



驾驭技术变革

政府间气候变化专门委员会第三工作组特别报告摘要
技术转让方法问题和技术问题



© 版权属于环境署，2001年

为了教育和非赢利目的，只要说明出处，可以不经版权持有者的特许，以任何方式全部或部分转载本出版物。任何出版物使用本出版物作为资料来源，如能惠赠环境署一本，吾等将不胜感激。

未得到环境署事先的书面允许，不得转售所使用的本出版物任何部分，或将之用于其他任何商业目的。

第一版，2001年

本文件所用名称及其材料的编制方式并不是联合国环境规划署对于任何国家、领土、城市、地区、或其当局的法律地位，或对于其边界或界限的划分表示默契。此外，所表示的看法不必然代表联合国环境规划署的决定和申明的政策，对所引用的商标和商业程序也不表示核可。

承蒙气候变化专门委员会允许摘录其出版物“技术转让方法问题和技术问题”，环境署对此表示感谢。

联合国出版物

ISBN: 92-807-2327-8

文字和印刷科设计和印制

封面照片系静物摄影公司惠赠；摄影师从上左向右为 Hjalte Tin, John Maier, Adrian Arbib-Christian Aid, Adrian Arbib

前言

本文件介绍和解释政府间气候变化专门委员会（气候变化专门委员会，题为“技术转移的方法和技术问题”特别报告所涵盖的意见和主题。

由于各国最近同意执行《联合国气候变化框架公约》之若干条款，技术转移越来越重要。《公约》缔约国2001年7月在德国波恩举行会议，同意建立气候变化基金，其中一部分用来支持技术转移，并建立技术问题小组，它将代表发展中国家、发达和小岛屿国家的利益。技术转移显然是全球议程上始终存在的一个主题。

特别报告系世界各地的185名专家编写，提供如何实现和提高技术转移技术水平的全貌。报告提供了关于技术转移的新颖的、不屈不挠的、与政策相关的信息。这些信息对企业家、政策制定者、环境组织和对世界经济剧变、技术、能源、经济和发展关心的专业人士有用。

环境署在编写特别报告上起了关键作用。它将继续支持防止气候变化行动，并推动所需的技术改变，以降低和减轻温室气体排放。气候变化专门委员会，专门委员会，已经证实，目前可以得到很多成本效益的答案。然而政府需要采取更有支持性的政策，以便实现此一可能性。

之所以编写技术专题特别报告“技术”级是为了提供对这一复杂主题的清晰。这种清晰是制定解决全球气候变化成为必要政策的关键性的第一步。

“它将会对千百万人而且会更加多的人，让技术转移来减少全球变暖的危险气候温度。报告为在考虑到此问题的时，使彼此问题的方法，注意。”

克劳斯·津区福讯
环境署执行主任

“减少温室气体排放有无数高技术选择。但成功的关键是，制定必要政策使所有可能减少排放技术得到好的激励。”

罗伯特·T·沃森
专门委员会主席

目录

前言	1
引言	3
第一部分：基本概念	4
技术和气候变化的联系	4
技术转移的背景	4
技术转移的意义	5
“减排”或“适应应用”——重要的区别	6
“环境无害技术”和“低碳的发展”	7
方案 1：尚需进一步开发能源和 1. 改善能源效率的过程	7
<i>（本方案在附件 1 中进一步讨论）</i>	
第二部分：转让过程	9
趋向和障碍	9
方案 2：清洁生产和能效改进： 从生产者到技术转移——	11
<i>（本方案在附件 19 中进一步讨论）</i>	
有利环境	11
方案 3：绿色采购需求方管理	12
<i>（本方案在附件 10 中进一步讨论）</i>	
有关利益者和渠道	13
方案 4：清洁能源基础设施—— 投资能源和综合价值链	14
<i>（本方案在附件 3 中进一步讨论）</i>	
能力建设	16
技术转移的机制	17
关于环境署技术工业和经济司	17

引言

“*技术转让的方法问题和技术问题*”是在此背景下出现的。从 50 年全球开始最热烈关于人类活动。在目前的平面的开发和有潜在危险性极端气候变化的情况。可能在世界许多地区发生。气候变化是独特的和复杂的全球问题。可能对于所有国家和许多世代产生世代产生影响。因此，我们回应变化的方法对于将来全球发展模式会有重大影响。

特别值得注意的是，比较广泛地使用新技术以适应气候变化和预防气候变化可以形成有效回应和现象的重要组成部分。特别值得注意的是，虽然技术转让在很多时候可以发生，但是与可持续发展连接方面需要付出更多的努力。

特别值得注意的是，对于许多加强和技术转让现象没有预先准备好的答案，并且表示，在有些情况，建设正确的市场条件已经足够，但是在另外的情况，就需要拟订适当的必要条件的可行的政府政策。各国政府既可以改善市场，也可以建设巨大的“有利环境”，从而技术转让会蓬勃发展。

对于成功的技术转让没有唯一的议程，在世界情况改变不具。特别值得注意的是介绍的技术转让是复杂的，多面的和相互交织的议程。不论从技术或政策都无意包含复杂的全面。值得注意的是对转让的全面必然是简化的。但是编写者们希望将对环境无害技术日益加强的转让如何取得令人激动而持久不断经济的增长一事提供指南。

第一部分： 基本概念

环境友好技术的发展 and 这种技术在各 国之间及国家内部的转让是 全球应对气候变化的重要部分，既 要减缓气候 变化过程，又要使人民和社会适应 已经发生的 变化。

如果要 转让成功，就不止于把高技术设备从发达国家 移入发展中 世界；而且需要 转让其他事物，诸如 知识、管理 技能和 技术能力，使得 技术 转让成为 广泛而 复杂的 过程，特别 报告 第一 章 介绍 广泛 技术 转让 的 基本 概念。

“21 世纪的 环境 状况 将 取决于 我们 今天 选择的 技术。”

技术和气候变化的关联

有位专家总结技术和环境的关联如下：

“今日环境状况在很大程度上，是昨日技术选择的结果，同样地，21 世纪的环境状况将取决于我们今天选择的技术。”¹

这项论点与气候变化问题息息相关，所引出的推论是，一旦革命开始改变美国的大气新技术大大地促成了全世界今天面对的气候变化问题。另一项推论有且至今全球讨论气候变化问题经常表示的看法是，“如果采用新技术造成问题，那么其他新技术将帮助解决问题。”

技术转让的背景

很多已经存在的技术能够共同处理气候变化问题的技术。问题是一旦人们意识到它们时，如何能够及时取得。虽然技术转让是今日人们谈论很多问题的共同特点，但最难被转让这却想运却是很难的事。20 世纪后半叶方才真正看到转让的失败。之前，技术进展被看作，自然在时间和程度上，当然被看作，科学和经济部门的交叉点，大有加以密切商讨。

¹ 特琳达德 (Trindade) · 1991

毫无疑问的是，多国公司多谋扩大其市场的情势大大推动了技术转：。通讯的发展和知识产权运用的改变也推动了技术转：。此外，还有促成改变的其他重要力量，包括多边组织如联合国、政府和：政府组织的行动。这些组织更应保证比：国更持久和平等的发展。并指出技术转：，特别是从：国向发展中国家转：，乃是这一过程的重要关系。一个：国变化问题，：国变化应象公约。三式说明技术转：的重要性和需要。公约一观，缔约：，特别是发达国家，应当：

“采取一切实际可行的步骤，尚待促进、便利和资助其他缔约方特别是发展中国家缔约方转让或使它们有机会得到无穷环境的技术和专有技术。并支持和发和增强发展中国家缔约方的自主能力和技术。”

特别强调全球的情势是：技术转：是商：竞争和竞争优势的源泉，以便创建一个可持续发展的要公平参与依之为基础的良好环境。

技术转让的意义

表面上，技术转：似乎是相当简单的过程。从传统“经济”角度来看，技术是能够运来转去的“物品”。那么技术转：可以认为是：设备的销售或购买。不过，技术转：不可分割的部分是，它会造成并维持接受者的依赖性。因为技术转：是把一个完全发展的技术从一个经济和文化背景服务另一个不同的经济文化背景。从此一劳永逸。如：转：带来更满意的收入，而且更符合可持续发展的平等发展目标，就需要更广泛的办法。特别强调提出更广泛的办法，认为技术转：是更复杂，但也是更高深的过程。

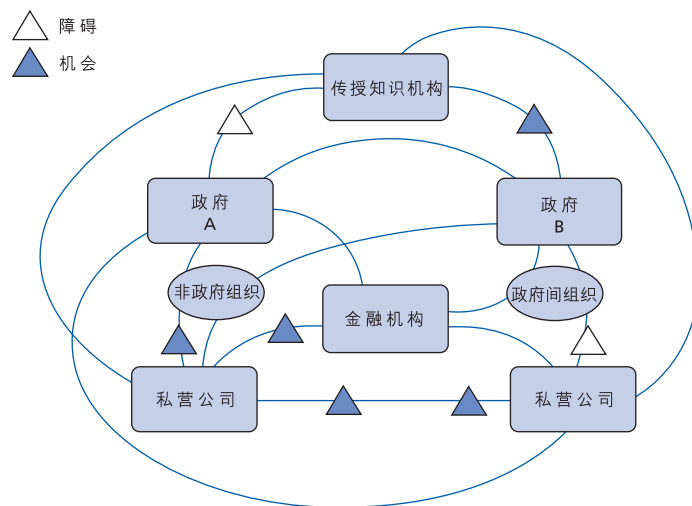
根本上，强调认为技术是知识，有转：是学习过程。知识来自创新过程，建设于从概念设计阶段发展到实际提供新产品和服务。转：是复杂的学习过程，导致接受者完全理解新技术的程度，能够使用、复制甚至新出售此一新技术的程度。事实上，很多专家目前认为，只有达到这一程度，才能说技术转：已经完成。

· 经济报告认为技术是知识，而转：是学习过程。

技术转移是一端有人提供，另一端接收的“硬棒”，也是给相关人的能力、资源、组织发展和信息网络。

从这个角度来看技术转移，它是一项巨大工程，既包括技术的“硬棒”，最后产品或服务，也包括相关人的能力和技能、组织发展和信息网络，通称为“软件”。在这方面，“硬棒”和“软件”都通，各相关机构和包括政府、私营部门实体、金融体系、政府组织、大学和教学机构、各社会阶层之间知识、资金、投资和货物能流通和发挥作用。图 1 以表格形式，表示这一过程：

图 1 技术转让—创新制度



流动的技术转移没有障碍，只有流动的机会。

技术转让广义观点的最重要因素是选择。没有唯一可供选择的流程。适用于所有成功转移的情景。各种技术处于不同的发展阶段，地方条件与地区不相同，而且整个情景是变动不居的。如要避免转移不适当的、不持久的或者不安全的技术，接受者就必须能够选择适合它们实际需要和能力的技术，以及“软件”技术，或者说人的能力和相关机构及网络，使接受者能卓有成效地选择和变通应用和最佳使用的技术。实现这种大范围的成功的技术转移，是专门委员会特别接管理论的中心课题。

“减轻”或“变通应用”两者的重要区别

讨论有人向变通的技术转移时，必须区分“减轻”技术与“变通应用”技术。

简单地讲，减轻技术就是专门于使气候变化的过程缓慢的技术。三个关键部门直接影响到气候变化的温室气体排放量。它们是：能源，包括交通、工业和建筑，农业和林业。减轻技术的共同例子包括：能源有效锅炉和发电设备，风力、太阳能和其他可再生能源技术，无排放运输工具，以及高能效建筑。

交通应用技术是那些减轻气候变化所引起受害程度的技术。迄今为止，交通应用尚未成为专门委员会各项议程的重点。然而，现在有著这样的看法，即某些气候变化是不可避免的，而且是真正的威胁。因此人们把“交通应用”和“减轻”两者同样地看为合理而应战略的一部分。交通应用技术包括从农业实践到沿街区管理的各种事物。它们很多或不但可减缓气候变化，以减轻燃料的受害，而且可减轻与气候变化有关的现有风险。在这个意义上，交通应用能产生积极的好处，而且能提高克服气候变化风险的能力。

特别值得注意的有广度的“部门分类”一类，包括适合于不同部门的减轻技术和交通应用技术的产品。

**方框 1：
陶渣炉——在肯尼亚节省能源和改善健康**

肯豆陶渣炉 Jilo（肯豆陶渣炉）是燃烧木炭的炉子，同肯豆经常用的炉子和传统上用柴禾或使用的燃料相比，能够减少燃料消耗 20-50%。除了使用户得到重大经济好处之外，肯豆陶渣炉还能减轻各个家庭所受到的污染。按照世界卫生组织的说法，全世界每年有 200 万以上过早夭折是因为使用家庭固体燃料炉造成室内空气污染的缘故。

肯豆陶渣炉是可携带的、外形多属为有陶渣套匣的木炭炉，是几年研究设计的结果。这种陶渣炉最初由肯豆单独一家制造向生产。从 1982 年开始，肯豆能源和环境组织进行了促销和大力鼓励用户使用这种炉子。世界卫生组织和国家开发机构也在促进和推广陶渣炉的使用上起过重要作用。目前有 200 家制造商，每月生产 13,000 个炉子；肯豆使用 700,000 个炉子，一个由政府陶渣炉制造网络正在推动肯尼亚陶渣炉的制造和销售工作。

(资料来源：技术转移的方法论和技术转移，专题研究 1)

环境无害技术能够在
防止气候变化的同时
也有助于减缓正在
发生的气候变化影响

“环境无害技术”和可持续发展

特别报告员提到“环境无害技术”。在《气候变化巴黎公约》亦复提到这种技术。上述概念是发展模式的重要概念。技术转让对此可“做出贡献”。

环境无害技术的定义是：“这些技术‘保护环境，较少污染，以及为持续的方式使用所有资源，或改使用它们发展的大部分，以此比叫代替的技术更为可取的方式，如那些会发展，并且与由国家决定的社会经济，文化和环境优先事项吻合无间’。”

有助于防止气候变化的环境无害技术，经首先就是有助于扭转目前不持续发展情况的技术，或者做法，或存留可取的技术（见附件 1）。根据技术转让，环境无害技术的发展，给予发展中国家很多机会避免发达国家的不持续发展，并且直接进入更有持续性的发展。

在气候变化巴黎公约的范围内，假说经转让的技术将以无害环境的方式予以适用，并且支持可持续发展的整个目标。特别报告员接受这或假说，不拟要对技术转让的讨论限于此点。

第二部分： 轉讓過程

如果要實現《氣候變化框架公約》的目標——在“將大氣中溫室氣體穩定在對氣候不造成危險的水平上”——則必須廣泛傳播減輕及適應所用兩種環境友好技術，而且應可能迅速進行。必須採取一段够長的時間后，讓溫室氣體濃度穩定下來。

各國間可適當通過技術交流促進綠色發展技術，並完全開放或不實施“技術市場”技術的轉移。

特別報告認為，技術轉讓的當前工作和既定程序不足以對付面對的挑戰。各種障礙經常妨礙通過市場途徑轉讓已發展的技術。因而完全妨礙較不發達“接近市場”的技術的轉讓。有必要“開放市場”使市場發揮作用。由此可以刺激技術。對於較不發達的技術，其同志刺激尚未知曉時，應尋求健全的政策政策，並創造和促進技術轉讓的條件。特別報告審查各種障礙，並指出能够便利和促進技術轉讓的代替政策。

趨勢和障礙

由於轉讓的方式多樣且複雜，因而國際技術轉讓相當複雜。儘管如此，可以從實際貿易、發展援助、如下直接投資及證券投資、如下借款以及相關可獲的數據，製出全球技術流動趨勢的某些一般性結論。

1990年代出現了國際技術轉讓的實際金融流動的轉變及模式的大改變，改變了各有關科學者的相對能力和作用。1993-97年，官方發展援助（以下降趨勢，不論絕對值，还是在資助項目中所占的比例，這對於向發展中國家轉讓技術造成重大障礙。与此同时發生的是獲得私營部門資金因而購買技術的機會大有增加。

如下直接投資的數額、商品借款和證券投資，都在1990年代大量增加。以今年到了2000年代中期，官方發展援助所占發展中國家可獲得的全部外來資金的份額不到五分之一。在這段期間，很多發展中國家改變了政策，使它們更能吸引私人投資者。有雙邊和多邊捐助者的援助，使轉讓變多。

私人部门在发展中国家投资重要性的增加取决于三个要点：

- 私人部门在发展中国家投资一贯年经济为教育有限的国家。特别是经济危机、东欧和南亚发展中国家。
- 这项投资往往选择为私营。
- 私人投资，特别是外国证券投资和高额借款，变化无常。一旦私人投资者在其他地方发现有更吸引人或者较少风险的机会，就会大规模撤出资金，盲目谋发展。

表 1：按自变量排序。表明对各种技术转让渠道不同融资来源的重要性

表 1：技术转让的国际融资						
技术转让渠道	资金流动种类对技术转让渠道的相对重要性					
	官方发展援助	借款	商业销售	官方直接投资	外国证券投资	非政府组织或其他流动
政府	●●●	●●	●	●	●	●
私人部门	-	●●●	●●●	●●●	●●	-
社区	●●	-	-	-	●	●●●

符号：●●● 非常重要；●● 重要；● 不重要

从地理上来说，多数技术转让发生在产生技术的国家的内部，亦即在两个国家之内或之间转让。然而，从发达国家向发展中国家转让技术是“双向变化中会议”的重要问题。而且，上节中技术转让是特别关注的焦点。将发达国家有更多的商业，其含义是——技术转让。（参看附录 2）

发达国家和发展中国家以及经济处于转型期的国家，让至所有部门都存在对于环境而言技术传播的障碍。在所有技术转让上，没有事先预定的障碍模式。查明、分析和制定优先必须符合要克服的情况。特别关注在则经济遇到的障碍包括：

- 缺少信息。
- 人力能力不足。

方框 2：
传播沼气发酵装置技术：中国的南-南技术转让一例

沼气发酵装置技术的传播得到亚洲太平洋区域沼气研究训练中心（沼气研究中心）的支持，是一项南-南技术转让的成功例子。

家畜肥料制造成全球甲烷排放量估计为每年 2000-3000 万吨。沼气发酵装置是证明有效的环境无害技术，它减少这种排放，最大限度地生产并回收甲烷，并能用来满足能源需要。

沼气研究中心于 1981 年在中国成立，负责培训来自亚洲区域和亚洲太平洋区域国家的技术工程师。迄今为止，为 70 多个国家 270 多名参与者举办了 21 场培训讲习班，并在 22 个发展中国家建造了 70 多个发酵装置。这个项目明显表示，发展中国家之间的技术转让能够正常圆满地完成任务。

（原著作：技术转让的方法、问题和技术问题，专题研究 19）

- 政治和经济障碍，例如缺少资本，高昂的交易成本，缺少成本核算计算。
- 贸易和政策障碍。
- 对当地需要缺少理解。
- 高交易限制性如某些企业机构不愿承担风险，如
- 环境法规和标准不完备

方框 3 列出了另一情况如何克服贸易障碍的例子。

有利环境

上述的障碍说明一重要点：就技术转让而论，政府政策发挥着关键的作用。有些限制因素，例如人力不足，贸易和政策障碍或者高交易成本，贸易性风险，如在通商的高成本，则不可能避免。政府则能在此处有所作为，且直接参与其中。有为转让提供有利条件。很多政府目前认为它们的主要作用是消除障碍，提高私营部门所扮演的角色。然而，它们能够做的更多。通过提供按首所提到的“有利环境”。

方框 3：乌克兰的需求方管理

本专题研究突出了一项转让机制，鼓励向乌克兰区域市政公家及私人拥有的建筑物供热系统提高能源效率投资。这方面的主要障碍不是技术本身，而是缺少使技术转让机制得以运作的政策机制。

区域的供热和热水是通过效率不高的区域供热系统供应给建筑物的，这些系统的传达和分配过程中的损耗，从而使热量和热水无法顺利地送到最后使用者手中。能源由天然气提供，主要由俄罗斯联邦进口，由建筑物的公共、商业和私人拥有者付费。

有的项目如美国能源部与俄三合作发展机构（俄合发机构）是双边伙伴，同当地合理使用及生态学科协会合作行事。这些项目在区域市政团所管学校和两所私人合作公寓为投资于需求管理管理方法的可行性示范。

不过，一项完全基于市场的技术转让，在这个转型经济中既不能在社会上也不能在政治上被接受，而且需要若干“软软件”资助。对于合作公寓的投资是由俄合发机构与地方当局联合预先筹集的，合作公寓同意的支付方式是减少估计的能源账单的 75%。公共建筑的投资由市预算和世界银行借款支付，投资支付方式是减少为提供热量所花费的开支。

在这种情况下，双边捐助者在加强同当地有关利益方的政策对话、能力建设推动体制学习等方面起了重要作用。通过传播对节省建筑物能源潜力的认识和提高对此事的认识，各种项目增加了使用者与政策制定者之间对转让模式的接受。这些项目也帮助建立能源服务基础设施、创造就业和商业机会并鼓励公共和私人投资投向有效能源，使这种工作可以重复而持久。

（原载自：技术转让的方法、风险和成本问题，专题研究10）

对各国政府来说，创造多方面的有利环境意味着处理上述的、各种可能，包括：创造健全的宏观经济条件；鼓励社会组织和国家机构参与技术创新；建设人力和科技能力；以经济可管理的技术，加强有利于环境无害技术的持久市场；支持减少风险和保险知识产权的国家运行机构；制定法规和标准；鼓励研发和技术；设计处理证券可融资尊重现有财产权。下面简要叙述这种有利环境的主要方面。对转基因食品自然有更深入的讨论。

有关利益者和渠道

技术转移是在不同需要在其他场合有且所作的决定的范围内。正如各公司所作的投资和贸易决定、个人通过正式教育或自学取得的知识和技能、购买专利权和许可证、吸收知识产权或者技术劳动力的转移。所有这些都属于形式的技术转移。技术转移的这种广义观点意味着，它不仅包括各种不同的有关利益者，他们必须协调和相互协调，以便开辟尽可能多的渠道和“渠道”，由此来传递技术。其中关键的有关利益者是：

- 开发者。
- 所有者。
- 供应者。
- 购买者。
- 技术的接受者和使用者，例如私人公司、国家公司、个体消费者。
- 企业家和资助者。
- 各国政府。
- 国际机构，以及
- 非政府组织和社区团体。

技术在转移中要取得非商业渠道，将依照所涉及有关利益者。然而，不同情况和技术的开发具有不同一级普及性的共同渠道包括：

- 政府收购方案。
- 直接贸易。
- 特许。
- 外国直接投资。
- 合资经营。
- 合作研发安排与合作生产协议。
- 教育，以及
- 直接政府投资。

特别值得注意的是，技术转移者有很多沿着这些渠道相互影响的有关利益者，参看专栏 4。成功的转移即根据不同的有关利益者之间能合作和起作用。这些利益者沿着有很不同的流程。例如，表 2 说明，一家技术转移公司在实际市场上份额的多家公司，其成功程度可能与非政府组织相关的转移。技术是在符合当地情况和当地社会文化的

转移报告清楚表明，技术转移使得很多有关利益者能够参与发明和开发过程。成功的技术转移具有为利益者提供独特的有关利益者之间的合作。

律高人是兴趣。尽管这些有关利益者广泛的作用和其他的高技术输入领域。但是它们必须形成最关键的三式的发展和三式的伙伴关系。在此点上，各国政府扮演着重要作用。同时，政策能够推动这种伙伴关系并促成联合。

**方框 4：
内蒙古家庭风力发电系统供给能源并整合制造业**

中国内蒙古自治区实现了内蒙古草原上居住的乡村牧民之间当地生产和传送独立运行风力发电系统。这些蒙古族游牧牧者每年收入大约 120 美元、人口密度低（每平方公里少于 3 人），而且高昂费用使得只有 5% 的牧民的人口得到区域电网或独立柴油发电机的服务。

不过，本区域有着丰富的风力能源，因而 1980 年自治区政府成立了新能源领导小组，全面监测使用这种能源的开发情况。这个项目的指导方针是：“国家资助，地方管理。”该领导小组持续的特别工作组将各种各样的有关利益者聚集在一起，包括农业部门、财政部、规划局、大学、研究机构、工厂、地方政府和参加本项目的所有牧民。

本区域现有多样性的制造系统共有 6 间工厂生产 20 种不同模式的发电机，装机容量从 50 瓦到 7.5 千瓦以及 11 间工厂制造电池、变压器及电动机。本区域也生产风力抽水发电机和可再生能源物品，诸如电动机油和直流电照明灯。风力系统的销售得到政府补贴，每 100 瓦 25 美元。

根据的技术是外国产品的变通应用。例如，本区域的上都呼雷机械厂 100 瓦和 300 瓦发电机的设计是同瑞典 SVIAB 合作的结果。上都工厂目前向 SVIAB 生产发电机，以换取技术培训证。为内蒙古自治区风力方案大大地提高了本区域的生活质量，为这一边远地区的低收入居民提供照明、各种方便，使他们有机会接触外面世界的信息。本方案说明在乡村能源决策寻求的方案指导方针、充足的准备研究和有关利益者参与规定目标等方面，政府起了成功的领导作用的例子。

（原材料），技术转移的方法和经验和技术转让，专题研究 3）

表2：主要的有关利益者及其在技术转移方面的决定或政策

有关利益者	动机	影响技术转移的决定或政策
<p>政府</p> <ul style="list-style-type: none"> • 国家，联邦 • 区域，省 • 地方，市 	<p>发展目标</p> <p>环境目标</p> <p>竞争性优势</p> <p>能源安全</p>	<p>税务政策（包括投资税政策）</p> <p>进口，出口政策</p> <p>革新政策</p> <p>教育和能力建设</p> <p>条例和体制发展</p> <p>直接信贷规定</p>
<p>私营部门企业</p> <ul style="list-style-type: none"> • 跨国 • 国家 • 地方，小企业（包括生产者、使用者、信息分配者和技术资助者） 	<p>利润</p> <p>市场份额</p> <p>投资利润率</p>	<p>技术研发，商业化决定</p> <p>销售决定</p> <p>资本投资决定</p> <p>技能，能力发展政策</p> <p>有利于自外取得的结构</p> <p>技术转让决定</p> <p>选择技术转让渠道</p> <p>信贷，信贷政策（生产者、资金提供者）</p> <p>技术选择（分配者、使用者）</p>
<p>捐助者</p> <ul style="list-style-type: none"> • 多边银行 • 全球环境 • 双边援助机构 	<p>发展目标</p> <p>环境目标</p> <p>投资利润率</p>	<p>项目选择和设计标准</p> <p>投资决定</p> <p>技术援助设计和执行</p> <p>采购要求</p> <p>有条件的改革要求</p>
<p>国际组织</p> <ul style="list-style-type: none"> • 世贸组织 • 可持续发展会议 • 经合发组织 	<p>发展目标</p> <p>环境目标</p> <p>政策制定</p> <p>国际对话</p>	<p>政策和技术重点</p> <p>选择论坛的参与者</p> <p>选择信息传播模式</p>
<p>研究，推广</p> <ul style="list-style-type: none"> • 研究中心，实验室 • 大学 • 推广服务 	<p>基础知识</p> <p>应用研究</p> <p>教学</p> <p>知识转让</p> <p>信任的信誉</p>	<p>研究重点</p> <p>技术研制，商业化决定</p> <p>技术转让决定</p> <p>选择技术转让的渠道</p>
<p>传媒，公共团体</p> <ul style="list-style-type: none"> • 电视，收音机，报纸 • 学校 • 非政府组织 	<p>信息传播</p> <p>教育</p> <p>媒体决定</p> <p>媒体福利</p>	<p>接受广告</p> <p>作进选定的技术</p> <p>教育课程</p> <p>劝说与技术有关的决定</p>
<p>个体消费者</p> <ul style="list-style-type: none"> • 城市，中心 • 乡村，边区 	<p>福利</p> <p>公用事业</p> <p>减少计算至最小</p>	<p>学习一项技术更多知识的决定</p> <p>选择学习，信息渠道</p> <p>按照资料来源判定信息可信程度</p>

一旦有先进的技术，社会结构和个人身份不但不改变，而新的社会结构也将随之而生。因此，要想成功地把各种技术输入农村农村，人和组织方面必须具备适应环境取得技术转移的能力。

能力建设

技术转移与体的转移经验在唯一可接受的水平上，没有单一的途径可以达到此点。每个接受技术的国家都必须选择自己的途径。但是不论选择的途径是什么，至少可以肯定必须进行社会、经济和体制的改变。具有新技术、社会结构和个人价值不得不改变。在新的社会挑战或将应运而行。因此，要想把各种技术成功地输入农村范围，人和组织方面必须具备一种能力，适应新环境和变通应用以取得新技术。如又要实现这一点，需要在技术转移的所有阶段建设能力。注重人的、组织的和信息基础的能力。特别是管理信息的能力和建设的若干方面。以叙述如下。

人的能力

铭记能力建设必须适应当地环境。针对具体的当地障碍，以塑造适应当地有关利益者的文化和语言关系。机构者机构。公共者假说，可以使用机构下的模式来建设这种能力。这种假说经者证明不正確。技术转移的阻碍并不在缺少技术、资金、管理等的情况下，相反是社劳支配。技术转移的经验建设为基础，选择一落失技术自立自存能力的方式。这些方式如下：

- 制定形式式培训。
- 通过研究技术文献，建设合作，专门委员会组织以要。研究机构之间的联合，从事技术调查，和。
- 通过培训自取得经验，例如两公司之间的伙伴关系。

组织的能力

社区机构的参加是成功的持续发展和技术转移的关键因素。当地政府机构，消费者团体，行业协会，政府组织的活动能够帮助保证农村国家一区域采取的环境充言技术，与可持续发展目标不相冲突。

除了这些社区机构，其他组织，诸如私人网络或使用信息服务，管理顾问，企业公司，律师和会计师，在增加技术流动方面发挥积极作用。

这些有强调各国政府加强网络的重要性。有上述组织通过网络能够有助于技术转移。

信息获取和监测能力

取得相关信息和能力，对技术转让更多是不可或缺的。尽管如此，虽然政府可以采取取得新技术和信息的相关措施来造福大众，但对个别公司却很少有直接经济价值。因此，各公司本身无意通过这种相关措施。这就说明各国政府在信息获取和必要的信息监测能力方面必须发挥重要作用。

技术转让的机制

近年来对技术转让的研究强调了私人要组织的行动模式。技术转让机制以增加效率。有关利益者，诸如专门的政府机构、咨询服务公司、政府组织、大学的网络和中心、区域的技术中心、研究和技术组织、发电厂和跨国公司等的综合网络，能够减轻障碍，保证技术专有知识的广泛传播弥补现有传播系统的缺点。在一定程度上，技术转让就像一条链条，最弱的一环断掉，则链条断裂。这一综合网络来加强这一链条，大有助于提高转让的效率。

技术转移就像一条链条，最弱的一环断掉，则整个链条断。

国家创新系统

技术转让大幅度地受到国家创新系统（创新系统）的影响。创新系统是体制和组织结构，用来综合支持技术发展要创新的行动。它们为转让环境充言技术和综合能力建设、取得信息要有利环境等因素，促进了转让机制。创新系统的活动可包括：

- 有目的的能力建设、信息获取、培训政府及私人有关利益者以及编制文档等。
- 在技术需要的前提下，加强科技教育体制。
- 收集和开发特定的技术、商业、金融及运行信息。
- 查明广泛使用环境充言技术遇到的技术、财务、运行政策及其他障碍，并找出解除这些障碍的办法。
- 生产者、生产者及终端使用者之间的联系，主要是技术、知识、展示或专利推广服务。
- 创新的金融机制，例如公/私部门伙伴关系和专门信贷设施。
- 为了转让，生产和应用环境充言技术生产地条件，在各有关利益者之间建立地方及区域伙伴关系。
- 市场培育组织，例如咨询服务公司。

官方发展援助

尽管私人部门在为技术转移提供财务支持上日益重要（参看“趋势和障碍”，第9页），官方发展援助的重要性仍然不可低估。特别是对最穷国家而言，人们越来越认识到，最好使用官方发展援助为发展融资补助。这意味着官方发展援助为制定政策、人的能力的投资、保证健全环境和良政的体制、并保证环境的持续性。在不使用这种发展援助作为环境无资金技术方面直接投资的来源。

全球环境基金

全球环境贷款设施（全球环境基金）是《联合国气候变化公约》的融资机制。它是推动转移环境无资金技术的多边体制。全球环境基金的目标是减少障碍、减轻执行成本、延长技术成本、提高能源效率和可再生能源技术。全球环境基金方案的一项重要目标是促成可投资市场及援助私人部门转移技术。

能力建设是大多数全球环境基金的核心。除了直接影响，这些方案加强东道国、非缔约国吸收及传播技术的能力。全球环境基金工作是技术转移东道国的政策制定者和二、三产业界实际社会所注意的对象。这些政策改变，有关利益者的利益和承诺计划活动是部分。全球环境基金为技术转移提供了重要推动力。它影响远远超过项目的直接影响。

多边开发银行

多边开发银行往往认为技术转移是帮助发展任务的一部分。最近，它们开始注重环境无资金技术转移在解决环境问题上的具体作用。很多多边开发银行现在拟订一系列倡议，并开展若干活动，旨在推动无资金的技术。它们正开始意识到在调动私人资本投资是可持续发展的重要方面能起的作用。它们意识到使用财务创新办法解决环境方案和倡议的潜力。

关于环境署技术工业和经济司

环境署技术工业和经济司的任务是协助政府、地方当局和企业的决策者，制定和采取政策及做法，以便使：

- 更为清洁和安全；
- 有效使用自然资源；
- 充分保证管理化学品；
- 考虑环境成本；
- 减低对人和环境的污染和风险。

环境署技术工业和经济司，总部设于巴黎，由一个中心和五个股组成：

- **国际环境技术中心（大阪）**，促进获取和使用环境无害技术，并开发发展中国家和转型期国家城市和流域的环境管理。
- **生产和消费股（巴黎）**，协助开发较清洁和安全的生产及消费形式，以便在使用自然资源及减少污染方面提高效率。
- **化学品股（日内瓦）**，为推展持续发展及推动全球协议和国家能力建设，以便安全管理化学品及改善全球化学品的安全，首要处理的是持久性有机污染物并遵守事先知情同意书。
- **能源及臭氧行动股（巴黎）**，支持逐步停止发展中国家和经济上转型国家的臭氧消耗物质，并促进改良管理做法和能源的使用，并考虑气候影响。环境署——臭氧层及环境合作中心支持本股的工作。
- **经济及贸易股（日内瓦）**，促进使用和应用关于环境政策的工具及鼓励办法，并协助提高非欧盟贸易与环境的联系以及全球福利局在促进可持续发展上更远的合作。

环境署技术中心和经社司的请愿书曾提交会议和发表信息转：一、从事能与建设基础设施技术合作和建立伙伴关系；二、转：技术和提高环境对贸易影响的措施以及在制定经济政策和改善全球环境基金条件下纳入环境因素

需要更多信息，请接触：

联合国环境规划署

技术中心和经社司

Tour Mirabeau, 39-43 quai André Citroën

75739 Paris Cedex 15 (France)

Tel.: +33 1 44 37 14 50,

Fax: +33 1 44 37 14 74

E-mail: unep.tie@unep.fr

Website: www.uneptie.org

www.unep.org

United Nations Environment Programme

P.O. Box 30552, Nairobi, Kenya

Tel.: (254 2) 621234

Fax: (254 2) 623927

E-mail: cpiinfo@unep.org

Website: www.unep.org

www.unep.org

United Nations
Environment Programme
P.O. Box 30552, Nairobi, Kenya
Tel.: (254 2) 621234
Fax: (254 2) 623927
E-mail: cpinfo@unep.org
Website: www.unep.org



需要更多信息，请接触：
联合国环境规划署／技术工业和经济司
Tour Mirabeau
39-43 quai André Citroën
75739 Paris Cedex 15 (France)
Tel: +33 1 44 37 14 50
Fax: +33 1 44 37 14 74
E-mail: unep.tie@unep.fr
Website: www.uneptie.org