



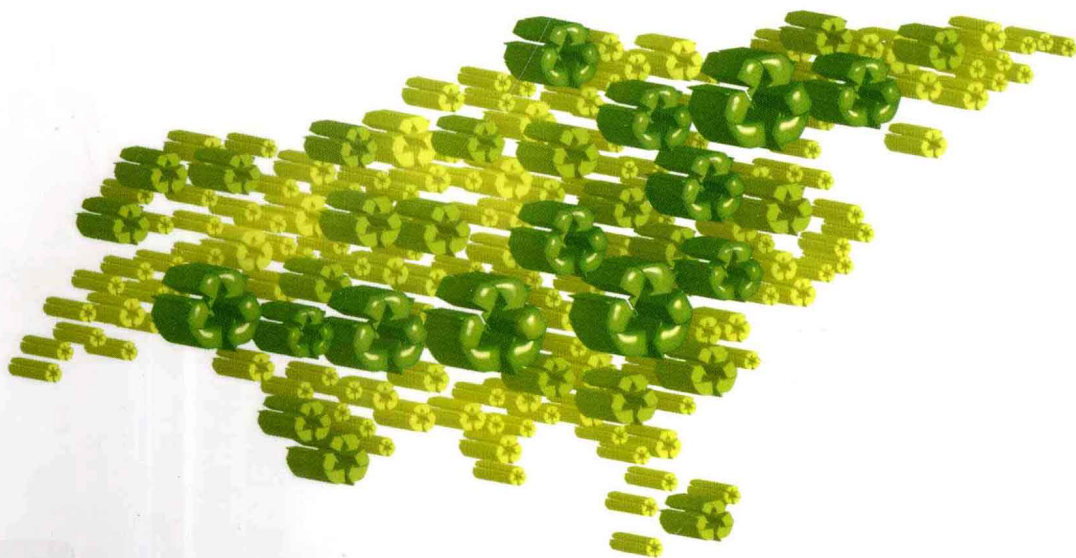
主 编：迟福林
执行主编：傅治平 曹成杰

经济转型与 低碳经济崛起

JINGJI ZHUANXING YU
DITANJINGJI JUEQI

大力发展低碳经济 实现经济绿色转型

李 峰/吕业清等◎著



国家行政学院出版社

经济转型与 低碳经济崛起

JINGJI ZHUANXING YU
DITANJINGJI JUEQI | 大力发展低碳经济 实现经济绿色转型

李 峰/吕业清等◎著

国家行政学院出版社

图书在版编目(CIP)数据

经济转型与低碳经济崛起/李峰等著. —北京:

国家行政学院出版社, 2010. 12

ISBN 978-7-80140-965-2

I. ①经… II. ①李… III. ①气候变化—影响—经济发展—研究—中国 IV. ①F124

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 259352 号

书 名 经济转型与低碳经济崛起

作 者 李峰等

责任编辑 刘正刚 夏军城

出版发行 国家行政学院出版社

(北京市海淀区长春桥路6号 100089)

电 话 (010)68920640 68929037

编辑部 (010)68928745

经 销 新华书店

印 刷 北京天宇万达印刷有限公司

版 次 2011 年 2 月北京第 1 版

印 次 2011 年 2 月北京第 1 次印刷

开 本 710 毫米×1000 毫米 1/16 开

印 张 14.5

字 数 280 千字

书 号 ISBN 978-7-80140-965-2/F·90

定 价 36.00 元

“十二五”，中国又站在了一个新的起点。

在这个新的历史方位上，中国开始了新一轮改革与新一轮转型，将为迎接全面小康社会的到来，对第一轮改革与转型中未克的难关进行全面攻坚。

如果我们暂且把党的十一届三中全会以来进行的改革称之为“第一次改革”，把改革中实现由阶级斗争向经济建设的转轨称之为“第一次转型”。那么，我们目前的改革与转型则可称之为“第二次”了。第一次改革和转型，我们克服了靠阶级斗争解决一切问题的政治运动惯性，实现了由计划经济向市场经济的艰难转身；第二次改革和转型，则要实现由经济单兵突进的发展，向经济社会全面协调可持续发展的华丽转身。而且，改革与转型的起落点，完全指向了“人”——“以人为本”作为科学发展的目标与价值，成为第二次改革和第二次转型始终不变的行动纲领。也就是说，人民群众利益最大化实现，千年小康梦圆，将是第二次改革和第二次转型的出发点与落脚点。

新一轮的改革和转型，无论是加强宏观调控，还是调整经济结构；无论是理顺收入分配关系，还是健全社会保障体系；无论是加大社会建设力度，还是推进政府转型，都需要以科学发展观为主导，以加快转变经济发展方式为主线，都需要不断深化改革，通过体制机制创新赢得空间、获得动力。从改革与转型的深度与广度来看，其攻坚的艰难程度，丝毫不亚于第一次改革和转型。因此，更需要全党、全社会齐心协力、创新思路、再创辉煌。

基于第二次改革和转型的目标和任务，我们围绕转变经济发展方式，设计了四个研究专题：一是以转变经济发展方式为主线的经济转型；二是以低碳生态为标志的未来经济发展趋势；三是以民生问题为重点的社会利益格局重组；四是以行政管理职能转变为关键的政府转型。

在经济转型的专题里,将着重探讨转变经济发展方式带来的诸多方面的结构之变。我们认为,转变经济发展方式,并不仅限于以前所提到的增长方式,要“转”的范围大大扩展。如果仅仅是增长方式,也许我们轻松许多,当然也就难以彻底根除以往粗放式经营的种种弊病,其涉及的方面也就不会那么全面。而经济发展方式的转变,则要求对经济领域诸方面的结构进行调整,这包括所有制结构、产业结构、收入分配结构、消费结构、企业组织结构、科技结构、区域经济结构等等。就这些结构如何调整,我们给出了一些意见,不管这些意见对与错,或许都可以对经济发展方式转变的方向做一些或正或反的提示。

低碳经济专题,初看似乎只是经济专题里的一个子题,其实,低碳这个概念已经渗透到经济社会的方方面面。低碳生活、低碳社会、低碳城市……却不是“经济”二字所能说清的。我们将其单列出来作为一个专题,就在于发展低碳经济正在成为当前世界经济转型的大趋势、大方向,是全球应对环境危机所做出的必然选择。发展低碳经济对于全社会来讲,是一个新概念,因此这个专题还起着理论普及的作用。

利益格局重组,是“十二五”的重点,也是关系到发展成果能否为最广大人民群众共享的问题。坦率地讲,我们的经济发展创造了世界奇迹,但社会财富分配的悬殊,也让人忧心忡忡,中国人历来有一种“不患寡而患不均”的心理,如果长时间不能解决这个问题,就有可能带来社会不稳定。因此,研究如何重组利益格局,有十分重大的现实意义。当然,我们不能说进行这项研究,就能找出具有针对性的良策,但“三个臭皮匠,顶个诸葛亮”,集思广益,或许因此而触发领导者决策的灵感。

在政府转型的专题里,我们认为最有创意的研究,便是为政府在新一轮的改革和转型中设定了十一个角色,并对这十一个角色的行为方式做了新的定位与设计。有人把政府转型称之为“牛鼻子”,意谓抓住了政府转型,就把握住了转变经济发展方式的关键点。我们认为在新时期,如果政府能够把这些角色扮演到位,那么在振兴中华的大舞台上,在建设全面小康的壮举里,政府必然成为最受人民群众喜爱与欢迎的角色。

很高兴,也很感激,我们邀请的合作者十分尽心,也很见功力。不仅按照要求保质保量地完成了我们所设计的专题,而且他们对专题的诠释,其深刻性、系统性、可操作性也大大刷新了我们的构想。如果说,最初我们对成果效应的估计,只是希望能够比较准确地阐释中央“十二五”的基本思路,但就现在展示出来的成果来看,却可以为各级领导构思本地区的“十二五”宏图提供比较到位的决策参考。

如谓不信,请阅此后文字以印证!

编者

目 录

CONTENTS

总 序 /1

导 言 /1

第一章 低碳经济：中国追求绿色GDP的科学抉择

★ 【本章导读】

- 一、低碳经济概念的提出 /4
- 二、中国向低碳经济转型之路 /16
- 三、低碳经济的科学抉择 /26

★ 【思考题】

第二章 加减乘除：低碳经济的多向开发维度

★ 【本章导读】

- 一、低碳经济：中国的必然选择 /38
- 二、中国发展低碳经济面临的现实问题 /42
- 三、加减乘除：低碳经济的多向开发维度 /45

★ 【思考题】

第三章 先做“除法”：把粗放型从增长方式中彻底摒弃

★ 【本章导读】

- 一、经济增长：粗放型增长方式及其后果 /52
- 二、先做“除法”：坚持低碳之路首先要摒弃粗放型 /60
- 三、摒弃粗放型：坚持主体多元化 /62
- 四、摒弃“粗放”推进低碳发展的建议与保障 /69

★ 【思考题】



经济转型与低碳经济崛起





第四章 实做“加法”：“两型”社会培育低碳经济增长点

★ 【本章导读】

- 一、低碳经济与“两型”社会 /76
- 二、“两型”社会培育低碳经济增长点 /80

★ 【思考题】

第五章 多做“减法”：全社会节能减排共克温室效应

★ 【本章导读】

- 一、节能和温室的含义 /92
- 二、面对温室的挑战 /93
- 三、多做“减法”的途径 /102

★ 【思考题】

第六章 巧做“乘法”：科技创新促进经济与生态双赢

★ 【本章导读】

- 一、巧做“乘法”的含义及目标 /110
- 二、科技创新之理念创新 /112
- 三、科技创新之技术创新 /115
- 四、科技创新之政策创新 /121

★ 【思考题】

第七章 创建低碳企业：让金色财富染上生命之绿

★ 【本章导读】

- 一、节能减排，创建低碳企业 /128
- 二、科技引领，开发新能源项目 /130
- 三、发展低碳经济，实现传统行业低碳转型 /133

★ 【思考题】

第八章 倡导低碳生活：让低碳消费成为一种时髦

★ 【本章导读】

- 一、低碳生活的提出 /140
- 二、倡导低碳生活方式，改变人们的生活理念 /143



三、推动低碳消费,改善人们的生活质量 /151

四、低碳生活面临的挑战 /159

五、让低碳生活成为生活常态 /167

★【思考题】

第九章 营造低碳城市:当代城市品牌的新高标

★【本章导读】

一、低碳城市的含义及其标准 /172

二、营造低碳城市的必要性 /174

三、营造低碳城市的策略 /179

四、我国主要的低碳城市 /186

五、国外的低碳城市之路 /191

★【思考题】

第十章 把生态文明纳入经济社会的总体布局

★【本章导读】

一、生态文明概述 /196

二、生态文明建设面临的挑战 /205

三、如何把生态文明建设纳入经济总体布局中 /211

★【思考题】

30 多年中国取得了举世瞩目的伟大成就,也面临着日益严重环境问题。高能耗高污染问题日益突显,环境与资源越来越成为社会发展的瓶颈因素。环境问题是一个具有最大时空尺度的外部性问题,需要探索新的社会经济机制和政策手段去应对。这是世界范围内经济科学最前沿的难题之一,经济科学理论本身也正为此孕育着一场深刻的革命。

近代产业革命以及发达国家现代化的进程,是以大量消耗矿物燃料能源为基础的。伴随着生物质能、风能、太阳能、水能、化石能、核能等的使用,人类逐步走向工业文明。但因能源使用带来的环境问题及其诱因不断地为人们所认识,不只是烟雾、光化学烟雾和酸雨等的危害,由大气中二氧化碳浓度升高所带来的全球气候变化,也已被确认为不争的事实。为应对全球气候变化的挑战,专家们提出了在世界范围内建设低碳经济,打破发展与矿物燃料消耗紧密伴生关系的束缚。在此背景下,“碳足迹”、“低碳经济”、“低碳技术”、“低碳发展”、“低碳生活方式”、“低碳社会”、“低碳城市”、“低碳世界”等一系列新概念、新政策应运而生。而能源与经济以至价值观的大变革,可能将为逐步迈向生态文明走出一条新路,即摒弃 20 世纪的传统增长模式,直接应用新世纪的创新技术与创新机制,通过低碳经济模式与低碳生活方式,实现社会可持续发展。

因低碳经济而带来的发展观念的革命、体制政策的革命、产业革命和科技革命,要求中国作为后发的发展中大国探索出一条不同于发达国家发展历史崭新的发展道路,既要保证人民的生活得到持续的改善、国家实力不断提高,又要相对减少对能源、资源的依赖,减少对环境的污染。在世界气候大会上,中国做出了庄严的承诺:2020 年实现我国单位国内生产总值二氧化碳排放比 2005 年下降 40%~45%。这是一个负责任的大国对全球做出

的承诺,也是一份十分沉重的责任,标志着我国真正开始了向低碳经济转型的新历程。

世界各国特别是发展中国家在推进发展过程中,都面临着资源、环境变化等挑战。城市作为人类活动的中心,是温室气体的主要排放源,也是低碳经济发展的关键平台。而营造“低碳城市”是指在经济、社会、文化等领域共同进步、人民生活水平不断提高的前提下,降低二氧化碳的排放量,实现经济和社会的全面协调可持续发展。建设低碳城市已经成为城市实现可持续发展的必经之路。建设低碳社会和低碳城市,倡导低碳生活,正是对坚持科学发展观、构建和谐社会的最具体和最有力的实践诠释,并且具有全民的参与性、持续性,能够做到共建共享,从而真正把生态文明纳入经济社会的总体布局。

第一章

低碳经济：中国追求 绿色GDP的科学抉择



本章导读

现代社会人们拥有了发达的交通运输系统，却也在忍受着空气污染带给我们的各种疑难病症；我们享受着城市生活的便利，却无时不在怀念田园生活的静美；我们感受着历次产业革命带来的巨大进步，却也正承受着生态系统的破坏给人类带来的灾难。人类在追求物质财富的同时，也正在破坏着我们赖以生存的家園。本章介绍了低碳经济的提出背景、基本概念、中国经济的低碳转型之路，为以后各章的展开作了铺垫。



关键词

低碳经济 温室气体 能源安全

工业革命以来,在人们享受物质财富急速膨胀的同时,气候变化的阴霾已悄然笼罩。20 世纪 80 年代,气候变化的紧迫性和重要性开始逐渐被人们所重视。但是,气候变化究竟达到哪种程度是危险的,气温升高到多少度会是自然界的临界值,都不是容易确定的问题。联合国环境规划署的温室气体咨询小组在 1990 年报告中指出:“2℃ 可能是一个上限,一旦超过这个上限可能会导致生态系统严重破坏,其不良后果将非线性增加。”德国联邦议会的研究委员会也试图确定可接受的范围,认为每 10 年气候变暖超过 0.1℃ 将致使森林生态系统变得非常危险。德国政府的气候变化咨询委员会于 1995 年发现,2℃ 应该是“可容忍的”气候变暖的上限。不管如何确定全球气温升高的上限,有一个问题却十分明确的:工业革命时代的高碳经济必须刹车了。

一、低碳经济概念的提出

1. 低碳经济产生的生态背景

1988 年,联合国环境规划署和世界气象组织共同成立了“政府间气候变化专门委员会”(IPCC),IPCC 汇集了世界各地的专家,定期评估气候变化及其影响,迄今为止发表了四次关于气候变化问题的评估报告。欧盟的环境部长在 1996 年呼吁气候变暖要限制在比工业化前气温高 2℃ 的范围以内。近 10 年来,这一立场得到欧盟政府首脑的认同。智利、冰岛、挪威、瑞士包括一些较落后国家及小岛屿发展中国家也加入进来,后者进一步声明,要保证他们的安全和生存,2℃ 都已经太多了。

在总结了 130 多个国家的 2500 名科学家的发现后,2007 年的 IPCC 第四次评估报告警告,多种因素的叠加将使全球变暖很快突破 2℃ 这个临界

点:如今全球气温比工业革命前约高 0.8℃,同时还在以每 10 年 0.2℃ 的速度上升,加上大气中现有二氧化碳带来的 0.6℃ 温室效应,还有北冰洋和南极冰原消融,由反射太阳辐射变为吸收太阳辐射,这也会导致再升温 0.3℃。

德国波茨坦气候变化研究所的比尔·哈尔博士说:“平均气温不能超过 2℃,这是生态系统和人类社会生存的底线。达到这个临界点,将是灾难性气候变化的开端。”IPCC 主席拉金德拉·帕乔里教授说:“当全球平均气温上升的幅度在 1~2℃ 之间,很多地区遭遇水资源短缺和洪灾的风险将增加。气温升高超过 2℃,产生的不良影响将更加巨大,全球将面临农作物减产、水资源短缺、海平面上升、物种灭绝、疾病增多等诸多问题。”

更为凶险的“末日预言”来自英国科学家詹姆斯·拉夫洛克。他认为,如果全球气温上升接近 3℃,且大气中二氧化碳浓度超过 500ppm(体积浓度:1/100 0000),海洋及热带雨林都将净排放温室气体,而不是像现在这样吸收二氧化碳,这将把全球平均气温推高 6℃,海平面上升至少 25 米。那时候,地球上大部分地区将不再适合人类居住,90% 的物种将灭绝,人类数量可能减少 80%。

IPCC 第二工作组的第四次评估报告认为,要将全球变暖遏制在 2℃ 以内需要强有力的缓解措施,现在看来这已经“非常不可能”。报告预测,未来 100 年全球地表升温幅度在 1.6℃~6.4℃ 范围内。美国国家航空和宇宙航行局戈达德太空研究所负责人詹姆斯·汉森说:“如果人类还想维持一个与文明发展、生物适应的环境相似的星球,那么大气中二氧化碳的浓度必须降低到 350ppm 左右。而现在的二氧化碳浓度为 387ppm,并以每年 2ppm 的速度上升。”帕乔里教授说:“10 年前,我们说这些影响将发生在我们的子女和孙子孙女身上。而现在,这已经发生在了我们自己身上。”

表 1-1 2007 年全球温室气体浓度及 WMO-GAW
监测的全球温室气体趋势

	CO ₂ (ppm)	CH ₄ (ppb)	N ₂ O(ppb)
2007 年全球浓度	383.1	1789	320.9
2007 年浓度与 1750 年相比	137%	256%	119%

	CO ₂ (ppm)	CH ₄ (ppb)	N ₂ O (ppb)
2006 ~ 2007 年的绝对增加	1.9	6	0.8
2006 ~ 2007 年的相对增加	0.50%	0.34%	0.25%
过去 10 年平均年度绝对增加	2.00	2.70	0.77

全球变暖立竿见影的后果之一,就是冰川融化。南极和北极地区形势尤为严峻。南极洲是一片由海洋环绕的大陆,而北极地区则是一片由陆地包围的海洋,生态系统都极为脆弱,很容易受到人类活动的影响。

过去 50 年内,在千里冰封的南极地区,平均气温上升了 2.5℃,冰层已经变得越来越脆弱。最近几十年,已经先后有 9 个冰架融化坍塌。2002 年 3 月,位于南极洲最北部的巨型冰架拉森 B 崩塌瓦解。它的面积为 3250 平方公里,厚 200 米,估计重量达到 50 亿吨,仅仅 31 天这个庞然大物就不见踪影,千万座冰山像羽毛一般漂浮在南极洲东部的威德尔海,比前半个世纪冰川的总和还要多,令冰河学家们瞠目结舌。拉森 B 的警报拉响之后,科学家迅速把担忧的目光投向了第 10 个岌岌可危的“大家伙”威尔金斯。2008 年 3 月,威尔金斯冰架上一块面积 400 平方公里大的冰川断裂入海。2009 年美国冰雪数据中心发现,连接威尔金斯冰架和南极洲夏科岛冰桥的最后一段已经出现了坍塌,科学家预计,威尔金斯还将失去 3370 平方公里的冰层,面积相当于两个卢森堡。

与此同时,类似的一幕也在地球另一侧的北极上演。随着全球变暖化加剧,北极冰川正以惊人的速度融化,千年冰层正在以每 10 年 8% ~ 10% 的速度消失,极地一些区域每年的海冰季节已缩减至三星期。美国国家航空局和宇航局对比 2004 ~ 2008 年的观测数据后发现,极地的冰盖不只越来越少,还越来越薄。虽然一些超过两年以上的冰盖比较难以融化,但数量已经少之又少。科学家们估计,最快到 2030 年北极就会迎来一个“无冰之夏”。绿色和平组织“极地曙光号”科学考察船队在格陵兰岛的现场勘查发现,距离北冰洋 27 公里的冰川上,100 平方公里的区域已布满裂缝,有些裂缝宽近 500 米,融化的冰水已经形成一条大河,河流流量约每秒 50 立方米,这种速

度填满一个奥运会标准游泳池只需要不到1分钟。

号称地球第三极的青藏高原,冰川融化速度更快。中国国土资源部地质调查局通过4年的遥感监测发现,近30年来青藏高原的冰川总面积已经减少了1/10以上。预计到2050年冰川面积将减少到现有面积的72%,到2090年将减少一半。冰川融化使青藏高原的雪线迅速上升,最大上升距离达350米。国际冰雪委员会的数据显示,喜马拉雅冰川的收缩速度比任何地方的冰川都要快,可能在2035年之前完全消失。这个地区一直被称为“亚洲水塔”,冰川融化将影响到亚洲地区的24亿人口,占目前全球人口的40%。许多冰川湖蓄水量高达一亿立方米,如果溃决,洪水可能会以每秒一千米的速度席卷而下,对当地居民构成巨大威胁。

进入21世纪以来,地球“上火”引起的极端天气事件,其强度、频度和广度每天都在刷新历史纪录,让过去那些相对稳定的气候变迁显得平淡失色。印度和南欧创纪录的热浪,斯里兰卡和中国的严重水灾,希腊、澳洲与美国加州恐怖的森林和草原大火,美国频频发生的龙卷风,中国和非洲持续多年的大面积干旱,各地越来越多的暖冬天气,每个事件前面都被媒体加上了“史无前例”这样的定语。中国人关于极端天气事件最强烈的记忆,或许莫过于2008年初席卷全国的雨雪冰冻灾害了。在春节将至的寒冬季节,一场史上罕见的寒潮突然来袭,让整个中国猝不及防,一时间,高速公路冰封、电网被冻雨和冰挂压断、城市断电、上亿的返乡旅客滞留在南方几个主要车站附近,南方几个省的日常生活和运作几乎全部被冻住。

2004年1月,英国政府首席科学顾问戴维·金爵士在《科学》杂志的特约社论中警告说:“气候变化是今天摆在我们面前的最为严重的问题,甚至比恐怖主义的威胁还要严重。”中国气象局局长郑国光说:“全球变暖,引起水分蒸发增加,因而导致极端天气频发。”因为水分蒸发增加使大气中的水汽增多,给大气增加了额外能量,导致大气环流出现异常。这些累积起来的能量,肯定会不断释放出来,其巨大的规模在其辐射范围内演变成一股毁灭性的力量。我们可以直接感知到的后果,就是由越来越多的极端天气事件累积效应引起的大范围的气候失调和疫病蔓延。

表 1-2 极端气候事件的危害情况

极端气候事件 发生时间	事件	危害情况
20 世纪 60 年代	撒哈拉牧区 持续 6 年干旱	粮食牧草极度缺乏,牲畜大量宰杀, 饥饿致死人数超过 150 万
1988 年	马达加斯加高地 传染性疟疾	死亡 10 万多人
1998 年 7 月	沙嗨玛噎峡谷的 冰川湖突发洪水	超过 100 人死亡, 当地生活生产受到严重影响
1998 年	米奇飓风席 卷洪都拉斯	贫困人口增加了 8%,低收入家庭失去了 15%~20% 的生产资本,重建前景暗淡
1998 年	孟加拉国洪灾	2/3 国土淹没,1000 人遇难, 3000 万人无家可归
2001~2002 年	马拉维连年旱涝	500~1000 人死亡, 2 万人死于营养不良和疾病
2002 年 8 月	塔吉沙可达拉峡 谷冰川湖突发洪水	至少 23 人死亡
2004~2005 年	尼日尔干旱 与粮食匮乏	250 万人需要紧急 粮食援助,56 个区面临粮食安全
2005 年 8 月	新奥尔良 卡特里娜飓风	1500 人死亡,78 万人流离失所, 破坏房屋 20 万所,该市基本瘫痪
2005 年	中国发生 13 次 严重的沙尘暴	水土逐渐减少,沙漠化加剧
2008 年初	中国南方 10 省市 爆发冰冻雨雪天气	107 人死亡,8 人失踪, 直接经济损失 1111 亿元
2010 年	中国西南 5 省区 市严重干旱	至少 218 万人返贫,1600 多万人 贫困程度加深,经济损失超 350 亿元