

马玉荣 / 著

碳金融与碳市场

——基于英国与美国比较视角

CO₂

红旗出版社

碳金融与碳市场

——基于英国与美国比较视角

马玉荣 著

红旗出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

碳金融与碳市场：基于英国与美国比较视角 / 马玉荣著.
——北京：红旗出版社，2016. 8

ISBN 978-7-5051-3591-8

I. ①碳… II. ①马… III. ①二氧化碳—排污交易—金融市场—
对比研究—英国、美国 IV. ①F831. 2②X511

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 211145 号

书 名 碳金融与碳市场：基于英国与美国比较视角

著 者 马玉荣

责任编辑 赵春霞

封面设计 高 健

出版发行 红旗出版社

地 址 北京市沙滩北街 2 号

邮政编码 100727

编 辑 部 010-57270327

E-mail hongqi1608@126.com

发 行 部 010-57270296

印 刷 北京市媛明印刷厂

开 本 700mm×1000mm 1/16

字 数 175 千字

印 张 11.5

版 次 2016 年 8 月北京第 1 版

2016 年 8 月北京第 1 次印刷

ISBN 978-7-5051-3591-8

定 价 38.00 元

欢迎品牌畅销图书项目合作

联系电话 010-84026619

凡购本书，如有缺页、倒页、脱页，本社发行部负责调换。

内 容 简 介

什么是碳金融？什么是碳市场？什么是碳交易？什么是配额交易？碳金融参与主体有什么样的行为模式？在《联合国气候变化框架公约》（1992）与《京都议定书》（1997）约束下，碳金融在市场体系中怎样通过“看不见的手”即市场机制发挥作用？本书基于英国和美国碳金融主体行为的比较视角，来探讨研究碳金融主体行为模式。笔者比较了英国“自上而下”的模式和美国“自下而上”的模式，针对细分市场主体选择自己的行为模式，有投融资模式、配额分配模式、交易模式、碳产品模式、定价模式、退出模式等。这几种模式是本书比较时的一条主线。

从碳市场参与主体的特质入手，对供给商和购买商（需求方）重新进行有理论指导的分类，并基于对有代表性的英美两国碳金融主体发展情况的比较，阐述了碳市场参与主体的职能、作用与利益取向。在全球碳市场中，欧盟仍占主导地位，但未来全球碳市场的希望在中国。本书介绍中国碳市场发展的必要性和现状，碳市场发展战略，借鉴英国和美国经验，针对实际参与主体是中小企业等问题，研究怎样建立市场导向的激励机制，调动各参与主体参与的积极性，服务于节能减排，推动市场建设。

序一

PREFACE ONE

保护人类共同的家园地球，是每个人的责任。自从 20 世纪 60 年代以来，可持续发展的理念逐渐深入人心，现已成为全球共识。

中国自古就有“天人合一”的理念。自然环境与人类的安危有着天然的休戚与共的关系。近代以来，在大力推进工业化进程中，人类社会特别是中国政府和人民对保护环境、实现可持续发展的认识不断深化。2007 年党的十七大报告提出：“要建设生态文明”。2015 年党的十八届五中全会提出“创新、协调、绿色、开放、共享”五大发展理念，绿色发展已成为指导我国未来发展的重要理念之一。

中国政府把绿色发展理念转化为切实的行动。2009 年 11 月 25 日，国务院提出 2020 年单位国内生产总值二氧化碳排放要比 2005 年下降 40%—45%，并提出相应的政策措施和行动。为实现这个目标，2011 年初发布的“十二五”规划《纲要》提出了中国“十二五”时期控制温室气体排放目标，并作为约束性指标。《纲要》还指出，要逐步建立碳排放交易市场。2011 年 10 月 29 日，国家发展改革委发布《关于开展碳排放权交易试点》通知，批准北京、上海、天津、重庆、广东、湖北和深圳等七省市成为我国首批碳排放权交易试点。2016 年 4 月 22 日，中国签署《巴黎协定》，承诺将积极做好国内的温室气体减排工作，建设全国碳排放权交易市场。

碳排放权交易市场本质上是利用市场机制鼓励自愿减排，这是一个重

大的制度创新。西方发达国家率先提出并建立了碳排放交易市场，我国也在试点城市进行了积极探索。完善这一机制，从理论到机制设计，有不少需要研究的问题。本书介绍了碳交易的理论与发展历史，分析了碳交易市场不同主体的行为特质，对英美两种不同模式进行了比较研究，在此基础上，提出了构建和完善中国碳交易市场的建议。

本书作者马玉荣同志毕业于中国人民大学，获经济学博士学位，现就职于国务院发展研究中心下属的《中国经济年鉴》社。在本书即将付梓之际，作者邀我作序，我深感荣幸。祝愿本书的出版，将进一步促进我国生态文明建设发挥应有的作用。

国务院发展研究中心副主任 隆国强

序二 PREFACE TWO

我的博士研究生马玉荣的《碳金融与碳市场》一书即将出版，我作为导师感到十分欣慰，也很高兴为这本书作序。

绿色发展是中国“十三五”时期的五大发展理念之一，将这一理念付诸于实践，需要大力发展低碳经济。

净化环境，保护地球家园，已是当代社会刻不容缓的全球性课题。2009年我参加“哥本哈根气候变化大会”回来后，举办过一次“哥本哈根归来话低碳经济研讨会”，这是一次有相当学术性的交流活动。众所周知，由于争议分歧很大，《联合国气候变化框架公约》协议的达成可谓一波三折。联合国气候大会后又经历了德班、多哈、华沙、利马、巴黎等几次气候峰会，旨在减少温室气体排放的《京都议定书》第一承诺期2012年到期，第二承诺期于2013年开始在全球实施。中国对此承诺履行共同但有区别的减排责任。

应当说，履行这一责任挑战巨大。目前，在中国经济新常态背景下，“转变经济发展方式”、“经济转型”已成为年度热点词汇，而发展低碳经济正是我们经济转型的不竭动力。国际金融危机使实体经济受到了重创，传统产业的衰退给新兴产业的崛起提供了空间。此时，以低碳化能源发展为代表的低碳经济产业，不仅可以为传统产业的振兴提供支撑，而且其自身也可以在这一过程中找到发展的机遇，特别是应对气候变化的低碳技术

进步将填补经济增长所需技术进步的供需缺口。另外，低碳化还可以渗透到社会、政治、经济、文化体系乃至日常生活的各个环节，有着相当长的产业链，足以形成一股新的经济力量，影响世界的发展格局和竞争格局。

我国如何融入国际金融市场，需要有一个路径，碳排放权的交易作为一种衍生金融平台，将是中国介入国际金融体系的一个很好的路径，因为在这方面，我们和西方发达国家几乎同时起步。目前北京环境交易所、上海环境交易所、天津排放权交易所都已成立多年并运行。如果没有金融机构的参与，将来的前景令我担忧。

在红旗出版社的领导和编辑的鼎力支持、无私帮助下，《碳金融与碳市场》即将付印，出版人侯书生嘱我说务必抓紧时间为这本书写一个序言。远离北京身在美国的我欣然答应，虽然我现在正为《中国低碳经济年度发展报告》的连续出版并忙得昏天黑日，虽然还要为即将参加博士论文答辩的三个博士生指导并修订他们的论文，但还是答应作序，因为这确实是一本有深度和有意义的好书。

中国人民大学经济学院教授 杨志

目录 CONTENTS

第 1 章 导 论	1
1.1 关于碳金融的常识性概述	1
1.1.1 研究背景	1
1.1.2 假定前提	6
1.1.3 研究意义	12
1.2 研究对象及相关概念的界定	14
1.2.1 行为模式的内涵与外延	14
1.2.2 几组概念辨析	15
1.3 研究方法	18
1.3.1 方法与分析框架	18
1.3.2 创新点和不足	21
第 2 章 碳金融起源	24
2.1 碳金融与碳交易理论	24
2.1.1 广义和狭义的碳金融	25
2.1.2 碳交易的经济学基础	29
2.2 行为模式的相关文献	34

2.2.1 从经济人假设转向经济人的行为分析	34
2.2.2 行为金融学三阶段	37
2.2.3 网络二重性综述	40
2.3 国外碳市场实践	41
2.3.1 碳交易运行机制《京都议定书》	41
2.3.2 欧盟排放制度的演变	44
2.3.3 英国碳市场特点	46
2.3.4 美国碳市场发育状况	48
第3章 碳金融参与主体及其分类	50
3.1 碳生产方	50
3.2 碳产品的消费方	55
3.3 中间商碳基金和监管主体	57
3.4 英国与美国碳市场主体比较	61
第4章 碳市场主体行为模式特质	65
4.1 参与主体动机——主体行为的驱动力	65
4.2 基于配额和项目的行为模式比较	70
4.2.1 配额型行为模式	70
4.2.2 项目型行为模式	72
4.3 成本与收益模型的特殊性	79
4.3.1 主体行为的模型构建	79
4.3.2 主体行为的模式选择	84
第5章 英美碳金融主体行为模式的比较	88
5.1 英国碳金融主体“自上而下”的行为模式	88
5.2 美国碳金融主体“自下而上”的行为模式	96
5.3 英国与美国碳金融主体行为模式比较启示	101
5.3.1 英、美碳金融二重性之一：产业低碳转型	102
5.3.2 英、美碳金融二重性之二：货币的、经济的、制度的	103

第 6 章 全球碳市场的现状与未来展望	106
6.1 全球碳市场的分布和现状	106
6.2 全球碳市场发展趋势	117
第 7 章 中国碳金融战略以及碳市场构建	126
7.1 中国碳金融发展现状及战略	126
7.1.1 中国碳金融发展的必要性	126
7.1.2 碳融资：传统金融改造升级之碳银行——兴业银行	130
7.1.3 区域试点碳市场发展战略	135
7.2 碳金融主体研究及中国碳市场模式构想	143
7.2.1 碳金融主体及其行为	143
7.2.2 全国碳市场	149
参考文献	158
致 谢	169

第 1 章 导 论

人类活动究竟有多大程度上影响气候变化呢？

如果说 20 世纪 30 年代的维尔纳茨基的生物圈及其活物质理论，是发端于 20 世纪 60 年代的环境保护运动和二十年前联合国世界环境与发展委员会召开“地球高峰会议”的科学的基础理论（之一），那么《联合国气候变化框架公约》关于气候变化的“定义”，就是应对气候变化行动最直接的理论前提。

今天，我们对发展内涵和外延的认识在不断深化。2015 年 9 月联合国发布《改变我们的世界：2030 年可持续发展议程》（简称“新的发展议程”），其基本精神与十八届五中全会提出的“创新、协调、绿色、开放、共享”五大发展理念是一致的。中国成为改变世界经济格局、全球治理的重要力量，当然也包括全球气候治理。

1.1 关于碳金融的常识性概述

1.1.1 研究背景

1. 国际背景

全球气候变化引致人类对控制温室气体排放的空前重视。从可持续发展和永续发展的角度看，完全可以把气候变化问题归结为人类必须应对的最大的生态环境问题。发达国家对生态环境问题的重视始于 20 世纪 60 年代。1962 年，美国海洋生物学家蕾切尔·卡逊的著作《寂静的春天》拉开了绿色革命的帷幕。1965 年美国经济学家肯尼斯·鲍尔丁提出了《宇宙飞

船经济学》，预示了循环经济和绿色经济将成为未来经济发展趋势。进入70年代，1972年罗马俱乐部发布了关于人类困境的研究报告《增长的极限》（又称《米都斯报告》）；同年，美国科学家芭芭拉·沃德和勒内·杜勒斯发表了《只有一个地球——对一个小小行星的关怀和维护》；这实际上已经提出了对以资本增值为目的的经济增长模式和经济发展模式的“抗议”。到了80年代，发达国家对生态环境的关注已经上升到一定要转变世界观和发展观的高度。1984年，美国学者杰瑞米·里夫金发表了《熵：一种新的世界观》；同年，法国经济学家弗朗索瓦·佩鲁提出了《新发展观》。1987年，挪威女首相布兰特朗夫人受联合国委托主持并发布了世界环境与发展委员会报告《我们共同的未来——从一个地球到一个世界》，把新世界观和新发展观概括为事关全人类命运的可持续发展观。

需要指出，《我们共同的未来——从一个地球到一个世界》除了提出可持续发展的总体思路外，还提出如下重要观点：环境危机、能源危机与发展危机是不可分割的，地球的资源 and 能源远不能满足人类发展的需要，必须为当代人和下代人的利益而改变发展模式。这就为90年代，联合国在全世界范围内发起应对气候变化之大浪潮，提供了直接依据。1992年6月，联合国在里约热内卢召开了题为“地球高峰会议”的世界环境与发展大会，183个国家和地区的代表、102个国家元首出席了该次会议。这是一个确定人类生存环境向绿色转型的会议，是具有里程碑意义的会议。会议通过了《里约热内卢环境与发展宣言》和《21世纪议程》纲领性文件以及相关国际公约。在国际公约中，最著名的便是《联合国气候变化框架公约》（简称《公约》）^①。这两个具有全球环境宪法性质的纲领性文件和具有国际法效力的国际公约，实际在强调一个原则和一个事实：只有人类向自然索取能够同向自然回报相平衡时，只有当人类为当代的努力能够同人类为后代的努力相平衡时，只有人类为本地区发展的努力同为其他地区共建共享的努力相平衡时，全球的可持续发展或永续发展才能真正实现。而1997年149个国家元首参与设计的《京都议定书》（简称《议定书》）则

^① 《联合国气候变化框架公约》是1992年6月4日联合国环境与发展大会在巴西里约热内卢召开通过的，公约于1994年3月21日生效。

揭开了发展碳金融和低碳经济的序幕。

联合国应对气候变化无论在其 2007 年巴厘岛会议,还是在其 2009 年哥本哈根、2010 年坎昆、2011 年德班的会议上,是否坚持和履行在“共同但有区别”原则下的《议定书》,都成为世界各国,特别是以美国为代表的发达国家和以金砖国家为代表的发展中国家进行“博弈”的焦点。这是因为《议定书》的工作机制^①把气候或环境同经济增长和经济发展的问題耦合起来、把全球人类的社会效益和世界各国的特殊效益结合起来,并借助市场机制和金融手段操作之,处理之。经济学的常识告诉我们,市场机制最大的特点是借助“看不见的手”把看上去毫无关系的个人利益连结为一个“整体”;同时,金融资本在市场体系中,不仅是资源配置的权利主体,而且是资本增值和经济发展的引擎和令旗。虽然如前世界银行首席经济学家、英国伦敦政治经济学院斯特恩博士所言,气候变化本身和由联合国出面应对气候变化问题本身,已经意味着“市场机制失灵”,但是如果对市场机制本身进行“改造”或“干预”,或者如果重新构建一个(人为)市场,或者如果把金融手段直接嵌入遏制气候变化活动和全球生态环境保护活动之中,那么在传统市场经济中就会生长出与气候变化相关的市场活动或新的市场,在金融活动中就会内生出绿色金融、环境金融、碳金融。本书则将其统称为碳金融。

碳金融,简单地说是利用市场机制和金融工具应对气候变化的工具或机制,是以低碳创新、低碳创业、低碳发展为目的的金融资本及其各种创新活动的统称。作为金融产品的创新,碳金融是以环境、生态、应对气候危机、低碳治理等理念,吸引市场参与者进入金融市场,参与主观为赚钱、客观为遏制气候变化或环境保护的投资活动。作为金融制度或机制的创新,碳金融是把以二氧化碳(简称 CO₂)排放权为代表的温室气体排放权的交易制度,嵌入金融市场之中的构建活动,其特征是构建一个以碳排放权(排放配额)及其衍生物为交易对象(商品)的碳交易市场。由此可

^① 《京都议定书》是 1997 年 12 月在日本东京召开联合国气候变化公约第三次缔约方会议上通过的,2005 年 2 月 16 日正式生效。《议定书》建立了旨在减排温室气体的三个灵活合作机制——国际排放贸易机制(IET)、清洁发展机制(CDM)和联合履行机制(JI)。

见，碳金融有广义和狭义之分。广义的碳金融，是一个具有包容性的创新金融体系：一方面是传统金融活动的改造升级，核心在于金融产品创新，其创新主体主要是碳银行、碳基金、碳保险、碳信用等机构投资者；另一方面是创新的金融机制或金融机构，即碳金融交易体系亦即狭义的碳金融。而所谓狭义的碳金融，就是特指具有制度创新性质的碳交易制度，也就是把碳排放权（排放配额）及其衍生产品，当作商品进行交易的制度，或碳交易体系，或碳市场。一言以蔽之，碳金融，在本质上只是借助市场机制和金融手段来实现遏制大气环境恶化并兼得资本收益的政策工具。

2. 国内背景

在 20 世纪最后三十年兴起的信息化浪潮和以美国为代表的全球化战略的裹挟下，当代中国经济社会发展已被深深卷入全球化的旋涡。不管人们如何评价中国与全球化的关系，中国离不开世界，世界也离不开中国，越来越成为不以人们评价为转移的事实了。面对上述提及的联合国应对气候变化的总动员，面对世界各国越来越关注全球的生态环境治理的趋势，中国既没有置若罔闻也没有袖手旁观。作为联合国常任理事国，中国早在 1983 年就成为首届世界环境与发展委员会的 22 个国家代表之一。1992 年，中国也参加了继 1972 年联合国人类环境会议之后，召开的级别最高、规模最大的国际大会，即题为“地球高峰会议”的世界环境与发展大会。在这个会议上，李鹏总理和宋健国务委员分别代表中国政府作了重要讲话，还签署了《公约》。不仅如此，1994 年作为世界上最大发展中国家，中国率先发表《中国 21 世纪议程》，提出经济社会与环境可持续发展的具体方案，并把环境保护包括治理大气污染、把能源领域的可持续发展作为最重要的部分纳入该议程，同时还作为必须坚持的基本国策。然而，进入新世纪，伴随中国工业化和城市化进程的加快，能源短缺、环境污染、生态失衡的问题却日趋严重。

作为一个对人类福祉负责任的社会主义大国，中国决定走科学发展的道路，系统解决环境与发展问题。2002 年年底，党的第十六次代表大会提出了科学发展观的指导思想，即“解放思想、实事求是、与时俱进、开拓创新”。与此同时，还首次把建设“小康社会”确定为科学发展的新方向，在人与自然和人与人的关系体系中把环境与发展结合起来了，从而把中国

走可持续发展道路落在“以人为本”的新目标上。2003年,在党的十六届三中全会上,科学发展观得到首次系统表述:“坚持以人为本,树立全面、协调、可持续的发展观,促进经济社会和人的全面发展。”从此中国就按照统筹城乡发展、统筹区域发展、统筹经济社会发展、统筹人与自然和谐发展、统筹国内发展和对外开放的科学发展的要求,推进各项事业改革和发展。2004年,党的第十六届四中全会又把建设小康社会的目标,具体化为建设“社会主义和谐社会”的新蓝图。2005年在联合国成立60周年首脑会议上,胡锦涛主席发表了“努力建立持久和平、共同繁荣的和谐世界”讲话,把在国内建设和谐社会的美好目标,发展成为在国际建立和谐世界的美好理想;同年,党的十六届五中全会则作出了中国一定要走新型工业化道路、建设社会主义新农村和大力发展循环经济的战略安排。

在科学发展观的引领下,从中国国民经济和社会发展第十一个五年规划开始,以人为本、资源节约、环境保护以及应对气候变化问题就被放置在十分突出的位置上。2006年,胡锦涛在中共中央政治局第三十次集体学习会上说:“人的生命是最宝贵的。中国是社会主义国家,发展不能以牺牲精神文明为代价,不能以牺牲生态环境为代价,更不能以牺牲人的生命为代价。”^①2007年,他在亚太经合组织第十五次领导人非正式会议上说:“气候变化是全球性问题,事关各方利益,需要各国联手应对。在气候变化上,帮助别人就是帮助自己,开展合作才能互利共赢。发达国家应该正视自己的历史责任和当前人均排放高的现实,严格履行《议定书》确定的减排目标,并在2012年后继续率先减排。发展中国家应该根据自身情况采取相应措施,特别是要注重引进、消化、吸收先进清洁技术,为应对气候变化做出力所能及的贡献。”他还说:“中国一贯高度重视气候变化……我们将全力落实应对气候变化国家方案,在发展经济的同时努力减缓温室气体排放,不断增强适应气候变化能力。”需要指出,虽然中国是《议定书》最早的十个缔约国之一,但作为发展中国家,属于非附件一国家^②,按照

① <http://www.sina.com.cn> 2006年03月28日21:18 中国新闻网。

② 附件一国家:包括1992年时经济合作与发展组织(OECD)工业化国家成员,还包括俄罗斯、波罗的海诸国以及中欧和东欧的若干经济转型国家。

联合国“共同但有区别的责任”减排原则、无须承担强制减排任务。

2009年，在备受瞩目的联合国哥本哈根会议上，温家宝总理庄严宣布，中国将加大本来已进行的自愿减排行动，减排目标是到2020年单位国内生产总值二氧化碳的排放强度，比2005年下降40%~45%。为实现这个长期目标，中国《国民经济和社会发展的第十二个五年规划纲要》（以下简称《纲要》）中明确规定，未来5年单位国内生产总值CO₂排放降低17%；还把节能减排、加快低碳技术研发、建立完善的温室气体^①排放统计核算制度、建立碳排放交易市场、推进低碳试点示范，放在十分突出的位置。2010年7月19日，国家发改委气候司下发《关于开展低碳省区和低碳试点城市试点工作的通知》，确定广东、辽宁、湖北、陕西、云南五省和天津、重庆、深圳、厦门、杭州、南昌、贵阳、保定八市，作为首批低碳试点省和低碳试点市。2010年10月18日，中国政府网刊登《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》，提出要建立和完善主要污染物和碳排放交易制度。2011年8月31日，国务院下发“十二五”节能减排综合性工作方案，方案的第四十四条要求推进排污权和碳排放权交易试点。完善主要污染物排污权有偿使用和交易试点，建立自愿减排机制，建立健全排污权、碳排放权交易市场建设。中国低碳经济、碳交易区域试点拉开序幕。

2015年3月，李克强总理在《政府工作报告》中指出：“要把节能环保产业打造成新兴的支柱产业。”这是中国经济转型、实现可持续发展的重要方向，是实现“创新、协调、绿色、开放、共享”五大新发展理念的需要。

1.1.2 假定前提

1. 全球变暖的主要原因之一是人为因素导致大气层中以二氧化碳为主的温室气体的过量排放

众所周知，自哥本哈根气候变化会议未取得预期性成果之后，虽然坎昆会议和德班会议坚持住（HOLD住）了“共同但有区别”的原则以及《议定书》的框架，但由于继日本、加拿大拒绝实施《议定书》后，又有替代美国

^① 温室气体：自然和人类释放的温室气体将热量存留在地球大气中，导致温室效应。水蒸气、二氧化碳、一氧化二氮、甲烷和臭氧是主要的温室气体。