

李佐军 等著

The Development of China's
Carbon Emissions Trading System

中国**碳**交易市场 机制建设



中共中央党校出版社

The Central Party School Publishing House

李佐军 等著

The Development of China's Carbon Emissions Trading System

中国碳交易市场 机制建设



中共中央党校出版社

The Central Party School Publishing House

图书在版编目 (CIP) 数据

中国碳交易市场机制建设/李佐军等著. —北京:
中共中央党校出版社, 2014. 11
ISBN 978-7-5035-5478-0

I. 中… II. 李… III. 二氧化碳-排污交易-
市场机制-建设-研究-中国 IV. X511

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 244780 号

中国碳交易市场机制建设

责任编辑 曲 炜 楚双志
版式设计 李 灵
封面设计 北京泰丰领秀文化创意有限公司
责任校对 马 晶
责任印制 王洪霞

出版发行 中共中央党校出版社
(北京市海淀区大有庄 100 号)

邮 编 100091
网 址 www.dxcbs.net
电 话 (010) 62805800 (办公室) (010) 62805824 (发行部)
经 销 新华书店
印 刷 北京京华虎彩印刷有限公司
字 数 196 千字
版 次 2014 年 11 月第 1 版 2014 年 11 月第 1 次印刷
开 本 700 毫米×1000 毫米 1/16
印 张 12.5
定 价 28.00 元

版权所有·侵权必究

如有印装质量问题, 请与本社发行部联系

《中国碳交易市场机制建设》 课 题 组

顾 问：刘世锦

负责人：李佐军

成 员（按姓氏笔画排序）：

王海芹	牛 雄	刘建兴	刘 鹏
许 伟	邹 毅	张亚雄	张 帆
张 亮	陈 茜	陈健鹏	周健奇
宣晓伟	梅德文	蒋兆理	温 刚
魏 云			

前 言

中国碳交易市场机制研究是应时势需要而进行的。国际碳交易市场机制随《京都议定书》而产生,“京都灵活三机制”为国际碳市场运行提供了可操作的交易机制。自2005年以来,全球碳交易市场爆炸式增长,从最初的不到10亿美元增长到2009年的1440亿美元。为了适应这一趋势,中国设立了北京环境交易所等一批环境权益交易机构。但由于中国属于发展中国家,碳排放的顶峰时期至少还有10多年,我们只能对国际社会承诺碳强度的下降,碳排放总量控制的条件不完全具备,这就为国内碳市场交易带来了特殊难题,因而国内碳市场交易机构大多呈“有场无市”状态,只能做少量的自愿项目交易。这种状况带来了两方面后果:一则国内的节能减排只能主要依靠“拉闸限电”式的行政手段,减排效率低,副作用大;二则中国在国际上成为“卖碳翁”,没有话语权和定价权,难以应对国际碳税不断推出带来的挑战。正是在这种紧迫形势下,“十二五”规划提出:“逐步建立碳排放交易市场”。

与一般性商品市场不同，碳交易市场是一种“创建性市场”，是人类为了应对环境外部性难题而设计出来的，需要具备一系列较苛刻的条件，如碳排放总量控制、碳排放权合理分配、公平的交易规则、统计监测技术和基本的集体理性等。而所有这些都依赖于碳交易市场机制的整体设计。碳交易市场机制是碳市场的内核和灵魂，将碳市场机制梳理出来，碳市场的骨架就出来了。因此，本书选择碳交易市场机制进行尝试性研究。

本书从三个层面展开研究：前三章从碳交易的国内外背景和意义、碳交易市场的现状和问题、碳交易市场机制的理论依据等方面做了铺垫性分析；接着的六章详细剖析了碳交易市场机制的六大内容：碳排放权形成机制、碳排放权分配机制、碳排放权交易机制、碳交易价格形成机制、碳交易登记核查机制、碳交易市场监管机制；最后三章提出了建立中国碳交易市场的总体思路和目标、建立和完善碳交易管理体制、制定促进碳市场机制形成的激励政策。同时，附件中还对中国目前相对成熟的自愿碳交易市场及其升级方向、运用市场手段推进节能减排的难点与对策、能源消耗总量控制的难点与对策等进行了研究。

本书力图在探索碳交易市场机制的分析框架、设计碳交易市场机制的基本内容、提出促进碳交易市场的思路和对策三个方面有所作为，希望经过作者们的努力主要目标已基本达到。

本书是笔者所中的国务院发展研究中心副研以上招标课题的研究成果，是在国务院发展研究中心有关领导的直接指导下进行的。同时得到了国家发改委气候司、国家发改委能源所、国家信息中心经济预测部、财政部中国清洁发展机制基金管理中心、北京环境交易所等单位领导和专家的大力支持，特别是得到了蒋兆理（国家发改委）、刘建兴（国家发改委）、温刚（财政部）、张亚雄（国家信息中心）、梅德文（北京环境交易所）等领导和专家的倾心支持。

还得到了广东省、湖北省、云南省、西安市、保定市等调研地的热情接待和积极支持。尤其是得到了来自多个单位和部门的写作组成员的鼎力相助，陈茜（中国科学院）、周健奇（国务院发展研究中心企业所）、许伟（国务院发展研究中心办公厅）、王海芹（国务院发展研究中心资环所）、陈健鹏（国务院发展研究中心资环所）、张亮（国务院发展研究中心办公厅）、刘鹏（中国人民银行）、张帆（中国人民大学）、邹毅（北京环境交易所）（以上名单按章节执笔先后为序）等执笔者付出了大量心血，王海芹、魏云（北京城乡创新发展博士研究会）为书稿的整理和出版做了许多默默无闻的工作，宣晓伟（国务院发展研究中心发展部）、牛雄（国务院发展研究中心资环所）参加了本书的多次讨论，提供了许多有价值的建议。本书的出版也凝结着中共中央党校出版社田国良社长和各位编辑的心血。在此一并致谢。

毫无疑问，这是一个集体合作研究的成果，但文中所有错误应由笔者负责。

李佐军

2014年8月1日

目 录

CONTENTS

第一章 中国建立碳交易市场势在必行

- 一 建立碳交易市场是应对国际压力的必然选择 /1
- 二 以市场化手段推进碳减排势在必行 /6
- 三 建立中国碳交易市场已提上议事日程 /11

第二章 中国碳交易市场及机制的现状与问题

- 一 中国碳交易市场的启动 /15
- 二 中国碳交易市场发展中存在的突出问题 /19
- 三 中国碳交易市场发展面临的主要障碍 /22
- 四 建立碳交易市场已具备一定基础 /28

第三章 碳交易市场机制及其依据和前提

- 一 碳交易和碳交易市场的含义 /32
- 二 碳交易市场机制的内容 /36
- 三 建立碳交易市场机制的主要理论依据 /43
- 四 建立碳交易市场机制的前提条件 /46

第四章 中国碳排放权形成机制

- 一 中国碳排放总量设置的几种方案 /51
- 二 中国碳排放总量设置几种方案的比较 /53
- 三 当前的优选方案建议 /56

第五章 中国碳排放权分配机制

- 一 碳排放权的分配原则 /57
- 二 碳排放权分配的标准与指标体系 /59
- 三 碳排放权初始分配的方法 /61
- 四 碳排放权分配的路线 /63

第六章 中国碳排放权交易机制

- 一 京都三机制在中国碳排放权交易机制设计中的应用 /65
- 二 我国碳排放权交易机制的三种演变方式 /68

第七章 中国碳交易价格形成机制

- 一 价格形成机制是碳交易市场正常运行的基本保障 /71
- 二 市场价格形成机制的主要方式 /71
- 三 政府、市场及中介组织在我国碳市场价格形成中的关系 /72
- 四 充分发挥市场机制在碳排放权价格形成中的基础性作用 /73
- 五 发挥政府在碳排放权价格形成中的重要作用 /77
- 六 分阶段推进我国碳交易市场价格形成机制改革 /78

第八章 中国碳交易登记核查机制

- 一 登记核查机制是保障碳交易市场正常运行的重要基础 /80
- 二 碳交易登记核查机制的主要内容 /81
- 三 逐步建立中国碳交易登记核查机制 /83

第九章 中国碳交易市场监管机制

- 一 碳交易市场需要建立有效的监管机制 /84
- 二 借鉴欧美碳交易市场监管的经验 /85
- 三 构建科学的碳交易市场监管体系 /85
- 四 明确碳交易市场的监管对象和内容 /86
- 五 不断完善碳交易市场的监管手段 /87

第十章 建立中国碳交易市场的总体思路与目标

- 一 总体思路 /88
- 二 基本原则 /89
- 三 发展目标 /92
- 四 推进步骤 /94

第十一章 建立和完善碳交易管理体制

- 一 目前我国碳交易管理体制建设取得的进展 /97
- 二 我国碳交易管理体制建设存在的问题和面临的困难 /99
- 三 建立和完善我国碳交易管理体制的建议 /101

第十二章 制定促进中国碳交易市场机制形成的激励政策

- 一 制定鼓励企业积极参与碳交易的政策 /105
- 二 制定促进中国碳交易市场建设的相关政策 /107

附件1 中国自愿碳交易市场（VER）及其升级研究 /110

- 一 中国自愿碳交易市场升级的方向 /110
- 二 中国自愿碳市场交易机制建设 /118

附件2 运用市场手段推进节能减排的难点与对策

——以我国碳交易市场为例 /154

- 一 行政手段存在众多弊端，市场手段推进节能减排是未来发展的主要方向 /154

- 二 目前国内外推进节能减排的主要市场手段 /158
- 三 运用市场手段推进节能减排面临的主要难点——以碳交易市场为例 /160
- 四 破解上述难点的思路与对策 /164

附件3 能源消费总量控制的难点与对策 /173

- 一 能源消费总量控制的基本内容及动因 /173
- 二 现阶段实施能源消费总量控制的难点 /175
- 三 现阶段应谨慎实施能源消费总量控制的原因分析 /176
- 四 政策建议 /179

参考文献 /181

中国建立碳交易市场势在必行

在全球气候变暖、各国逐渐向低碳发展模式转型的大背景下，欧盟等主要经济体纷纷建立有利于自身利益的碳交易规则和市场。作为发展中国家，中国虽然在《京都议定书》中没有总量减排义务，但是参与温室气体减排不仅有利于树立良好的国际形象，而且有利于实现自身的可持续发展。我国虽然碳交易资源巨大，但碳交易市场发展滞后，在国际上缺乏定价权和话语权。因此，逐步建立规范的中国碳交易市场，已是当务之急。

一、建立碳交易市场是应对国际压力的必然选择

（一）国际承诺带来了巨大的碳减排压力

近 20 年来，中国在高速发展中高度重视气候变化问题，从全球的长远根本利益出发，为应对气候变化做出了不懈努力和积极贡献。特别是近几年，中国更是采取了许多重大措施和行动。2007 年 9 月，胡锦涛同志在亚太经合组织（APEC）第十五次领导人峰会上，明确主张“发展低碳经济”；2009 年 12 月，温家宝同志在哥本哈根会议之前向世界承诺了中国的碳减排目标：到 2020 年将单位 GDP 碳排放在 2005 年的基础上减少 40% 到 45%。2011 年 3 月 5 日，温家宝同志在“十二五”规划纲要中宣布，到

2015 年实现单位国民生产总值的能源强度降低 16%、碳排放强度降低 17% 的约束性目标。中国采取降低碳排放强度的自愿行为，表明了中国应对气候变化的决心和积极态度，树立了负责任的大国形象。^①

但是，中国目前正处于工业化中后期阶段，以机械制造、钢铁、建材、能源为代表的具有重化工业特征的行业相继进入快速增长通道。与此同时，城市化也进入加速发展的中期阶段。在这一阶段存在着对能源、原材料等的巨大需求，而中国“富煤、贫油、少气”的能源结构在相当长的时期内难以改变，这意味着中国将比其他工业化国家付出更大的代价来实现低碳发展及现代化进程。随着节能减排工作的深入，中国节能减排指标的下降空间将越来越小，难度将越来越大，实现“十二五”及以后减排承诺的任务将越来越艰巨。

巨大的减排承诺压力为中国建立碳交易市场提出了现实的需求，因为只有通过碳交易市场建设，才能实现碳减排和促进经济发展的双赢。

（二）国际碳税不断推出带来了产品出口的压力

在全球积极应对气候变化的大背景下，各国都在采取各种手段来获得有利的国际竞争地位。由于要承担更多的历史责任，掌握着先进能源技术的欧美等发达国家正采取更严厉的碳减排措施，并通过各种双边和多边合作机制，逐步建立能效标准、碳关税制度以及碳排放权配额交易体系，试图在发达国家之间形成相对完整的低碳经济体系。这类低碳经济体系有可能将有利于该体系的政策法规和制度框架延伸其他国家，从而对今后的国际经济格局产生重大影响。

“碳关税”是发达国家凭借自身推进低碳发展创新所拥有的竞争优势，向他国分摊碳减排代价的表现形式，而且可能成为发达国家未来建立另类霸权、实现“碳货币”锚定效应的又一手段。2012 年 1 月 1 日，欧盟碳交易体系（ETS）将航空业纳入，这一行为将对世界航空业特别对中国日益增长的航空市场产生巨大的影响。根据国际航空运输协会测算，全球航空公司 2012 年应对 EUETS 的新增成本至少为 24 亿欧元，而中国也将为所排放的二氧化

^① <http://finance.stockstar.com/JL2011061400001635.shtml>.

碳支付 7.4 亿元的成本。^① 各种“碳关税”的实施,将对作为“世界工厂”的中国产生深远影响。美国智库在其分析中指出,如果美欧发达国家按每吨二氧化碳征收 30 美元关税,相当于对中国出口的全部制造产品加征 26.1% 的关税,这将使中国制造业出口下降 20.8%,国民生产总值下降 3.7%。只要美欧国家在碳关税上有所动作,就很可能导致其他发达国家甚至部分发展中国家迅速跟进,这将进一步加剧对我国制造业出口的冲击。^②

除此之外,从国别或地区看,欧盟国家、美国、澳大利亚、新西兰以及印度已建立了碳排放权交易市场,日本和韩国也启动了碳市场的相关计划。世界上部分碳市场的启动时间、市场性质等情况见表 1—1。

表 1—1 世界上部分国家或地区碳市场概况

名 称	启动时间	类 别	性 质
北欧电力交易所 Nord Pool	1996	强制	电力企业交易市场
加拿大 GERT 计划	1998	自愿	北美地区,可再生能源和能源替代项目
美国 CVEAA 计划	1999	自愿	奖励信用额:碳汇
澳大利亚 SFE 交易所	2000	自愿	澳大利亚、新西兰、日本的碳捕获项目 CCS
BP 石油公司	2000	自愿	公司内部 12 家子公司参与
壳牌集团 STEPS 计划	2000	试点	壳牌化工、冶炼、开采和生产子公司间的交易
丹麦电力行业试点	2001	强制	美国部分州参与的内部市场,已立法
英国排放交易体系	2002	自愿	英国 6000 家企业间交易,补贴和碳税
欧洲能源交易所 EEX	2002	强制	电力、能源企业交易
美国芝加哥交易所和爱荷华州交易所	2003	自愿	美国公司为主的能源部门和土地利用项目,可从全球项目合作中购买
挪威排放交易体系	2005	强制、自愿协议	挪威冶炼、水泥和石化企业内部交易,与 EUETS 衔接
欧洲气候交易所 ECX	2005	强制	EUA、CER 交易

① <http://www.sinotf.com/GB/Person/1013/2011-04-08/yNMDAwMDA2MDgyNw.html>.

② 碳关税——贸易保护主义的新手段。

续 表

名 称	启动时间	类 别	性 质
法国未来电力交易所 Pow-ernext	2007	强制	电力企业交易市场
国际环境衍生品交易所 Bluenext	2008	强制、自愿	排放权现货、期货及其他金融衍生品交易
多种商品交易所 (MCX)、国家商品及衍生品交易所 (NCDEX)	2008	自愿	印度 CDM 项目的场内交易, 与中国相比溢价效应明显

资料来源：根据有关资料整理。

中国要想消化和反制碳关税，要想在国际碳交易市场中占据有利位势，只有迎难而上，加快建立自己的碳交易市场。

（三）国际新控制权的争夺带来了激烈国际竞争的压力

新竞争优势主要来自于竞争规则制定权、话语权以及对新秩序的适应能力。而从我国目前的现状来看，虽然是碳减排和交易大国，却被迫处在全球碳交易产业链的底端，没有掌握全球碳交易的话语权和定价权。近两年来，我国在清洁发展机制项目及核证减排量方面已领先全球。2007 年我国清洁发展机制项目产生的核证减排量的成交量已占世界总成交量的 73%，2008 年更是惊人地占到 84%。我国企业为碳市场创造了众多减排额，但是由于尚未建立全国统一的碳交易市场体系，这些核证减排量被发达国家以低廉的价格购买后，通过金融机构的包装、开发成为价格更高的金融产品或衍生产品进行交易。例如，目前我国碳资产价格只有 4~5 欧元一吨，而国际上已达到十几欧元 1 吨，因此我国仅是低价的“卖碳翁”，碳减排资源流失非常严重。

中国作为世界上最大的发展中国家和温室气体排放大国，碳排放权的分配不但关系到中国未来的发展空间，而且涉及广大发展中国家的根本利益，定价权和话语权的缺失将严重影响着我国未来的国家竞争力。过去的教训也警示着我们，目前引起广泛争议的以行政定价来应对国际油价涨跌的政策，是我国政府在没有石油定价权的情况下的无奈之举，而究其根源就是因为我国当初没有参与国际石油期货市场的构建。《京都议定书》的

正式制定，促成了在全球范围内流动的以“碳排放权”交易为内容的贸易体系。碳排放权交易的金融化，意味着一个巨额资金市场的形成（见专栏1—1），这个市场以何种货币结算、以何种价格影响产业，以什么规则调整资产、技术、产业和贸易，都是巨大的利益和商机。为了在后京都时代占领新的制高点，获得新的国际控制权，建立一个可以和发达国家相交流、相抗衡、相制约的碳排放权交易市场已迫在眉睫。

专栏 1—1 2010 年全球碳交易增至 1419 亿美元

2010 年全球碳排放权交易成交额同比增加了 5%，达到 930 亿欧元，合 1419 亿美元（世界银行）。碳市场成交额增加的原因是碳价格在 2010 年有所上升。彭博新能源财经（BNEF）分析指出，2010 年全球各地碳交易的加权平均价格增加了 17%，由每吨 CO₂ 当量 11.6 欧元上升至 13.6 欧元。其中，占全球交易量 80% 的欧洲排放交易体系（EUETS），其加权平均碳价上升 6.6%，从 2009 年的每吨 CO₂ 当量 13.6 欧元增加到 2010 年的 14.5 欧元。与价格上涨相反，世界各地的碳贸易量在 2010 年下降了 10%，从 2009 年的 77 亿吨 CO₂ 当量下降到 2010 年的 69 亿吨 CO₂ 当量。交易量下降的主要原因在于区域温室气体减排行动（RGGI）在美国失败。2009 年，RGGI 占全球碳市场交易量的 9%，但在 2010 年，由于美国联邦政府一级的总量控制下碳交易计划失败，使得 RGGI 的比重下降到不足 1%。2010 年，清洁发展机制（CDM）下的碳交易项目数增长了 1%，而 EUETS 主要市场的交易量几乎没有变化，稳定在 5.5 亿吨 CO₂ 当量。BNEF 认为，2011 年全球碳市场将重拾增势，达到 1070 亿欧元，约合 1360 亿美元的交易额，比 2010 年增长 15%。这一增长的动力很大程度上来自 EUETS 公用事业津贴的提高。欧洲市场占 2010 年全球碳交易总额的 81%，仍然在主导碳市场。考虑到其他国家，尤其是美国、日本和澳大利亚碳排放立法难有进展，这种趋势还将持续到 2020 年。

资料来源：<http://www.jshb.gov.cn>，2011 年 1 月 10 日。

2005—2009 年全球碳市场交易情况如表 1—2 所示。

表 1—2 2005—2009 年全球碳市场交易情况

单位：交易量：百万吨；交易额：百万美元

交 易 所	2005		2006		2007		2008		2009	
	交易量	交易额	交易量	交易额	交易量	交易额	交易量	交易额	交易量	交易额
欧盟排放贸易体系	321	7908	1104	24436	2061	50097	3093	91910	6326	118474
南威尔士减排体系	6	59	20	225	25	224	31	183	34	117
芝加哥气候交易所	1	3	10	38	23	72	69	309	41	50
英国排放配额交易安排	0	1	—	—	—	—	—	—	—	—
区域温室气体减排行动	—	—	—	—	—	—	65	246	805	2179
政府分配排放额度	—	—	—	—	—	—	18	211	155	2003
配额交易市场小计	328	7971	1131	24699	2109	50394	3276	92859	7362	122822
初级 CDM 市场	341	2417	537	5804	551	7426	398	6519	1055	17543
二级 CDM 市场	10	221	25	445	240	5451	1072	26277	211	2678
联合履行	11	68	16	141	41	499	20	294	26	354
资源交易	20	187	33	146	42	265	54	397	46	338
项目交易市场小计	382	2894	611	6536	874	13641	1535	33487	283	3370
碳市场交易总计	710	10864	1745	31235	2983	64035	4811	12634	8700	143735

资料来源：State and Trends of the Carbon Market 2007—2010, World Bank.

二、以市场化手段推进碳减排势在必行

从经济学角度分析，气候变化问题是外部性问题。而解决这个问题就要使外部成本内部化，通常有两种手段：行政手段和市场手段。在气候谈判的双轨制下，作为发展中国家，我国必须坚持不承诺温室气体减排总量的任务指标。但这也导致我国难以尽快建立全国性碳排放权交易市场。因此，我国目前的温室气体减排只能主要依赖于行政手段。而温室气体减排具有公共产品属性，易造成行政手段的失灵，这为我国的温室气体减排带来了很大的困惑。

（一）主要依靠行政手段推进节能减排必须进行大的调整

多年来，我国采取行政手段推进温室气体减排取得了一定的成效。比