

Guidelines on China's
CDM Project Development

中国清洁 发展机制项目 开发指南

国家气候变化对策协调小组办公室
清华大学核能与新能源技术研究院

编著



中国清洁 发展机制项目

开发指南

国家气候变化对策协调小组办公室 编著
清华大学核能与新能源技术研究院



中国环境科学出版社·北京

图书在版编目 (CIP) 数据

中国清洁发展机制项目开发指南 / 国家气候变化对策协调小组办公室, 清华大学核能与新能源技术研究院编著. —北京: 中国环境科学出版社, 2006.3

ISBN 7-80209-280-9

I. 中… II. ①国… ②清… III. 无污染工艺—项目管理—中国—指南 IV. X383-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 017127 号

责任编辑 周艳萍 马琦杰

第六图书出版中心 电话/传真: 010-67112738 电子邮箱: e.ecesp@gmail.com

出版发行 中国环境科学出版社

地址: 北京市崇文区广渠门内大街 16 号 100062

联系电话: 010-67112765 (总编室)

发行热线: 010-67125803

印刷 北京中科印刷有限公司

经销 各地新华书店

版次 2006 年 3 月第一版

印次 2006 年 3 月第一次印刷

开本 787×960 1/16

印张 10.5

字数 140 千字

定价 36.00 元

【版权所有。未经许可, 请勿翻印、转载, 违者必究】

如有缺页、破损、倒装等印装质量问题, 请寄回本社发行部更换

中国清洁发展机制项目开发指南

国家气候变化对策协调小组办公室

清华大学核能与新能源技术研究院

主 编 高广生

副主编 吴宗鑫 孙翠华

编委会

高广生 吴宗鑫 孙翠华 李丽艳

赵秀生 段茂盛 张晓华 韦志洪

执 笔

第一章 段茂盛

第二章 赵秀生

第三章 张晓华 韦志洪

第四章 段茂盛

前 言

当前全球气候变化问题已成为人类共同面临的一个严峻挑战，并引起国际社会的广泛关注。2005年2月16日旨在落实公约目标和推动减排进程的《京都议定书》（以下简称议定书）开始正式生效。根据有关的条款和内容要求，附件一^①国家将采取包括3个灵活机制在内的具体措施和实际行动，来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）的合作，为我国在能源、环境和生态等与温室气体排放有关方面，进一步开展双赢的国际合作提供了机遇和条件。

2005年11月28日至12月9日《联合国气候变化框架公约》（UNFCCC，以下简称公约）第11次缔约方会议（COP11）暨《京都议定书》第1次缔约方会议（COP/MOP1）在加拿大的蒙特利尔召开。在这次具有历史意义的国际大会上，通过了为推进全球应对气候变化的努力所做出的近50个重要决定。其中包括《马拉喀什协定》中为落实议定书所制定的一系列具体规则及法律性程序，并同意成立新的工作组，就2012年后发达国家的减排承诺和责任等问题来开展相关讨论。因此这次会议已成为国际社会应对气候变化挑战的一个重要里程碑，标志着采取减排行动的全球努力进入到了一个实质性的阶段。

我国是清洁发展机制项目潜力最大的发展中国家之一，重点的项目主要分布在可再生能源、能效提高、煤层气开发、垃圾填埋等

^①指《联合国气候变化框架公约》附件一中所列国家，主要是西方发达国家及前苏联和东欧的经济转轨国家。

行业和化工等多个部门。随着 CDM 实施进程的不断深入和发展，国内相关的部门、企业和机构等也都对此表现出了愈加浓厚的参与热情和兴趣。但由于对当前的有关国际规则和国内具体要求等方面尚缺乏必要的了解，还不能更为积极和主动地全面参与到这一有利的机遇和合作过程中。

本书正是针对当前存在的这种实际情况，并在中加两国气候变化合作（C5）^② 框架下清洁发展机制（CDM）项目研究成果的基础上而完成的。其内容介绍了 CDM 的基本概念和背景知识，以及在我国实施 CDM 项目所应遵循的相关步骤和程序。读者对象主要为从事温室气体减排和 CDM 项目开发和管理的政府机构、企业部门、科研单位、咨询组织以及相关的研究人员等。

由于有关气候变化的国际谈判和 CDM 项目方法学等仍在发展进程中，因此本书的某些内容也将要不断地更新和修订，以满足社会的实际需要。值此出版之际，特别感谢国家发展和改革委员会、科技部和外交部，以及加拿大国际发展署（CIDA）等相关机构的大力支持和帮助。

对书中所存在的不足和疏漏之处，欢迎批评和指正，以进一步改进和提高我们今后的再版工作。

^② C5 的英文全拼为：Canada-China Climate Change Cooperation。

目 录

第一章 清洁发展机制介绍	1
1.1 清洁发展机制的基本概念	3
1.2 参加 CDM 合作的意义	5
1.3 CDM 项目的开发和实施流程	8
1.3.1 项目识别	8
1.3.2 项目设计	11
1.3.3 项目批准	14
1.3.4 项目审定	14
1.3.5 项目注册	15
1.3.6 监测与报告	16
1.3.7 核查与核证	17
1.3.8 CERs 的签发	18
1.3.9 相关的机构 / 实体及其职责	19
1.4 小型 CDM 项目简介	22
第二章 CDM 项目的合格性	25
2.1 CDM 项目的温室气体减排要求	27
2.2 CDM 项目额外性的含义及要求	28
2.3 CDM 项目额外性的论证及评价	29
2.3.1 排放方面	31
2.3.2 投资障碍	31
2.3.3 技术障碍	32
2.3.4 融资来源	32
2.3.5 常规商业化水平	32
2.3.6 其他障碍	33
2.4 CDM 项目应满足国家的可持续发展要求	35
2.5 关于 CDM 项目合格性的讨论和说明	37
2.6 关于 CDM 项目合格性的其他说明	39

第三章 项目文件编制	41
3.1 PDD 文件编制	43
3.2 利用已批准方法学	44
3.3 新方法学的申请	47
3.4 CDM 项目文件编制中的问题	50
第四章 国内清洁发展机制规则	53
4.1 机构安排	55
4.1.1 国家气候变化对策协调小组	55
4.1.2 国家清洁发展机制项目审核理事会	55
4.1.3 清洁发展机制国家主管机构	56
4.1.4 国家清洁发展机制项目管理机构	56
4.2 国内对 CDM 项目的基本要求	56
4.3 CDM 项目申请和审批程序	57
4.4 国内 CDM 项目申请的文件要求	57
4.5 其他问题	58
附录	59
附录 1 清洁发展机制的方式和程序	61
附录 2 小规模清洁发展机制项目活动的简化模式 和程序	92
附录 3 项目设计书和新方法学基准线及监测的 一般性说明	103
附录 4 清洁发展机制项目设计书(CDM-PDD)的 说明和编制指南	106
附录 5 新方法学的说明和编制指南	118
附录 6 清洁发展机制(CDM)常用术语解释	130
附录 7 额外性论证和评价工具	141
附录 8 清洁发展机制项目运行管理办法	151
参考文献	157

第一章

清洁发展机制介绍

1.1 清洁发展机制的基本概念

1997 年在日本京都召开的《联合国气候变化框架公约》（以下简称公约）第 3 次缔约方会议（COP3）通过了旨在落实公约目标和推动减排进程的《京都议定书》（以下简称议定书），为发达国家规定了其在第一承诺期（2008—2012 年）内温室气体减排的量化指标。根据公约“共同但有区别的责任”原则，发展中国家首要和压倒一切的优先事项是经济和社会发展以及消除贫困，因此议定书没有为其规定量化的减排指标和义务。议定书已于 2005 年 2 月 16 日正式生效。

因发展阶段和技术水平不同，发达国家减排温室气体的成本较高，而发展中国家的减排成本相对较低。温室气体的排放影响是全球范围的，因此其减排也具有全球意义。即在全球任何地方所进行的同样数量减排，都将带来相同的环境效益。这为发展中国家和发达国家之间开展具有双赢效果的合作，奠定了良好的基础。

议定书第 12 条所确立的清洁发展机制（CDM）则体现了这一实质内容。其允许附件一国家^③缔约方与非附件一国家^④缔约方合作，在发展中国家实施温室气体减排项目，从而实现如下双重目的：促进发展中国家的可持续发展，以及协助发达国家缔约方实现其在议定书下的温室气体减排目标。

通过参与 CDM 项目合作，发达国家可以获得项目产生的经核证的减排量（CERs），并用于履行其在议定书下的温室气体减排义务。由于获得 CERs 的成本远低于其采取国内减排行动的成本，发达国家可以大幅度降低其实现议定书下减排义务的经济成本。发展中国家则可以获得额外的资金和 / 或先进的环境友好技术，从而促进本国的可持续发展。因此，CDM 是一种“双赢”的机制。

为实现双赢的目标，议定书要求 CDM 项目必须满足如下条件：

^③ 请参见前言中的注释 1。

^④ 主要指发展中国家。

- i) 每一个相关缔约方必须是自愿参与项目。
- ii) 项目必须产生实际的、可测量的和长期的温室气体减排效益。
- iii) 项目实现的温室气体减排必须是没有该项目活动时不会发生的。

为了衡量一个 CDM 项目是否满足这些要求，国际社会制定了大量和详细的可操作规则。

《京都议定书》第十二条

1. 兹此确定一种清洁发展机制。
2. 清洁发展机制的目的是协助未列入附件一的缔约方实现可持续发展和有益于公约的最终目标，并协助附件一所列缔约方实现遵守第三条规定的其量化的限制和减少排放的承诺。
3. 依清洁发展机制：
 - (a) 未列入附件一的缔约方将获益于产生经证明的减少排放的项目活动；
 - (b) 附件一所列缔约方可以利用通过此种项目活动获得的经证明的减少排放，促进遵守由作为本议定书缔约方会议的公约缔约方会议确定的依第三条规定的其量化的限制和减少排放的承诺之一部分。
4. 清洁发展机制应置于由作为本议定书缔约方会议的公约缔约方会议的权力和指导之下，并由清洁发展机制的执行理事会监督。
5. 每一项目活动所产生的减少排放，须经作为本议定书缔约方会议的公约缔约方会议指定的经营实体根据以下各项作出证明：
 - (a) 经每一有关缔约方批准的自愿参加；

(b) 与减缓气候变化相关的实际的、可测量的和长期的效益；
(c) 减少排放对于在没有进行经证明的项目活动的情况下产生的任何减少排放而言是额外的。

6. 如有必要，清洁发展机制应协助安排经证明的项目活动的筹资。

7. 作为本议定书缔约方会议的公约缔约方会议，应在第一届会议上拟订方式和程序，以期通过对项目活动的独立审计和核查，确保透明度、效率和可靠性。

8. 作为本议定书缔约方会议的公约缔约方会议，应确保经证明的项目活动所产生的部分收益用于支付行政开支和协助特别易受气候变化不利影响的发展中国家缔约方支付适应费用。

9. 对于清洁发展机制的参与，包括对上述第3款(a)项所指的活动及获得经证明的减少排放的参与，可包括私有和(或)公有实体，并须遵守清洁发展机制执行理事会可能提出的任何指导。

10. 在自2000年起至第一个承诺期开始这段时期内所获得的经证明的减少排放，可用以协助在第一个承诺期内的履约。

1.2 参加 CDM 合作的意义

随着议定书的生效以及 CDM 国际和各国国内规则的不断完善，国际 CDM 市场的规模不断扩大。对参与 CDM 合作的各方，无论是发达国家还是发展中国家参与方，吸引它们的均是 CDM 项目可以带来的预期收益。

发达国家因在议定书下有减排义务，其政府和企业均面临着一定的温室气体减排压力，而发达国家国内减排的成本较高，参与 CDM 项目可以达到节约经济成本的目的，也可以通过将获得的 CERs 在市场上交易赚取利润。

对发展中国家的企业和政府而言，通过参加 CDM 项目合作，

可以获得出售 CERs 所获得的经济收益, 并且促进本国的可持续发展, 包括改善环境、增加就业和收入、改善能源结构、促进技术发展等。

国际碳市场中的交易包括基于项目的温室气体减排量交易和温室气体排放权指标交易两种, 其中基于项目的交易占总交易量的 90% 以上。基于项目的交易又包括: 基于 CDM 项目的交易、基于 JI (联合履行)⁵ 和其他基于项目的交易。根据一些相关研究⁶, 2004 年国际碳市场上基于项目的减排量交易额达到了 1.07 亿 t 二氧化碳当量, 比 2003 年 7 800 万 t 二氧化碳当量的交易额增长了 38%。2005 年国际碳市场基于项目的交易额在前四个月达到了 4 300 万 t 二氧化碳当量, 这其中的大多数交易是 CDM 和 JI 项目交易。2004 年 1 月到 2005 年 4 月期间, 国际市场上 CERs 的交易价格大致为每吨二氧化碳当量 3~7 美元, 因项目类型、合作方式及合同条款等不同而不同。一般而言, 卖方能够提供的关于 CERs 的确定性越大, CERs 的价格也就越高。需要说明的是, 随着议定书的生效, CERs 的国际市场价格也在逐渐走高, 目前大部分交易的价格在 5 美元以上。另外, 在欧洲市场上, 符合欧盟排放贸易体系 (ETS) 规定的交易量的价格最高时已经超过了每吨二氧化碳当量 20 欧元。全球基于项目的减排量交易额 2004 年为 5.7 亿美元, 2005 年前 4 个月为 1.1 亿美元, 自 1998 年以来的总交易额则达到了近 9 亿美元。

目前, 国际碳市场中的主要买家包括日本、荷兰、英国、德国、西班牙、奥地利、意大利、世界银行和加拿大等, 既包括政府, 也包括公共及私人部门等。

2004 年 1 月到 2005 年 4 月, 国际碳市场上的主要减排项目类型 (基于交易的减排量) 包括: HFC-23 分解、养殖场废物的处

⁵ 发达国家之间的一种基于具体项目的温室气体减排合作机制。

⁶ Franck Lecocq, Karan Capoor. State and Trends of the Carbon Market 2005. Washington DC, May 2005.

理、水电、生物质能、垃圾填埋气回收、风电、造林和再造林、 N_2O 去除和提高能效等。

分析表明，出售减排量而获得的收益对不同类型 CDM 项目经济性的影响是不同的，甚至差别很大。碳融资对于那些减排全球升温潜力（GWP）值较大的温室气体（如 CH_4 ， N_2O ，HFCs）的项目经济性的影响最大，对节能和可再生能源项目经济性的改善则相对较小。

世界银行统计了在减排量交易价格为每吨二氧化碳当量 3 美元的情形下，碳融资对几种主要类型 CDM 项目的全投资内部收益率的改善情况⁷。固体废物管理类项目的内部收益率改善最为明显，达 5%~7.5%；集中供热项目稍低，为 2%~4%；生物质能项目为 0.5%~3.5%；而风力发电和水电项目的内部收益率提高较低，为 1%~2.5%。如果考虑项目业主本身的自有资金，则内部收益率的提高会更加明显。而且，如前所述，目前国际碳市场上每吨二氧化碳当量减排量的价格已经达到了 7 美元甚至更高，因此碳融资对 CDM 项目经济性的改善将更为明显。

举一个更加直观的例子。华北电网中目前以煤电为主，发电的温室气体排放因子较大。保守点估计，1MW 装机容量的风电机组每发 1kW·h 的电力可以带来的减排量大致为 0.9kg 的二氧化碳当量，按每吨二氧化碳当量 7 美元的价格计算，可以带来 0.05 元人民币的额外收益。

我国是 CDM 潜力最大的国家之一，有研究表明我国将占全球总潜力的大约 35%~60%⁸。充分利用 CDM 提供的机遇，不但可以为相关企业带来较大的经济效益和（或）先进的环境友好技术，同时还可以促进项目所在地和我国社会经济的可持续发展。

⁷ Chandra Shekhar sinha. Carbon Finance at the World Bank. Presented at CDM and Gas Flaring Reduction Workshop, Cologne, 2004-6-11.

⁸ 吕学都、刘德顺等. 清洁发展机制在中国. 北京：清华大学出版社；Erik Haites. Estimating the Market Potential for the Clean Development Mechanism: Review of Models and Lessons Learned. Washington DC, 2004-6.

1.3 CDM 项目的开发和实施流程

为了确保 CDM 项目能够实现“真实的、可测量的和长期的”温室气体减排效益，国际社会已制定出了较为详细的 CDM 规则。而对于企业来说，要完全和系统地掌握 CDM 的全部规则还具有相当的困难。但是，企业必须对 CDM 项目开发中应该关注的某些重点问题、CDM 项目可能为其带来的效益以及开发 CDM 项目将面临的风险等方面有一个全面和清晰的把握。只有这样才能做出科学的决策。

一般而言，一个典型的 CDM 项目从开始准备到最终产生减排量，需要经过如下一些主要的阶段：

- ① 项目识别；
- ② 项目设计；
- ③ 参与国的批准；
- ④ 项目审定 (validation)；
- ⑤ 项目注册 (registration)；
- ⑥ 项目实施、监测与报告；
- ⑦ 减排量的核查与核证 (verification and certification)；
- ⑧ CERs 的签发。

每个阶段的主要活动、参与实体及其职责各不相同。

1.3.1 项目识别

这是 CDM 项目开发和实施的第一步。在这一阶段，附件一缔约方的私人或者公共实体与非附件一缔约方的相关实体进行接触，探讨可能的 CDM 合作并进行项目选择。相关的实体应该就项目的技术选择、规模和资金安排等重要问题达成一致。同时，在讨论这些问题的时候，应该充分考虑东道国的相关要求。

这一阶段属于 CDM 项目的概念设计阶段。项目的类型、规模等的选择将对项目实施过程中适用的规则和程序、项目的交易成本、项目能否顺利注册、实施并获得减排量等产生重要影响。

在识别潜在 CDM 项目的时候，项目建议者需要考虑一些关键

问题，包括项目的额外性、项目开发模式、交易成本和风险。

这一阶段的活动主要由项目业主和潜在的买家实施。为了提高所识别项目成功注册的可能性，在必要时，项目业主可以请相关的技术咨询单位提供技术支持。

（1）额外性

额外性是指与没有实施项目的假设情况相比，该项目会产生额外的减排量。这是任何项目开发者在确定项目之时都必须优先考虑的问题。也就是说，项目建议者需要证明 CDM 项目不是基准线情景。CDM 执行理事会已经给出了一个“额外性说明和评估工具”，用于对 CDM 项目额外性的严格评价。另外，如果在项目所应用的方法学中已给出了关于额外性说明的步骤和方法，则应严格遵循方法学中所给出的指导和程序。

除此之外，执行理事会还给出了说明小型 CDM 项目额外性的一些障碍性因素分析，包括投资障碍、技术障碍和主流实践造成的障碍及其他可能的障碍等⁹。有关具体内容，请参见第二章。

（2）项目的开发模式

CDM 项目的开发通常有 3 种模式：

① 单边模式：发展中国家独立实施 CDM 项目活动并且出售项目所产生的 CERs，发达国家不参与项目的前期开发；

② 双边模式：一个发达国家或其法人实体和一个发展中国家共同开发 CDM 项目；

③ 多边模式：CDM 项目所产生的 CERs 被出售给一个基金，这个基金由多个发达国家的投资者组成。

在多边和双边模式下，也有发达国家项目参与者仅购买减排量 and 投资项目并获得项目减排量两种方式。目前国际碳市场上主要方式是直接购买项目产生的减排量。

（3）交易成本

与一般的投资项目相比，CDM 项目需要经历额外的审批程序

⁹ 请参见第二章《CDM 项目的合格性》。