

碳市场

主 编 郭日生 彭斯震 副主编 霍 竹 唐人虎

Carbon Market



科学出版社

www.sciencep.com



20

城市 大市场

主 编 郭日生 彭斯震

副主编 霍 竹 唐人虎

X511

G826



藏 书

Market

科 学 出 版 社

北 京

内 容 简 介

本书系统介绍了近年来全球范围内迅速兴起的碳排放权和碳排放指标交易市场（即碳市场）。主要包括碳市场基本元素和特征，围绕《京都议定书》框架下的履约碳市场和减排意愿形成的民间自愿碳市场两个核心，内容涵盖了市场的形成、现状、运行规律、经验教训、商务和技术标准等。

本书对于各级决策与行政部门引导和管理碳市场具有参考价值，对于科研院所和大专院校具有一定的研究与借鉴价值，对于碳市场现有和潜在参与者具有学习及指导作用，对于碳市场关联机构的从业人员和社会公众具有普及价值。

图书在版编目(CIP)数据

碳市场 / 郭日生, 彭斯震主编. —北京: 科学出版社, 2010

ISBN 978-7-03-028311-5

I. ①碳… II. ①郭… ②彭… III. ①二氧化碳-排气-市场-研究-世界 IV. ①X511

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 137201 号

责任编辑: 李 敏 王 倩 / 责任校对: 张 林

责任印制: 钱玉芬 / 封面设计: 李姗姗

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>

中国科学院印刷厂 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2010 年 7 月第 一 版 开本: B5 (720 × 1000)

2010 年 7 月第一次印刷 印张: 12 1/2 插页: 2

印数: 1—5 000 字数: 200 000

定价: 48.00 元

(如有印装质量问题, 我社负责调换)

编写委员会

主 编 郭日生 彭斯震

副主编 霍 竹 唐人虎

编委会 (按姓氏笔画排序)

仲 平 张九天 周 斌 郑喜鹏

段茂盛 秦 媛 栾 芸 高新全

郭 伟 郭日生 唐人虎 彭斯震

霍 竹

序

Carbon

Market

2009年12月7~18日,联合国气候变化大会在丹麦首都哥本哈根召开。超过85个国家和地区的国家元首或政府首脑,192个国家和地区的环境部长和官员们齐聚哥本哈根,就未来应对气候变化的全球行动商议新的解决方案。哥本哈根大会引起了各国政府、非政府组织、学者、媒体以及广大民众对气候变化问题的极大关注。

气候变化既是全球环境问题,也是重大的发展问题。中国是发展中国家,同时也是发展大国。中国政府一贯高度重视气候变化问题,从人类当前和长远发展的根本利益出发,为应对气候变化作出了不懈努力和积极贡献。2007年,中国率先制定并发布了《应对气候变化国家方案》,在“十一五”国民经济和社会发展规划中首次提出了节能减排的约束性指标。在2009年哥本哈根联合国气候变化大会上,温家宝总理向世界庄严承诺,到2020年我国单位国内生产总值(Gross Domestic Product, GDP)二氧化碳排放将比2005年下降40%~45%。为积极应对气候变化,减少温室气体排放,一些地方政府和企业相继提出建立碳交易市场,探索以市场手段和较低的成本实现碳减排的目标。与此同时,低碳技术、低碳能源、低碳生产、低碳城市、低碳发展等概念层出不穷,倡导低碳生活也正悄然影响和改变普通民众的消费方式,似乎低碳经济的时代已经到来。然而,对普通民众而言,也许低碳经济和低碳生活还只是一个时尚的理念,对低碳经济和碳市场的起源与本质还缺乏深入了解。

2003年低碳概念提出以后,世界广泛引用。随着全球经济一体化的快

速发展，近 20 年来发达国家主要致力于发展以信息服务业和现代金融业为代表的“低碳”产业，而将以制造业为核心的“高碳”产业转移到了发展中国家。2008 年金融危机以来，在应对气候变化、刺激经济复苏和布局战略性新兴产业的多重目标推动下，发达国家更是极力推崇低碳经济，意欲以保护全球气候、发展低碳经济为名，通过建立低碳技术标准、碳排放交易市场 and “碳关税”贸易保护等新的国际制度，力图抢占未来经济的至高点，始终保持竞争力。目前，我国正处在工业化与城市化发展的关键时期，一方面我们既面临保护环境、消除贫困、发展经济、构建和谐社会的艰巨任务；另一方面，积极应对气候变化，也是我们促进科技自主创新、发展低碳技术和战略性新兴产业、转变经济发展方式、走中国特色低碳发展道路的重大历史机遇。

全球碳市场正是在这样深刻复杂的国际经济与政治背景下形成和发展起来的。自 2005 年《京都议定书》生效，《京都议定书》下具有减排义务特征的碳市场不断快速发展，同时自愿减排碳市场也逐渐形成，并且不断发展壮大。欧盟于 2005 年正式启动了温室气体排放贸易机制，该机制一方面通过市场降低实现《京都议定书》减排目标的成本，另一方面为实施全球碳贸易积累经验。美国已有很多州自愿进行温室气体减排，在此基础上，美国建立了自愿的温室气体减排贸易体系，并成立了芝加哥气候交易所。2009 年美国众议院通过的《美国清洁能源安全法案》（American Clean Energy and Security Act, ACESA）中也详细规定了设立温室气体排放贸易的制度安排。日本在亚洲积极收购、储备碳权，谋划建立区域碳交易市场。随着世界各地基于减排义务和自愿减排的各种地区和区域性碳排放贸易体系的陆续建立，各类碳排放贸易体系的整合，即全球性碳市场的形成，碳排放权还可能衍生为具有投资价值和流动性的金融资产，将成为未来的发展趋势。国际碳交易额从 2005 年的 108.6 亿美元，上升到 2008 年的 1263.5 亿美元，年均增长高达 126.6%。按照目前的发展速度，据有关机构预测，2012 年全球碳交易额预计将达 1500 亿美元，未来可能超过石油成为全球规模最大的商品交易市场。

中国碳市场潜力巨大。目前我国参与国际碳交易主要是通过《京都议定书》规定的清洁发展机制（Clean Development Mechanism, CDM）的形式进行的。2008 年全球累计签发核证减排量（Certified Emission Reduction, CER）约 3.58 亿 tCO₂e，中国的签发量占 47.78%，几乎占了全球 CERs 的一半。在我国，仅北京、天津和上海有小规模的交易所从事与碳减排相关的交易，我国碳排放交易市场的咨询、中介、交易、金融、保险等服务体系的发展还处于初期阶段。从碳交易的全产业链来看，我国处于单纯的碳资源（如 CER）生产供给方的地位，处于整个碳交易产业链的最低端，不利于争取碳交易的定价权和话语权。由于碳排放交易市场对传统资源的分配具有重要影响，碳排放权正在成为一种新的重要战略资源。过去，我们没有掌握对石油、粮食等大宗战略物资的定价权；未来，我们再不能丧失碳排放贸易定价的话语权。

在应对全球气候变化与全球化发展的背景下，我们如何依据自身国情，走中国特色的低碳之路值得深思。我国发展碳市场的许多重大战略问题也需要尽快找到答案。例如：我国到底需要不需要碳市场？需要什么样的碳市场？如何协调采取行政措施与市场机制以降低减排成本？如何参与全球碳市场的竞争？如何参与全球碳市场的规则、标准制定？如何有效管理碳金融衍生品的健康发展？如何正确处理碳市场与实体经济和虚拟经济的相互关系？这些问题都需要广大读者深入思考。

编 者

2010 年 6 月 北京



目次

全球气候变化是目前国际社会普遍关注的重大热点问题，它所引发的一系列后果不仅会对全球环境和生态产生重大影响，同时对人类社会的生产、消费和生活方式等产生深远影响。为了应对全球气候变化，世界各国近年来共同致力于减少温室气体的排放，碳市场也由此出现、发展并逐步壮大。在未来国际竞争中，掌握碳市场话语权将至关重要。

我国的碳市场起步相对较晚，在碳市场开发、标准制定、体系和资源整合等方面与国际碳市场存在较大差距。近年来，在科学技术部的领导下，中国 21 世纪议程管理中心在 CDM 领域开展了大量的研究和实践工作，同时编辑出版了《中国清洁发展机制项目开发与实践》、《清洁发展机制项目开发百问百答》、《小规模清洁发展机制项目开发指南》、《清洁发展机制项目审定与核查解读与探讨》，详尽介绍了 CDM 项目识别、项目开发、审定、审核等内容，为相关机构从事 CDM 项目开发提供了有益的帮助。为了更好地解读碳市场，使普通大众能够对碳市场有一个初步的了解，我们在前期基础上，组织了该领域部分专家、学者，结合我们承担的气候变化相关研究项目的成果，编写了本书，以期能够对碳市场的诞生、发展、现状和未来趋势进行普及性的介绍，引导读者对碳市场规则、交易定价、参与方式等问题进行思考，为我们更好地了解碳市场、参与碳市场提供借鉴和参考。

本书共分为 7 章。主要阐释了碳市场的概念，介绍了碳市场与相关政策协议、国际政治合作框架下的碳市场、民间自愿碳市场、面向碳市场的

Carbon

Market

目 录

序

前言

第 1 章 碳市场诠释	1
1.1 对碳市场的理解	2
1.2 碳市场的供求关系	3
1.3 碳市场的全球分布	4
1.4 碳市场的参与者	5
1.5 碳市场的价格	6
第 2 章 碳市场与相关政策协议	9
2.1 UNFCCC	9
2.2 《京都议定书》	17
2.3 欧盟排放贸易的政策与法规基础	21
2.4 ACESA 及其进展	26
2.5 其他与碳市场相关的重要法律与政策	32
第 3 章 国际政治合作框架下的碳市场	37
3.1 《京都议定书》创造的碳市场	37
3.2 EU ETS 的创建及运行	40
3.3 CDM 在中国的兴起与发展	54

第4章 民间自愿碳市场	66
4.1 背景	66
4.2 国外自愿碳市场	69
4.3 国内自愿碳市场	81
4.4 碳交易的相关标准综述	85
第5章 面向碳市场的服务市场	112
5.1 碳金融服务	112
5.2 核查认证评级服务	120
5.3 技术咨询服务	125
第6章 碳市场根本目标的实现	128
6.1 碳市场的根本目标	128
6.2 碳市场与联合国千年发展目标	130
6.3 碳市场与中国可持续发展及小康社会	134
第7章 碳市场的未来	140
7.1 谈判代表看未来——CDM 改革：根本性变革还是 渐进式改良	141
7.2 中国业主看未来——未来碳市场中的角色 调整与转换	144
7.3 买家看未来——国际视角下的中国碳市场	151
7.4 金融机构看未来——徘徊的世界，激进的中国	161
7.5 交易平台看未来——趋势向好，道路曲折	165
7.6 气候 NGO 看未来——碳市场的中国走向	171
7.7 第三方服务机构看未来——柳暗花明的碳市场	179
缩略表	184
参考文献	188

第1章 碳市场诠释

Carbon Market

作为全书的开始部分，本章将从碳市场的定义、分布、供求关系、参与者和价格等几个重要方面引导读者对碳市场有一个较全面的框架性理解，从而方便读者理解后面各章所阐述的详细内容。

在信息传播如此发达的时代，碳市场或多或少地曾出现在我们的视野中，但对于大多数人而言它仍然是神秘而遥远的存在。由于现行国际规则限制、我国的发展阶段限制和目前全球碳市场结构等因素的影响，碳市场在我国还远远没有发展为成熟市场。但不可否认的是，与2005年初《京都议定书》刚刚生效时的情况相比，最初对这个舶来概念的误解者和怀疑者今天大多变成了市场的参与者；最初各类机构谨慎的参与态度已变成了今天略显盲目的投入；最初各类媒体冷淡对待的现象也被现在主流媒体频频曝光取代。短短几年内如此大的变化，即使对于那些从一开始就坚定不移地参与碳市场的人们而言，也是始料不及的。这些变化的核心也是重要的推动力就是市场本身的迅速发展。全球碳市场从2005年可以忽略不计的市场价值发展到2009年超过千亿美元的年市场价值，与之对应的，我国碳市场从2005年底几乎没有交易额的情况逐渐发展为以几何倍数增长，到目前每年几十亿美元的市值。就是这样旺盛的市场生命力为过去和现在

每一个深入了解其价值的人带来了不可抗拒的吸引力。

1.1 对碳市场的理解

在对碳市场进行深入介绍之前所必须了解的是应该如何界定这个市场，因为这将决定我们在怎样的范畴内理解碳市场中发生的一切。理论上，我们可以把碳市场分为广义碳市场和狭义碳市场，其中广义碳市场包括狭义碳市场，二者的区别和联系如下：

广义碳市场：其概念与以降低二氧化碳（CO₂）为主的温室气体排放为导向的低碳经济模式相对应，这种经济模式的目标是将经济发展与以 CO₂ 为主的温室气体排放脱钩，即与传统的工业化经济发展模式脱钩。广义碳市场就是在这种低碳经济发展模式下产生的所有市场行为的总和，其中既包括已被熟知并容易理解的可再生能源与新能源利用产业、节能产业和林业等，也包括那些并不直观的交通系统改造、消费模式改造、办公生活方式调整等带来的市场行为，甚至还包括像管理和战略咨询这样的咨询服务业和红遍全球的金融业等这些难以简单地与低碳联系起来的行业，当然更包括专门为了降低碳排放而产生的碳捕获与封存（Carbon Capture and Storage, CCS）市场和我们后面将提到的狭义碳市场。可见，广义碳市场涵盖的范围很大，是将现有全球各类市场中的一部分抽离出来，或者扩充原有市场的内涵，并增加了部分专门针对低碳发展模式而诞生的全新市场后合并发展而成的，即所有对低碳发展模式有贡献的市场行为均为广义碳市场的一部分。

狭义碳市场：其出现基于低碳经济模式中以控制温室气体排放为目的的采取的排放权制度及其他碳排放指标量化体系。因此狭义碳市场是广义碳市场的一个组成部分，并且是专门针对控制温室气体排放从而实现低碳发展而诞生的全新市场，它是将碳排放权及减排措施实现的温室气体减排效应科学量化成为指标后的指标交易市场。在目前阶段主要表现为《京都议定书》框架下以履约为目的的排放贸易（Emission Trading，

ET)、联合履行 (Joint Implementation, JI) 和清洁发展机制 (Clean Development Mechanism, CDM) 市场 (履约碳市场) 及全球范围内的民间自愿减排量交易市场 (自愿碳市场)。前者本质上是利用经济学中关于对所有权和产权界定进而影响资源配置和配置效率的理论来建立的具有约束的碳排放权利交易市场, 市场形成的基本原理是建立合法的排放物的排放权利, 并允许这种权利像商品一样买入和卖出来进行排放控制。后者是将温室气体减排努力成果科学量化为指标后销售给有意愿进行温室气体减排但并不投资于直接产生减排效应行为的机构或个人从而形成的自愿行为市场。

本书中我们所提及的碳市场仅指狭义碳市场, 一方面这符合目前国际上通行的碳市场定义, 另一方面广义碳市场中的大部分是赋予原有产业新的定义和发展路径, 而狭义碳市场几乎是广义碳市场中唯一完全以降低碳排放为根本目标诞生的全新市场, 其市场模式与传统市场差异最大, 最缺乏分析解读。

1.2 碳市场的供求关系

任何市场都是基于供求关系形成的, 碳市场也不例外。《京都议定书》框架下的履约碳市场和全球范围内的民间自愿碳市场中供求关系还有所不同。

在履约碳市场中, 市场的需求来自于《京都议定书》确定的附件一国家 (发达国家和经济转轨国家) 的减排责任, 即这个需求来自于各国履行国际义务, 而市场的供给方一方面是附件一国家本身所持有的排放权, 另一方面是非附件一国家 (发展中国家) 基于项目的供给, 这样的构成使这个市场中的供求关系具备这样几个特点: ①由于《京都议定书》到 2012 年 12 月 31 日到期, 因此现行市场的供求关系也将同时到期; ②虽然由于近年来各国的发展方式和速度不同会导致整个市场的总体需求有一定波动, 但是市场的总需求变化不大, 相对稳定; ③各附件一国家对于履行义

务的决心和严肃性对市场的需求影响巨大；④市场中的供给主要包括各国分配的排放权和通过JI和CDM灵活机制产生的减排量，排放权供给的总量基本确定，而通过灵活机制产生的供给从理论上可以接近于无穷。以上几个特点在履约碳市场过去几年的发展中都有明显体现。

在民间自愿碳市场中，市场的需求主要来自于各类机构和个人的自发减排意愿，这种意愿不具有任何强制性，并且所需求的标的物其属性也不尽相同并具有随意性。这样的特征决定了这个市场的供求关系存在如下特点：①理论上市场的需求和供给均可以无限大，但也可以无限小；②需求的随意性带来了供给的多样性，需求和供给可以来自于世界上任何一个角落，而所交易的标的物内涵也具有多样性；③市场供求关系受舆论和社会风气的影响很大；④对于市场供求的监管基本缺失。这样的供求关系特点导致了民间自愿碳市场的巨大不确定性和同样巨大的市场潜力。

影响碳市场供求关系的因素过多且仍在不断变化中，因此理解碳市场供求关系的最佳方式是理解其供求关系形成的基本原理，本书后面几个章节的介绍对于读者理解碳市场的供求关系规律均有帮助。

1.3 碳市场的全球分布

如前所述，目前的碳市场从性质上来说分为履约碳市场及民间自愿碳市场。从地理边界上考虑，目前碳市场几乎分布于全球所有区域，但是每个区域的交易水平、交易内容和交易方式有很大差别。

目前国际碳市场的重心在欧洲，欧洲市场在近几年影响了全球碳市场的走势。造成这种情况的原因主要有三点：第一，目前全球碳市场的绝大部分市值均来自于欧盟排放贸易体系（European Union Emission Trading System, EU ETS）下的排放权交易体系；第二，欧盟是《京都议定书》下碳市场执行最活跃地区，在三项灵活机制（ET、JI和CDM）中均有最好的表现，一级市场和二级市场同样活跃，现货交易和期货交易并存；第三，欧盟是目前履约市场中的最大需求方。在欧盟以外的其他发达国家

中,日本是表现最好的,但是由于其内需较小并且国内市场建设上步履缓慢,因此目前还无法与欧盟市场相媲美。而包括澳大利亚、加拿大等其他签署《京都议定书》的发达国家对全球市场的贡献都有限。

由于政治框架的约束,发展中国家在目前的国际碳市场中主要扮演指标原始生产方的角色,因此其参与全球碳市场的方式比较单一且没有封闭的国内碳市场,但即便如此,包括中国、印度、巴西等在内的重要发展中经济体仍然利用 CDM 对全球市场作出巨大贡献。碳市场的发展在发展中国家之间有很大差异,CDM 作为基于项目的减排机制,由于各国项目主体的融资、政策、技术等外部环境的差异,碳市场在最不发达国家(Least Developed Countries, LDC)仍然举步维艰,对这些国家降低温室气体排放和可持续发展的贡献非常有限,这也是当前的全球碳市场被公认的主要缺陷之一。

最后必须提及的是目前还游离于《京都议定书》体系之外的美国。由于美国没有签署《京都议定书》,因此被排除于目前主流碳市场之外,也造成了大量资金从美国流动至欧盟地区参与碳市场交易的结果。但正因如此,目前在碳市场中所占份额很小的民间自愿碳市场的需求几乎都来自于美国,在一定程度上可以说当前的自愿碳市场是美国创造的。美国目前正在积极推动其国内的《清洁能源与安全法案》(American Clean Energy and Security Act, ACESA, 也被称为 Waxman-Markey 法案),一旦法案顺利通过,美国也将形成以排放权交易为主体的地区碳市场,并会在一定程度上与国际市场接轨。考虑到美国在总排放量、减排潜力、大宗交易品市场基础等方面的特征,这个愿景中的市场将改变现有的全球碳市场格局形成欧盟、美国双核市场,而市场总值将因此数倍于现有市场。

本书后面各章将从不同角度分别提及这些市场的现状和特征,以及对于未来走势的展望。

1.4 碳市场的参与者

随着这几年碳市场自身的发展,整个市场的分工更加细化,衍生服务

不断增多，与传统市场的交集更为广泛。在这种背景下，一方面有大量的参与方涌入了碳市场，另一方面参与方的参与方式也变得愈发复杂。与类似的传统市场一致，在一级碳市场中最重要的是供需双方以及在供需双方之间的贸易商、中介机构、提供资金和风险控制的金融机构，以及包括技术服务、法律服务等在内的各类咨询服务商。在二级市场中存在提供交易平台、规范交易模式的交易所，而更多的是直接参与交易的机构和个人。此外，作为政策市场，包括联合国、欧盟和各国各地区的政府都不同程度地参与市场的管理和引导，对市场形势有巨大的影响力。

必须单独指出的一点是，碳市场与普通商品市场最大的区别在于产品的第三方认定制度，这个负责认定的第三方机构是最富有碳市场特色的参与方。所谓第三方认定制度是指在碳市场中，无论是对于排放权市场中企业的实际排放还是基于项目的碳市场中减排指标的产生，都必须由第三方机构对其进行合规的审查认定，一方面认定其是否合规具备市场资格，另一方面认定其发生数量。这种制度是碳市场与多数传统市场的最大区别，即一般商品交易市场中的标的物即使不符合质量标准或者其他市场准入标准而不容许在市场中销售，一旦其被生产出来就是实实在在存在的，而碳市场的中的标的物如果无法通过第三方认定程序则可以理解为其从未存在过。由此可见碳市场中第三方认定机构对于市场和其他参与方的重要性，正因为其所处位置的重要，所有的第三方认定机构都是由联合国或地区和国家政府主管机构授权并被授权者严格监督的机构。关于第三方认定机构的详细介绍见本书第5章。

碳市场本身目前还处于发展和变革期，除了本书中提及的市场参与者，相信新的参与方式和新的参与方还将在未来不断涌现。

1.5 碳市场的价格

碳市场是交易市场，具有常规市场的基本属性，因此碳市场交易价格也受一般市场价格规律影响，即供求关系平衡对碳市场价格影响很大，因