

经济及社会理事会

Distr.: General
11 March 1998
Chinese
Original: English

可持续发展委员会

第六届会议

1998 年 4 月 20 日至 5 月 1 日

能力建设、教育和公众认识、科学及无害环境技术转让

秘书长的报告

增编

各国政府加速发展、转让和传播无害环境技术的政策行动领域

(《21 世纪议程》第 34 章)

目录

段次 页次

一.	导言.....	1-2	2
二.	与无害环境技术的发展、转让和传播有关的趋势	3-7	2
三.	各国政府今后采取行动的领域	8-30	2
A.	加强技术合作.....	8-21	2
1.	转让无害环境技术的机制	11-14	3
2.	促进发达国家和发展中国家间技术合作	15-21	3
B.	增加转让和传播公共供资的研究所产生的无害环境技术.....	22-26	5
C.	制订国家技术战略.....	27-30	5

一、导言

1. 本报告补充 E/CN.17/1998/6 号文件第五节(转让无害环境技术)所载的资料,并建议各国政府今后可以采取行动的领域。

2. 本报告部分依据下列活动的报告:大韩民国举办的关于公共供资研究在转让和传播无害环境技术所起作用问题专家会议(1998 年 2 月 4 日至 6 日,庆州);大不列颠及北爱尔兰联合王国在商业与环境咨询委员会的主持下举办的技术合作讲习班(1997 年 12 月 10 日,伦敦);欧洲环境伙伴在欧洲理事会和欧洲共同体委员会的赞助下主办的欧洲商业与持续性问题圆桌会议(1998 年 2 月 11 日,布鲁塞尔)。

二、与无害环境技术的发展、转让和传播有关的趋势¹

3. 由于现有的生产和消费水平已经在许多领域造成环境压力,因此必须加速发展和应用新技术,以便大大提高能源和材料的效率,确保可持续的发展。

4. 为了维持竞争力并且符合日益严格的环境标准,各公司必须致力提高生态效益和进行洁净生产。“创新风者”必须是有资源有能力投资于最佳的环境管理措施和无害环境技术的发达国家的公司。目前陆续制订的全球环境管理系统标准(例如生态管理和核查办法及国际标准组织的 14 000 系列标准都大力奖励提高生态效益和进行洁净生产的活动。

5. 信息和通讯技术在环境保护技术领域(环境监测、危险控制、管理系统、模拟等)中位于发展的前沿。信息和通讯技术也是传播最佳方法的一项手段。在致力实现可持续发展的努力中,利用信息和通讯技术以保护环境、交流经验、检索信息和转让技术,正成为一个重要的成功因素。²

6. 管制制度是必要的,但仅仅依靠管理制度不足以刺激各公司采取无害环境技术。目前正加紧着重更广泛利用市场手段和自愿方法,包括建立环境管理系统,给予工业选择实现政府制定的目标和指标的手段,同时奖励公司进行革新。³

方框 1. 欧洲联盟中小型企业方案支助欧洲联盟结构基金方案(1994 至 1999 年)正为中小型企业提供 10 亿欧洲货币单位,通过补助方式向会员国提供,目的是在高度竞争的市场中发展洁净技术和进行洁净生产。

资料来源: 欧洲共同体委员会向可持续发展委员会本届会议提出的“1997 年国家报告准则”,第五部分,“技术准则”。

7. 由于中小型企业、特别是发展中国家的中小型企业的技术能力以及获取资金和信息的机会有限,它们的应用无害环境技术和管理系统方面特别遇到困难。因此,中小型企业往往在比例上产生较多的工业废料和污染。促进可持续发展的政策和方案应包括向中小型企业提供特别支助,使它们能够取得利用和管理无害环境的技术。

三、各国政府今后采取行动的领域

A. 加强技术合作

8. 向发展中国家转让技术在全球实现可持续发展目标中发挥着重要的作用。如技术转让以伙伴安排为基础,并获得发达国家和发展中国家公私部门的参与,成功的机会最大。成功的基石是:分担责任、明确承诺、

可实现的指标、确认相互的利益、建立信任以及敏感和积极地处理文化上的差异。

9. 伙伴关系利用不同的机制转让和传播无害环境技术,例如合资企业、直接投资、来源协定、共同生产安排、发给许可证、以及公司同研究与发展机构之间的战略联盟。管理及专门技能和实际知识的训练应为技术伙伴关系的一部分。中介机构可以协助进行这些活动。

10. 技术合作应考虑到法律和政治因素、体制结构以及执行合作安排的社会内的种种规范。发展中国家经营的公司有责任确保其活动的社会层面也是可持续的。在这方面,应当在初期即促使所有利害关系者参与多边对话。

方框 2. 传播商业和工业的最佳做法, 名为 PREPARE 的欧洲网络是一个探讨洁净生产问题的小组, 由 18 个国家的工业、研究和政府部门的专家组成。其活动包括交流关于洁净生产技术和洁净生产发展(生态设计)的信息, 评价洁净生产努力的成果, 并刺激面向工业的研究与发展。目前 PREPARE 正在洁净生产领域设立专题网络。其中一个网络的目的在于传播欧洲中小型企业的环境方面的最佳做法。

资料来源:PREPARE 秘书处。

1. 转让无害环境技术的机制

11. 最简单的技术转让过程也许是通过直接投资在企业内进行转让,这种做法对受援国的技术能力的要求最低。设在发达国家的母企业向发展中国家内的附属企业提供设备、管理结构、实际经验和训练,并往往包括同出口市场联系的渠道。不过,有证据显示,通过投资转让的技术和做法却难以向接受的发展中国家的其他企业或部门传播。各国政府可以通过向企业提供财政奖励,包括税率奖励和投资保证,来促进这种转让。

12. 另一种机制是发达国家和发展中国家企业之间的合资企业,合资方式包括发给或不发给许可证,或以别的办法直接支付技术。根据经验,合资企业往往在传播新技术方面较为有效,但需要双方作出较大的承诺,而且接受技术的企业必须具备健全的能力来变通应用、使用和管理这些技术。除了使用税率和投资奖励的方法外,各国政府可以增进发达国家和发展中国家企业之间的联系,促使合资企业转让无害环境技术。各国政府还可以提供资金或以别的方式支助传播关于技术和企业的信息,并支助企业参与交易会,互相视察,以及通过政府渠道进行接触。

方框 3. 推动亚洲的环境商业

欧洲共同体委员会和新加坡在新加坡共同设立了环境技术区域研究所,以促进欧洲和亚洲之间转化和交换环境方面的专门技能和服务。该区域研究所的网络包括欧洲和亚洲及太平洋区域许多重要的环境技术供应商和管理公司。为了向供应商提供服务,该研究所对区域内 4 000 多个客户开放,向它们提供市场信息和商业发展支助,并进行面向客户的研究。该研究所推动客户提出要求,每年协助数百家亚洲公司处理环境问题,向它们提供环境管理支助,并作为中间人促成项目或安排设备。在 1997 至 2002 年期间,欧洲共同体为亚洲最佳生态项目保留了 800 万欧洲货币单位,以便在亚洲推行欧洲在环境方面的最佳做法。

资料来源:“欧洲——亚洲在环境领域的合作战略”(COM(97)490-Final),欧洲共同体委员会给欧洲理事会、欧洲议会及经济和社会委员会的函件。

13. 如发展中国家企业或机构在某一技术领域具有研究和开发能力,它们可以选择同发达国家的企业或机构订立协定,共同开发无害环境技术并使其商品化。这种协定需要有高度的技术能力和进行相对高风险投资的意愿,但将共同开发的技术商品化的好处是可以分享利益,包括共同拥有专利权或发给许可证的权利。

14. 发达国家和发展中国家的企业间作出的许可证安排是转让技术的另一种机制。许可证安排可以通过供应协定或地方或区域销售合作,使有关企业同来源企业

建立伙伴关系或战略联盟。接受方也可以利用第三方援助来发展其使技术商品化的能力。各国政府可以通过一些方法来支助这种许可证安排,例如资助许可证的费用,协助发展中国家的接受企业进行训练和能力建设。

2. 促进发达国家和发展中国家间技术合作

15. 各国政府、企业、研究与发展机构以及与技术的发展、转让和传播有关的中介机构正日益合作,

加快将研究成果应用于商业生产的步伐。目前正创立各种技术合作形式,在研究、开发、商业化、变通应用、传播和推进革新方面将各个伙伴的资源

能力结合起来。迄今为止,这种合作主要限于发达国家。必须扩大这种合作,将发展中国家的伙伴包括在内。

方框 4. 联合王国的技术伙伴倡议十分成功

自 1993 年开展以来,技术伙伴倡议在发展环境技术和服务的可能使用者网络方面取得了进展。到 1997 年底,网络成员已增至近 6 000 个。国际社会公认,技术伙伴倡议是头几个界定传播技术转让信息的关键组成部分的项目之一。虽然经验表明,技术伙伴倡议的基本组成部分是正确的,但在 1999 年 4 月延长该倡议的期限时,必须对其战略加以战略,以便同参加的发展中国家和迈向工业化的国家的主要决策者进行更实际和深入的合作。

资料来源:大不列颠及北爱尔兰联合王国贸易、工业与环境部联合环境市场股技术伙伴倡议秘书处。

16. 联合王国在商业与环境咨询委员会主持下组织了一个技术合作讲习班。根据该讲习班的工作可得出如下的结论。⁴

17. 技术合作没有单一的模式。为了使技术使用者的需要和能力与市场机会和技术供应者的利益相配,灵活性是必不可少的。供求是相互作用的过程。为了取得适当的技术解决办法,往往需要将发达国家技术供应者的高技术工业专门知识,同发展中国家的使用者现有的本地低技术知识结合起来。

18. 成功的技术合作通常同应用经证明有效的技术有关。这样可减少接受者的风险并向供资者保证其成本效益和可预测性——对公共部门当局来说尤其如此,它

们往往比可能的私营部门支持者更审慎。经证明有效的技术也有助于取得当地社区的支持,这些社区的承诺往往是一个关键的因素。不过,始终都需要将有关技术至少变通一下以适应当地的情况,同时应加紧利用与具有当地知识和经验的伙伴合作的优点,并同现有和可能的客户密切联系。

19. 接受技术的公司或政府有时不信任低技术的解决办法。其他障碍可能同下列因素有关:文化因素、商业惯例和结构的差异、怀疑“外来”技术或未经证实有效的技术,或低估不新或不“时髦”的技术。试点和示范项目对于克服这种障碍或其他障碍十分有用,并且有助于表明某些技术在当地环境下的活力。

方框 5 发展中国家的光电效应技术。

世界银行和国际金融公司在全球环境融资有计划地提供援助之下,正在筹划一家太阳能发展公司和一项光电效应市场改造倡议。经过一段长时间的市场调查后,应不久即展开该公司和倡议的业务。由全球环境融资供资 3 000 万美元的光电效应市场改造倡议,将向印度、摩洛哥和肯尼亚境内能够在铅板和无铅板光电电能方面提供成套革新设备和应用技术的现有和新财团进行 50 万至 500 万美元不等的投资。

资料来源:《金融时报》(1997 年 10 月 1 日第 11 页)。

20. 原则上,有关技术需求或各种现有技术的信息是不缺乏的。不过,以适当形式向适当人员提供“适当”信息方面,却存在着一些问题。发达国家政府和工业贸易协会可以作出更多努力,协助其现有的和可能的技术供应者,特别是中小型企业,向它们提供关于

向发展中国家转让技术的机会和条件的信息,并鼓励通过视察访问团和其他建立网络的活动,同可能的伙伴联系。发达国家也不妨支助发展中国家进行评估技术需求的项目。在这两个领域,采取按部门处理的方法似乎最有效。

21. 官方发展援助应支助并推动为发展中国家现有和可能的技术使用者提供管理训练和其他能力建设方案的援助。应利用中介机构,包括私营和公营的咨询服务、信息系统、技术中心和企业发展中心,并应进一步鼓励它们进行这种活动。

B. 增加转让和传播公共供资的研究所产生的无害环境技术

22. 为了落实进一步《执行 21 世纪议程》方案⁵的一项具体建议,大韩民国赞助了一个关于公共供资研究和公共拥有的技术在转让和传播无害环境技术方面所起作用的项目。该项目由联合国贸易和发展会议、联合国秘书处经济和社会事务部及联合国环境规划署联合执行。为该项目进行了一些国别案例研究,并就选定的一些政策、法律和体制问题进行了研究。研究成果已向大韩民国政府所组织的一次专家组会议提出。⁶

23. 专家组会议的结论是,公共资金仍然是研究与发展活动的主要资源,对关于无害环境技术的研究与发展尤其重要。许多国家的政府,特别是发达国家的政府,都拨出大量资金来资助或共同资助发展新技术、包括无害环境技术的研究活动。发达国家的政府很有兴趣向无害环境技术的研究提供资金,以加强其工业在国际上的竞争性,并协助各公司遵守环境条例。政府拨供私营部门研究开发新技术的研究与发展资金正日益增加。

24. 专家组会议注意到许多政府在其公共政策声明中都明确提到必须同发展中世界分享无害环境技术。不过,目前向发展中国家转让无害环境技术的程度和速度似乎不足。必须采取新的政策倡议,加速将公共供资的无害环境技术转让给发展中国家的使用者,并协助在这些国家传播这种技术。技术合作和官方发展援助应支助发展中国家建立获取、变通应用、使用和管理无害环境技术的能力,以协助将公共供资的研究所产生的无害环境技术转让给发展中国家。环境审计服务可协助查明技术转让的优先次序。

25. 公共部门的许多无害环境技术仍然使用不足或未予利用。为了使发展中国家能获得这些技术,可以采取一些措施。例如,可以系统地编纂关于现有的无害环境技术的信息,并通过现有数据基提供这些信息。另外还可以实行奖励,鼓励技术供应者便利发展中国家的可能使用者取得这些技术,评估用户的需要和协助它们变通应用技术。

26. 为了创造和传播公共供资研究活动所产生的无害环境技术并使其商品化,必须建立和加强这方面的战略联盟,而各国政府可就此发挥重要的作用。应当奖励地方的研究与发展机构,以提高可以销售的关于无害环境技术的研究开发成果的产出。必须建立并加强直接同公司和技术的其他最终用户合作的中介机制。在技术的可能最终用户能够利用研究机构的知识成果之前,必须采取许多中间步骤,其中包括进一步发展技术、开展试点阶段和执行示范项目。此外,对于为研究机构寻求将其成果商品化的伙伴并向公司提供后续服务,中介机构往往是必不可少的。

方框 6. 建立分享知识的大学伙伴关系

通过协调的大学研究对自然与工业问题进行研究的欧洲合作方案(自然与工业问题欧洲大学合作方案)是调动欧洲大学资源用于可持续发展与环境管理方面的一项努力。该方案是一个为欧洲各大学建立合作网络的工具,以便交流知识和专门技能,并作为地方工业和政府当局的伙伴。

资料来源:自然与工业问题欧洲大学合作方案秘书处,德国多特蒙德大学环境研究所。

C. 制订国家技术战略

27. 发展中国家应制订政策,以提高其公司在竞争日益激烈的世界经济中进行竞争的能力。在这个进程中,技

术发展是必不可少的,发展中国家应为此目的利用其技术和企业资源。

28. 技术进步与经济业绩之间的关系是很密切的。知识和新想法是经济增长的主要来源,因为在一个奖励企

业创新的有利的商业环境,知识和新想法带动技术革新,从而提高生产力。如果专用于科研和技术发展的资源不足,经济增长率就会受影响。国内的研究与发展能力不但是创造技术的基础,也是从国外取得专门技术知识的基础,并确保这种知识能够用于国内。⁷

29. 大多数发展中国家都没有足够的人力资源、工业能力和基础设施。在制订国家技术战略时,发展中国家应专注于提高在经济部门的国内公司的生产力,因为在这些部门中,相对优势和技术能力最为相配。

30. 制订政策时应注意加强技术革新和变通应用能力。除了研究所和大学必须具有强大的技术能力外,还应辅以各项机制,使其能够因应市场的动态。政策措施的目标应是建立包括研究与发展的机构、公司和中介机构在内的体制网络,以确保国内和国外的技术知识和诀窍能够迅速商品化和变通应用。

注

¹ 在本报告中,无害环境技术一词是一个相对的概念。今天认为是无害环境的技术不一定在明天也是如此。此外,任何技术都必须结合这种技术操作时所处的社会经济和文化条件加以考虑。从狭义上界定无害环境技术似乎没有好处,且

也不适当。讨论这个问题时不妨参考联合国环境规划署试图对无害环境技术所作的分类。

² 参看“欧亚环境领域合作战略”(com(97)490-Final),欧洲共同体委员会给欧洲理事会、欧洲议会及经济和社会委员会的函件。

³ 参看欧洲环境伙伴在欧洲理事会和欧洲共同体委员会赞助下主办的商业与持续性问题圆桌会议(1998年2月11日,布鲁塞尔)的主席摘要。

⁴ 参看联合王国在商业与环境咨询委员会主持下举办的技术合作讲习班(1997年12月10日,伦敦)的概要报告。

⁵ 大会第S-19/2号决议,附件,第91段。

⁶ 关于公共供资的研究和公共拥有的技术在转让和传播无害环境技术方面所起作用问题国际专家会议(1998年2月4日至6日,大韩民国庆州)的报告,见E/CN.17/1998/12号文件。

⁷ Michael Borrus 和 Jan Stowsky,《技术政策和经济增长》,BRIE第97号工作文件(加州大学伯克利分校,加利福尼亚州伯克利,1997年4月),第2页。