

杨彦强 / 著

低碳经济 条件下的中国 能源安全 问题



英国政府的自然灾难问题顾问、著名自然灾难专家、伦敦大学地球物理学教授比尔·麦克古尔在2008年提出：人类只剩7时间来拯救地球和人类自己。如果温室气体在这7年中无法得到控制，他预言地球将在2015年陷入一个无法摆脱的困境，战争、洪水、饥荒、瘟疫、干旱、飓风等灾害将频繁困扰人类，人类将真正面临世界末日般劫难。低碳经济要从根本上改变人类当前的发展方式，进而摆脱未来悲剧式的命运。低碳经济涉及宏观、政治经济方方面面。可以说它是一场国际博弈，是一种新的国际规则，是给经济发展提出的一个新的约束条件。但从根本上说，低碳经济是一场能源领域的革命，是人类社会又一次重大文明的进步，是为了人类自身的可持续发展。

014039926

F426.2
93

低碳经济 条件下的中国 能源安全 问题

杨彦强 / 著



英国政府的自然灾害问题顾问、著名自然灾害专家、伦敦大学地球物理学教授比尔·麦克古尔在2008年提出：人类只剩7时间来拯救地球和人类自己。如果温室气体在这7年中无法得到控制，他预言地球将在2015年陷入一个无法摆脱的困境，战争、洪水、饥荒、瘟疫、干旱、飓风等灾害将频繁困扰人类，人类将真正面临世界末日般劫难。低碳经济要从根本上改变人类当前的发展方式，进而摆脱未来悲剧式的命运。低碳经济涉及宏观、政治经济方方面面。可以说它是一场国际博弈，是一种新的国际规则，是给经济发展提出的一个新的约束条件。但从根本上说，低碳经济是一场能源领域的革命，是人类社会又一次重大文明的进步，是为了人类自身的可持续发展。



北航

C1727166

光明日报出版社

F426.2
93

图书在版编目 (CIP) 数据

低碳经济条件下的中国能源安全问题 / 杨彦强著.

-- 北京: 光明日报出版社, 2014. 5

ISBN 978-7-5112-6027-7

I. ①低… II. ①杨… III. ①能源—国家安全—研究

—中国 IV. ①TK01

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 041840 号

低碳经济条件下的中国能源安全问题

著 者: 杨彦强

责任编辑: 赵 锐

责任校对: 傅泉泽

封面设计: 小宝工作室

责任印制: 曹 净

出版发行: 光明日报出版社

地 址: 北京市东城区珠市口东大街 5 号, 100062

电 话: 010-67078248 (咨询), 67078870 (发行), 67078235 (邮购)

传 真: 010-67078227, 67078255

网 址: <http://book.gmw.cn>

E - mail: gmcbcs@gmw.cn zhaorui@gmw.cn

法律顾问: 北京天驰洪范律师事务所徐波律师

印 刷: 北京京华虎彩印刷有限公司

装 订: 北京京华虎彩印刷有限公司

本书如有破损、缺页、装订错误, 请与本社联系调换

开 本: 710 × 1000 1/16

字 数: 220 千字

印 张: 13.5

版 次: 2014 年 5 月第 1 版

印 次: 2014 年 5 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-5112-6027-7

定 价: 35.00 元

版权所有 翻印必究



前言

本书在重新梳理能源安全的历史发展脉络的基础上,以低碳经济作为研究背景,紧密结合社会经济发展新形势来研究能源安全问题,提出了低碳经济条件下的能源安全这个崭新的命题,并对低碳经济条件下的能源安全问题进行了全面系统的论述,从而使本书的研究符合社会经济的发展趋势,使对能源安全的研究具备了延续性和前瞻性。

本书的研究从低碳经济与能源安全之间的内在逻辑关系入手,指出提高能源安全是发展低碳经济的重要背景和目的之一,而低碳经济转型又为能源安全提出了新的问题和挑战,这些新的能源安全问题表现在能源结构、能源政策、能源成本、能源技术、能源贸易等诸多方面。分析的基本结论有:

当前低碳经济转型背景下,我国能源安全面临着现有能源结构以煤为主的困境和低碳转型中新能源发展瓶颈的双重制约;国际低碳政策的利益博弈与国内低碳政策的缺失、不到位为低碳经济的发展大打折扣;高昂的能源成本,再加上锁定效应的作用,使作为发展中国家的中国在低碳转型上承担高昂的成本风险;能源技术是低碳转型的关键核心,而我国在技术研发、技术引进和技术应用等方面都存在障碍,增强了能源安全风险;最后我国在国际贸易分工和碳交易中处于低端位置,使得我国承担巨大的碳贸易和碳金融风险,面临低碳条件下的“货币战争”的考验。

结合上述问题和挑战,在低碳经济转型背景下,我国能源安全战略发展路径应当是:

在能源结构安全方面,提高能源效率仍然是节能减排的最有效手段,在提高能效的基础上逐步调整能源结构。(本书提出了未来新能源发展序列和结构安排。)

在能源技术安全方面,创新与引进并举。激发企业技术研发的积极性,同时利用 CDM 促进国际技术,推动我国低碳技术跨越式发展。利用碳基金推



动低碳技术的投资和运用。

在能源政策安全方面，强化清洁、低碳能源开发利用的鼓励政策，推动能源立法，并从立法、市场机制、价格体系和财政税收政策等方面实现制度创新，保障能源安全。

在能源成本安全方面，克服传统经济模式下的投资的锁定效应，结合国情，有序、分阶段、有重点、有目标地推进低碳转型，采取前松后紧的非等量减排路径，降低减排成本。

在能源贸易安全方面，引进来、走出去相结合，引进来的关键是技术合作，走出去的核心是资源合作。以利润引导企业加强国际能源技术合作，推动中国油气企业走出去。

本书在“低碳”热潮中冷静思考低碳经济发展的利弊，从低碳经济入手探讨我国能源安全问题，这在国内能源安全领域研究中还是空白。本书对低碳条件下的能源安全理论研究进行了重要的创新：超越传统的能源安全理论，提出了低碳条件下能源安全的新内涵；提出了低碳条件下能源安全的新的基本要素，由传统的价格和供求转变为结构、技术和成本；构建了在低碳条件下能源安全新的评价指标和评价模型等。这些形成了能源安全理论的一个新的体系框架。



CONTENTS

目 录

第一章 导 论 / 1

第一节 问题的提出 / 1

- 一、十八大生态文明建设布局确定了中国低碳发展方向 / 1
- 二、低碳经济是一场能源领域的变革 / 3
- 三、低碳经济给能源安全带来新的问题 / 4

第二节 研究意义 / 6

第三节 研究思路和主要内容 / 7

- 一、研究的出发点：低碳经济背景下能源安全面临的主要矛盾 / 7
- 二、主要内容及纲要 / 10
- 三、研究方法和技术路线 / 12
- 四、主要创新与不足之处 / 14

第二章 能源安全理论发展与低碳经济条件下的能源安全观 / 16

第一节 中国能源安全理论的研究述评 / 16

- 一、“国家能源安全”的基本概念 / 16
- 二、中国能源安全理论研究进展 / 21
- 三、小 结 / 34

第二节 能源安全面临的新形势——低碳经济的发展 / 35

- 一、全球碳排放现状及未来趋势 / 35
- 二、奥巴马能源新政的实质及对中国能源产业安全的启示 / 38
- 三、低碳经济条件下能源发展趋势 / 39
- 四、全球低碳转型不确定性因素分析 / 41



第三节 低碳经济条件下的能源安全观 / 43

- 一、能源安全是发展低碳经济的基本目标之一 / 43
- 二、发展低碳经济为能源安全带来新的问题 / 44
- 三、低碳经济条件下的能源安全新内涵 / 45

第三章 低碳经济条件下中国能源安全面临的新问题及产生原因 / 49

第一节 中国积极应对低碳经济的发展 / 49

第二节 中国低碳经济条件下能源安全面临的新挑战 / 52

- 一、低碳经济条件下的能源产业结构安全：现有结构困境与结构转型障碍 / 52
- 二、低碳经济条件下的能源制度安全：国际低碳制度未达成共识，国内低碳制度建设薄弱 / 52
- 三、低碳经济条件下的能源技术安全：技术储备、研发、引进、应用障碍 / 57
- 四、低碳经济条件下的能源成本安全：锁定效应制约，低碳转型成本高昂 / 58
- 五、低碳经济条件下的能源国际贸易安全：碳产业分工和碳贸易的不利地位 / 58

第三节 低碳经济条件下能源安全问题产生的原因 / 61

- 一、理论原因分析：低碳经济发展中的市场失灵与政府失灵 / 61
- 二、客观原因分析：中国当前经济社会发展阶段与发展方式制约 / 64
- 三、主观原因分析：低碳经济发展中的观念误区 / 78

第四章 低碳经济条件下中国能源结构安全问题 / 83

第一节 现有能源产业结构困境 / 83

- 一、我国以煤为主的高碳能源产业结构 / 84
- 二、部分国家能源结构调整历程 / 89
- 三、反映能源消费结构与碳排放关联关系的模型 / 93

第二节 能源产业结构转型的障碍与瓶颈 / 94

- 一、能源结构转换的潜力评估还不充分 / 95
- 二、能源结构转换的技术支持还不够 / 95
- 三、能源结构转换的成本比较高 / 96



四、能源结构转换的资金支持不足 / 96	
五、能源结构转换的消费市场开发障碍 / 97	
第三节 新能源产业发展面临突出问题 / 97	
一、风电现状及问题 / 99	
二、太阳能发电现状及问题 / 102	
三、生物质能现状及问题 / 106	
四、核电现状及问题 / 108	
第四节 中国新能源产业发展目标的讨论 / 112	
一、中国新能源产业发展战略目标 / 112	
二、未来不同低碳情景下新能源产业发展状况 / 113	
第五章 低碳经济条件下中国能源技术安全问题 / 117	
第一节 国内外能源技术安全研究回顾 / 118	
一、国外研究 / 118	
二、国内研究 / 119	
第二节 低碳经济条件下能源技术安全面临的障碍 / 121	
一、路径依赖特征锁定低碳技术创新 / 121	
二、低碳技术的创新风险阻碍了企业投资积极性 / 122	
三、国际低碳技术转让障碍 / 123	
第三节 中国能源产业技术安全的现实问题 / 124	
一、技术研发安全的状况 / 124	
二、技术应用安全的状况 / 127	
三、技术储备和替代安全的状况 / 127	
第六章 低碳经济条件下中国能源成本安全问题 / 130	
第一节 低碳转型增加了发展中国的经济成本 / 130	
一、发展中国家低碳转型成本相对高昂 / 130	
二、锁定效应对发展中国家低碳经济发展的阻碍 / 131	
第二节 减排成本估算 / 133	
一、减排成本研究主要方向 / 133	
二、碳减排成本估算 / 134	
三、减排成本的不确定性 / 139	



第三节 中国与其他国家碳排放与减排成本比较 / 141

第七章 低碳经济条件下中国能源安全应对措施 / 144

第一节 低碳经济条件下能源产业体系的战略目标和发​​展路线 / 144

一、低碳经济条件下能源产业发展目标 / 144

二、低碳条件下能源安全发展路线 / 145

第二节 低碳经济条件下能源安全评价指标 / 147

一、能源安全评价的一些基本方法 / 147

二、低碳经济条件下的能源安全评价指标 / 150

第三节 低碳经济条件下各国应对能源安全的国际经验 / 154

一、依据减排约束目标, 制定发展战略规划 / 154

二、积极优化能源结构, 构建低碳能源体系 / 156

三、加强能源技术创新, 推进低碳经济发展 / 157

四、调整优化产业结构, 促进向低碳经济转型 / 157

五、发挥市场机制作用, 实现低碳发展目标 / 158

六、开展国际减碳合作, 降低节能减碳成本 / 159

七、提倡公众广泛参与, 改变传统生活方式 / 159

八、完善法规政策体系, 营造低碳经济环境 / 160

第四节 低碳经济条件下我国能源安全具体应对措施 / 160

一、低碳经济条件下能源结构安全应对措施 / 161

二、低碳经济条件下能源技术安全应对措施 / 164

三、低碳经济条件下能源政策安全应对措施 / 167

四、低碳经济条件下应对能源成本安全与锁定效应的措施 / 170

五、低碳经济条件下新能源安全应对措施 / 173

六、低碳经济条件下国际贸易安全应对措施 / 179

第八章 结论与政策建议 / 182

第一节 主要结论与未来研究方向 / 182

一、本书主要结论 / 182

二、进一步的研究方向 / 183

第二节 具体的政策建议 / 183

一、加快构建和形成低碳经济条件下的能源安全战略规划和



能源安全法规 / 184

二、建立节能工作的长效机制，从根本上防范能源安全风险 / 187

三、同步推进能源体制的多方面改革，解决能源安全的体制问题 / 189

四、为新兴能源产业理顺发展关系，建立市场接纳机制，

解决能源安全的机制问题 / 191

参考文献 / 193

后 记 / 201



第一章

导 论

第一节 问题的提出

“国家能源安全理论”这个概念使用非常广泛，涉及社会经济的多个领域。由于我国目前严峻的能源安全形势，对能源安全的研究成为各领域研究的热点，不同领域的研究也各有其主要的侧重点。

有的学者从石油资源的角度入手，研究石油安全中的储量和储采比等问题；有的学者从国际关系学角度，研究分析中国能源的地缘政治问题，以及石油在国际社会上的获取与运输等问题；有的学者从企业管理的方向，针对对我国能源企业的竞争力进行综合分析；有的学者从能源金融方向，研究石油定价问题对国际石油市场安全的影响和国内经济发展的作用；还有的学者单纯从经济学的视角，使用经济学模型工具对我国能源供给和需求进行研究，探讨中国能源的合理分配等能源安全问题。而本文是针对产业经济学领域的能源安全问题的研究，主要从能源结构安全、能源技术安全和能源成本安全等方面入手。在本书研究中将不涉及能源政治以及能源储备等问题。

本书另一个研究的基本前提是低碳经济的发展。对于低碳经济的认知，现在已经取得一个基本共识：低碳经济的实质是以低排放、低能耗、低污染为基本特征，以低碳技术，低碳产业，低碳生活方式等为基本内容，以保证国民经济和社会的可持续发展为目标的新型发展模式。低碳经济，一方面是人类在发展过程中为了应对气候变化而采取的基本措施，同时也是未来整个人类经济社会发展的基本方向。而低碳经济作为一场基于能源领域的革命，其发展给能源安全带来了全新的内涵和问题。

一、十八大生态文明建设布局确定了中国低碳发展方向

十八大报告明确指出：“建设生态文明，是关系人民福祉、关乎民族未来



的长远大计。面对资源约束趋紧、环境污染严重、生态系统退化的严峻形势，必须树立尊重自然、顺应自然、保护自然的生态文明理念，把生态文明建设放在突出地位，融入经济建设、政治建设、文化建设、社会建设各方面和全过程，努力建设美丽中国，实现中华民族永续发展。”^①

十八大报告从四个方面提出了生态问题的总体布局。

一是优化国土空间开发格局。报告指出：“国土是生态文明建设的空间载体，必须珍惜每一寸国土。要按照人口资源环境相均衡、经济社会生态效益相统一的原则，控制开发强度，调整空间结构，促进生产空间集约高效、生活空间宜居适度、生态空间山清水秀，给自然留下更多修复空间，给农业留下更多良田，给子孙后代留下天蓝、地绿、水净的美好家园。加快实施主体功能区战略，推动各地区严格按照主体功能定位发展，构建科学合理的城市化格局、农业发展格局、生态安全格局。提高海洋资源开发能力，发展海洋经济，保护海洋生态环境，坚决维护国家海洋权益，建设海洋强国。”^②

二是全面促进资源节约。报告指出：“节约资源是保护生态环境的根本之策。要节约、集约利用资源，推动资源利用方式根本转变，加强全过程节约管理，大幅降低能源、水、土地消耗强度，提高利用效率和效益。推动能源生产和消费革命，控制能源消费总量，加强节能降耗，支持节能低碳产业和新能源、可再生能源发展，确保国家能源安全。加强水源地保护和用水总量管理，推进水循环利用，建设节水型社会。严守耕地保护红线，严格土地用途管制。加强矿产资源勘查、保护、合理开发。发展循环经济，促进生产、流通、消费过程的减量化、再利用、资源化。”^③

三是加大自然生态系统和环境保护力度。报告指出：“良好生态环境是人民社会持续发展的根本基础。要实施重大生态修复工程，增强生态产品生产能力，推进荒漠化、石漠化、水土流失综合治理，扩大森林、湖泊、湿地面积，保护生物多样性。加快水利建设，增强城乡防洪抗旱排涝能力。加强防灾减灾体系建设，提高气象、地质、地震灾害防御能力。坚持预防为主、综合治理，以解决损害群众健康突出环境问题为重点，强化水、大气、土壤等

① 《坚定不移沿着中国特色社会主义道路前进 为全面建成小康社会而奋斗》——胡锦涛在中国共产党第十八次全国代表大会上的报告。

② 《坚定不移沿着中国特色社会主义道路前进 为全面建成小康社会而奋斗》——胡锦涛在中国共产党第十八次全国代表大会上的报告。

③ 同上



污染防治。坚持共同但有区别的责任原则、公平原则、各自能力原则，同国际社会一道积极应对全球气候变化。”^①

四是加强生态文明制度建设。报告指出：“保护生态环境必须依靠制度。要把资源消耗、环境损害、生态效益纳入经济社会发展评价体系，建立体现生态文明要求的目标体系、考核办法、奖惩机制。建立国土空间开发保护制度，完善最严格的耕地保护制度、水资源管理制度、环境保护制度。深化资源性产品价格和税费改革，建立反映市场供求和资源稀缺程度、体现生态价值和代际补偿的资源有偿使用制度和生态补偿制度。积极开展节能量、碳排放权、排污权、水权交易试点。加强环境监管，健全生态环境保护责任追究制度和环境损害赔偿制度。加强生态文明宣传教育，增强全民节约意识、环保意识、生态意识，形成合理消费的社会风尚，营造爱护生态环境的良好风气。”^②

二、低碳经济是一场能源领域的变革

人类已亲身体会到了气候变暖给社会经济带来的影响。环境风险不断加强，以及抵御风险的成本又如此巨大，要求所有国家必须立刻联合起来，共同应对二氧化碳减排问题，节能减排已经成为国际共识，对于温室气体影响气候变暖的讨论越来越多，全球已经得到一个基本共识，人类能源消费是气候变暖的主要原因。无论是发达国家还是发展中国家，随着全球气候变暖问题日趋严峻，二氧化碳减排将成为各国经济增长的一个重要约束，也成为能源领域面临的新问题。低碳经济正是在这样一个背景下产生的。

从人类社会形态演进来看，低碳经济的发展是人类社会又一次重大文明的进步。低碳经济是一场能源领域的变革，有学者称这场变革将是继蒸汽机革命、内燃机革命、IT 革命之后的第四次工业革命^③。碳排放是低碳经济产生的根源，由于人类在工业化发展过程中对化石资源的无节制的使用，全球的平均气温不断在升高，大气中温室气体比重也不断在攀升，出现了明显的气候变化。温室气体包括二氧化碳（CO₂）、氢氟碳化物（HFCs）、全氟化碳（PFCs）、六氟化硫（SF₆）、甲烷（CH₄）、氧化亚氮（N₂O）。其中二氧化碳

① 《坚定不移沿着中国特色社会主义道路前进 为全面建成小康社会而奋斗》——胡锦涛在中国共产党第十八次全国代表大会上的报告。

② 同上

③ 管清友：《企业如何迎接低碳时代》，《中国石油企业》，2010（10）。



是温室气体的最主要的组成部分，其大约占温室气体排放总量的 80% 左右。

《7 年拯救地球》的作者，英国政府的自然灾害问题顾问、著名自然灾害专家、伦敦大学地球物理学教授比尔·麦克古尔在 2008 年提出：人类只剩 7 年时间来拯救地球和人类自己，如果温室气体在这 7 年中无法得到控制，他预言地球将在 2015 年陷入一个无法摆脱的困境，战争、洪水、饥荒、瘟疫、干旱、飓风等灾害将频繁地困扰人类，人类将真正面临世界末日般劫难。麦克古尔教授提出了人类可能很快面临被迫减排二氧化碳的这样一种现实。

正是由于人类发展面临这种考验，低碳经济要从根本上改变人类当前的发展方式，进而摆脱未来悲剧式的命运。但如何才能走上低碳经济之路？这就要理解低碳经济的基本内涵和发展道路。低碳经济涉及宏观、微观、政治、经济方方面面。可以说它是一场国际博弈，是一种新的国际规则，是给经济发展提出的一个新的约束条件。但从根本上说，低碳经济是一场能源领域的革命，是为了人类自身的可持续发展，人类需要不断提高能源利用效率，开发清洁能源，减少碳排放，减少对化石能源的依赖，实现能源技术和减排技术创新，完成能源结构调整和能源安全的制度创新，推动人类发展方式的根本性转变，以及改变人们的日常行为方式，特别是改变对能源高消耗的生活方式。

三、低碳经济给能源安全带来新的问题

低碳经济是人类发展方式的变革，而归根到底是一场能源领域的革命。这场革命必然对能源产业结构、能源技术、能源政策等带来根本性的变革，从而也为能源安全带来一些全新的内涵和全新的问题。

从传统能源安全概念上，不同国家对“能源安全”的认识差异很大。美国剑桥能源委员会主席丹尼尔·耶金阐述了不同国家间对能源安全的不同认识，能源消费国和生产国都把能源供应安全作为首要问题，但其对能源供应安全的理解又完全不同。消费国的“供应安全”是以合理价格得到能源供应的可靠渠道；而生产国的“供应安全”是通过市场满足消费者的充足的需求，保证能源投资的合理可靠的回报，提高经济收入和相关的政治收益。

耶金举例说，对俄罗斯来说，能源安全意味着政府重新获得能源产业的控制权，并将权利延伸到下游领域，掌控能提供政府收入的重要出口管道。对欧洲各国而言，能源安全是在天然气上如何摆脱对俄罗斯的依赖程度。而对日本而言，是如何解决资源匮乏的问题，如何有效地获得海外能源和发展



本国新能源。对中国和印度这样的发展中国家而言，如何在保证经济继续增长的同时，摆脱能源的束缚和制约是最需要解决的问题。而在美国，能源安全主要解决的问题是：防范任何政治动荡导致能源供应中断和实现奥巴马政府提出的“能源独立”目标。耶金的论述说明了能源安全对于不同的发展主体，有着不同的理解和重点，但本质是相同的。传统的能源安全主要关注价格合理、供应稳定（主要针对能源来源地），对能源形式的关注也主要集中在化石能源——煤炭、石油和天然气，特别是油气资源的安全。

在低碳经济发展的背景下，如何降低对化石能源依赖，如何清洁利用化石能源以及提高非化石能源在一次能源结构中的比重成为能源安全研究的新问题。能源安全问题由传统的化石能源安全问题转变为非化石能源安全问题。能源安全研究的重点，也由传统化石能源所关注的供给、价格等因素转向由非化石能源所产生的新的能源安全的危机。非化石能源也为能源安全提出了新的问题。例如风能、太阳能等能够减少碳排放，是绿色资源。但风能、太阳能价格相对较高，而且当前的技术不成熟导致供应还不稳定。核能和水电既是绿色可再生能源，供应也相对稳定，但核能的不安全性是能源安全中最令世人不安的，2011年日本核泄漏事件给世界核能发展蒙上阴影。水电安全问题则主要是水利开发对周边自然环境和气候环境的影响，三峡水利工程建设带来的环境问题也一直为人们所争论。

综合来看，传统的能源安全与非传统的能源安全各有内容，彼此并不相容。低碳是一种新的发展模式，在传统能源安全的内容上增加了一个新的约束条件，本质上是提高化石能源使用的机会成本。低碳提出的这些新的问题，使得能源安全面临更为复杂的局面，在传统能源安全与非传统能源之间也产生了不可避免的矛盾。一国也很难同时完全实现传统能源安全与非传统能源安全的所有目标。为了尽可能地保障本国能源安全，各国之间（特别是发达国家与发展中国家之间）在维护自身能源安全利益的过程中也产生新的冲突和矛盾。

具体到中国，发展低碳经济模式，与我们今天倡导的科学发展观和和谐社会的构建，有着相同的价值观和生产生活方式，都是为了实现中国经济的可持续增长。但发展低碳经济又给中国的发展提出了无法回避的新问题，对能源安全提出了新的挑战。面对新的问题和挑战，甚至有人认为，低碳是骗



局，低碳是陷阱。^① 究竟发展低碳经济是否是不可逆转的历史趋势？低碳经济的发展是否会影响我国的能源安全，进而影响整个国家的经济安全？这就是本文研究问题的提出。

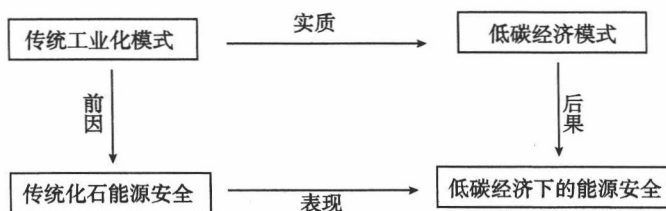


图 1-1 本书选题背景示意图

上面示意图说明了本书的选题的背景，正是基于传统工业化模式带来的今天困扰我们发展的传统化石能源安全问题：资源的匮乏、环境恶化，我们必然走向低碳发展的经济模式，而低碳经济模式又带来了不同于传统能源安全的新的能源安全问题，本书称之为低碳经济下的能源安全问题。所以一方面是由传统工业模式到低碳经济模式的转变，同时另一方面也是传统化石能源安全问题向低碳经济下的能源安全问题的转变。因为在未来世界经济的发展中，能源安全势必成为影响整个国家安全的核心概念，所以我们必须清醒认识这两个转变的前因与后果。

第二节 研究意义

低碳经济条件下的能源安全问题研究，无论从理论还是现实层面都具有一定的意义。

(1) 重新梳理能源安全的历史发展脉络，对能源安全进行动态的研究，从而在新形势下对能源安全提出新的理解，有利于正确理解当代能源安全与传统能源安全的区别，对低碳经济条件下准确把握能源安全内涵具有理论意义；

(2) 以低碳经济作为研究的前提条件，紧密结合新形势来研究能源安全问题，使研究符合社会经济未来的发展趋势，从而使对能源安全的研究具备

^① 勾红洋：《低碳阴谋——中国与欧美的生死之战》，山西经济出版社 2010 年版；柳下再会：《以碳之名：低碳骗局幕后的全球博弈》，中国发展出版社 2010 年版。



前瞻性和延续性,对未来低碳经济发展中如何保障能源安全,具有一定的现实意义;

(3) 重点剖析低碳条件下能源安全的基本因素,特别是结构安全、技术安全和成本安全三个主要方面,提出了低碳条件下能源安全的核心要件,对于正确理解能源安全的主要问题,以及反过来正确理解低碳经济的发展所面临的主要问题,探讨安全的低碳经济发展道路具有一定借鉴意义。

第三节 研究思路和主要内容

要回答低碳经济对国家能源安全带来哪些新问题,必须正确理解低碳经济究竟给社会经济发展带来了哪些新的矛盾。

一、研究的出发点:低碳经济背景下能源安全面临的主要矛盾

我们在积极应对低碳经济发展的同时,还要认识到低碳经济的局限性,特别是低碳经济发展中存在着几个现实矛盾,而这几个矛盾使能源安全面临着新的问题和障碍。造成当代社会经济发展困境的根源来自于传统的人类社会经济增长模式,所以解决人口、资源、环境的内在矛盾,就需要一场人类经济社会发展模式的革命,虽然低碳经济促动了传统工业经济模式的变革,但低碳经济也带来原有利益的重新调整和既得利益的冲突。本文的研究首先从低碳经济发展中的这些矛盾和冲突的分析入手。

(一) 人类的全体利益与国家主体利益的冲突——从经济学原理的角度讲,气候问题属于公共产品问题,解决气候问题而生的低碳经济也应该在公共产品体系中完成,而低碳经济实施的主体却是代表本国利益的国家主体,难以避免出现损害整体利益的博弈结果

气候是一个典型的公共产品,低碳经济就是希望在一个公共经济的框架内解决气候变化问题,但这种公共经济解决方案却是由追求利益最大化的国家主体来参与实施的。按照公共经济运行原理,低碳经济在公共框架得到解决的前提是实施低碳经济的主体也必须是一个能够代表公共利益、追求公共利益的主体。在市场经济中,公共产品供给之所以不能交给私人组织来承担,是因为追求私人利益最大化的私人组织不存在满足公共产品有效供给的动力机制。在以国家为主体的世界政治经济秩序中,各国政府虽然表面上是代表公共利益的公共组织,但这种代表作用只在本国的范围内才能确立。而在国