

吉林大学欧洲问题研究中心文库



欧盟

碳排放权交易体系 研究

A Study on European Union Emission
Trading Scheme

万方 杜莉 著

 吉林大学出版社

吉林大学欧洲问题研究中心文库



欧盟 碳排放权交易体系 研究

A Study on European Union Emission
Trading Scheme

万方 杜莉 著

◎ 吉林大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

欧盟碳排放权交易体系研究 / 万方, 杜莉著. —长春: 吉林大学出版社,
2015. 11

ISBN 978 - 7 - 5677 - 4966 - 5

I. ①欧… II. ①万… ②杜… III. ①欧洲国家联盟—二氧化碳—排污
交易—研究 IV. ①X511

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 267252 号

书 名: 欧盟碳排放权交易体系研究

作 者: 万方 杜莉 著

责任编辑: 李伟华 责任校对: 董江鹰

吉林大学出版社出版、发行

开本: 787 × 1092 毫米 1/16

印张: 11.5 字数: 200 千字

ISBN 978 - 7 - 5677 - 4966 - 5

封面设计: 刘 瑜

吉林省吉财印务有限公司 印刷

2015 年 11 月 第 1 版

2015 年 11 月 第 1 次印刷

定价: 35.00 元

版权所有 翻印必究

社址: 长春市明德路 501 号 邮编: 130021

发行部电话: 0431 - 89580028/29

网址: <http://www.jlup.com.cn>

E-mail: jlup@mail.jlu.edu.cn

摘 要

为应对日益严峻的全球变暖问题，欧盟于 2005 年成立了全球首个跨国的碳排放权交易体系。目前欧洲碳排放权交易体系经过十年的摸索期与实践期，已经发展成为全球覆盖国家最多、交易量最大、影响力最广的碳排放权交易体系。尽管我国目前并不需要履行对温室气体减排的义务，但在《京都议定书》的背景之下，中国作为全球经济大国未来必定也需要承担起环保责任。2013 年初，我国相继在深圳、北京、广东、上海、天津、湖北和重庆建立了碳排放权交易市场试点，使得我国距离正式建立统一的碳排放权交易体系又近了一步。

欧盟碳排放权交易体系中，众多参与国的经济与社会发展水平不一，交易系统平衡点难寻，在结构上和复杂程度上都与中国所希望建立的统一的碳排放权交易体系相似。对欧盟的碳排放权交易体系经验与教训的研究分析，可使我国在建立碳排放权交易体系时少走弯路。

本书以欧盟碳排放权交易体系作为研究对象，力图通过对其整体机制的分析与研究，采用对现有研究理论归纳总结与实践经验分析相结合的方法，从多维度对欧盟碳排放权交易体系的优势与不足进行研究与探讨，为我国未来碳排放权市场的建设路径与模式提供参考。

一、对欧盟碳排放权交易体系总体发展历程的评述

全球温室气体减排活动日益活跃，众多国家相继通过建立碳排放权交易体系对二氧化碳等温室气体排放行为进行控制与管理。2003 年欧盟开始筹备构建碳排放权交易体系，2005 年该体系正式运行并在 2013 年顺利步入第三阶段，时至今日，欧盟碳排放权交易体系已正式运行了十年。从最初的摸索阶段到如今的稳步运行，可以说欧盟碳排放权交易体系已经完成了从初期向成熟期的平稳

过渡，该体系俨然成为目前全球碳排放权交易体系的领军者。欧盟通过其碳排放权交易体系的运作，达到了温室气体减排的阶段性目标。从欧盟碳排放权交易体系运转状况及其成效看，该体系的设计模式与发展路线值得我国学习与借鉴。

二、欧盟碳排放权交易体系机制的构建、运行及管理的经验

欧盟在其碳排放权交易体系构建前期，即着手对铺垫性政策进行规划。在该体系运行过程中，欧盟相继颁布的政策与法规有效的保障了整个体系的稳定运行。此外，针对欧盟碳排放权交易体系运行过程中所暴露出的问题与缺陷，欧盟及时推出相应措施对其加以调整和完善。欧盟经过对其各项机制的周密设计与详细规划，使其在各方面紧密衔接并平稳运转。在权衡各参与国对欧盟碳排放权交易体系接受程度和各国经济发展水平后，欧盟采用免费与拍卖两种分配方式相结合的策略对碳排放权进行分配。该设计可通过调整免费配额与拍卖配额的比例对市场碳排放权价格进行调节，同时对体系内排放受控企业的减排压力进行弹性调控。尽管由于免费配额的比例偏高导致市场价格持续走低，但初期的分配机制设定有效的推动了欧盟碳排放权交易体系的快速成长；供求机制方面，相对于来自欧盟内部市场及国际市场的碳排放权供给，其市场内对碳排放权的需求偏少，因此欧盟在其交易体系的第三阶段初期，提高了抵消机制的使用条件，以求缩减市场内碳排放权的过度供给；尽管欧盟碳市场价格出现数次剧烈波动，但在逐步完善的市场结构与框架下，其价格走势已能较为客观的映射出实际的碳排放权供求关系，可以说该体系的价格机制已初步形成；风险控制机制方面，欧盟在其碳排放权交易体系的第三阶段出台了新的政策，包括全新的监测和报告条规及认证和验证规则的最新法律条款，同时建立了统一的登记交易系统。总体来说，欧盟通过对其碳排放权交易体系各项机制的不断调整及完善，使其成为目前全球具代表性和影响力的碳排放权市场。

三、欧盟碳排放权交易体系的效益与影响

随着欧盟碳排放权交易体系的发展，金融机构以低碳为主题的投融资活动日益活跃。金融机构作为欧盟碳排放权交易体系的推动者，在对欧盟低碳技术领域加大投资力度的同时，还提升了其市场内交易产品的多样性。欧盟碳排放

权交易体系的建立与发展为金融机构开拓了极具潜力的新兴市场，同时，金融机构的积极的参与保障了其交易体系的良性与快速发展。此外，本书通过数据分析发现，欧盟对相关企业的二氧化碳排放限制并未对欧盟整体经济发展产生明显影响。自欧盟碳排放权交易体系建立以来，各参与国碳排放强度呈现总体下降趋势，为各国带来了良好的环境效益。这为全球其他国家及地区提供了良好的参考样本。

四、欧盟碳排放权交易体系对我国的启示

我国在“十二五”规划中强调了向低碳经济转型的战略布局，并已建立了七个碳排放权交易试点。与此同时，全国正为建立统一的碳排放权交易体系进行积极筹划。鉴于欧盟碳排放权交易体系的运行框架设计与机制模式已取得初步成效，深入了解其建立与运行过程中所展现的优势与缺陷，有助于我国快速建立国家性碳排放权交易体系并保障其稳步发展。本书基于对欧盟碳排放权交易体系政策、机制、效益的深入分析，结合我国国情，有针对性的对我国碳排放权交易体系的各项机制构建提供参考意见。同时，根据对欧盟碳排放权交易体系的构建框架及规划研究，本书为我国碳排放权交易体系的整体规划与战略布局提出发展建议。

关键词：欧盟；碳排放权交易体系；交易机制；制度设计

Abstract

To combat Global Warming, the European Union (EU) established the world's first international system for emissions trading in 2005 under the framework of the "Kyoto Protocol" and "United Nations Framework Convention on Climate Change". After a decade's operations, the European Union Emissions Trading Scheme (EU ETS) has become the most influential emissions trading system in the world with the largest number of participating countries and the biggest trading volume. Currently China does not need to fulfill the greenhouse gas emissions reduction task by obligation, but as a global economic giant, China must take responsibility for global environmental problems in near future. In early 2013, China has successively established several pilot emissions trading markets in Shenzhen, Beijing, Guangdong, Shanghai, Tianjin, Hubei and Chongqing and other major cities. This is a great step towards a centralized emissions trading system.

Among those EU ETS participating countries, there are great differences in the economy performance and living standards. The multi-participant structure and the complexity of EU ETS make it similar to the future Chinese centralized emissions trading system. Analysis of EU's emissions trading system could help us to build an emissions trading system with less detours.

In this thesis, the overall mechanism of the European emissions trading system is analyzed from multi-dimension using existing theories and practical experience. The advantages and disadvantages of the EU ETS is studied and discussed. As some radical changes have been made at the beginning of the third stage of EU ETS, the analysis of the causes and methods for its reform by different phases could help our country to build a better trading system.

Firstly, the European Union Emission Trading Scheme's development is reviewed. As the activities of greenhouse gas (GHG) emission reduction increase globally,

the establishment of a carbon emissions trading system attracted much attention as an effective control and managing method of GHG emission. Since 2003, the EU started the conception of a regional and international carbon emissions trading system and by the year of 2015, the EU ETS has already been operating for nearly a decade with the entrance into the third stage in 2013. From the initial phase of exploration to current operational phase, the successful mutation makes the EU ETS the lead player in the global emissions trading systems with the largest trading volumes. Along with the steady operation and progressively development of EU ETS, the total greenhouse gas emissions within the European Union continue decreasing and expected objectives of emission reduction are achieved. The pattern design and development roadmap of EU ETS are worthy to learn from.

Secondly, the experiences of EU ETS's construction, operation and management are concluded.

At the very beginning of the EU ETS incubation, EU commission anticipated already the necessary supporting policies and regulations. The system's successful operation during a decade is ensured by the corresponding regulations and policies promulgated continuously. Adequate regulations response to the issues raised during the operation of EU ETS strengthened the system as long as the management of the trading system. Each part of the EU ETS runs closely due to its well-considered design and planning. For the distribution mechanism, free emission allowance allocations and EU allowance auctions are combined after weighing each member country's acceptance limits and their varied levels of economic development. This combined distribution pattern is originally designed to control the market prices by adjust the ratio of free allowance allocation and allowance actions. Despite the price fluctuations caused by the great proportion of free allowance, the preliminary distribution plan pushed the fast-growth of EU ETS; for the demand-supply mechanism, the needs of emission allowance are relatively small comparing with the emission allowance supplies coming from both European market and other international markets. Subsequently the EU decided to make the threshold of carbon off-set mechanism higher for the third stage of EU ETS to limit the emission allowance supply; in spite of the price fluctuations at the preliminary stage and

after several adjustments, the current carbon price could be considered a reflection of actual market supply-and-demand. Thus EU ETS has a relatively complete price mechanism; new policies and regulations of risk management for EU ETS third stage have been implanted by EU, meanwhile a unified trading registration system has been established. Overall, with continuous adjustments and improvements, the current EU ETS has already become a lead carbon trading system in the world that is worth being studied.

Thirdly, the effectiveness and impacts of EU ETS have been discussed.

As the low-carbon finance has become a major subject for the financial organizations, their activities and roles within the EU ETS have been studied and analyzed. Besides the increasing investments in low-carbon technologies and projects, the financial organizations have promoted the diversity of carbon financial products. The establishment of EU ETS has enlarged the market of the financial organizations; meanwhile, their intense participations stabilized the market structure and fast-development of EU ETS. Furthermore, the data research shows that the economic development in EU didn't slowing down by the carbon emission limitation. And the natural environment has been improved. These results made EU ETS a reference for other countries and regions. Establishment of emission trading system could be considered a good option for emission reduction.

Finally, EU ETS enlightens Chinese emission trading system.

As the 12th Chinese national five-year plan promoted the low-carbon economy, several regional pilot emission trading system have been implanted when a unified carbon emission market is being conceptualized. The well understanding the functions of EU commission in the EU ETS could help the Chinese government position itself well in the establishment of the unified ETS. Based on the analysis of EU ETS' policies and regulations implantation, various mechanisms and their effectiveness, coping tactics in accordance with Chinese national circumstance are provided as well as suggestions on overall planning and strategic layout for Chinese future emissions trading system.

Key words: European Union; EU; ETS; Emission Trading mechanism; Emission Trading System design

目 录

第1章 导论	1
1.1 研究背景与意义	1
1.1.1 研究背景	1
1.1.2 研究意义	5
1.2 相关概念界定	7
1.2.1 碳金融	7
1.2.2 碳排放权交易体系	8
1.2.3 分配机制	8
1.2.4 价格机制	9
1.3 碳交易、碳金融理论及相关研究综述	9
1.3.1 碳排放权的分配机制与供需机制	9
1.3.2 碳金融交易的价格机制	11
1.3.3 碳金融交易的风险防控机制	13
1.3.4 碳排放权交易体系的效益	15
1.4 研究范围、研究内容、研究目标与研究方法	16
1.4.1 研究范围	16
1.4.2 研究内容	17
1.4.3 研究目标	18
1.4.4 研究方法	19
1.5 论文的创新与不足	20
1.5.1 论文的创新	20
1.5.2 论文的不足	21

第 2 章 欧盟碳排放权交易体系的建立、发展及其特征	22
2.1 欧盟碳排放权交易体系运行的相关政策规划	22
2.1.1 欧盟碳金融政策规划	22
2.1.2 欧盟成员国及加入 EU ETS 国家碳金融政策规划	25
2.2 欧盟碳排放权交易体系的建立	28
2.3 欧盟碳排放权交易体系的发展	31
2.4 欧盟碳排放权交易体系的特征	33
2.4.1 阶段性发展规划成效显著	33
2.4.2 运行机制功能不断健全	34
2.4.3 碳排放权交易价格一度剧烈波动	34
2.4.4 碳排放配额从计划配置向市场配置过渡	35
2.4.5 强制减排行业覆盖范围逐步扩大	36
2.5 本章小结	37
第 3 章 欧盟碳排放权交易体系的分配与供求机制	38
3.1 欧盟碳排放权交易体系的分配机制	38
3.1.1 总量制定	39
3.1.2 分配方式	42
3.1.3 分配机制的特征与成效	43
3.2 欧盟碳排放权交易体系的供求机制	45
3.2.1 供求机制的经济学分析	45
3.2.2 供求主体	48
3.3 补充机制	50
3.3.1 清洁发展机制	51
3.3.2 联合履约机制	52
3.4 欧盟碳排放权交易体系供求机制运行的经验	53
3.5 本章小结	53
第 4 章 欧盟碳排放权交易体系的价格机制	55
4.1 欧盟碳排放权交易价格的形成机制	55

4.2 欧盟碳排放权市场交易价格的运行	56
4.2.1 碳排放权交易市场的结构与基本要素	57
4.2.2 影响价格运行的交易主体	59
4.2.3 与价格运行状态密切相关的交易工具	61
4.2.4 碳金融交易的定价体系	63
4.3 欧盟碳排放权交易体系市场定价机制分析	64
4.3.1 欧盟碳排放权交易平台	65
4.3.2 决定市场价格运行轨迹的供求关系	69
4.3.3 影响交易价格走向的交易机制	70
4.3.4 碳排放权定价方法与市场价格机制的有效性	70
4.3.5 法律与政策体系对价格机制运行的外部影响	71
4.4 欧盟碳排放权交易体系的价格管理机制	72
4.5 本章小结	74
第5章 欧盟碳排放权交易体系的风险与防控机制	75
5.1 欧盟碳排放权交易体系的风险	76
5.1.1 市场制度风险	76
5.1.2 市场运行风险	77
5.1.3 操作风险	78
5.1.4 特殊交易机制风险	79
5.2 风险监管体系的制度与目标	79
5.2.1 保证有效的配额供给	80
5.2.2 避免内幕交易、欺诈及利用非法手段操纵价格	80
5.2.3 全面的信息平台	83
5.3 欧盟碳排放权交易市场中的风险防控机制	84
5.3.1 欧盟碳排放权交易市场的监管框架	84
5.3.2 欧盟碳排放权交易市场的监管法律	85
5.3.3 欧盟碳排放权交易市场的监管机构	86
5.4 本章小结	87

第6章 欧盟碳排放权交易体系的金融支持	88
6.1 多边发展银行	89
6.1.1 世界银行集团	91
6.1.2 区域开发银行	94
6.1.3 国际货币基金组织	97
6.1.4 多边基金	97
6.2 双边金融机构和基金	99
6.2.1 双边机构银行	99
6.2.2 双边气候基金	101
6.3 单边碳金融机构	103
6.3.1 私人碳基金	104
6.3.2 碳资产管理公司	104
6.3.3 碳排放权交易所	106
6.3.4 传统金融机构	108
6.4 本章小结	109
第7章 欧盟碳排放权交易体系的效益分析	110
7.1 欧盟碳排放权交易体系对环境改善的促进	110
7.1.1 欧盟碳排放权交易体系对二氧化碳排放影响	111
7.1.2 欧盟碳排放权交易体系对碳排放强度的改变	113
7.2 欧盟碳排放权交易体系对欧盟的经济效应	114
7.2.1 样本描述性统计分析	115
7.2.2 EU ETS、碳金融、环境投资及 CO ₂ 的关系	121
7.3 欧盟碳排放权交易体系对行业发展趋势的影响	123
7.3.1 能源电力行业	124
7.3.2 交通运输业	127
7.3.3 工业行业	129
7.3.4 农业行业	130
7.3.5 林业行业	131
7.3.6 废弃物回收行业	133

7.4 欧盟各行业二氧化碳排放比重变化	134
7.5 本章小节	137
第8章 欧盟碳排放权交易体系运行经验的借鉴与启示	138
8.1 我国碳减排规划、目标与政策暂排	138
8.2 我国碳交易市场试点建设与发展	139
8.2.1 我国发展碳排放权交易市场的国际背景	140
8.2.2 我国碳排放权交易市场试点的建设与发展	142
8.2.3 各国碳排放权交易体系比较	146
8.3 欧盟碳排放权交易体系的启示与借鉴	148
8.3.1 科学设计分配与供求机制	148
8.3.2 有效掌控价格管理机制	149
8.3.3 建立缜密的风险与防控机制	150
8.3.4 充分发挥金融机构的中介和参与功能	151
8.3.5 积极提升碳排放权交易体系的潜在效益	152
8.4 建设与发展我国统一碳排放权交易市场的政策建议	154
8.5 未来研究方向	160
附录	161
参考文献	162

第1章 导论

1.1 研究背景与意义

在过去的百年中，全球平均接近地面的大气层温度急剧上升^①。人类在加速自身发展的同时，无休止的对自然资源开采，导致全球环境迅速恶化，全球变暖等问题接踵而至。尽管存在气候周期性变化的因素，但是二氧化碳（以下用CO₂代替）和其他温室气体的含量不断增加，才是全球变暖（global warming）的最主要原因。在CO₂的排放源中，与人类生产和生活息息相关的深度工业化占据了重要地位。在维持人类经济发展的同时，如何有效的合理的控制以CO₂为代表的温室气体的排放是人类可持续发展所面临的巨大挑战^②。

1.1.1 研究背景

随全球经济的发展，环境恶化逐步显现，人类的生理健康、生存空间甚至社会经济状况受到严重冲击，值得庆幸的是随之而来的人类对环境保护意识的提高。1989年，绿色经济的概念被David W. Pearce等人首次用在为英国政府环境部撰写的报告《绿色经济蓝皮书》中。近年来除欧美等发达国家外，众多的发展中国家也开始思考着向绿色可持续经济转型。在绿色经济的发展框架下，

^①SOLOMON S, QIN D, MANNING M, et al. (eds.). *Climate change 2007 - the physical science basis: Working group I contribution to the fourth assessment report of the IPCC* [M/OL]. Cambridge: Cambridge University Press, 2007 [2015-3-18]. https://www.ipcc.ch/publications_and_data/ar4/wg1/en/contents.html

^②姜红. 气候变化是迄今为止最严重的市场失灵现象——访英国学术学院院长尼古拉斯·斯特恩勋爵[N]. 中国省会科学报, 2014-7-7 (B01).

解决导致全球变暖的温室气体排放问题被提上日程。1998年建立的联合国政府间气候变化委员会(Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC)在两年后发布了第一份气候评估报告,直接指出全球变暖问题正在逐年恶化。CO₂减排作为绿色经济的重要实践活动,其实现路径处于探索阶段,呈现多元化的特征。欧盟碳排放权交易体系(European Union Emission Trading Scheme,以下简称EU ETS),作为世界上首个多国参与的碳排放权交易体系,从2005年至今在经历数年探索与发展,已成为目前全球最大的碳排放权总量控制与交易体系。欧盟各国对碳金融交易的重视,令交易体系在实践中不断得到设计上的调整与完善。此外,欧盟各成员国之间的政策协调以及各成员国自觉对碳排放严格控制与监管成为EU ETS飞速发展的重要基础。

“十二五”期间,我国政府对经济及环境都制定了新的要求,提出向绿色可持续经济模式转型。2013年我国先后建立了地区性的碳排放权交易试点,并运行至今取得了喜人的成绩。种种举动表明,未来在国际舞台中我国决心并计划对解决环境及全球变暖等问题承担更多责任。尽管作为发展中国家,目前我国不受温室气体排放的限制,但日后针对企业温室气体排放我国必将出台相关的政策与法规进行规范管理。目前普遍认为在全国建立统一的碳排放权交易体系,不仅能够有效解决温室气体排放问题,同时也是我国向绿色可持续经济模式转型的有效手段与方法。

1.1.1.1 国际背景

碳交易和碳金融的发展离不开相关国际法律框架的支持,其中《联合国气候变化框架公约》(*United Nations Framework Convention on Climate Change*,以下简称UNFCCC)和《京都议定书》(*Kyoto Protocol*)成为碳交易的法律基础文件。1992年在巴西举行的联合国会议中正式达成UNFCCC,并确定在之后的两年正式执行。UNFCCC作为全球第一个为全面控制温室气体排放,以应对全球气候变暖给经济和人类社会带来不利影响的国际公约,也是国际社会在应对全球气候变化问题上进行国际合作的一个基本框架^①。UNFCCC提出“共同但有区别的责任原则”,为在全球范围内开展节能减排活动做出了重要贡献。原则对发达国家的环境责任与发展中国的责任进行区分,在温室气体排放限制方面

^①资料来源: <http://www.unfccc.int/>.

对发达国家与发展中国家提出差异性要求。在经历了持久的谈判后,1997年在日本京都举行的第三次缔约国大会上,各方达成了《京都议定书》^①。

《京都议定书》作为 UNFCCC 的补充条款,其主要目的为应对气候变化而构建的全球性框架。《京都议定书》的签署对应对全球气候恶化问题有着重大意义,其中对具体工业化国家的温室气体排放及减排目标作出了明确的规范。《京都议定书》中明确了碳排放的总量目标和分解指标,弥补了 UNFCCC 没有规定量化的温室气体减排目标的缺憾。对附件一国家的温室气体排放量作出了具有法律约束力的定量限制,是其最大的贡献之一。同时《京都议定书》的三个弹性机制协助附件一国家完成减排任务,即清洁发展机制(Cleaning Development Mechanism, CDM)、联合履约机制(Joint Implementation, JI)和国际排放贸易机制(International Emission Trading, IET)。《京都议定书》的正式生效为全球碳排放权交易体系的建立提供了必要的法律支持与依据。特别是 CDM 与 JI 在发达国家与发展中国家的碳排放权市场建立了纽带。此外还提供了两类不同的碳排放权交易工具,即排减单位(Emission Reduction Unit, ERU)与经核证的减排量(Certified Emission Reductions, CERs)。针对交易工具的差异,国际碳排放权市场主要分为基于配额的市场和基于项目的市场。欧洲、美国、澳大利亚等国家建立了跨国或跨区域的碳排放权交易体系,采用总量控制交易(Cap and Trade)的模式,通过引入市场机制,对受管制部门的 CO₂ 排放行为进行约束。在碳金融交易平台的构建中,价格机制发挥了重要作用。在一级市场,市场价格取决于配给的方式,若免费配给,则价格为零;若采取拍卖方式,则拍卖价格即为市场价格;在二级市场内,碳排放权交易价格主要由市场定价,即取决于市场供求的变化。另外,本应于 2012 年到期的《京都议定书》在卡塔尔召开的第 18 届联合国气候变化大会上被同意延长至 2020 年。

进入 21 世纪以来,全球金融机构相继加强了对碳排放权交易体系的支持,主要归功于 2002 年“赤道原则”的签订。该准则在书面上阐明金融行业及机构对环境保护及绿色低碳责任与义务,更加紧密连接了金融机构与碳排放权交易体系的合作,并且对金融机构的环境与社会问题的项目融资的义务履行进行了规范。2002 年由国际金融公司(International Finance Corporation, IFC)及数家

^①资料来源: http://unfccc.int/kyoto_protocol/items/2830.php.