



联合国



## 气候变化框架公约

Distr.  
GENERAL

FCCC/SB/2009/2/Summary  
26 May 2009

CHINESE  
Original: ENGLISH

附属科学技术咨询机构  
第三十届会议  
2009年6月1日至10日，波恩

临时议程项目4  
技术发展和转让

附属履行机构  
第三十届会议  
2009年6月1日至10日，波恩

临时议程项目7  
技术发展和转让

### 推进《公约》之下的技术开发、应用、推广和 转让的未来融资办法的建议

技术转让专家组主席的报告 \*

#### 提 要

本说明提供技术转让专家组主席关于推进《公约》之下的技术开发、应用、推广和转让的未来融资办法最终报告(FCCC/SB/2009/2)的内容提要。

\* 本文件因技术转让专家组会议安排在2009年5月13日至14日举行而逾期提交。

## 内 容 提 要

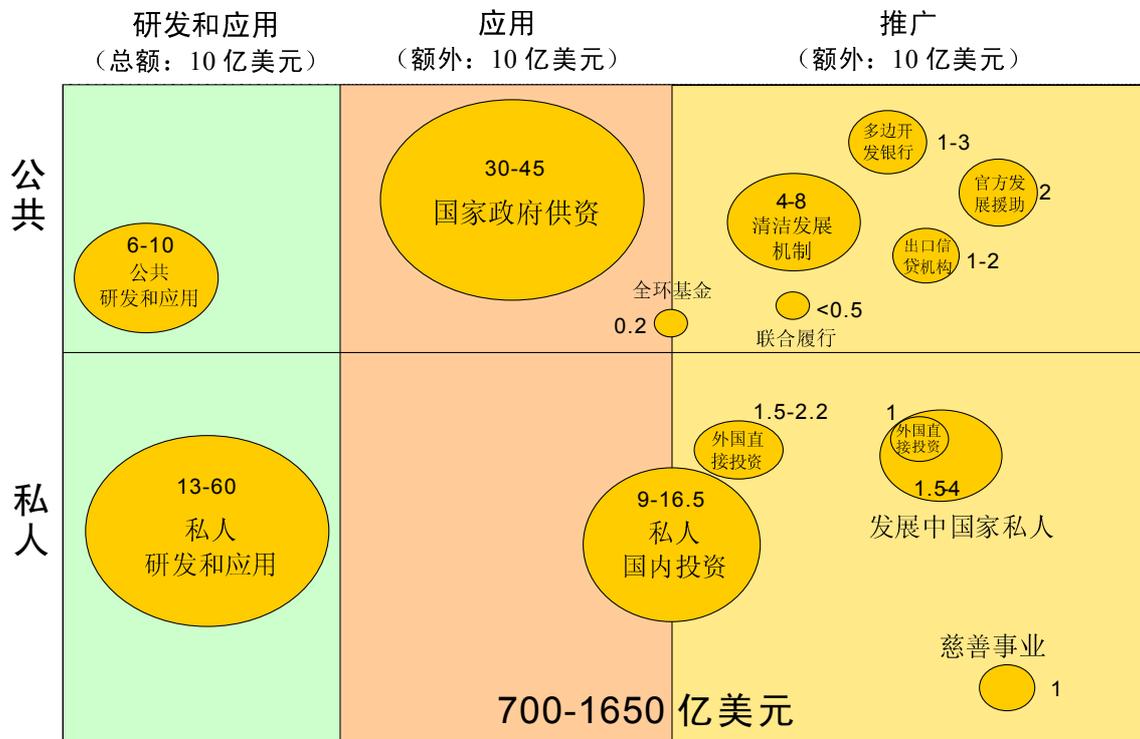
1. 缔约方会议第 3/CP.13 号决定附件二请技术转让专家组(技转组)确定和分析在支持发展中国家的无害环境技术的开发、应用、推广和转让方面存在哪些现有的和潜在的新资金来源和相关途径。还请技转组编写一份报告，提出未来推进《公约》之下的技术开发和转让所需的融资办法的有关建议，供两个附属机构第三十届会议审议。

2. 该领域的研究面临的一个挑战是，缓解和适应技术的开发、应用、推广和转让活动的现有资金来源的情况不明。为进行本项研究，编制了按技术成熟程度分类的缓解和适应技术清单。这些清单列于最终报告(FCCC/SB/2009/2 号文件)附件一和附件二。

3. 关于技术研究、开发、应用、推广和转让费用的定义目前没有定论。本报告中使用的定义是研究与开发(研发)和示范阶段的全部费用再加上新技术的应用与推广阶段的额外费用。转让技术费用的定义是，加强研究、开发和示范工作的参与程度，安装、操作、维护和改进技术所需能力的建设，以及消除接受国采用技术的障碍、创造一个有利于技术使用的环境这三个方面的总费用。

4. 可用于技术研究、开发、应用、推广和转让的现有资金来源的估算额在本报告中是按照资金所涉技术的成熟程度、资金来自公共部门还是私营部门、以及资源是《公约》下的还是《公约》外的这三个类别进行分类的。图 1 所示的缓解技术估算额为每年 700 亿至 1650 亿美元。对于适应技术而言，研发重点是使技术适应具体地点和应用的需要；因此它构成项目成本的一部分。发展中国家适应项目的当前支出为每年 10 亿美元左右。

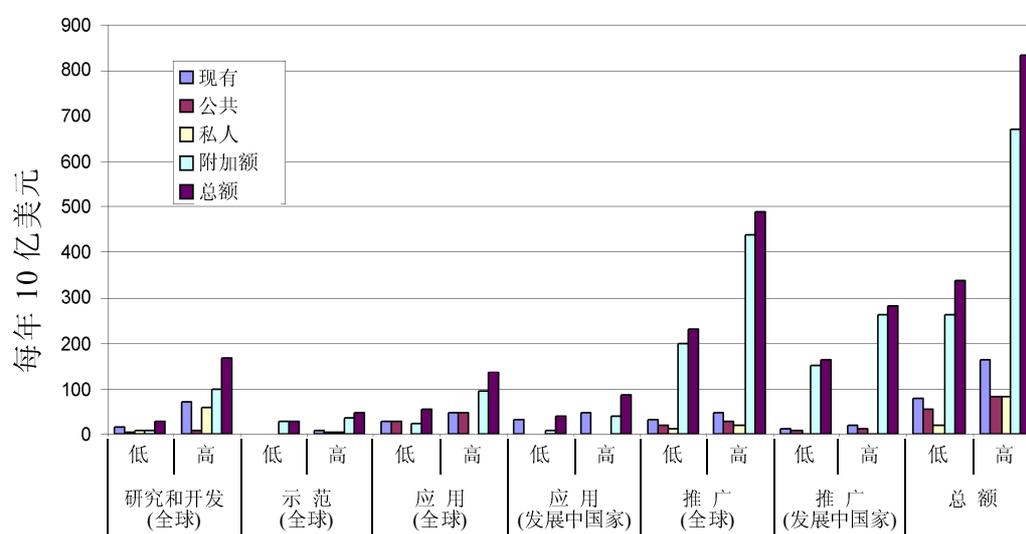
图 1. 缓解技术目前融资估算额



缩略语: CDM = 清洁发展机制, ECA = 出口信贷机构, FDI = 外国直接投资, GEF = 全球环境基金, JI = 联合履行, MDB = 多边开发银行, ODA = 官方发展援助, RD&D = 研究、开发和应用。

5. 为稳定大气中的温室气体水平而进行的缓解技术研究、开发、示范、应用和推广活动所需要的额外融资目前有若干种估算额。这些估算额随所用的基线和缓解假设情景的不同而有所不同, 如图 2 所示, 到 2030 年, 目前缓解技术的融资额需每年增加 2620-6700 亿美元(总额增至每年 3320-8350 亿美元)。这些增加额所依据的是发达国家和研发预算额较高的地区当前的研发目标和优先事项。

图 2. 按来源和技术成熟度分列的到 2030 年  
缓解技术每年所需融资估算额



6. 适应技术的大多数研发和技术转让很可能列入适应项目支出之中。适应工作的未来支出需要估算额为每年数百亿至数千亿美元。

7. 技术转让的现有融资支持很可能低于每年 20 亿美元。技术转让所需要的额外融资额仅有一个不全面的估算额：五年 19 亿美元。

8. 投资于气候变化技术的经济和社会效益(降低缓解和适应费用、减少污染和健康费用、提高生产率、能源安全、经济发展和就业机会)很可能大于这些技术投资的费用。

9. 尽管这些数字不确定，但融资明显具有下述大致格局：

- (a) 缓解和适应技术融资额仅占全球用于所有技术开发和转让活动的资源的很小部分(大概不到 3.5%);
- (b) 用于气候技术开发和转让的大部分资金(可能占 60%以上)是由企业提供的;
- (c) 其余资源的大部分(约占总额的 35%)是由各国政府提供的;
- (d) 技术开发集中在少数几个国家/地区(约占 90%): 美利坚合众国、欧洲联盟、日本和中国;
- (e) 尽管研发活动的国际化程度提高，但此类活动却没有任何国际融资机制，协调程度也有限;
- (f) 技术开发和转让活动的资金用于发展中国家的仅占大约 10-20%;
- (g) 目前的融资额需大幅增加。

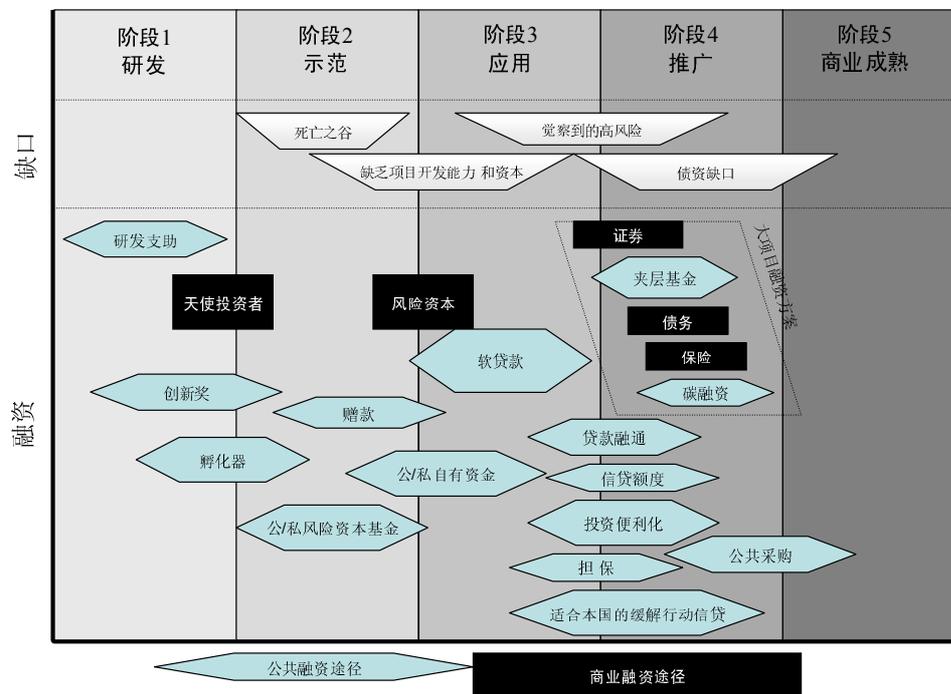
10. 甄选出来的缓解技术大体都在研发预算额较高的国家和地区的研发方案涵盖范围之内。这些技术大多数较为成熟，已达到了应用、推广或具有商业竞争力的阶段。适应技术的分布情况大致与按经济部门分列的适应开支估算额的分布情况相似。

11. 大约 60%的缓解技术已由一个或多个发展中国家在技术需求评估中甄选确定。这种技术得到全球环境基金(全环基金)和清洁发展机制支助的约各占 30%。全环基金的资助在不同部门之间较为均匀(林业除外，全环基金对林业承付的资金极少)，在应用、推广和商业成熟等各个阶段也都较为均匀。清洁发展机制项目集中于工业、可再生能源和废物管理以及推广阶段的技术。

12. 国家适应行动方案和技术需求评估各自甄选的一套适应技术几乎完全不相同。国家适应行动方案甄选了本项研究所汇编的 96 种适应技术，技术需求评估甄选了 84 种，但在这 165 种适应技术中，国家适应行动方案和技术需求评估都选的只有 15 种。

13. 技术融资和开发有许多障碍。对公共和私人融资而言，这些障碍按技术成熟的阶段不同而都有所不同，因此，相应的融资途径也有不同。换言之，技术成熟度的每个阶段都各有特定的技术开发融资手段。图 3 所示的是适合技术成熟度各个阶段的融资途径。

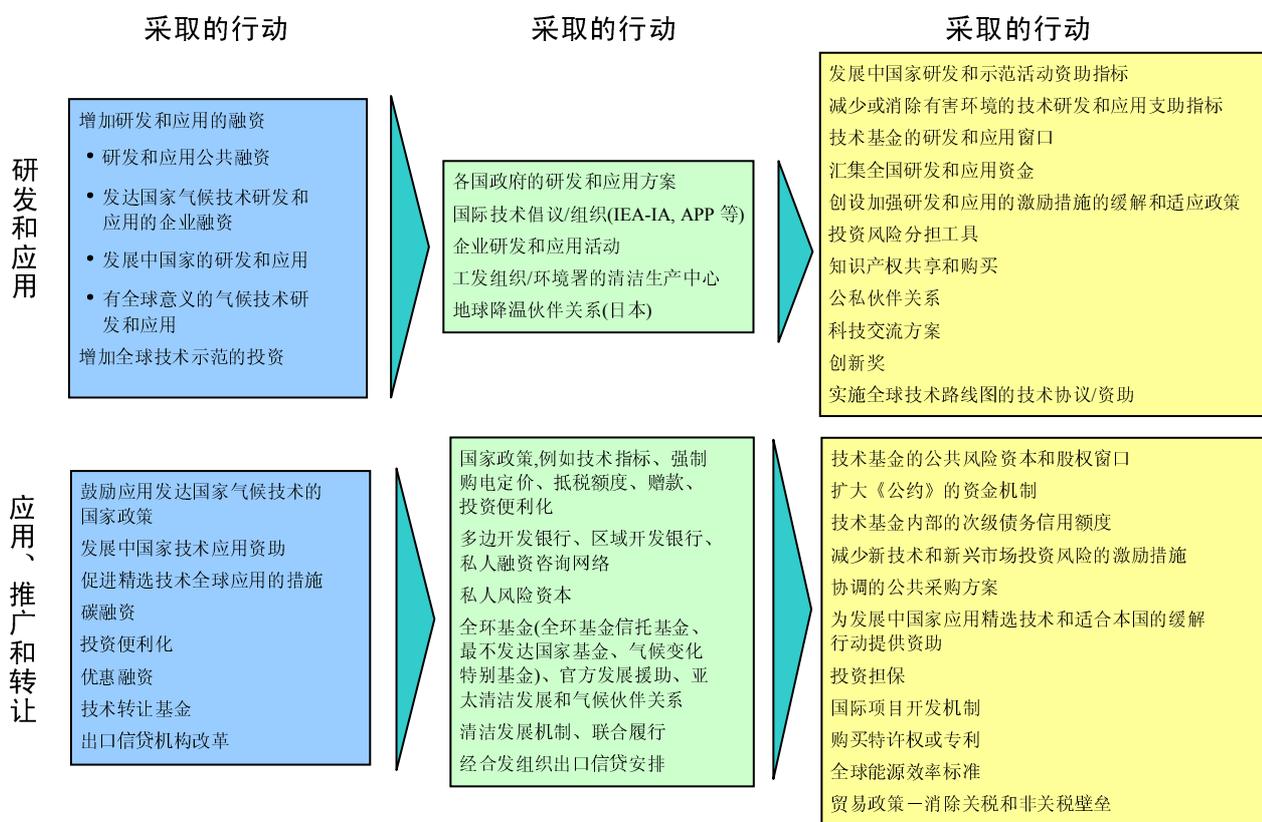
图 3. 按技术成熟度阶段分列的融资途径



缩略语: NAMA = 适合本国的缓解行动, R&D = 研究与开发, VC = 风险资本。

14. 缔约方、政府间组织、专家和非政府组织已提出了用以加强技术研究、开发、应用、推广和转让活动的多种可能的资金来源和融资途径。其中包括关于如何筹集额外资金和如何更好地使用新资源以加强技术开发和转让活动的建议。图 4 概述了为加强技术研发、示范、应用、推广和转让可开展的活动、现有机制举例以及新的强化机制举例。

图 4. 用以加强技术研究和开发、示范、应用、推广和转让的  
融资工作的活动以及可用的国际融资机制举例



缩略语: APP = 亚太清洁发展和气候伙伴关系, CDM = 清洁发展机制, ECA = 出口信贷机构, GEF = 全球环境基金, IEA-IA = 国际能源机构的履行协议, LDCF = 最不发达国家基金, MDB = 多边开发银行, NAMAs = 适合本国的缓解行动, NAPA = 国家适应行动方案, ODA = 官方发展援助, OECD = 经济合作与发展组织, PFAN = 私营融资咨询网络, RD&D = 研究、开发和应用, SCCF = 气候变化特别基金, TNA = 技术需求评估, UNEP = 联合国环境规划署, UNIDO = 联合国工业发展组织。

15. 《公约》和《京都议定书》下的现有机制：

- (a) 占气候技术开发和转让活动可融资总额的比例很小(可能低于 5%);
- (b) 对示范和应用阶段的技术提供的支持很有限;
- (c) 向发展中国家所需要技术中的大约一半技术提供支持;
- (d) 技术支持方面没有协调, 导致某些技术覆盖不足, 例如运输部门的某些技术;
- (e) 未明确为技术转移提供资源, 但确实以其他方式促进技术转让。

16. 面临的挑战是要促进开发不断变化清单中的数百项缓解技术和适应技术, 这些技术处于不同的技术成熟阶段, 每项技术都需进一步开发。这些技术需根据大约 150 个发展中国家的需要进行调整并向其转让, 这些国家中每个国家都对特定技术有各自的需要, 也都需建立支持这些技术的有利环境。

17. 《公约》面临的挑战是, 要确保稳定大气中的温室气体浓度和适应气候影响的技术开发和转让需求得到满足。如果不大幅增加用于开发和转让气候技术的资金, 则无法做到这一点。大部分资金可能仍来自有限几个国家的企业和政府。这些企业和政府将参与国内和国际活动, 包括向发展中国家转让技术。国际机制, 包括《公约》下的机制, 在全部供资额中仍将只占一小部分。

18. 实施扩大技术研发、示范、开发、推广和转让所需活动的国际机制可能包含的要素已归纳为三个示意性的、不相互排斥的备选办法。它们是完整的一系列可用备选办法, 而不是优选的替代性办法; 中间还可能有多种备选办法。这些备选办法限于国际机制使用, 因为企业、非营利机构和其他实体将继续独立运作, 但其活动可能会受到国家政策和国际活动的影响。各种备选办法均假定:

- (a) 政府鼓励和支持研发和示范;
- (b) 政府执行限制温室气体排放量的政策, 以便为缓解技术创造市场。

19. 这些备选方案有共同的要素, 其中包括融资数额和来源、与排放量市场交易手段之间的互动、清除障碍、《公约》机制之间的协调以及《公约》内部和外部体制安排之间的协调、扶持型环境和能力建设活动、将缓解和适应气候变化纳入国家和国际其他政策领域、研发国际合作策略、创新融资备选办法和风险管理工具、政府和国家政策的作用、以及吸收私营部门参与其中。

20. 列入一项 2012 年后协定的技术机制需反映协定的其他方面, 其中包括任何新的或修订的交易机制或入计机制以及现有资金来源。任何备选办法据假设都可

21. 该报告中描述的三种备选办法是:

- 备选办法 A: 加强现有技术和新技术的融资安排;
- 备选办法 B: 一个全面的放权型或集中型新国际技术融资方案;

- 备选办法 C：与部门活动作出有限的新技术融资和协调安排。

22. 在方案 A 下，将通过加强现有的和新的融资安排(包括全环基金、清洁发展机制、联合履行、适应基金以及国家、双边、区域和多边资金来源)的作法扩大技术研发、示范、应用、推广和转让的规模。大多数现有的和新的财务安排将继续由《公约》之外的机构实施。这些机构将决定提供哪些活动和机制，以及以何种规模如何最妥善地予以落实。缔约方将协助实施机构筹集它们所需要的资金。发达国家向这些机构提供的捐助将根据《公约》公约第 11 条第 5 款予以承认。可在《公约》下作出体制安排，以确定技术融资缺口和需要并与有关机构合作处理这些缺口和需要。

23. 在备选办法 B 下，将在《公约》下设立一个新的国际技术融资方案，其任务是扩大技术开发和转让方面的合作行动，涵盖技术成熟的各种程度。合作行动在支持发展中国家研究、开发、应用、推广和转让缓解和适应技术方面将发挥重要的催化作用。所需资金将通过《公约》筹集。新的国际技术融资方案将包括多种实质性、亦有针对性的融资工具和资金窗口，与碳市场、适合本国的缓解行动、国家适应行动方案和国家适应战略共同运作。

24. 新的国际技术融资方案可采用一个分权型或集中型活动实施架构。作为一个分权型架构，它将是一个小型机构，其功能与股权基金类似，向各种机构或国家政府分配议定活动的资金并评估所取得的成果。作为一个集中型架构，则需要根据《公约》建立一个相当规模的新机构，在规模和功能上与布雷顿森林机构类似，其职能与分权型架构相同，但这些职能将在‘内部’履行。

25. 备选办法 C 是加强协调技术开发活动、新的但有限度的《公约》下技术融资安排、和部门办法三者的结合。通过《公约》筹集的资金将用于支持发展中国家参与国际研究、开发和示范活动、发展中国家适合本国的缓解行动、技术行动/转让计划或低排放发展战略以及为支持开发选定技术而开展的广泛的促进行动。这些活动将与《公约》内外的其他技术融资活动相协调，其中包括国家适应行动方案和适应活动以及经济部门办法。技术开发支持活动可依据专家咨询小组的建议。部门办法可采用例如部门信用额度、自愿行业协议或技术协议。与备选办法 B 相比，其操作责任较少，因而《公约》下的融资也较少。与备选办法 A 相比，其协调更加积极、《公约》下的融资更多。

26. 缔约方可利用这一系列备选办法设计一个连贯方案，以扩大加强技术研发、示范、应用、推广和转让的融资规模，将其作为一项 2012 年后协定的部分内容。