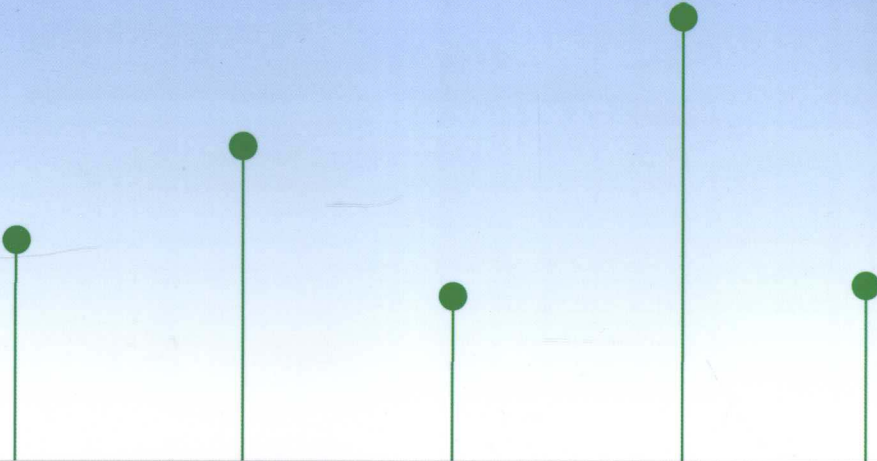




清洁发展机制(CDM) 国际合作研究

王宪明 等 著



北京邮电大学出版社
www.buptpress.com

清洁发展机制(CDM) 国际合作研究

王宪明 等 著

北京邮电大学出版社
• 北京 •

内 容 提 要

清洁发展机制(CDM)是《京都议定书》框架下三种灵活减排机制中唯一连接发达国家与发展中国家合作最具创新力的机制,本书从清洁发展机制国际合作现状出发,立足于国际环境合作理论,力求在碳排放权交易、清洁发展机制国际合作中的金融支持、国际技术合作、人才培养、绩效评估、跟踪服务、国际合作机制等展开研究,同时对哥本哈根会议之后清洁发展机制国际合作发展的前景进行了展望。本书吸收了国内外最新的研究成果,创新性的将经济学与国际合作理论引入清洁发展机制的研究当中,具有系统性、知识性、创新性、应用性等特点,适合大众群体阅读。

图书在版编目(CIP)数据

清洁发展机制(CDM)国际合作研究/王宪明等著. -- 北京:北京邮电大学出版社,2011.3

ISBN 978-7-5635-2557-7

I. ①清… II. ①王… III. ①无污染技术—经济技术合作:国际合作—研究 IV. ①X383

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 008228 号

书 名: 清洁发展机制(CDM)国际合作研究

作 者: 王宪明

责任编辑: 张灏

出版发行: 北京邮电大学出版社

社 址: 北京市海淀区西土城路 10 号(邮编:100876)

发 行 部: 电话: 010-62282185 传真: 010-62283578

E-mail: publish@bupt.edu.cn

经 销: 各地新华书店

印 刷: 北京源海印刷有限责任公司

开 本: 720 mm×1 000 mm 1/16

印 张: 11.5

字 数: 236 千字

印 数: 1—1 000

版 次: 2011 年 3 月第 1 版 2011 年 3 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5635-2557-7

定价: 22.00 元

• 如有印装质量问题,请与北京邮电大学出版社发行部联系 •

本书为 2009 年河北省科技支撑项目“清洁发展机制 (CDM)国际合作研究”(课题编号:09276706D)研究成果。

前 言

全球气候变化是 21 世纪人类面临的最大挑战之一,随着温室气体减排行动在世界范围的展开,《京都议定书》及其 3 种灵活机制已被认为是缓解全球变暖的有效措施。根据其条款要求,附件 I 国家要履行其在第一个承诺期(2008—2012 年)内温室气体的减排和限排义务,其中与发展中国家开展清洁发展机制(CDM)合作已经成为国际社会为减缓气候变化而形成的基于国际市场的重要机制,且其以最低成本实现减排目标的原则已经成为共识。

中国作为发展中国家,清洁发展机制项目潜力巨大,而且中国能否有效地实施清洁发展机制项目以提供足够的温室气体减排指标,对很多国家履行《京都议定书》承诺至关重要。在此背景下,加强国际合作,推动清洁发展机制项目快速发展将成为全世界的热点课题。但是,我们应该看到,虽然我国有关清洁发展机制方面的研究近年也取得了不少成果,但多以国外的实践和理论为借鉴来探讨清洁发展机制在我国的可行机制、方法,以及相应的一些政策建议。研究忽视了一个重要问题:清洁发展机制本身作为一种国际合作机制,而却忽略了对其国际合作问题的研究。基于此,本书拟通过对清洁发展机制的国际合作机制的深入分析,借鉴国内外清洁发展机制交易市场的成功运作经验,探索出一条通过加强国际合作,建立碳排放权交易市场,完善金融支持,发展技术合作,增加人才培养等措施,促进我国清洁发展机制项目实现可持续发展的长效机制。

本书由王宪明教授负责总体设计、策划、组织和统稿。第一、二章由赵晓明完成;第三章由潘卓、张明艳完成;第四章由胡继成完成;第五、六章由郑思海完成;第七、八章由李硕完成;第九、十章由刘志洋完成;第十一章由郑思海完成;附件由李硕、李巧莎完成。

目 录

第一章 清洁发展机制发展现状及问题	1
第一节 清洁发展机制简介	1
第二节 清洁发展机制市场发展概况	4
第三节 清洁发展机制研究现状	10
第二章 清洁发展机制国际合作理论研究	16
第一节 国际合作的一般理论	16
第二节 环境国际合作理论	17
第三节 清洁发展机制的国际合作理论	20
第三章 清洁发展机制国际合作机制研究	25
第一节 清洁发展机制国际合作历史回顾	25
第二节 清洁发展机制国际合作的相关因素分析	27
第三节 清洁发展机制国际合作体制框架	31
第四章 清洁发展机制项目中碳排放权交易的研究	35
第一节 碳排放权交易的研究综述	35
第二节 碳排放权交易的理论分析	38
第三节 碳排放权交易的发展现状分析	44
第四节 碳排放权交易的制度实践与启示	49
第五节 碳排放权交易机制的可行性分析	55
第五章 清洁发展机制国际合作中的金融问题研究	61
第一节 国际应对气候变化资金机制和融资体系的现状	61
第二节 中国清洁发展机制基金——我国应对气候变化的创新资金机制	63
第三节 清洁发展机制国际合作项目的融资方式简介	66
第四节 加强清洁发展机制国际合作中的金融支持的必要性与层次分析	68
第五节 促进我国清洁发展机制国际合作应采取的金融创新	70
第六章 清洁发展机制国际合作中的技术问题研究	73
第一节 加强清洁发展机制项目中技术国际合作的重要性	73
第二节 清洁发展机制国际合作中的技术交流现状	78
第三节 清洁发展机制国际合作中的技术交流障碍分析	83

第四节	清洁发展机制项目中技术合作的应有机制·····	85
第七章	清洁发展机制国际合作中的人才与培训问题研究·····	88
第一节	清洁发展机制国际合作中人才的重要性·····	88
第二节	清洁发展机制国际合作中的人才与培训现状·····	89
第三节	清洁发展机制国际合作中的人才与培训发展障碍分析·····	92
第四节	清洁发展机制国际合作中的人才与培训的发展模式·····	94
第八章	清洁发展机制国际合作的绩效评估体系研究·····	99
第一节	绩效评估理论·····	99
第二节	清洁发展机制国际合作中的绩效评估体系构建·····	99
第三节	绩效评估方法·····	103
第九章	清洁发展机制国际合作中的跟踪服务技术研究·····	113
第一节	构建清洁发展机制国际合作中的跟踪服务平台的必要性·····	113
第二节	清洁发展机制国际合作中的跟踪服务现状·····	114
第三节	构建清洁发展机制国际合作中的跟踪服务平台的目标和任务·····	115
第四节	清洁发展机制国际合作中的跟踪服务平台的构建·····	116
第十章	中国清洁发展机制国际合作机制规划·····	120
第一节	中国清洁发展机制国际合作机制现状·····	120
第二节	中国清洁发展机制国际合作机制存在问题分析·····	122
第三节	中国清洁发展机制国际合作机制的具体构建·····	124
第四节	清洁发展机制项目国际合作执行指南·····	130
第十一章	哥本哈根会议与清洁发展机制国际合作发展前景展望·····	138
第一节	哥本哈根会议与清洁发展机制国际合作的关系·····	138
第二节	哥本哈根会议的曲折经历·····	140
第三节	哥本哈根会议对清洁发展机制发展的影响·····	145
第四节	后哥本哈根时代中国发展清洁发展机制的策略·····	147
附录:河北省 CDM 国际合作项目发展的现状、问题及对策·····		151
一、河北省清洁发展机制国际合作项目现状·····		151
二、河北省实施清洁发展机制项目中存在问题及分析·····		156
三、完善河北省清洁发展机制国际合作机制的建议·····		160
索 引·····		167
参考文献·····		170
后 记·····		176

第一章 清洁发展机制发展现状及问题

第一节 清洁发展机制简介

一、背景

气候作为自然环境的重要组成部分之一,其剧烈的变化所导致的极端天气已经深刻影响了自然生态系统的正常循环,对人类社会经济体系正常有序运转造成了严重威胁。进入 20 世纪以来,由气候剧烈变化所导致的各类生态问题使人类社会面临着前所未有的风险和危机。在众多严重威胁人类生存和发展的全球性环境问题中,首当其冲的就是全球气候变暖和由此引发的生态危机。目前,我们正经历以全球性气候变暖为主要特征的显著性气候变化,气候变暖和由此引发的物种危机、生态灾难和极端天气等问题已经在全球许多地区频繁发生,自然生态系统的自我修复功能也受到显著影响。近年来,科学家的研究也证实,全球气候变暖的趋势正日益加剧,而且这种变化已然超越了气候自然变化的合理限度,如果不对其进行有效的干预和积极的控制,人类未来的生存和发展将面临更加艰难的考验。

温室效应的日渐增强、由此引发的全球气候剧烈变化以及对自然生态体系和人类社会产生的各种影响问题,已经引起了国际社会的广泛关注。世界各国政府、企业和个人都已经意识到全球气候变暖的严重后果,并积极倡导和采取有效措施来推动温室气体排放量的降低。

气候变化问题首次成为联合国大会讨论议题始于 1988 年,之后气候变化问题越发引起了国际社会的关注。1989 年 11 月,世界气象组织和联合国环境署共同成立了“政府间气候变化专门委员会”,为国际社会提供权威的气候变化状况的评估。1992 年 6 月,在巴西里约热内卢召开的联合国环境与发展大会上,各国领导人明确了可持续发展观念的重要性,达成了保护环境的共识,并签订了在气候变化框架公约政府间谈判委员会第五次会议上通过的《联合国气候变化框架公约》(the United Nations Framework Convention on Climate Change, UNFCCC, 以下简称《公约》)。《公约》旨在控制大气中二氧化碳、甲烷和其他造成温室效应的气体排放量,“将大气中温室气体的浓度稳定在防止气候系统受到危险的人为干扰的水平上。这一水平应当在足以使生态系统能够自然地适应气候变化、确保粮食生产免受威胁,并使经济发展能够可持

续地进行的时间范围内实现。”^①

1997年12月1日至11日,149个国家和地区的代表在日本京都召开了《联合国气候变化框架公约》缔约方第三次会议。经过紧张而艰难的谈判,会议通过了旨在限制发达国家温室气体排放量,抑制全球气候变暖的《联合国气候变化框架公约—京都议定书》(以下简称《京都议定书》)。《京都议定书》为发达国家规定了有法律约束力的量化减排指标以及保证义务履行的具体制度,但没有为发展中国家规定减排或限排义务。

《京都议定书》包括28个条款和两个附件,其主要内容涉及为发达国家规定具有约束力的减排目标和时间表、灵活机制、实施审查以及程序性问题等。与《公约》相比,《京都议定书》最重要的一个特征是对发达国家温室气体的排放规定了具有约束力的减排目标和时间表。在《京都议定书》中,不但为《公约》附件I缔约方(以下所称的“附件I缔约方”或“发达国家”皆指“《公约》附件I缔约方”)规定了在第一个承诺期2008—2012年具体的温室气体削减指标,还提出了促进减排的3种灵活机制:联合履约机制、排放贸易机制和清洁发展机制。到2004年5月24日,共有189个国家和欧盟成为《公约》的缔约方。缔约方分为附件I国家(主要为工业化国家)和非附件I国家两类。《公约》的目标是将大气中温室气体的浓度稳定在安全的水平上。

二、跨境减排的3种机制

随着《京都议定书》正式生效,根据其规定和要求,附件I缔约方在2008—2012年承诺期间内,其二氧化碳、甲烷等6种温室气体排放量(以增温效应计的二氧化碳当量)要求比1990年排放水平至少减少5%。但是发达国家的减排增汇成本较高,为了缓解附件I国家减排的压力,促进减排目标的实现,《京都议定书》第6、12、17条分别确定了“联合履约(Joint Implementation,JI)”、“清洁发展机制(Clean Development Mechanism,CMD)和“排放贸易(Emissions Trade,ET)”3种境外减排的灵活机制,使发达国家可以以较低的成本通过3种机制在境外取得减排的抵消额。^②联合履行和排放贸易只能在附件I缔约方之间进行,而清洁发展机制可以在附件I国家和非附件I国家间进行。

联合履行是《京都议定书》第6条确立的合作机制,主要是指发达国家之间通过项目级的合作,其所实现的温室气体减排抵消额可以转让给另一发达国家缔约方,但是同时必须在转让方的允许排放限额上扣除相应的额度。

排放贸易是《京都议定书》第17条确立的合作机制,是指当一个发达国家缔约方

^①引自《联合国气候变化框架公约》。

^②谭彦:“试述温室气体减排国际合作机制变化趋势”,载《环境保护》1998年第11期,第46~47页。

可能超量排放所控制的温室气体时,通过向另一个有多余排放份额的、属于公约附件 I 所列的发达国家缔约方购买排放份额,从而达到它限量排放的承诺。

清洁发展机制是《京都议定书》第 12 条所确立的合作机制,主要是指发达国家与发展中国家开展项目级的合作,他们通过提供资金和技术支持,通过项目所实现的温室气体减排量,由发达国家缔约方用于完成在《京都议定书》中的承诺。清洁发展机制源于巴西提出的通过征收发达国家未能完成温室气体减排义务而提交的罚金所建立的“清洁发展基金”。该机制被普遍认为是一种双赢机制:理论上,发展中国家通过这种项目级的合作,可以获得更好的技术,获得实现减排所需的资金甚至更多的投资,从而促进国家的经济发展和环境保护,实现可持续发展的目标;发达国家通过这种合作,将可以以远低于国内所需的成本实现在《京都议定书》下的减排指标,并且可以通过这种方式将技术、产品甚至观念输入发展中国家。

三、清洁发展机制项目及其意义

《京都议定书》第 12 条规定了清洁发展机制,其基本含义是:根据《议定书》的规定,清洁发展机制是作为附件 I 国家的发达国家缔约方为实现其部分温室气体减排义务与非附件 I 国家——发展中国家缔约方进行项目合作的机制^①,其目的是帮助发展中国家缔约方实现可持续发展和进行国家应对气候变化的能力建设^②,促进《公约》最终目标的实现,并协助发达国家缔约方实现其减少温室气体排放和量化限制的承诺。清洁发展机制的核心是允许发达国家通过与发展中国家进行项目间合作,获得由项目产生的“经核证的减排量”。

清洁发展机制概念可以概括为三点:第一,符合环境科学原理。温室效应的全球性,即世界任何地方同一时刻排放或减排同样二氧化碳当量的温室气体具有同样的全球环境效果。第二,符合经济学原理。发达国家国内减排边际成本很高,实现境外低价减排可有效减轻其国内减排行动的经济负担。第三,能实现双重目标。帮助发达国家以较低的成本实现部分减排承诺指标,同时发展中国家获得资金和技术,有利于可持续发展。所以清洁发展机制被认为是一种“双赢”机制。

2005 年 12 月 6 日,《京都议定书》正式生效,清洁发展机制进入可实施发展的新阶段。

清洁发展机制分为减排项目和汇项目。减排项目是有益于减少温室气体排放的项目,主要在工业、能源部门,通过提高能源利用效率,采用替代性或可更新性能源来

① 中国国家发展第 2 条改革委员会、科技部、外交部、财政部. 清洁发展机制项目运行管理办法. 2005.

② Report of the Conference of the Parties on Its Seventh Session, held at Marrakesh from 29 October to 10 November 2001. :2/CP. 7.

减少温室气体排放;汇项目指通过土地利用、土地利用变化和林业项目活动增加陆地碳储量的项目,如造林、再造林、森林管理、植被恢复等。

《京都议定书》规定这一机制的目的主要有两个:一是协助发展中国家实现可持续发展和有益于《公约》的最终目标;二是协助工业发达国家实现遵守第3条规定的其量化的限制和减少排放的承诺。^① 清洁发展机制作为一种境外减排的灵活机制,对企业、国家乃至全球都有着十分重要的意义。

首先,对于发达国家企业,清洁发展机制提供了一种在全球范围内实现低成本减排以完成其减排指标的模式,对企业而言,成本降低就意味着增加收益。新技术及资金的引进和注入促进了发展中国家企业的产业更新换代,经核定的减排量的收益为企业的发展注入新的活力。

其次,清洁发展机制在最大程度上降低了节能减排任务对附件I国家国民经济的影响,并且为其先进的环境技术带来了市场;非附件I的发展中国家通过项目合作开发引进了数量可观的外资和先进的环境技术,这些构成经济增长指数的成分是发展中国家在气候变化背景下经济发展的一个发动机。^② 清洁发展机制使非附件I国家获得了先进的环境技术、能源技术和生产方式,使其在产业领域提高了可持续发展的能力,也有利于全球的环境保护。

最后,清洁发展机制是《公约》和《京都议定书》的履约方式,不仅是促进非附件I国家履约能力建设的方式,也是实现《公约》和《京都议定书》目标的途径,对促进温室气体减排和阻止全球变暖有着不同寻常的意义。

第二节 清洁发展机制市场发展概况

清洁发展机制是《京都议定书》框架下3种灵活减排机制中唯一连接发达国家和发展中国家的温室气体减排机制。《京都议定书》已于2005年2月16日正式生效,清洁发展机制项目的大规模和快速开发有了坚实的法律基础,清洁发展机制项目活动得到了高速的发展。自2004年11月18日第一个清洁发展机制项目在清洁发展机制执行理事会(Executive Board, EB)注册成功至今短短5年多的时间内,清洁发展机制已得到广泛认可并在国内外范围内的项目市场迅速发展。向联合国提交审查的项目逐年递增,获得注册的项目数量也迅速攀升。

^①<http://unfccc.int/re-source/docus/convkp/kpchinese.pbf>.

^② Henry Derwent: We need to find ways of expanding the Clean Development Mechanism, Interview with the new President and CEO of the International Emissions Trading Association (IETA), <http://www.ieta.org/ieta/www/pages/getfile.php?docID=2930>.

一、清洁发展机制国际市场发展概况

(一) 清洁发展机制全球市场发展总体趋势

清洁发展机制市场潜力巨大,根据有关专家估算,发达国家为完成其在《京都议定书》下的承诺,在2008—2012年的5年时间里,每年将需要通过清洁发展机制项目向发展中国家购买2—4亿吨二氧化碳当量的温室气体。自实施以来,在国际社会的大力推行下,尤其是世界银行、亚洲开发银行等机构和各国合作项目的示范引导下,清洁发展机制项目开发活动在发展中国家蓬勃兴起。项目总量、注册数、签发减排量均呈现急速增长势头。从全球第一个清洁发展机制项目获准注册开始至2009年4月8日,国际清洁发展机制执行理事会批准注册的全球清洁发展机制项目达到1560个,预期年减排量可达2.8亿吨二氧化碳当量,较2004年年底的67万吨二氧化碳当量,增幅近417倍,全球清洁发展机制市场飞速发展。

目前国际项目实施的类型主要集中在新能源产业,其中又以可再生能源应用为主。自从国际实施项目以来,可再生能源领域一直是项目主要来源。从各领域获得签发的状况看,可再生能源项目获得份额正逐步提高。在国际项目构成中,可再生能源类项目所占比例远远高于其他项目类型,比如能效提高和能源转换项目。国际原油价格高企、可再生能源发电技术提升进步和应用成本下降等都将给可再生能源领域的清洁发展机制项目开发创造了良好的机会。目前蓬勃发展的光电、风电、生物质发电的快速发展,必将迅速提高可再生能源领域中清洁发展机制项目的比重。

(二) 清洁发展机制市场在各国的分布趋势

目前,在欧盟的相关法规和政策支持下建立起来的欧洲碳排放权交易体系,已成为全球最大、最活跃的排放权交易市场。美国虽然尚未加入《京都议定书》,但其企业却早已对这个商机巨大的二氧化碳排放权交易市场很有兴趣。一旦全美都实施温室气体排放规范,其二氧化碳排放权交易市场将呈现爆炸性增长,成为世界最大的商品市场之一。^①2007年12月,澳大利亚总理陆克文正式批准《京都议定书》,根据《京都议定书》附件B的减排数额,澳大利亚在不久的将来必定成为一大买家。整体来看,用一句话可以概括世界市场概况:美国市场还没有形成,欧洲市场蓬勃发展,澳洲即将成为大买家。^②

从全球范围看,中国、印度、巴西和韩国作为清洁发展机制市场的主要供应国,一直占据全球清洁发展机制市场份额的80%以上,中国和印度在这四大国家中领先。亚太地区注册项目数占到总数的76.15%,其中中国820个,印度503个,详见表1.1。

^①中国清洁发展机制基金网:http://www.cdmfund.org/list_detail.asp?ID_ID=IDID071226175540186303.

^②曾智豪.清洁发展机制研究.北京:外交学院硕士研究生学位论文.2005.第33页。

印度作为最早开展清洁发展机制项目的国家之一,在 2005 年年底,清洁发展机制项目的预期年减排量占据全球总份额的 25% 以上,签发的核证减排量(Certified Emissions Reductions,CERs)占据全球签发总量的 46% 以上。我国企业自 2005 年陆续开始逐步介入全球的清洁发展机制项目和碳排放权交易市场,凭借中国经济的后发优势、产业升机空间广阔以及能源结构逐步优化,加之政府的正确引导与政策支持,我国的温室气体减排项目的数量和减排总量飞速上升,清洁发展机制项目更是异军突起,并迅速超过印度而占据首位。截至 2010 年 4 月 30 日,东道国全球注册项目总数为 2 172 个,中国以 820 个居于首位,占总数的 37.75%,详见图 1.1;东道国年均期望签发的核证减排量为 357 434 881 吨二氧化碳当量,中国以 213 561 587 吨二氧化碳当量居于首位,占总数的 59.75%,详见图 1.2。

表 1.1 东道国注册项目数区域分布情况^①

区域	项目数	百分比
NAI-非洲	41	1.89%
NAI-亚洲和太平洋地区	1 654	76.15%
NAI-其他	13	0.60%
NAI-拉丁美洲和加勒比海地区	464	21.36%

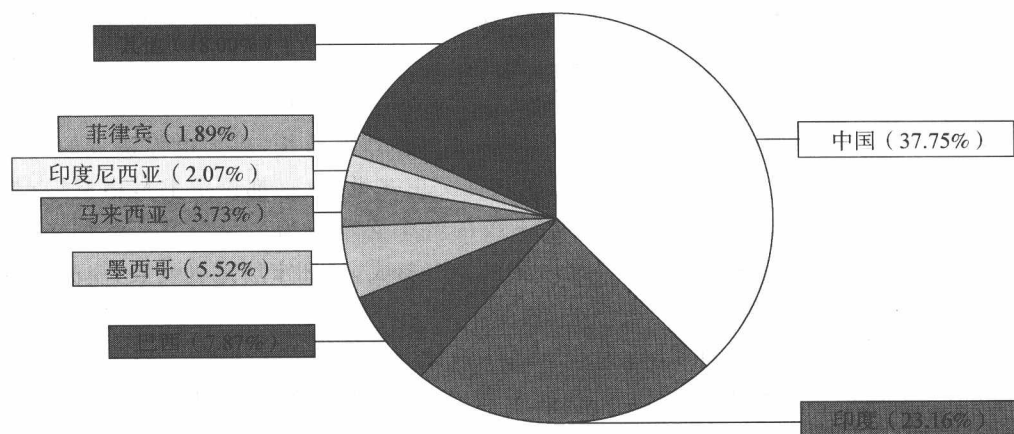
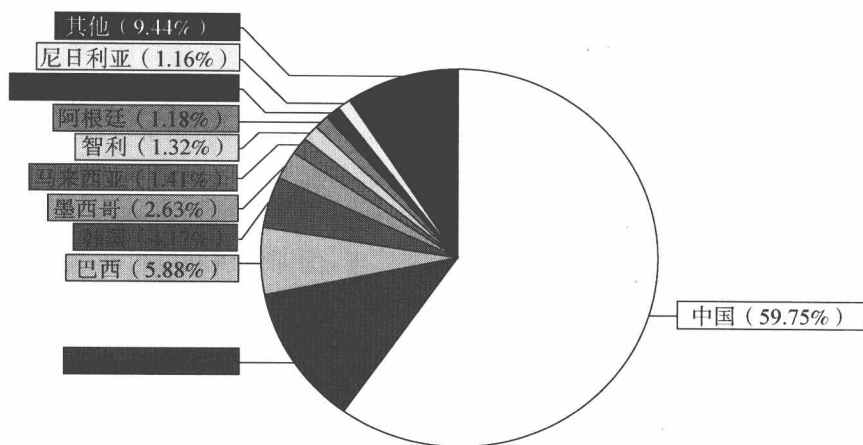


图 1.1 东道国注册项目数全球分布图^②

①数据来源: <http://cdm.unfccc.int>. 最后访问时间: 2010 年 4 月 30 日。

②数据来源: <http://cdm.unfccc.int>. 最后访问时间: 2010 年 4 月 30 日。

图 1.2 东道国年均期望核证减排量全球分布图^①

二、清洁发展机制国内市场发展概况

作为全球第二大的温室气体排放国和外国投资受益者，中国可以充分利用清洁发展机制促进经济社会的可持续发展。清洁发展机制和由此带来的减排贸易将给中国带来巨大的融资机会，出售核证减排量有利于减少温室气体的排放，加速传统能源工业和高耗能工业的技术改造和产品升级，而且通过支持清洁能源设备、设施的广泛应用，也有利于积极转变经济发展方式。在引进国外先进技术的同时，通过清洁发展机制项目进行国际融资，提高我国应对气候变化诸多不利影响的能力，也可使得环境效益良好但是经济效益差的项目得以顺利实施。据预计，中国将在 2010—2020 年超过美国，成为全球温室气体排放量最大的国家。目前，中国处于经济社会发展的重要转型期，以低值易耗品和初级工业品出口的发展方式面临严峻挑战，并且现有的能源结构不合理，资源利用效率低下，在转变经济增长方式和促进产业结构升级中，积极推进能源消费结构优化和资源利用效率提升等方面仍有巨大潜力。因此，从国内现状看，旨在促进全球可持续发展和协助发达国家履行减排义务的清洁发展机制项目具有广阔的市场空间。

中国的减排项目具有其独特的地方。一方面，中国作为世界上最大的发展中国家，减排成本较低，竞争力很强。多数研究者认为，中国未来的清洁发展机制市场份额可能达到 40%~60%。另一方面，中国是目前减排潜力最大的发展中国家。据国际能源机构预测，中国未来温室气体排放量极有可能超过美国而跃居成为世界第一，只是在预测时间的问题上存在争议。

据世界银行测算，2008—2012 年，全球碳交易的需求量预计为每年 7 亿~13 亿吨

^①数据来源：<http://cdm.unfccc.int>，最后访问时间：2010 年 4 月 30 日。

(1 吨碳约与 3.7 吨二氧化碳含碳量相当),交易值可达每年 140 亿~650 亿美元。按每吨 6 欧元的价格估算,我国每年的减排二氧化碳所产生的减排额度,其潜在市场价值高达 10 亿欧元。如果落实为清洁发展机制项目,将为中国的企业带来大量高质量的外资和技术流入。每个清洁发展机制项目平均可以引进数百万欧元的外资。^①

1998 年中国在联合国总部签署了《京都议定书》,并于 4 年后的 2002 年 8 月 31 日正式核准《京都议定书》,这意味着中国全面启动了清洁发展机制项目。为充分利用清洁发展机制,加强中国政府对该项目的有效管理,保证清洁发展机制项目正常有序进行,中国政府于 2004 年 6 月颁布了《清洁发展机制项目运行管理暂行办法》,2005 年 10 月又对该暂行办法进行了修订,颁布了《清洁发展机制项目运行管理办法》。中国的清洁发展机制管理机构为国家气候变化协调领导小组,并由国家发改委、科技部、外交部等 7 部委负责成立国家清洁发展机制项目审核理事会,负责对国内清洁发展机制项目的审核管理。国家非常重视清洁发展机制给我国带来的潜在的发展机遇,制定和采取了一系列相关政策和措施,积极创建具有吸引力的项目实施环境,力争使我国在国际碳市场的竞争中处于有利地位,争取更多的清洁发展机制项目机会。

通过清洁发展机制的实施,我国的清洁发展机制项目开发迅速在各地展开。目前,清洁发展机制项目国家批准数量、联合国注册和签发数量均居世界第一。尽管中国的清洁发展机制项目实施启动较晚,但近几年来发展速度很快,中国在清洁发展机制项目总数上增势迅猛。自 2005 年 6 月我国首个项目内蒙古辉腾锡勒风电场项目成功注册至今,我国碳排放交易市场迅速发展壮大。2007 年我国专门国家机构^②批准项目达到巅峰期后,由于后京都议定书情形的不明朗及全球性金融危机爆发等原因,我国新开发清洁发展机制项目速度略有减缓。但随着我国专门国家机构前期批准清洁发展机制项目的逐步深入实施,执行理事会批准我国清洁发展机制项目及核证减排量的签发情况在逐年快速增加,并将进一步持续。截至 2010 年 3 月 17 日,国家发改委已经批准 2 443 个项目,其中 820 个项目已在联合国注册成功,占注册项目总量的 32.63%,居世界第一位(见表 1.2),注册减排量以每年 2.14 亿吨二氧化碳当量位居世界第一。

中国清洁发展机制项目最大的潜力存在于电力部门。到 2010 年,每年有望减排 0.25 亿~1.17 亿吨二氧化碳当量,占总潜力的 50%,钢铁和水泥工业各占总潜力的 10%,化工行业占 5%。^③ 目前,发达国家和发展中国家已经在多个领域开展清洁发展

①瑞碳投资高级项目经理卢五一博士、瑞碳投资技术总监郭军博士:“清洁发展机制:国际融资机遇”,载《中国科技投资》2006 年第 7 期,第 21 页。

②联合国还设立了专门国家机构(Designated National Authority,DNA)来注册登记并审批所有国内项目,并将项目提交至执行理事会。中国相应的机构为国家发展和改革委员会(NDRC)。

③高天皎:“碳交易及其相关市场的发展现状简述”,载《中国矿业》2007 年第 8 期,第 89 页。

机制项目合作。清洁发展机制项目合作分布在可再生能源(水力、地热、风能、生物质能)

表 1.2 清洁发展机制项目主要东道国签发总量^①

名次	国家	项目数
1	中国	820
2	印度	503
3	巴西	171
4	墨西哥	120
5	马来西亚	81
6	印度尼西亚	45
7	菲律宾	41
8	韩国	38

发电、动物废弃物管理、甲烷避免、能效提高、HFC-23、垃圾填埋气回收利用、工业和污水甲烷回收、甘蔗渣发电、太阳能利用、工业废气利用、燃料转换、水泥、造林等领域。在我国批准的 2 443 个项目中,新能源和可再生能源和节能及提高能效的项目占了总量的近 70%(见表 1.3)。

表 1.3 批准项目数按减排类型分布^②

减排类型	项目数	比例/(%)
新能源和可再生能源	1 708	69.93
节能和提高能效	453	18.54
甲烷回收利用	160	6.55
燃料替代	44	1.80
N ₂ O 分解消除	25	1.02
HFC-23 分解	11	0.45
垃圾焚烧发电	5	0.20
造林和再造林	5	0.20
其他	32	1.31
合计	2443	100

①数据来源:联合国气候变化框架公约官方网站, <http://cdm.unfccc.int/>. 最后访问时间:2010 年 4 月 30 日。

②数据来源:中国清洁发展机制网, <http://cdm.cechina.gov.cn>. 最后访问时间:2010 年 3 月 17 日。

从地域分布情况看,我国的清洁发展机制项目大多分布在西部地区(四川、云南和甘肃等地)和浙江、湖南、山西、山东和内蒙古等省区(见表 1.4)。这些地区的项目以可再生能源项目为主,尤其以水电和风电项目居多。目前,水电项目以云南、甘肃、湖南和贵州等省居多,风电项目以内蒙古、河北、黑龙江和吉林为主。从我国可再生能源项目的开发状况来看,自然要素禀赋的差异是造成开发项目地域分布多寡的主要因素。云南、四川和湖南等地河流众多,河流落差较大,水电项目开发潜力很大。而西北地区自古以来就是我国的“风廊区”,风力资源丰富。

表 1.4 我国批准项目估计年减排量按省市区分布

省区市	估计年减排量	省区市	估计年减排量	省区市	估计年减排量	省区市	估计年减排量
四川	42 542 666.5	江苏	38 035 747	浙江	36 753 601.37	山西	34 348 644
山东	31 403 787	云南	29 730 597.4	内蒙古	29 550 169	辽宁	22 468 369
甘肃	15 433 143	河南	15 282 256.43	黑龙江	15 053 776.8	湖南	14 885 579.5
河北	14 722 486.4	广东	13 087 223	广西	11 327 432	福建	9 705 886.586
重庆	9 292 451	安徽	9 165 804	湖北	9 084 883.977	吉林	8 674 219
新疆	8 565 757	贵州	7 593 398	陕西	7 501 405	上海	6 076 237.68
北京	4 684 564	江西	4 359 311	宁夏	3 795 374	青海	1 965 557
天津	1 193 564	海南	967 714	西藏	0	合计	457 251 604.643

第三节 清洁发展机制研究现状

清洁发展机制自诞生以来经过十多年的发展,其运作机制和理念在一定程度上得到普及和推广,但对于大多数企业和个人而言,它仍然显得非常陌生。清洁发展机制的理论研究上,自其诞生之日起,就得到了学术理论界的部分专家学者的关注,而且大多数国内外的专家、学者对清洁发展机制理论以及实践等方面进行了深入的探讨。国际上对清洁发展机制相关问题研究比较知名的研究机构有经济合作与发展组织与其下属的国际能源机构(OECD 与 IEA)、世界资源研究所(WRI)、未来资源研究所(RFF)、清洁空气政策中心(CCAP)、印度的 TATA 能源研究所等单位;国内比较权威的有清华大学核能技术研究院、中国人民大学环境经济研究所、国家发改委能源研究所等单位。目前国内外的研究机构和研究人員一般将工作重点放在以下几个主要方面,清洁发展机制项目实施的程序和规则、清洁发展机制项目方法学、减排成本、减排技术、经济机制、经济和环境效益评价等。但是不同机构和学者研究的侧重点有所差异。