源与可持续发展[M]. 北京: 科学出版社, 2007.
- [9] 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, 8(3): 79-87.
- [10] 《中国可持续能源实施“十一五”20%节能目标的途径与措施研究》课题组. 中国可持续能源实施“十一五”20%节能目标的途径与措施研究[M]. 北京: 科学出版社, 2008.

(责任编辑: 胡俊健)