

低碳战略： 世界与中国

◎ 宗计川 著



科学出版社

. 013936300

F113.4
78

低碳战略：世界与中国

宗计川 著

国家自然科学基金青年项目 (71102088)、
教育部人文社会科学研究青年基金项目 (09YJC790032) 资助



科学出版社
北京



北航

C1643785

F113.4
78

0000000000

内 容 简 介

本书试图告诉读者：低碳经济不是经济，也不是单纯的技术，而是一种博弈，是标准之争。既然是标准之争，则结果只有一个：赢家通吃。如何避免被赢家通吃构成了中国低碳发展战略的核心，也是本书的研究任务。鉴于此，本书对英国、美国、日本、欧盟等的内部低碳刺激政策、能源高效使用引导政策以及低碳城市建设实践措施等问题进行了梳理和归纳。对主要的温室气体国际交易市场、低碳标准以及未来低碳经济发展趋势进行了研判。在此基础上，给出了中国低碳经济发展应坚持的策略。

本书适合科研人员、高年级研究生、政府管理者以及从事低碳相关行业的企业管理者阅读。

图书在版编目 (CIP) 数据

低碳战略：世界与中国 / 宗计川著. —北京：科学出版社，2013

ISBN 978-7-03-037208-6

I. ①低… II. ①宗 III. ①气候变化—影响—经济发展—研究—世界 IV. ①F113.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 055901 号

责任编辑：马 跃 / 责任校对：贾如想
责任印制：徐晓晨 / 封面设计：迷底书装

科 学 出 版 社 出 版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码：100717

<http://www.sciencep.com>

骏 杰 印 刷 厂 印 刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2013 年 4 月第 一 版 开本：720×1000 B5

2013 年 4 月第一次印刷 印张：15 3/4

字数：306 000

定价：62.00 元

(如有印装质量问题，我社负责调换)

前言

我们这一代，是知道我们生存在全球气候变暖时期的第一代，或许也是能改变这一切的最后一代。我们的先人有无知的理由，我们的子孙有无奈的理由，而我们没有理由。

这话虽说得言辞恳切，但如果认为这就是发展低碳经济的唯一理由或主要理由，就大错特错了。或许，阅读此书，无论是政府、企业家还是个人都能够找到支持低碳经济发展的理由，但笔者仍试图告诉大家：低碳经济不是经济，更不是技术，而是博弈，是标准之争。既然是博弈，策略或者说战略就是必不可少的；既然是标准之争，则结果只有一个：赢家通吃（winner-for-all）。

如何避免“被”赢家通吃成为中国发展低碳经济的核心战略，也是本书的研究任务。

整体而言，到2020年，中国应该坚持的低碳战略可以概括为不得不减，不得多减，在减中谈，在谈中减，有目的地减，有步骤地减，不承诺结构性减排。减排是大势所趋，这是前提，不得不减，“被”低碳的未来转换成本太高。发展高碳经济没有任何可行性，在现有的国际框架下，任何国家都不可能持续发展高碳经济。但也不能多减，原因是在国际谈判未出现确定性结果之前，过多减排所形成的历史足迹会使中国在日后国际谈判中处于不利地位。因此，要在减中谈判，在谈判中减。

而有目的地减、有步骤地减，则要求我国政府和相应的政策规划机构要规划减排的速度、减排目标产业的选择与顺序等问题，同时在任何时候、任何地点与面对任何对象都不承诺进行结构性减排。中国在相当长时间内不能轻易给出减排的结构性承诺，即不承诺某一行业的具体减排总量与时间表，特别是那些涉及中国出口比重较大的行业。欧美各国正在积极地进行能源使用标准的设定，避开这些标准对中国经济特别是出口影响的一个主导性策略就是不承诺进行结构减排，特别是在工业生产领域，中国没有义务，也不可能现在给出具体的减排目标与时间表。因为，中国经过三十余年的改革开放，刚刚建立起了化石能源工业生产体系，甚至许多在建工程都是这一生产技术体系的延伸，不可能跨技术体系进行减排，即不能以高生产技术体系为基准来衡量低技术体系国家的减排。IPCC(In-

tergovernmental Panel on Climate Change, 即联合国政府间气候变化专门委员会)也认为应该允许发展中国家从一个体系向另一个体系转变并据此制定与之相适应的减排规划。

另外,“共同但有区别的责任”原则下的公平主张应该得到国际上的认可。任何一个地球上的公民,无论其处在哪个国度,都应该享有平等的环境权利,这一权利理应成为人权的一部分。在这个问题上,没有任何一个国家可以特殊化,也不应该特殊化。己所不欲,勿施于人。

应该说,低碳战略是一个组合拳,涉及方方面面。上述内容涉及国内的“减”和国外的“谈”,减是基础,谈是手段。当下,国内需要考虑哪些省市、行业先减,哪些后减,如何减的问题。要规划先行,突出重点,量力而行,注重实效,实事求是。同时,积极研究采取何种制度诱导减排,各级政府如何发挥引导和监督作用,以及减排的启动资金从哪里来的问题,本书后半部分试图在详细介绍发达国家内部低碳引导政策的基础上,提出中国发展低碳的组合政策,核心只有一个:不但要强调技术减碳,更要重视管理减碳。

鉴于此,本书对英国、美国、日本、欧盟等的国内低碳刺激政策、能源高效使用引导政策以及低碳城市建设实践措施等进行了详细的梳理和归纳,并对中国建设区域减排交易市场与低碳城市建设提出了具体建议。根据国际经验与中国特点,本书提出该市场构建过程需要遵循以下战略:先东部,后西部;先地方、后全国;先试点,后立法;先行业,后整体;先工业,后农业;先配额,后补偿;先一级,后二级;先现货,后期货。在适当的时候,各地在碳排放强度、减排边际成本趋同后可以考虑区域市场的对接,形成全国统一标准的减排交易市场。

对于如何向农业减排提供市场激励、工业减排与农业减排之间采取何种关系和顺序等各国都高度重视的问题,笔者提出以下措施:工业碳配额、农业碳补偿,工业强制减排、农业自愿减排。这既满足适应性原则,又满足民生原则,而且与先配额、后补偿原则也是一致的。不管前期采取何种试点,这是必由之路。

最后,作为强调,本书在此再次提出:要清晰地认识到低碳经济的策略性。低碳经济本身从来就不是一个单纯的环境问题,从一开始就不是一种简单的环境保护手段。发达国家对低碳经济的倡导并非是其环境道德使然,若认为他们是单纯为了应对全球变暖问题而提倡低碳经济显然是以偏概全,其背后是对能源使用技术和经济发展的世界支配权的争夺。我们要警惕低碳标准演变成贸易标准,而这一标准对中国经济安全,特别是贸易安全的影响将是全面的,要清晰地看到低碳经济本身的政治与外交策略性。因此说目前低碳经济是中国自加入世界贸易组织(World Trade Organization, WTO)以来面临的最大挑战,这句话并非危言耸听。特别是对出口导向型企业而言,要在干中学,而不是观察中学,过多讨论于事无益。

在本书付梓之前,笔者曾做过一个简单试验,看不同群体阅读本书的收获。

对于研究生且了解低碳经济的学生而言，本书大多数章节都是其阅读范围；对于研究者而言，本书某些章节中的观点令其感兴趣；对政府管理者而言，他们总能从本书中找到帮助其撰写报告的思路和素材；而对企业管理者而言，则能在书中找到危机感。

总之，开卷有益，收获多少，因人而异。

此书付梓，尤其要感谢邢天才教授。邢教授为本书的写作提供了诸多支持与便利，让我能够安心把这项工作做完，深表感谢！

何俊远先生作为国内低碳产业资深人士，他的许多观点特别是对低碳经济发展趋势以及清洁能源发展机制方面的独到见解，也深深地启发了我，使本书部分内容更接近实际，不至于曲高和寡。在此，深表谢意！

感谢赵旻、杨爽、李先玉等杰出的助研工作，是他们促使我尽快完成了此项工作，感谢！

最后，要感谢科学出版社和本书的责任编辑马跃先生，他们严谨高效的工作作风、认真负责的敬业精神以及训练有素的专业技能为本书增色不少，在此深表敬意。

宗计川

于东财园博学楼

目 录

前言

低碳博弈篇

第 1 章 低碳经济战略性思考	3
1.1 低碳经济提出的背景	3
1.2 低碳经济的本质	7
1.3 低碳标准演化路径	8
第 2 章 国际协调与谈判	11
2.1 低碳国际合作组织	11
2.2 国际间协调与谈判	15
第 3 章 中国应持有的应对原则	31
3.1 宏观应对原则	31
3.2 国内低碳发展重点与政策应对	34
3.3 在全球范围内积极应对低碳标准	37

政 策 篇

第 4 章 世界主要国家低碳政策	43
4.1 英国——低碳经济的领跑者	43
4.2 欧盟——低碳经济世界领导者	62
4.3 美国——内外有别	75
4.4 日本——立体战略	89
4.5 “金砖四国”各有侧重	99
第 5 章 中国低碳转型：弯道超车	107
5.1 中国低碳发展压力	107
5.2 渐进式低碳发展战略：顺势而为	110

5.3 逐步完善的政策法规	115
---------------------	-----

市 场 篇

第6章 国际碳排放权交易市场	125
6.1 碳排放权交易机制与市场概况	125
6.2 碳排放权交易市场的分类及构成要素	130
第7章 强制性减排交易市场	137
7.1 欧盟碳排放权交易体系	137
7.2 CDM 市场	149
7.3 美国 RGGI	157
第8章 自愿减排交易市场与标准	164
8.1 芝加哥气候交易所	165
8.2 自愿减排标准	169
8.3 碳标签认证体系与标准	174
第9章 中国区域碳排放权交易市场建设	185
9.1 政策导向与市场建设次序	185
9.2 区域碳排放交易市场构建条件	189
9.3 基于非线性规划模型的区域碳排放权配额设计	193

低碳城市篇

第10章 国外代表性低碳城市建设实践	201
10.1 低碳城市概述	201
10.2 英国：伦敦——低碳社区建设	204
10.3 丹麦：哥本哈根——零碳城市	207
10.4 日本：东京——“生命城市”	209
第11章 中国低碳城市建设	214
11.1 低碳城市建设目标与路径	214
11.2 中国代表性低碳城市建设	222
11.3 低碳城市建设比较分析：深圳与重庆	229
参考文献	239
后记	243

低碳博弈篇

为应对全球气候变暖，防范日益逼近的能源安全危机，发展低碳经济已逐渐成为国际社会的共识。那么到底什么是低碳经济？为什么要发展低碳经济？低碳减排如何影响我们的生产和生活？世界各国针对低碳进行谈判和协调的焦点是什么？在低碳经济全球博弈时代，中国应该如何应对？这些是本篇重点讨论的问题。

上述问题要求我们不能仅从技术和经济发展层面来考虑，更为重要的是要从整个全球政治经济发展的角度来看待低碳经济问题。要清晰地看到低碳经济本质上是国际间利益协调的一种手段，并非是单纯的技术与环境问题。同时，我们要清晰地认识到低碳经济的深入发展，特别是低碳标准的不断演变对中国出口乃至对整个基础产业倒逼所形成的挑战。只有从发展战略的角度，即“道”的层面来分析，才能有助于“术”的层面的具体政策实施与发展方向定位。反之，则可能使应对政策难以应对。本篇重点从低碳经济提出的背景、低碳经济本质和各国低碳谈判等方面进行分析，以清晰地勾画出世界低碳协调的路径，从而为科学应对低碳经济的挑战提出政策建议。

第1章

低碳经济战略性思考

低碳经济本质上是一种发展模式，对全球环境有重大影响，但同时它更应该是一个发展问题。低碳经济、温室气体(greenhouse gas, GHG)减排是新的国际游戏规则。中国现在需要重视的是这个新的游戏规则会在哪些方面、何种程度上影响自己。中国发展低碳经济应该遵循哪些原则？低碳经济本身从来就不是一个单纯的经济问题，发达国家对低碳经济的倡导并非是其环境道德使然，如果认为其是单纯为了应对全球变暖问题而提倡低碳经济学显然是以偏概全，其背后是能源使用技术、经济发展的世界支配权的争夺。

1.1 低碳经济提出的背景

低碳经济提出的背景有两个：一个是环境背景，一个是经济背景。从当前的国际形势判断，前者被明显夸大，而后者往往被故意淡化或是“心照不宣”。

1.1.1 环境背景

“低碳经济”提出的大背景是人类面临全球气候变暖对人类生存和发展的严峻挑战。全球气候变化一直是国际可持续发展领域的一个焦点问题，围绕气候变化的争论和谈判从表面上看是气候变化问题和减少温室气体排放的环境问题，但本质上是一个涉及各国社会、经济、政治和外交的国家利益问题。因此，各国为了维护自身的利益，展开了旷日持久的谈判，气候变化领域的矛盾多重交织，形势复杂多变，我们可以清楚地看到全球气候谈判艰难曲折的过程以及在此之中的国

家利益争斗。

国际上最早的系统阐述“低碳经济”问题的是 1992 年的《联合国气候变化框架公约》(United Nations Framework Convention on Climate Change, UNFCCC)和 1997 年的《联合国气候变化框架公约的京都议定书》(简称《京都议定书》)(Kyoto Protocol)。在 1992 年里约热内卢世界环境与发展大会上,各国首脑共同签署了《联合国气候变化框架公约》,要求发达国家到 2000 年应把二氧化碳的排放量降回到 1990 年的水平。但是由于该公约只是框架性的,没有对各国造成普遍的约束力,因此减排效果并不明显。1997 年 12 月 11 日结束的《联合国气候变化框架公约》第 3 次大会上(日本京都会议)通过了《京都议定书》,规定所有发达国家应在 2010 年把主要的六种温室气体(二氧化碳、氧化亚氮、甲烷、氢氟碳化物、全氟碳化物和六氟化硫)的排放量比 1990 年的水平减少 5.2%。

“低碳经济”这一概念在 2003 年英国政府出版的能源白皮书《我们的能源未来——建立低碳经济》中首次提出。到现在为止,世界经济的发展,都是以化石能源为基础的,这样的社会经济发展模式称为高碳经济。而高碳经济所排放出来的温室气体正日益蚕食人类在地球上的生存空间。许多研究认为温室气体是导致全球气候变暖和恶劣天气频繁出现的主要原因,尽管这些研究并没有得到一致的认可,但化石能源排放的气体对地球环境的不利影响却是客观事实。

排放温室气体的人类活动主要是化石能源燃烧活动排放二氧化碳。在化石能源中,煤的含碳量最高,石油次之,天然气较低;水泥、石灰、化工等工业生产过程排放二氧化碳;水稻田、牛羊等反刍动物消化过程排放甲烷;土地利用变化减少了对二氧化碳的吸收;废弃物填埋区排放甲烷和一氧化二氮。许多行业都在排放自然界本来并不存在、完全是人工合成的氯氟碳化物(CFCs)、氢氟碳化物(HFCs)、全氟碳化物(PFCs)、六氟化硫(SF₆)等。如果人类不采取有效的手段控制温室气体的排放,那么未来几十年全球温室气体排放量将继续增长。“据 IPCC 排放情况特别报告(SRES, 2000)预估,到 2030 年及以后,在全球混合能源结构配置中化石燃料仍保持其主导地位,全球温室气体排放量在 2000~2030 年则会增加 25%~90%”(IPCC, 2007)。到那时全球将会进一步变暖,并会诱发全球气候系统中的许多变化,这些变化很可能大于 20 世纪期间所观测到的变化。

因此,如何控制温室气体的排放就成了国际社会日益关注的问题,面对全球变暖的趋势,人类社会达成了普遍共识,即有计划地削减二氧化碳等温室气体的排放量。

对于低碳经济的本质应该如何把握?这是当前中国发展低碳经济最为关键的一个问题。“低碳经济”这一概念出自 2003 年英国政府出版的能源白皮书《我们的能源未来——建立低碳经济》,其中指出低碳经济是指以低能耗、低污染、低排放为基础的经济模式,低碳经济实质是能源高效利用、清洁能源开发、追求绿色

GDP(gross demestic product, 即国内生产总值)的问题,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。这是低碳经济的官方定义,也是主要发达国家极力“兜售”的概念。然而,随着低碳经济的发展以及各国在这个问题上立场的逐步清晰,低碳经济的环境属性正在被淡化。

1.1.2 政治经济背景

低碳经济问题提出的大的经济背景是日本、欧洲等国家经济发展迟缓,对能源高度依赖,并纷纷将高能耗产业向其他亚洲国家转移。1997年《京都议定书》是在日本与欧洲主要国家的支持和推动下签订的。在这之前,日本经济陷入长期的“平成萧条”和产业的空洞化;而英国更是从能源安全的角度认识到低碳经济势在必行,它正从自给自足的能源供应走向主要依靠能源进口的时代。按目前的消费模式,预计2020年英国80%的能源都必须进口。美国方面,由于布什政府与国内的能源利益集团有着千丝万缕的经济联系,其于2001年3月宣布拒绝批准《京都议定书》。但奥巴马政府重新捡起了这根“稻草”,并着力强化低碳经济。

与此同时,中国和俄罗斯的经济在高速发展。中国经济的高速发展需要大量化石能源,而俄罗斯也通过出口石油与天然气积累了大量的经济发展资本,且通过石油与天然气输出,俄罗斯在国际上的重要性和影响力与日俱增。这在很大程度上触动了欧盟和美国的地缘政治利益。欧盟和美国认为,与其控制能源占有和输出不如控制能源的清洁使用技术。然而,这一战略付诸实施的前提是国际普遍认可低碳经济模式并据此制定相应的产业低碳标准。而一旦出现全球性的低碳生产标准,各产业势必受其制约并影响到出口领域。因此,继WTO和汇率问题之后,低碳标准又将成为欧盟和美国制约对象国经济发展的一把“刺刀”。

积极鼓吹低碳经济的这些国家无一例外都是后工业化的发达国家,他们面临的共同的问题是:对能源的依赖(能源消耗)逐步降低,都面临来自发展中国家的贸易竞争,在能源使用技术方面都处于世界先进水平。欧盟、日本、美国等推行低碳经济,可以降低对世界上主要产油国、煤炭大国的依赖,转向能源的高效使用与开发新能源,使得主要竞争对手失去制约他国的能源优势,从而减弱其在世界政治经济中的话语权。从这个角度分析,低碳经济将逐渐成为发达国家之间、发达国家与发展中国家之间的利益博弈枢纽。发达国家之间的博弈主要是低碳经济发展标准以及主导权的争夺,主要竞争方是欧盟与美国。而发达国家与发展中国家之间的争夺主要体现在双方的权利与义务方面。而从近10年低碳经济的国际谈判和各国的主张来看,《京都议定书》下的国际减排机制无疑是一种标准之争,是欧盟与美国在温室气体减排国际合作规范上的主导权争夺。另外,其也是欧盟内部为了应对全球低碳经济发展而进行的国内适应性安排。这两个方面共同揭示了为什么欧盟如此积极地推动国际温室气体减排:环境保护只是“旗帜”,其

目的是世界经济的控制权。

因此，欧盟积极实施排放权交易计划以实现欧盟在《京都议定书》中承诺的8%的减排目标。2005年1月1日，欧盟正式启动了排放权交易体系(emissions trading system)，试图用市场这只“无形的手”来促使欧洲企业参与温室气体的减排过程。欧盟委员会根据“总量控制、负担均分”的原则，首先确定了各个成员国的二氧化碳排放量，再由各个成员国分配给各自国家的企业。尤其需要指出的是，2008年12月17日，欧盟议会采纳了能源气候一揽子计划，使2012年之后碳排放权交易市场保持连贯性。进一步加强和扩大欧盟碳排放权交易体系是欧盟至2020年之前及之后的战略重心。

作为对欧盟先动优势的回应，布什政府上台后，于2001年3月宣布拒绝批准《京都议定书》。布什政府当时提出退出《京都议定书》的理由主要有三：第一，过度的环境保护可能抑制经济增长，让500万美国人丢掉饭碗；第二，《京都议定书》不应免除发展中国家减排和限排温室气体的义务；第三，温室气体导致全球气候变暖的说法尚无科学依据。实际上，布什政府与美国的能源利益集团有着千丝万缕的经济联系，退出《京都议定书》，正是为了给这些能源利益集团以政治上的回报。另外，此举也是其奉行单边主义的表现。

奥巴马政府则表示将“建设性”地参与，而这种“建设性”参与的目的是要主导全球气候谈判，构建美国的“低碳经济”主导地位。2009年6月26日，美国众议院以219票比212票的微弱票数通过了《美国清洁能源安全法案》，这是美国首个温室气体减排法案。该法案规定以2005年排放标准为基数，到2020年将温室气体排放减少17%，到2050年减少83%。该法案同时规定，美国有权对包括中国在内的不实施碳减排限额国家的进口产品征收碳关税。通过向低碳经济转变，美国意图摆脱对石油的严重依赖，削弱中东、俄罗斯、巴西等石油国家在国际上的影响力，进一步压缩高能耗的发展中大国，特别是中国与印度的发展。更为重要的是，通过征收碳关税为其领先的新能源技术开辟市场。因此，从这个意义上讲，低碳经济会成为发达国家新的经济增长点，发展中国家特别是贸易依存度比较高的中国，将重新面临“悲惨增长”的贸易局面。

与此同时，应该看到中国与美国、中国与欧盟有进行合作的可能。在争夺低碳经济发展控制权方面，或者说是在减排国际谈判中，中国的原则和立场对欧盟与美国而言都有重要意义。在哥本哈根会议临近之前，美国一直试图促成一个取代《京都议定书》的新协议，而这样的协议中须有发展中大国，并且要延长减排的期限。美国主张通过一种市场的机制来实现减排，而不是通过一种政治承诺制定减排数量及比例。在这一点上，中国与美国的合作具有非常大的潜力。因为，中美两国同是能源消耗大国与温室气体排放大国，都面临着巨大的国际压力，中美两国的能耗占全球的35%，而中美两国温室气体排放量超过全球总排放量的

40%。无论是与美国还是欧盟之间的谈判或合作,中国的一个基本原则应该贯彻始终并尽量争取更多发展中国家的支持,即从发展中国家的角度强调“共同但有区别的责任”原则,从人均碳排放量的角度衡量中国应该承担的义务。这个原则不仅对中国有利,也有利于非洲等其他人均排放很低的国家通过排放权额度交易获得世界上其他国家的资金支持。

加拿大的自由党支持《京都议定书》,并在2002年2月26日签署了《京都议定书》。而2006年保守党上台后,却明确地表示减排任务难以如期完成。由于国内利益集团的分歧和经济发展的压力,直至2007年12月3日澳大利亚总理陆克文才签署了《京都议定书》,这是陆克文和他的新政府当天宣誓就职后做的第一件大事,他在之后发表的声明中说,“这是澳大利亚新政府的第一项正式行动,显示了新政府在应对气候变化方面的决心,对于澳大利亚继续在国内以及与国际社会一道应对全球气候变化具有重要的意义”。

新西兰的整体情况和澳大利亚比较相像,新西兰采取了很多措施履行对《京都议定书》的承诺。由于干旱以及森林吸收二氧化碳的能力有所增加,新西兰将提高《京都议定书》中的减排目标。目前,新西兰排放出的二氧化碳和其他温室气体比《京都议定书》2008~2012年第一阶段的目标排放量少960万吨。根据《京都议定书》,新西兰2008~2012年的温室气体排放量应该不多于1990年的排放量;而2008年,新西兰计划以后的温室气体排放量能在1990年的水平上减少2170万吨。

为达到《京都议定书》的要求,日本支持全球二氧化碳排放权交易。作为能源使用最有效率的国家,日本赞成采用其他方法来减缓全球变暖的趋势,如制定具体的能源效率标准。日本近年出台了一些法律,同时不断地开发新科技利用新能源,但是其主要出发点还是其国内利益,并非出于一个发达国家的责任。日本虽然在排放控制上有一定的贡献,但是其对《京都议定书》的延缓执行,使之很难达到一个责任大国的要求。究其根本原因,主要是日本经济长期萧条,减排成本巨大,减排所造成的GDP下降是日本任何一个政党都无法承担的。

1.2 低碳经济的本质

从低碳经济提出的经济背景及各国的立场来看,一个基本的结论是:低碳经济本身从来就不是一个单纯的经济问题,发达国家对低碳经济的倡导并非是其环境道德使然,若认为其是单纯为了应对全球变暖问题显然是以偏概全,其背后是对能源使用技术和经济发展的世界支配权的争夺。低碳经济的本质是国际间进行利益博弈与协调的一种策略,归根到底,这个市场是人为“设计”出来的,从一开始就不是一个简单的环境保护手段。要警惕低碳经济的发展演化出低碳标准,而这一标准对中国经济安全,特别是贸易安全的影响将是全面的,要清晰地看到低

碳经济本身的政治与外交策略性。

总的来讲，低碳经济对中国经济的影响将会是全方位的，会成为继中国加入WTO后面临的最大挑战。随着低碳经济的不断发展，特别是欧美等发达国家借助于低碳标准对中国经济进行施压，这种发展态势越来越明显。

低碳经济的核心是能源，其深入发展势必出现这样的结果，即世界各国能源战略的重心将由占有能源向清洁使用能源转移。所以，低碳经济的背后实际是能源使用技术和经济发展的世界支配权争夺。

1.3 低碳标准演化路径

从当前全球低碳经济发展态势来看，低碳标准的确立已经毋庸置疑。为什么会出现低碳标准？低碳标准的矛头指向谁？低碳标准的演化路径是什么？中国政府和企业应该如何进行积极应对？这些都是目前我国政府和企业应该重视的问题。基于此，下文结合国际低碳发展形势，并基于目前中国地区和产业发展的现实，对上述问题进行了尝试性探讨。希望政府管理部门和企业对上述问题给予足够的重视，并积极采取应对措施。

目前，从各国在低碳经济发展问题上的谈判立场、国内政策制定的情况来看，在可预期的未来，由一个国家或几个国家联合提出减碳标准或者说低碳标准的可能性正在增强，且这种变化随着清洁发展机制(clean development mechanism, CDM)的逐步淡出而愈加明显。更为重要的是，这一标准的制定开始向贸易标准靠拢，也就是说，未来国际上的低碳标准将很可能与贸易标准捆绑在一起。而一旦低碳标准与贸易标准结合到一起，将对中国的出口贸易产生全方位的影响。随着低碳经济的不断发展，特别是欧美等发达国家借助于低碳标准对中国经济进行施压，这种发展态势越来越明显。

对未来全球低碳经济发展路径的判断，只能基于现实的观察并根据历史上类似组织的发展路径来进行推演。从低碳经济提出的经济背景、各国政府的立场原则以及对低碳经济本质的分析来看，低碳经济本身具有很强的策略性，是一种国际间协调的策略工具。而这种工具发挥作用有赖于标准的建立，一旦标准建立，必然会出现赢家通吃的现象，国际上这种事例屡见不鲜。因此，对于中国目前而言，需要研讨低碳经济可能的演化路径并进行针对性的布局。

本书认为，低碳经济演进路径如下：具有一定约束力的双边与多边协定—低碳标准(包括生产与消费标准)—具有约束力的多边低碳合作组织，其最终的演进方向是贸易。各个步骤之间相互关联，但在实现时间上可能会并行出现。具体地，通过利益的驱动吸引越来越多的国家和政体加入，实现多数派独裁国际结构，从而压制组织外国家和政体。在这个过程中，小国必然采取免费搭车的策

略，而联盟内收益的分配来源于联盟外国家的损失。

1.3.1 低碳标准确立

低碳标准大致上可以分为低碳消费标准与低碳生产标准。对于前者，主要涉及消费模式的选择，如倡导居民选择环保产品、购买低能耗的家电等。消费标准现在基本上涉及了各种产品在使用过程中的碳排放标准，下一步关注的重点是生产标准，即生产一件产品所产生的二氧化碳当量。Jotzo 和 Pezzey(2005)、Philibert(2005)、Pizer(2005)、Kolstad(2006)等提出以单位产品排放量的形式(如生产每吨钢铁的排放量)来衡量一国的减排努力，实际上就是一种低碳生产标准。一旦这种低碳生产形成标准，其将会立即转变成成为一种贸易保护手段。除了可以以环境保护为由开征“碳关税”外，低碳标准也可以变成非关税壁垒。

例如，如果欧盟或美国规定冰箱生产过程的碳排放总量标准，即冰箱的整个生产过程中所排放的二氧化碳当量(包括上游材料所耗碳当量)，超出这个标准将拒绝进口。此时中国的冰箱企业应该如何应对？中国冰箱企业只能采取“逆推”的方式，要求原材料、零部件的生产厂商提供低碳标准下的产品。这种市场“逆推”的结果无非有三种：第一，出口受到大面积阻滞；第二，在短时间内，由于基础产业(钢材等)不能很快适应低碳技术，冰箱企业只能通过进口发达国家低碳技术生产的原材料，然后出口；第三，由于短期内国内技术还未能适应低碳生产的需要，为了满足出口的要求，势必要求我们进一步扩大技术进口。其结果将进一步使中国出口陷入“悲惨增长”的局面，继续陷入高价买技术，然后生产全球过剩产品的泥潭中。

1.3.2 区域合作协议、框架以及各种低碳基金规模化出现

这个趋势已经比较明显，而目前这些合作框架、各种基金安排都会成为日后国际间正式制度安排的基础。Murase(2002b)建议，2012年后的未来体系需要包括诸如美国、欧盟、日本、中国、印度、韩国、墨西哥、巴西、印度尼西亚、南非和尼日利亚等关键国家和集团。

哥本哈根会谈充分暴露了目前国际上对待低碳经济问题的不同立场和政策，矛盾冲突出现的同时，区域合作的机会与可能性也在增强。在多边合作方面，中国是碳收集领导人论坛、甲烷市场化伙伴计划、亚太清洁发展和气候伙伴计划的正式成员，是八国集团和五个主要发展中国家气候变化对话以及主要经济体能源安全和气候变化会议的参与者；在双边方面，中国与欧盟、印度、巴西、南非、日本、美国、加拿大、英国、澳大利亚等建立了气候变化对话与合作机制。

从目前的国际态势来看，中国与俄罗斯、印度、巴西、日本、澳大利亚、东南亚各国之间的合作大于竞争。因为中国、俄罗斯、巴西、印度“金砖四国”在应对发达国家策略性利用低碳经济这一“大棒”方面，利益相似，都有动机通过国家