



低碳绿色发展丛书

DITAN LUSE FAZHAN CONGSHU

主编：范恒山 陶良虎

低碳经验

Low-Carbon Experience

张继久 李正宏 杜涛◎主编



人民出版社



低碳绿色发展丛书

DITAN LUSE FAZHAN CONGSHU

低碳经验

Low-Carbon Experience

张继久 李正宏 杜涛◎主编



人民出版社

策 划: 张文勇

责任编辑: 张文勇 史 伟 孙 逸

封面设计: 林芝玉

责任校对: 杜凤侠

图书在版编目(CIP)数据

低碳经验 / 张继久, 李正宏, 杜涛 主编. —北京: 人民出版社, 2015.12

(低碳绿色发展丛书 / 范恒山, 陶良虎 主编)

ISBN 978-7-01-015746-7

I. ①低… II. ①张… ②李… ③杜… III. ①节能-经验 IV. ①TK01

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 014827 号

低碳经验

DITAN JINGYAN

张继久 李正宏 杜涛 主编

人民出版社 出版发行

(100706 北京朝阳门内大街 166 号)

涿州市星河印刷有限公司印刷 新华书店经销

2016 年 1 月第 1 版 2016 年 1 月北京第 1 次印刷

开本: 710 毫米 × 1000 毫米 1/16 印张: 14.5

字数: 254 千字

ISBN 978-7-01-015746-7 定价: 36.00 元

邮购地址 100706 北京朝阳门内大街 166 号

人民东方图书销售中心 电话 (010) 65250042 65289539

版权所有·侵权必究

凡购买本社图书, 如有印制质量问题, 我社负责调换。

服务电话: (010) 65250042

总 序

中国迈向低碳绿色发展新时代

党的十八大明确提出，“着力推进绿色发展、循环发展、低碳发展，形成节约资源和保护环境的空间格局、产业结构、生产方式、生活方式。”“低碳发展”这一概念首次出现在我们党代会的政治报告中，这既是我国积极应对全球气候变暖的庄严承诺，也是协调推进“四个全面”战略布局，主动适应引领发展新常态的战略选择，标志着我们党对经济社会发展道路以及生态文明建设规律的认识达到新高度，也充分表明了以习近平同志为总书记的党中央高度重视低碳发展，正团结带领全国各族人民迈向低碳绿色发展新时代。

2009年12月，哥本哈根气候会议之后，“低碳”二字一夜之间迅速成为全球流行语，成为全球经济发展和战略转型最核心的关键词，低碳经济、低碳生活正逐渐成为人类社会自觉行为和价值追求。我们常讲“低碳经济”，最早出现在2003年英国发表的《能源白皮书》之中，主要是指通过提高能源利用效率、开发清洁能源来实现以低能耗、低污染、低排放为基础的经济发展模式。它是一种比循环经济要求更高、对资源环境更为有利的经济发展模式，是实现经济、环境、社会和谐统一的必由之路。它通过低碳技术研发、能源高效利用以及低碳清洁能源开发，实现经济发展方式、能源消费方式和人类生活方式的新变革，加速推动人类由现代工业文明向生态文明的重大转变。

当前，全球社会正面临“经济危机”与“生态危机”的双重挑战，经济复

苏缓慢艰难。我国经济社会也正在步入“新常态”。在当前以及今后相当长的一段时期内，由于新型工业化和城镇化的深入推进，我国所需要的能源消费都将呈现增长趋势，较高的碳排放量也必将引起国际社会越来越多的关注。面对目前全球减排压力和工业化、城镇化发展的能源、资源等多重约束，我们加快转变经济发展方式刻不容缓，实现低碳发展意义重大。为此，迫切需要我们准确把握国内外低碳发展之大势，构建适应中国特色的低碳发展理论体系，树立国家低碳发展的战略目标，找准加快推进低碳发展的重要着力点和主要任务，走出一条低碳发展的新路子。

走低碳发展的新路子，是我们积极主动应对全球气候危机，全面展示负责任大国形象的国际承诺。伴随着人类社会从工业文明向后工业文明社会的发展进程，气候问题已越来越受到世人的关注。从《联合国气候变化框架公约》到《京都议定书》，从“哥本哈根会议”到2015年巴黎世界气候大会，世界各国政府和人民都在为如何处理全球气候问题而努力。作为世界上最大的发展中国家，中国政府和人民在面临着艰巨而又繁重的经济发展和改善民生任务的同时，从世界人民和人类长远发展的根本利益出发，根据国情采取的自主行动，向全球作出“中国承诺”，宣布了低碳发展的系列目标，包括2030年左右使二氧化碳排放达到峰值并争取尽早实现，2030年单位国内生产总值二氧化碳排放比2005年下降60%—65%等。同时，为应对气候变化还做出了不懈努力和积极贡献：中国是最早制定实施《应对气候变化国家方案》的发展中国家，是近年来节能减排力度最大的国家，是新能源和可再生能源增长速度最快的国家，是世界人工造林面积最大的国家。根据《中国应对气候变化的政策与行动2015年度报告》显示，截至2014年底，中国非化石能源占一次能源消费比重达到11.2%，同比增加1.4%，单位国内生产总值二氧化碳排放同比下降6.1%，比2005年累计下降33.8%，而同期发达国家降幅15%左右。党的十八大以来，新一届中央领导集体把低碳发展和生态文明写在了中华民族伟大复兴的旗帜上，进行了顶层设计，制定了行动纲领。基于此，我们需要进一步加强低碳发展与应对气候变化规律研究，把握全球气候问题的历史渊源，敦促发达国家切实履行法定义务和道义责任，在国际社会上主动发出“中国声音”，展示中国积极应对气候危机的良好形象，为低碳发展和生态文明建设创造良好的国际环境。

走低碳发展的新路子，是我们加快转变经济发展方式，建设社会主义生态文明的战略选择。经过30多年快速发展，我国经济社会取得了举世瞩目的成绩，但同样也面临着资源、生态和环境等突出问题，传统粗放的发展方式已难以为继。从1990到2011年，我国GDP增长8倍，单位GDP的能源强度下降56%，

碳强度下降 58%。但同期我国碳排放总量也增长到 3.4 倍，而世界只增长 50%。预计 2015 年我国原油对外依存度将首次突破 60%，超出了美国石油进口的比例，能源对外依存度将超过 14%，2014 年我国能源总消费量约 42.6 亿吨标准煤，占世界的 23% 以上，而 GDP 总量 10 万亿美元只占世界 15% 左右，单位 GDP 能耗是发达国家的 3—4 倍，此外化石能源生产和消费产生的常规污染物排放和生态环境问题也难以得到根本遏制。当前这种资源依赖型、粗放扩张的高碳发展方式已难以为继。如果继续走西方国家“先污染，再治理”传统工业化老路，则有可能进入“环境恶化”与“经济停滞”的死胡同，不等经济发达就面临生态系统的崩溃。对此，党的十八大把生态文明建设纳入中国特色社会主义事业“五位一体”总体布局，首次将“美丽中国”作为生态文明建设的宏伟目标。党的十八届三中全会提出加快建立系统完整的生态文明制度体系；党的十八届四中全会要求用严格的法律制度保护生态环境；党的十八届五中全会更是明确提出“五大发展理念”，将绿色发展作为“十三五”乃至更长时期经济社会发展的一个重要理念，成为党关于生态文明建设、社会主义现代化建设规律性认识的最新成果。加快经济发展方式转变，走上科技创新型、集约型的绿色低碳发展路径，是我国突破资源环境的瓶颈性制约、保障能源供给安全、实现可持续发展和建设生态文明的内在需求和战略选择。基于此，我们需要进一步加强对低碳发展模式的理论研究，全面总结低碳经验、发展低碳能源、革新低碳技术、培育低碳产业、倡导低碳生活、创新低碳政策、推进低碳合作，从而为低碳发展和生态文明建设贡献力量。

走低碳发展的新路子，是我们充分发挥独特生态资源禀赋，聚集发展竞争新优势的创新之举。当今世界，低碳发展已成为大趋势，势不可挡。环境保护和低碳绿色发展已成为国际竞争的重要手段。世界各国特别是发达国家对生态环境的关注和对自然资源的争夺日趋激烈，一些发达国家为维持既得利益，通过设置环境技术壁垒，打生态牌，要求发展中国家承担超越其发展阶段的生态环境责任。我国是幅员辽阔，是世界上地理生态资源最为丰富的国家，各类型土地、草场、森林资源都有分布；水能资源居世界第一位；是世界上拥有野生动物种类最多的国家之一；几乎具有北半球的全部植被类型。同时，我国拥有碳交易市场优势，是世界上清洁发展机制（CDM）项目最大的国家，占全球市场的 32% 以上，并呈现出快速增长态势。随着中国碳交易市场逐步形成，未来将有望成为全球最大碳交易市场。此外，我国还在工业、建筑、交通等方面具有巨大的减排空间和技术提升潜力。我国已与世界紧密联系在一起，要充分利用自己独特的生态资源禀赋，主动作为，加快低碳发展体制机制创新，完善低碳发展制度体系，抢占全球低碳发展的制高点，聚集新优势，提升国际综合竞争力。基于此，我们需

要进一步深入研究世界低碳发展的新态势、新特征，全面总结世界各国特别是发达国家在低碳经济、低碳政策和碳金融建设方面的典型模式，充分借鉴其成功经验，坚定不移地走出一条具有中国特色和世界影响的低碳发展新路子。

二

近年来，我国低碳经济理论与实践研究空前活跃，不同学者对低碳经济发展过程中出现的诸多问题给予了密切关注与深入研究，发表了许多理论成果，为低碳经济理论发展与低碳生活理念的宣传普及、低碳产业与低碳技术的发展、低碳政策措施的制定等作出了很大贡献。湖北省委党校也是在全国较早研究低碳经济的机构之一。从2008年开始，湖北省委党校与国家发改委地区司、华中科技大学、武汉理工大学、中南民族大学、湖北省国资委、湖北省能源集团、湖北省碳交易所等单位联合组建了专门研究低碳经济的学术团队，围绕低碳产业、低碳能源、低碳技术和碳金融等领域开展了大量研究，并取得了不少阶段性成果。其中，由团队主要负责人陶良虎教授等撰写的关于加快设立武汉碳交易所的研究建议，引起了国家发改委和湖北省委、省政府的高度重视，为全国碳交易试点工作的开展提供了帮助。同时，2010年6月由研究出版社出版的《中国低碳经济》一书，是国内较早全面系统研究低碳经济的学术专著。党的十八大召开之后，随着生态文明建设纳入到“五位一体”的总布局中，低碳发展迎来了新机遇新阶段，这使得我们研究视野得到了进一步拓展与延伸，基于此，人民出版社与我们学术团队决定联合编辑出版一套《低碳绿色发展丛书》，以便汇集关于当前低碳发展的若干重要研究成果，进一步推动我国学术界对低碳经济的深入研究，有助于全社会对低碳发展有更加系统、全面的认识，进一步推动我国低碳发展的科学决策和公众意识的提高。

《低碳绿色发展丛书》的内容结构涵括低碳发展相关的10个方面，自然构成了相互联系又相对独立的各有侧重的10册著述。在《丛书》的框架设计中，我们主要采用了“大板块、小系统”的思路，主要分为理论和实务两个维度，国内与国外两个层次：《低碳理论》、《低碳经验》、《低碳政策》侧重于理论板块，而《低碳能源》、《低碳技术》、《低碳产业》、《低碳生活》、《低碳城乡》、《碳金融》、《低碳合作》则偏向于实务。

《低碳绿色发展丛书》作为入选国家“十二五”重点图书、音像、电子出版物出版规划的重点书系，相较于国内外其他生态文明研究著作，具有四大鲜明特

点：一是突出问题导向、时代感强。本书系在总体框架设计中，始终坚持突出问题导向，入选和研究的10个重点问题，既是当前国内外理论界所集中研究的前沿问题，也是社会公众对低碳发展广泛关注和亟待弄清的现实问题，具有极强的时代感和现实价值。如《低碳理论》重点阐释了低碳经济与绿色经济、循环经济、生态经济的关系，有效解决了公众对低碳发展的概念和相关理论困惑；《低碳政策》吸纳了党的十八届三中全会关于全面深化改革的最新政策；《低碳生活》分析了当前社会低碳生活的大众时尚和网络新词等。二是全面系统严谨、逻辑性强。本书系各册著述既保持了各自的内涵、外延和风格，又具有严格的逻辑编排。从整个书系来看，既各自成册，又相互支撑，实现了理论性、政策性和实务性的有机统一；从单册来看，既有各自的理论基础和分析框架，又有重点问题和实施路径，还包括有相应的典型案例分析。三是内容详实权威、实用性强。本书系是当前国内首套完整系统研究低碳发展的著作，倾注了编委会和著作者大量工作时间和心血，所有数据和案例均来自国家权威部门，对国内外最新研究成果、中央最新精神和全面深化改革的最新部署都认真分析研究、及时加以吸收，可供领导决策、科学研究、理论教学、业务工作以及广大读者参阅。四是语言生动平实、可读性强。本书系作为一套专业理论丛书，始终坚持服务大众的理念，要求编撰者尽可能地用生动平实的语言来表述，让普通读者都能看得进去、读得明白。如《碳金融》为让大家明白碳金融的三大交易机制，既全面介绍了三大机制的理论基础和各自特点，又介绍了三大机制的“前世今生”，让读者不仅知其然、而且知其所以然。

三

本丛书是集体合作的产物，更是所有为加快推动低碳发展做出贡献的人们集体智慧的结晶。全丛书由范恒山、陶良虎教授负责体系设计、内容安排和统修定稿。《低碳理论》由王能应主编，《低碳经验》由张继久、李正宏、杜涛主编，《低碳能源》由肖宏江、邹德文主编，《低碳技术》由邹德文、李海鹏主编，《低碳产业》由陶良虎主编，《低碳城乡》由范恒山、郝华勇主编，《低碳生活》由陈为主编，《碳金融》由王仁祥、杨曼、陈志祥主编，《低碳政策》由刘树林主编，《低碳合作》由卢新海、张旭鹏、刘汉武主编。

本丛书在编撰过程中，研究并参考了不少学界前辈和同行们的理论研究成果，没有他们的研究成果是难以成书的，对此我们表示真诚的感谢。对于书中所

引用观点和资料我们在编辑时尽可能在脚注和参考文献中一一列出，但在浩瀚的历史文献及论著中，有些观点的出处确实难以准确标明，更有一些可能被遗漏，在此我们表示歉意。

最后，在本书编写过程中，人民出版社张文勇、史伟给予了大量真诚而及时的帮助，提出了许多建设性的意见，陶良虎教授的研究生杨明同志参与了丛书体系的设计、各分册编写大纲的制定和书稿的审校，在此我们表示衷心感谢！

《低碳绿色发展丛书》编委会

2016.01 于武汉

目 录

第一章 英国：创建低碳经济模式	1
一、制定《气候变化法》	1
二、实施“碳预算”	8
三、英国经济向低碳转型	14
四、构建发展低碳经济的互动体系	18
第二章 法国：大力发展绿色产业	21
一、制定绿色产业发展战略	21
二、制定绿色产业发展政策	27
三、选择发展绿色产业重点领域	33
第三章 德国：低碳经济先行	45
一、构建低碳经济法律体系	45
二、发展循环经济	53
三、发展生态产业	59
四、建设低碳城镇	65

第四章 美国：抢占发展低碳经济高地	70
一、制定向低碳经济转型法案	70
二、推行绿色新政计划	77
三、发展战略性新兴产业	84
第五章 日本：建设“低碳社会”	92
一、重视“节能减碳”宏观引导	92
二、鼓励企业加大节能技术开发	97
三、重点推进新能源和环境技术发展	100
四、努力实现建筑与交通低碳化	103
五、日本全民参与低碳行动	107
第六章 澳大利亚：建立低碳生产生活方式	110
一、制定低碳宏观政策措施	110
二、建立碳排放贸易机制	114
三、推广碳捕集与储存技术	117
四、加强碳税立法	120
五、推进农业可持续发展	126
第七章 中国：向低碳经济转型	131
一、重视节能减排	131
二、积极应对全球气候变化	138
三、探索低碳经济发展路径	142
第八章 韩国：转向“低碳绿色增长”	156
一、韩国施行低碳转型的原因及确定目标	156
二、韩国实施低碳转型手段	159
三、实现低碳的关键环节	166
四、韩国低碳革命影响深远	172
第九章 巴西：加快发展生物燃料	174
一、大力研发生物质能源	174

二、加快发展乙醇生物燃料	181
三、启动全国生物柴油计划	189
第十章 北欧低碳发展经验与探索	195
一、北欧低碳城市发展与实践	195
二、北欧低碳住宅经验	200
三、北欧的绿色发展经验	205
四、北欧生态环境保护实践	210
参考文献	215
后 记	218

第一章 英国：创建低碳经济模式

三百年前，英国的烟囱冒出世界上最多的黑烟，在工业革命中傲视全球。今天，英国又开始追求“低碳经济”，不仅是第一个为此立法的国家，还公布了详细的《英国低碳转型》方案。在应对气候变化和经济危机的双重压力驱动下，英国的低碳经济也已走在了世界前列。

一、制定《气候变化法》

英国政府深刻认识到创建低碳经济模式重要性和紧迫性，因此制定并通过了《气候变化法》，成为世界上第一个为应对气候变化立法的国家。

（一）《气候变化法》制定的背景及历程

英国《气候变化法》在一个极其复杂的背景下制定和通过。

首先，英国充分意识到能源安全和气候变化的威胁。英国作为工业革命的先驱，能源供应正在从自给自足走向主要依靠进口的时代，按目前的消费模式，预计到2020年英国80%的能源都必须进口，英国的能源安全不言而喻正受到严重威胁。同时，应对气候变化已经成为国际社会的共识。2003年2月24日，英国发表了题为《我们能源的未来——创建一个低碳经济体》的白皮书。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，提出了英国将把发展低碳经济作为英国能源战略的首要目标。继2003年能源白皮书之后，2006年10月30日，受英国政府委托，前世界银行首席经济学家、现

任英国政府经济顾问尼古拉斯·斯特恩爵士(Nicholas Sten)领导编写了《气候变化的经济学:斯特恩报告》(简称《斯特恩报告》),对全球气候变暖的经济影响做了定量评估。《斯特恩报告》认为,气候变化的经济代价堪比一场世界大战的经济损失。应对这场挑战,目前技术上可行,经济负担也比较合理。行动越及时,花费越少。如果现在全球以每年GDP1%的投入,即可避免将来每年GDP5%~20%的损失。《斯特恩报告》呼吁全球向低碳经济转型。主要措施有:提高能源效率;对电力等能源部门“去碳”;建立强有力的价格机制,如对碳排放征税和进行碳排放交易;以及全球联合对去碳高新技术进行研发和部署等。

其次,英国充分认识到发展“低碳经济”的重要性。英国制定《气候变化法》,不仅仅是应对气候变化的需要,也出于英国调整经济结构的目的。英国的工业化已经进行了几百年,积累了十分雄厚的资金与技术实力,加之已经进行了大量的前期研究,其实施碳预算,转向低碳经济更像是顺水行舟。^①

第三,英国《气候变化法》的制定和通过,与英国自身所具备的条件也是密不可分的。英国经济发展水平、技术创新能力和特殊的地理环境,为英国制定《气候变化法》和英国民众赞同就气候变化问题专门立法提供了坚实的经济、技术、政治和社会基础;英国政府控制和削减温室气体排放的国内措施与实践经验,为气候变化立法提供了坚实的实践基础。^②2007年3月13日,英国公布了世界上首部规定了强制减排目标的立法文件——《气候变化法案的草案》(Draft Climate Change Bill)^③。在当年3月13日至6月12日,草案供英国议会和公众提出意见,绝大多数民众都对草案给予了肯定和支持。2007年11月15日,经修订后的《气候变化法》正式被纳入英国议会的立法日程。该法案也受到英国议会的积极支持,尤其是表决时,众议院只有三票反对。2008年3月31日和11月19日,法案分别获得英国上议院和下议院通过。

2008年11月26日,英国女王批准了《气候变化法》^④,即以法律的形式,规

① 李伟、李航星:《英国碳预算:目标、模式及其影响》,《现代国际关系》2009年第8期。

② 兰花:《世界上首部气候变化法评介——2008年英国〈气候变化法〉》,《山东科技大学学报》2010年第3期。

③ 草案文本可访问英国政府网站 <http://www.official-documents.gov.uk/document/cm70/7040/7040.pdf> [2009-09-05]。

④ 获批准的法律全文可访问英国政府的公共部门信息办公室(Office of Public Sector Information, OPSI) http://www.opsi.gov.uk/acts/acts2008/ukpga_20080027_en_1 [2009-09-05]。

定了英国政府在降低能源消耗和减少碳排放量方面的目标和具体工作。从而，英国成为世界上第一个通过国内立法规定有约束力的温室气体减排目标、应对气候变化的国家。并且，英国政府明确指出，《气候变化法》有两个主要目的：一是表明英国为全球减排承担相应的责任——无论是现在还是最终在哥本哈根达成共识；二是提高碳管理水平，促进英国经济向低碳经济的转型。英国政府制定和通过《气候变化法》也向世界表明，应对气候变化，需要足够有效的政策调整，必须采取果断的行动并搭建新的国际制度框架。

（二）《气候变化法》的主要内容

英国 2008 年《气候变化法》有 101 条，由六个部分组成，分别规定碳排放目标和碳排放预算、气候变化委员会、排放贸易体系、气候变化的适应、其他条款和补充条款。前四个部分是规范温室气体减排的重心，为英国确立了温室气体减排的长期目标和经济上可行的减排路径，并从机构设置、制度支持和政策激励等方面确保减排目标的落实。第五部分是其他条款，规定了家庭废气削减计划以及削减的审查与财政激励、对一次性购物袋进行收费和可再生能源作为交通燃料的规定，以及威尔士削减温室气体排放的一些特殊规定。第六部分做了法律的一些补充规定，比如温室气体削减条款的适用范围等。

在《气候变化法》中，核心条款分别是：为英国制定一个清晰而连贯的中长期减排目标；规定政府负责与制订碳排放预算（carbon budget）规划；成立具有独立法律地位的气候变化委员会，对碳排放和减排情况进行监督和指导；引入排放贸易体系，通过市场的力量限制排放和鼓励减排；建立温室气体排放报告机制，监督英国温室气体减排的进展情况；政府提供政策引导投资低碳技术和鼓励能源节约。^①

第一，关于碳排放目标。2008 年《气候变化法》为英国确立的碳排放削减目标（这个碳排放目标不包括航空业和海运业的碳排放）是：到 2050 年，将英国的碳排放量在 1990 年的基础上削减 80%^②，其中到 2020 年，应该在 1990 年的基础上至少减少 26%^③。同时，法律还规定英国政府可以根据形势的变化审议和

① 兰花：《世界上首部气候变化法评介——2008 年英国〈气候变化法〉》，《山东科技大学学报》2010 年第 3 期。

② Section 1: The target for 2050.

③ Section 5: Levels of Carbon Budgets.

更改减排目标。因此,2008年12月,气候变化委员会发布专门报告,建议英国到2022年碳排放削减34%。

值得注意的是,《联合国气候变化框架公约的京都议定书》(简称《京都议定书》)规定的减排范围是六种温室气体,虽然英国《气候变化法》规范的温室气体也包括了《京都议定书》规定的六种温室气体,但是《气候变化法》重点关注英国二氧化碳排放量的削减^①,这与《京都议定书》规定在范围和重点方面略有区别。其原因在于:一方面是因为二氧化碳是导致气候变化的最重要的温室气体,占2000年全球温室气体排放总量的77%,而且有关气候变化的科学探讨和政府间气候变化委员会的报告都认为,二氧化碳浓度与全球温度变化有较大的关联性。另一方面是因为英国在减少其他温室气体排放方面已经取得了较大进展,有报告显示2005年英国其他温室气体的排放量在1990年的水平上减少了44%。^②英国法律这样规定,有助于集中力量、避免政府关注事项过于分散,从而便利减排目标的实现。当然,英国2008年《气候变化法》对于受调整的温室气体范围也并非一成不变,有适当灵活调整方面的规定,即《气候变化法》第24条授权英国政府,在必要的时候通过法定程序增加需要受该法调整的温室气体的种类。

第二,碳排放预算。为实现减排目标,《气候变化法》要求英国政府制定“碳预算”(carbon budget)。“碳预算”包括了“碳排放预算”和碳汇情况。所谓的“碳排放预算”是指为保持二氧化碳排放与生态容量之间的平衡而确定的相应周期内的碳排放量上限,具体而言,是指英国政府应当制定的每五年期内的碳排放总量的上限。《气候变化法》规定,英国政府应当尽快制定未来15年呈阶段递减的三个碳排放预算,为二氧化碳排放规定总量上限,以使受调整的企业明确强制减排的具体目标^③。

碳排放预算的实施,一是有助于为英国企业和产业的减排与投资提供相应的可预期性。这是因为《气候变化法》规定,碳排放预算规划每五年碳排放预算所允许排放的总量要呈下降趋势,但是每个五年期内每年的排放量可以自行波动,在五年期内实行跨年度平衡^④。二是有助于在削减碳排放的确定性与灵活性

① Section 5 : Subsection 4.

② 兰花:《世界上首部气候变化法评介——2008年英国〈气候变化法〉》,《山东科技大学学报》2010年第3期。

③ Section 4 : Carbon Budgets.

④ 参见英国政府针对《气候变化法》发布的解释性说明(Explanatory Notes-Climate Change Act 2008),可访问http://www.opsi.gov.uk/acts/acts2008/en/ukpgaen_20080027_en_1。

之间取得有效平衡。^①

对碳排放总量进行阶段性的规定，并非是英国独创的做法。在《京都议定书》中同样分阶段规定，如2008~2012年是发达国家履行《京都议定书》的第一承诺期。这样分阶段确定减排目标的方法，也有助于分解实现目标的阻力。不过，五年的时间对于许多行业制订更为长期的投资计划而言并不够长，因此，英国在《气候变化法》中，还明确规定了中长期碳减排目标。比如，2020年的减排目标由三个连续的碳排放预算规划来实现，这将提供未来15年可预见的减排计划，并为以后的行动指明方向。

在英国，碳排放预算具有法律约束力。英国政府每年必须向议会提交一份控制碳排放的报告，若不能完成碳排放削减目标，政府将受到司法审查。能源、交通和住房在内的各经济行业，都必须有碳排放预算，政府部门必须负责各自领域的碳减排目标^②。2009年4月，英国财政部发布了2009财政年度预算报告，确定从2009财政年度起设定“碳排放预算”，根据“碳排放预算”确定的排放目标安排相关财政预算，支持应对气候变化活动，成为全球第一个在政府预算框架内特别设立碳排放管理规划的国家。

如何看待碳排放预算对经济发展产业的影响呢？从短期来看，尽管碳排放预算的存在对英国某些领域和经济竞争力会有一定程度的影响（比如导致消费者的能源支出上升）。但是，从低碳技术发展的前景看，实施碳排放预算的经济成本并不大。相反，碳排放预算制度有助于引导政府关注并投资可再生能源和新能源的开发利用以及降低能耗的项目，这对于保障英国能源安全、减少碳排放大有裨益。

第三，关于气候变化委员会。英国《气候变化法》在第二部分作出了关于气候变化委员会的设立与职责的规定。创建这个新的独立专家实体，其目的是为政府提供碳预算标准的相关建议，以及如何获得成本效率节约，保障减排目标的落实，《气候变化法》明确规定，英国政府要设立一个新的、独立的法定机构——气候变化委员会（the Committee on Climate Change）^③。该委员会主要由来

① 确定性就是计划期内二氧化碳的排放量；灵活性是指减排工作需要适应燃料价格、市场和天气变化等因素的变动，这些因素对碳排放量有直接影响，会导致某些年份的削减排放目标不能实现。

② 英国财政部2009年4月发布了2009财政年度预算报告，确定从2009财政年度起设定“碳排放预算”，并根据“碳排放预算”确定的排放目标安排相关财政预算，支持应对气候变化活动，成为全球第一个在政府预算框架内特别设立碳排放管理规划的国家。

③ Section 32: The Committee on Climate Change.