



经济及社会理事会

Distr.: General
2 March 2001
Chinese
Original: English

可持续发展委员会作为可持续发展问题
世界首脑会议的筹备委员会

组织会议

2001 年 4 月 30 日至 5 月 2 日

无害环境技术转让、合作和能力建设

对生物技术的无害环境管理*

秘书长的报告

目录

章次	段次	页次
一. 导言	1	2
二. 无害环境技术的转让、合作和能力建设	2-23	2
A. 获取无害环境技术的方法	3-6	2
B. 政府政策和战略	7-11	3
C. 技术转让筹资和国际合作	12-17	4
D. 外国直接投资、贸易和技术转让	18-20	4
E. 信息系统和技术	21-23	5
三. 对生物技术的无害环境管理	24-31	5

* 本报告是联合国秘书处经济和社会事务部作为《21 世纪议程》第 34 章的任务主管机构以及联合国工业发展组织作为《21 世纪》第 16 章的任务主管机构编写的，联合国其他机构和国际组织提供了意见。本报告简述实际情况，旨在向可持续发展委员会说明专题领域的关键事态发展。

一. 引言

1. 本报告回顾了无害环境技术转让和对生物技术的健全管理方面的变化、取得的成就和存在的限制因素。它审查了自联合国环境与发展会议以来，人们如何以新思维来认识技术转让，以及技术发展步伐的加快和生物技术带来的好处和问题存在的一些不确定因素如何使它在很短的时间内成了全球关注的问题。本报告审查了这两个领域对可持续发展所产生的作用。

二. 无害环境技术的转让、合作和能力建设

2. 有关无害环境技术和清洁生产问题的工作基本上是集中在工业技术方面。为了农业、卫生、水、城市管理、能源和运输方面的可持续发展，也就技术开发和转让进行了工作。这些领域将在其他报告论述。

A. 获取无害环境技术的方法

3. 《21 世纪议程》对无害环境技术的定义是保护环境的技术，“与其所取代的技术比较，污染较少、利用一切资源的方式比较能够持久、废料和产品的回收利用较多、处理剩余废料的方式比较能够被接受。”¹ 它称无害环境技术“不是光指个别的技术，而是指包括实际知识、程序、产品和服务的整套系统、设备以及组织和管理程序”。²

4. 根据无害环境技术的这一定义，可持续发展委员会以及许多其他国家和国际组织都集中精力，确定替代技术可以转让到哪些工业和经济部门，并确定要转让的技术。工作的重点并不是发展无害环境技术，而是通过信息、教育和资金的筹措，促进获得这些技术并帮助将技术加以综合利用，同时考虑到使用这些技术的国家的情况。

5. 直至 1990 年代，有关无害环境技术的工作大部分都集中在开发和转让“最后”技术，这种技术用于清除排放物和流出物产生的有害物质，并处理或安全地处置这些物质。在 1990 年代，重点又转移到清洁生产，以减少或根除生产过程产生的有害物质。1989 年环境规划署提出了清洁生产的概念，这促使从最后技术解决办法向清洁生产解决办法转移。这一转移反映在随后各种新概念的出现，其中包括防止污染、生态效率、倍数四和倍数十。

6. 对清洁生产的这种关注也由于人们认识到清洁生产有利可图而得到了加强，清洁生产不仅可以通过降低原料、废物处理、保险和赔偿责任的费用直接地为企业带来财政的好处，而且还可以通过绿色销售和较好的公共关系间接地为企业带来好处。这些财政的好处正由于环境政策的加强和环境费用在内部解决而不断增加，目前这些好处正在通过诸如环境管理会计和环境管理系统等新的管理和会计系统来确定并用数量表示出来。在其他情况下，引入清洁生产对企业来说可能是

无利可图，但是，由于外部环境带来的好处，从经济上讲，这种做法也可以说是合理的。

B. 政府政策和战略

7. 许多国家的长期研究表明，至少有一半的长期经济增长是由技术进步促成的，其方式是提高资本和劳动生产力，并引进新的流程、产品和服务。为积极促进技术的发展，有些国家开始拟订国家技术战略，包括考虑使用清洁技术。这些战略集中在三个相关的目标上：

(a) 建立在国内和全球的市场上都具有竞争力且有助于可持续发展的产业；

(b) 创造好的营商条件，吸引面向技术的投资，其中包括外资、技术转让和管理技巧；

(c) 促进公共—私人的研究与发展伙伴关系，以推动清洁技术的改造、商业化和附带利益。

国际援助，如联合国秘书处经济和社会事务部所提供的国际援助，支助了这些新战略的拟订工作。

8. 当发展中国家的企业需要清洁技术时，向其转让清洁技术是最有效的。这种需求在很大程度上取决于国家的可持续发展政策。一般来说，实施强有力环境政策的国家从更多的技术转让和更快的经济增长中得到好处要比实施软弱环境政策的国家得到的多。

9. 一般来说，支持清洁技术转让的成功的环境政策都是采取灵活的方法，其中包括向企业提供经济奖励和技术援助，以及管理措施。这些灵活措施有效地推动了更富生产力的清洁技术，而不是采取费用更高的“最终”污染减缓措施。

10. 越来越多的国家通常是在国际组织或捐助国的援助下建立了国家清洁生产中心。这些中心大部分是根据联合国工业发展组织（工发组织）—环境计划署、世界环境中心和美国国际开发署（美援署）的方案设立的，这些中心通过培训、技术援助、示范项目以及和清洁技术来源的接触，来帮助国家企业获得清洁生产方法并投入实际生产中。这些中心在国际上以及在国家范围内都是转让清洁技术的有效手段，尤其是对中小企业来说更是如此。

11. 政府由于缺乏确定何种技术为无害环境技术的评估工具，因此限制了它拟订促进无害环境技术的政策，如财政奖励办法。对环境有害与否主要是指目前使用着的但打算以新技术取代之的技术。因此，无害环境技术的分类因国家而异，且会随着时间的推移而变化。“技术环境核查”和“环境技术评估”等新概念的拟订是为了帮助评估在具体情况下技术对环境是否有害，但是运用这些概念的工具和技巧在发展中国家还不是很多。

C. 技术转让筹资和国际合作

12. 虽然企业在清洁生产方面进行投资可能是有利的，且对社会也是有益的，但是，为这类投资筹措资金有不少问题。清洁生产投资资本可能由于以下原因而无法筹得：要么因为人们尚未充分认识到回报，要么因为企业无法获得信贷。此外，公众得到的好处在企业的收入中没有得到反映。

13. 捐助者、国际金融机构以及其他机构设立了许多基金和方案，以便以优于商业金融市场的条件促进无害环境技术的转让。这些方案包括补助金援助、特别信贷额度、较低利率、技术援助、减少许可证费用或产权以及培训。此外，还大大增加拨给环境保护项目的官方发展援助的份额，增加这一来源对技术转让的供资。

14. 包括《联合国气候变化框架公约》、《维也纳保护臭氧层公约》的《蒙特利尔议定书》以及《生物多样性公约》在内的几项国际环境协定中都有规定提供新的和额外的财政援助，以支持无害环境技术转让。这种援助通过例如全球环境基金和《蒙特利尔议定书》的多边基金提供，对许多发展中国家获取清洁和更先进的技术来说是很有助益的。《联合国气候变化框架公约》的《京都议定书》的清洁发展机制可能是清洁技术转让的重要资金来源，但需作详细说明。

15. 虽然有了这些新的基金和方案，但还是没有足够的财政援助来支助所需的技术转让，以防止由于工业的发展和日益增多的消费而引起的环境退化问题。

16. 但是，有些可以用来支助无害环境技术基金并没有得到尽可能充分和有效的利用，原因是结合财政和环境评估的投资规划能力有限。还有大量的资金在寻求好的项目以及没有足够多的拟订完善的项目提案来吸引这些资金。此外，有关现有的基金、援助方案和条件的信息并不容易获得，这限制了企业和机构获取支助的能力。

17. 此外，促进技术转让的国际援助常常是由供应驱动的，因而限制了其有效处理受援国优先关注的问题。有些受援国正通过改善规划机制和提高本国能力，转而采取更加受需求驱动的方法，以便使国家的经济、社会和环境优先项目更好地与现有的国际支助相配合。受援国的这些努力能否成功部分地还要取决于提供国际援助的来源也要作出类似的政策转变。

D. 外国直接投资、贸易和技术转让

18. 清洁生产技术的转让主要是一种商业机构间的运作，技术转让是通过外国直接投资、贸易和其他商业交易不断进行的。但是，并不是所有的外国直接投资都涉及技术转让，也并不是所有转让的技术都是无害环境的。在评估经转让的技术的数量或无害环境技术所占比例方面没有一致的方法。

19. 但是，人们普遍同意，作为全球化进程的一部分，近年来贸易和外国直接投资增长迅速，伴随而来的是技术转让的增加。1999 年，全球的外国直接投资流入额达 8 650 亿美元，比 1988 至 1993 年的平均额增加了四倍。在这个总额当中，有 2 080 亿美元流向发展中国家，1988 年至 1993 年约为 470 亿美元。³ 外国直接投资的主要来源是发达国家大的跨国公司，这些公司进行了强有力的研究和开发工作，有必要寻求尽可能广泛的市场分摊这些研究的费用。⁴ 联合国贸易和发展会议在本领域的工作有助于将可持续发展与外国直接投资和跨国公司的活动结合起来。

20. 发达国家和发展中国家较严格的环境标准、扩大绿色产品的市场以及公众不断对商业机构施加压力要求它们改善环境工作，这些都有助于增加通过商业交易转让清洁技术。越来越多的跨国公司正对其所有经营活动以及其供应商的经营活动采用全球的环境标准。

E. 信息系统和技术

21. 《21 世纪议程》强调，有必要发展信息系统并将其联系起来，以支持无害环境技术的转让。自环发会议以来，出现了大量有关清洁技术的信息，联合国机构及其他国际和国家组织就这些技术建立了大量的信息系统。这些系统缺乏足够的网络联系，无法充分发挥其传播信息的潜力。

22. 全球清洁生产信息网的发展，加上现有的欧洲环境良好做法网、以及目前正在发展之中的清洁生产中心新信息网和可持续替代方法网，这些网络有望改善对清洁技术信息的获得。

23. 信息和通讯技术的进步，特别是因特网的发展，对全球化进程是极其重要的。虽然新的信息和通讯技术通过提高生产和运销的效率，对经济的发展和环境的保护肯定是有利的，但是，这些技术对环境造成的总的影响仍尚未清楚。例如，零售和商业机构间的电子商务正迅速地发展，并为发达国家和发展中国家的商业机构打开了新的市场。但是，研究表明，以因特网和其他信息系统为基础的新的生产和运销系统可以减少对环境的影响，特别是通过减少储存和零售空间来实现，也可以增加对环境的影响，特别是通过使用更耗能的运输。还有人担心，随着越来越多地使用先进的信息和通讯系统，这可能会使与信息系统连接不多的国家、社区和企业进一步边缘化。

三. 对生物技术的无害环境管理

24. 本报告这一节重点介绍在建立有利的机制以发展和无害环境地应用生物技术方面所取得的进展。

25. 分子生物学是在 1970 年代中期出现的，它与所谓的“新”生物技术（下称“生物技术”）为解决主要的发展问题提供了大量的机会。保健的改善、农业生产力的提高、清洁能源和环境保护都是生物技术的一些目标。

26. 《21 世纪议程》承认生物技术作为促进可持续发展的工具的潜在作用，它可应用于以下五个领域：

- (a) 增加了食物、饲料和再生原料的供应；
- (b) 改善人类的健康；
- (c) 增强环境保护；
- (d) 提高生物技术使用的安全性，并建立国际合作机制；以及
- (e) 建立有利的机制以发展和无害环境地应用生物技术。

27. 里约会议之后十年，生物技术已发展成为经济上非常重要的产业，但先前预见会给可持续发展带来的好处大部分还未能实现。在一些工业化国家，虽然人们对生物技术日益增加的危险表示关切，但生物技术却是一个有利可图的领域，在提高国家在全球经济竞争力方面起着战略性的作用。对发展中世界来说，生物技术仍有待实现早期的社会和经济期望。

28. 象其他战略性技术一样，生物技术也受商业需要的驱使，产品开发所需的资本和管理核准通常是相当重要的。在先进的工业化国家，开发生物技术并将其商业化的投资资本主要是通过私人的风险资本来获得的。因此，革新通常由私营部门主导，且日益专利化，因而大多数发展中国家无法获得大部分的技术。人力和财政资源的不足以及用于当地研究和开发的公共资金大幅减少，这进一步阻碍了技术开发和向发展中国家转让技术。

29. 鉴于这些抑制因素，只有少数较大的发展中国家拥有初步的生物技术能力。对大多数发展中国家来说，联合国系统及其他国际技术援助机构仍然是技术转让的主要渠道。自环发会议以来，通过几项国际方案的努力，促成了一些生物技术产品和流程，特别是在卫生和农业领域。但是，这些生物技术对经济社会发展的影响有限，原因是捐助者的预算减少、捐助者优先项目不断改变以及工业伙伴与发展中伙伴在现有的合作活动中关系不平等。

30. 私营部门对生物技术的投资不仅会推动革新和产品的开发，而且还可以促进发展中国家经济的发展。公共机构和非赢利机构在推动更广泛、非商业性的生物技术目标方面仍然是重要的。的确，现在的主要挑战是要找出手段，发展以生物技术为基础的公益物，同时继续奖励公司进行生物技术革新。

31. 生物技术引起了一些重要的道德和社会问题。这些问题包括利益的公平分配、生物技术安全以及对后代的责任。生物技术的影响要不超出国家范围是很难

的，并常常会在因国家而异，这取决于当地的生态、社会和经济的情况。现在正努力处理紧迫的问题，包括：加强发展中国家获得生物技术并将其安全融入可持续发展方案的能力；为私人和公共机构以及社会团体提供论坛，以审议政策的选择，并在国家、区域和国际一级讨论有争论的问题；并建立创新机制和特别基金，研究较穷国家的关键需要。

注

¹ 《联合国环境与发展会议的报告，1992年6月3日至14日，里约热内卢》（联合国出版物，出售品编号：C.93.I.8），决议1，附件二，第34.1段。

² 《同上》，第34.3段。

³ 《2000年世界投资报告》（贸发会议，2001年，日内瓦），第283页。

⁴ 《1999年世界投资报告》（贸发会议，2000年，日内瓦）第199页；第203至228页。