



联合国

经济及社会理事会



Distr.
GENERAL

E/CN.17/1995/17
20 March 1995
CHINESE
ORIGINAL: ENGLISH

可持续发展委员会

第三届会议

1995年4月11日至28日

无害环境技术转让、合作和建立能力

秘书长的报告

摘 要

本报告包括了可持续发展委员会确定需要采取具体行动的优先领域：(a) 取得和传播关于无害环境技术的资料；(b) 为管理技术变革的机构发展和建立能力；(c) 财政和合伙安排。重点是各国政府、国际组织和私人部门在执行有关这些优先领域的政策和方案方面取得的经验和吸取的教训。有人建议委员会必须着手发展和执行一项关于无害环境技术转让、合作和建立能力的工作方案，以鼓励和支助国家一级为促进可持续发展无害环境的技术所做的努力。

目 录

	<u>段 次</u>	<u>页 次</u>
导言	1 - 6	4
一、关于无害环境技术转让的目前状况和趋势	7 - 19	5
二、关于无害环境技术资料的取得和传播	20 - 40	9
A. 资料网	22 - 26	9
B. 成功的信息交流的要求	27 - 31	11
C. 中小型企业的信息需要	32 - 39	11
D. 建议	40	13
三、管理技术改革所需的体制发展和建立能力	41 - 67	14
A. 体制因素	42	14
B. 促进无害环境技术中心	43 - 48	14
C. 人力资源的培训	49 - 53	16
D. 无害环境技术评估	54 - 59	17
E. 支助无害环境技术转让及建立能力的国家需要评价	60 - 64	19
F. 研究与发展	65 - 66	20
G. 建议	67	20
四、财政和合伙安排	68 - 98	21
A. 国际资本流动	72 - 82	22
1. 外国直接投资	75 - 76	23
2. 国外一揽子有价证券投资	77 - 79	23
3. 私有化	80 - 82	24
B. 公私伙伴关系	83 - 97	24
1. 技术和财政中间人	88 - 90	25

目 录(续)

	<u>段 次</u>	<u>页 次</u>
2. 建造—操作—移交安排	91	26
3. “技术三角”概念	92 - 94	28
4. 无害环境技术风险资本经费	95	28
5. 无害环境技术“保障”	96	28
6. 租借安排	97	29
C. 建议	98	29
五、促进无害环境技术转让、合作和 能力建设工作方案的重点	99 - 105	30
A. 促进无害环境技术转让、合作和 能力建设的国家政策	102	30
B. 关于无害环境技术资料的取得及其传播	103	31
C. 管理技术改变的制度发展和能力建设	104	32
D. 财政和伙伴关系安排	105	33

导 言

1. 可持续发展委员会在1994年5月16日至27日于纽约举行的第二届会议上通过了关于“无害环境技术转让、合作和建立能力”的决定¹,在决定中强调发达国家、发展中国家和经济转型期国家的政府必须在以下三个相互有关优先领域采取具体行动:

- (a) 取得和传播关于无害环境技术的资料;
- (b) 为管理技术变革的机构发展和建立能力;
- (c) 财政和合伙安排;

2. 本报告集中在这三个领域,重点是各国政府、国际组织和私人部门在执行关于发展、转让和传播无害环境技术的政策和方案方面取得的经验和吸取的教训。对三个优先领域的每一个领域提出了几项政策建议。

3. 根据这些建议,提出了“工作方案要素”,这些要素包括的活动建议供各国政府和由(或在)联合国系统、其他政府间组织和私人部门的支助下在国家一级使用。为了鼓励和支持国家促进可持续发展的无害环境技术的努力,委员会将需要着手拟订和执行一项关于无害环境技术转让的合作和建立能力的工作方案,目标是在1997年之前使其充分运作。

4. 本报告的拟订从一些闭会期间会议获益,这些会议包括:经合发组织关于发展中国家较洁净生产的发展援助和技术合作讲习班(汉诺威讲习班),汉诺威,1994年9月28日至30日;波兰政府关于较洁净生产问题的第三次咨询讨论会(华沙讨论会),华沙,1994年10月11日至14日;大韩民国政府举行的关于取得和传播无害环境技术资料的讲习班(汉城讲习班),汉城,1994年11月30日至12月2日;联合国工业发展组织(工发组织)与联合国环境规划署(环境规划署)和联合国秘书处政策协调和可持续发

展部合作组织的关于技术转让的合作和建立能力的圆桌会议(维也纳圆桌会议),维也纳,1995年2月26日至28日。

5. 广泛利用了各国政府、联合国系统和其他政府间组织提供的资料以及私人部门和其他主要群体提出的文件。

6. 作为本报告的一项增编提交了一份“关于国家、国际组织和金融机构促进无害环境技术转让的合作和建立能力的政策和方案的资料汇编”。这项汇编的目的是根据现有的资料就各国、联合国系统的其他国际组织和私人部门为促进无害环境技术转让、合作和建立能力正在采取的措施提供一项概览。汇编是根据各国政府向可持续发展委员会提交的资料以及国家和国际组织、金融机构和私人部门提供的资料。汇编又利用向各次闭会期间会议提供的文件。汇编的结构一般类似本报告的结构。

一、关于无害环境技术转让的目前状况和趋势

7. 技术转让进程是要对无害环境技术的利益提高认识,以对这些技术造成需求,对现有和可取得的技术备选办法取得资料和做出评价,并执行技术选择和管理技术变革。如果遗漏或严重缺乏任何这些要素,成功的技术转让将很困难。上述牵涉到硬件和服务的转让、操作和保养技术的技能的转让以及改革、综合和改进技术的技术能力的转让。²

8. 在国家和国际一级促进无害环境技术发展、转让和传播的政策和方案正越来越多地以两项标准为主导:(一)经济增长与环境保护之间较合理的平衡;(二)重点从末端技术转移到较洁净生产方法。为了向保护环境的防范性做法方面转移,很多发达国家、发展中国家和经济转型期国家引进或正在考虑较洁净的生产方案。

方框1. 环境工业重点的转移

“条例、经济学和常识继续使环境工业的重点越来越多地摆脱废料处理和控制在, 走向废物减少和预防上。目前对关键性环境管理和“工业生态学”等概念的商业兴趣和工业对为环境设计和为拆卸生产设计日益重视体现了企业的这种扩大和重新解释。我们正在看到工业对环境的做法产生翻天覆地的变化, 在今后数年内这种变化将在整个商业环境工业继续发生回响。在这个过程中, 将改变我们所熟识的商业。随着环境管理的发展, 原来“搬走倾弃”的废料处置商业的很多部门-原来的环境商业-将成为过时的东西, 同时产生了更着重回收和预防服务的新的“工业”。

资料来源: 技术知识战略集团, 1994年。

9. 方框1内的摘录意味到, 和其他一般技术比较, 特别是较洁净生产和污染控制技术的比较, 关于对无害环境技术需求的重点逐步改变。无害环境技术包括较洁净生产技术和污染控制技术, 两类都是相辅相成的技术解决办法, 对于迈向对环境更友善的发展可以发挥一项作用。

10. 在讨论转换成较洁净生产的可能选择时, 必须考虑到污染控制技术工业在市场中的地位。经济合作和发展组织(经合发组织)曾估计“污染控制技术”工业的规模每年为2 000至3 000亿美元。根据经合发组织的一份文件, “在很多情况下, 公司可能对末端的、污染控制和废料管理技术或对较洁净生产技术投资。一般的和常用的污染控制技术工业对新兴的较洁净的生产技术工业的相对优势可能大大限制对较洁净生产技术的需求”。³此外, 关于较洁净生产问题第三次高级咨询讨论会注意到一些现有的宏观经济政策(例如补贴、原料和能源的作价等)妨碍对较洁净生产的需求并对其使用造成了拟制作用。⁴

11. 虽然主要是通过私人交易进行无害环境技术转让, 可是这种转让的速度与建立“有利”环境直接有关, 这种环境对于参与转让进程的有关各方是相互有利的。必须建立一项法律和经济框架, 同时具备一套实际的环境规章、执行机制和经济与财政奖励制度。

12. 虽然政策的主要影响是通过环境条例和标准进行, 可是重点向政策文书、

特别是经济文书、奖励措施和自愿协议方面转移,这种转移更注重成果,应在取得对环境满意的解决办法方面提供更大的灵活性。这种转移还配合对洁净技术和产品的更大的重视。两者均对工业提供新的原动力。⁵

13. 维也纳圆桌会议注意到:只要有交流关于利用各种政策文书经验的需要,政策文书、特别是经济文书的拟订可以成为国际合作一个有成效的题目。极为需要对无害环境技术等的转让和部署提供奖励,而不是对环境恶化订立抑制措施。必须探讨优质管理的新概念,以促进无害环境技术和管理惯例的使用。⁶

14. 促进对无害环境技术的投资又需要采取有利于商业发展的政策,此外,还要建立更广的框架鼓励对技术发展进程、包括研究、发展和改造的投资。举例说,经合发组织表示,在经合发组织成员国,正在利用其他较洁净技术的经费弥补新技术发展/示范阶段有关的费用和风险。在这个阶段,费用和风险更为显著,技术失败的机会要高得多。又正在利用经费支助实际的执行阶段。可在发展中国家执行类似的支助方案。常常是通过发展援助方案或私人部门的合资经营。⁷

15. 把生产方法改变为较洁净的生产需要对整个生产过程和有关的技术系统有较为深刻得多的了解。很多发展中国家的问题可能不是取得某种技术的问题,而是取得技术变革方法的问题。对技术一揽子“软件”部分的管理能力成为成功的管理技术变革的一项关键需要。为了了解技术业绩、竞争能力和环境利益之间的关系,企业一级需要更尖端的训练和教育。这样将能够加强改造、维持和提高新技术的能力。技术供应者和可能的使用者之间的合作最可能实现这点。技术合作和合伙关系必须注重技术变革的管理。

16. 必须很好地了解到私人部门在无害环境技术的发展、转让和传播方面的作用,私人部门进行的研究和发展活动的增加和外来投资的迅速扩大。在这方面强调了跨国公司在无害环境技术转让方面的可能作用。⁸

17. 经合发组织已表示,商业部门正在增加环境货物和服务的开支,不但是为了遵守环境规章,也是为了从减少原料和能源消费和减少废料和污染中取得经济利益。经济利益和经济文书正在成为达到经济目标的最重要原动力。更多的企业正在把环境看成一种珍贵和战略性的资源,增加对环境管理投资所得的利益。⁹

方框2. 主要团体的措施

世界可持续发展商业理事会与联合国开发计划署(开发计划署)合伙拟订了可持续项目管理这个不牟利的独立协会,目的是拟订和建立有助于可持续发展的“生态有效的”商业项目。通过与发展中国家和经济转型期国家的商业领导人合作,可持续项目管理计划对提高生产方法的环境和经济方面的效率的方法获得学习和示范效果。

国际农业生产者联合会在非洲和亚洲的国家农民组织、农业研究系统和推广机构之间组织了一次经常对话。联合会在谋求可持续的耕种制度方面构成了一个重要的基础,以促进当地知识和材料的使用以及明智的对环境友善的保护。

世界野生动物基金会(野生动物基金会)--美国和野生动物基金会荷兰分会正在帮助野生动物基金会印度分会进行一项关于技术转让的实验方案,帮助减少温室气体和平流层臭氧减损物质的排放量。野生动物基金会在该项目中的伙伴是印度工业联盟、塔塔能源研究所和发展选择学会。

绿色和平定期公布其有毒技术清单,这份清单不断收集其认为应在全球逐步淘汰而不是转移的有害技术的资料。

挪威特许工程师学会负责管理在波兰、捷克和斯洛伐克共和国的、由挪威政府资助的减少废料/较洁净生产战略的知识转让。

18. 在阐明其对环境技术合作和合伙关系的立场及其进行这种活动的准备就绪状态方面,工商业界也作出了重大进展。有很多商业组织致力于环境管理方面或某一工业部门的环境技术需要。如保护臭氧层工业合作社等环境技术合作国际商业联系网在侧重具体的工业或技术时特别成功。¹⁰

19. 发达国家、发展中国家和经济转型期国家的政府在促进无害环境技术的转让、合作和建立能力方面有几条途径。汉诺威讲习班指出了一些与国家政策和战略有关的途径：

(a) 公开提倡较洁净技术的发达国家政府必须与其本国和受援国的私人部门进行更密切的交流；

(b) 更多的捐助机构(双边和多边的)必须把无害环境技术列为其技术合作和技术援助方案一个组成部分；

(c) 发展中国家和经济转型期国家可以发展国家方案使用无害环境技术加强较洁净生产和产品。这方面可能相当于一项部署无害环境技术的商业计划,使其对预防污染和废料作出最大贡献；

(d) 这些国家应为无害环境技术造成需求。这点需要制定适当的政策和法律措施框架以及鼓励私人部门对无害环境技术投资的经济奖励措施。

二、关于无害环境技术资料的取得和传播

20. 有能力获得关于现有技术选择的资料是更多地利用无害环境技术和改进生产制度的第一步。环境规划署和其他的经验证明,发展中国家和经济转型期国家未来广泛采用无害环境技术主要是一项改进资料交换和建立能力的工作。

21. 采用一个管理框架是发展和使用无害环境技术的一个重要先决条件。汉城讲习班认识到在通过环境规章或标准的同时,必须提供经济奖励和建立能力。讲习班又认识到管理框架应当考虑到当地环境问题和条件。¹¹

A. 资料网

22. 了解到以国家为基地的资料取得联络中心应与无害环境技术培训的示范和转让中心等其它技术转让设施建立联系。然而,由于已经有了大量的资料供应渠道(例如商会、工业协会、研究中心、数据库、国家和国际资料系统),应加强这些渠

道,而不是建立新的渠道。

23. 需要多种多样关于无害环境技术的资料取得联络中心,但这些中心必须协调一致和建立联系,以保证有效和成本效益高的行动。汉城讲习班的参与者觉得需要一种协商机制用来促进现有的资料系统与新兴的资料系统之间的合作和一致性。

24. 与具有法律约束力的国际协定有关的资料供应来源和那些与这些协定没有关系的来源有区别。根据具有法律约束力的国际协定(《关于消耗臭氧层的蒙特利尔议定书》、《控制危险废物越境转移及其处置巴塞尔公约》等)建立的资料系统是一个周全的支助机制的组成部分。这点有别于《21世纪议程》,¹² 因为该议程没有确定具体的支助结构促进技术转让。环境规划署工业与环境办事处在管理臭氧信息交换所及国际洁净生产信息交换所方面的经验说明了这种区别的重要性。

25. 《蒙特利尔议定书》的当事方认识到成功地逐步消除臭氧损耗物质主要取决于发达国家向发展中国家有效地转让技术。促进技术转让的《臭氧行动纲领》包括臭氧行动信息交换所的有效运作所需的大部分步骤。第一,明确需要进行技术转让遵守具有法律约束力的国际协定(《蒙特利尔议定书》及其修订)。第二,通过国别方案处理对这种需要的认识和国家战略的拟订。第三,作出很大努力取得并广泛地传播关于现有技术备选办法和技术、设备及化学品来源的资料。第四,有广泛的培训和联系网建立当地逐步消除损耗臭氧物质的能力。第五,也是最重要的一点是,通过执行临时《蒙特利尔议定书》多边基金对信息的收集和传播、国别方案的拟订和使用以及技术执行进程提供财政支助。¹³

26. 较洁净生产信息交换所是开发计划署工业与环境的较洁净生产方案的一个成份。虽然整个《21世纪议程》提到较洁净生产以及国际对这个题目的关心不断增加,需要更专心一致的努力把这种一般的关心变成行动。然而,根据洁净生产方案的技术转让比根据《臭氧行动纲领》的技术转让更困难,这点是因为没有造成技术转让需求的法律框架和没有特别的财政机制向国家方案提供支助。因此,较洁净生产方案展开了一项信息交流战略,宣传对较洁净生产的需要,从而增加对较洁净技术

的需求。成功执行这项战略的关键是有一项有效的信息传播系统提供相关的、及时的和更新的资料;考虑到这项需要,建立了较洁净生产信息交换所。¹⁴

B. 成功的信息交流的要求

27. 应当在接近最后使用者的地方设立信息系统,以便:(a)保证最后使用者知道有某一信息来源;(b)便利最后使用者的取得;(c)方便双向的信息流动,即从信息来源传到当地使用者,同时提供反馈和侧面的信息交流。

28. 供应系统和信息内容两者都必须以使用者的需要和能力为依据。因此,对使用者需要的了解与信息使用者了解为什么需要技术、有什么技术选择、如何评价和应用适当技术的能力同样重要。

29. 汉城讲习班强调关于无害环境技术提供的信息必须正确反映使用者的真正需要,即信息是以需求为主导,不是以供应为主导。不断改变的管理环境、新的技术发展和经济迫切事务改变都可能造成使用者需要的调整。为了保证无害环境技术信息系统充分处理这些需要,无害环境技术信息提供者应当制订经常的反馈机制估计使用者的要求。

30. 在需求方面,信息的具体性很重要,包括清楚的指出现成的无害技术备选办法的范围、其费用、如何取得和从哪里取得以及证明其它使用者经验的记录。在供应方面,需要关于发展中国家市场机会的经验和信息。¹⁵ 应当提供中间人服务使双方合伙人了解到这些机会。

31. 汉城讲习班的参与人觉得应鼓励技术供应者、包括跨国公司了解发展中国家的当地需要和条件,并积极在那里谋求合资经营、许可证和子公司的合伙人。必须把采用新的无害环境技术的机会告知技术使用者并根据互利的条件与外国公司分享当地的无害环境技术革新。将来应对合办的技术发展给予更多重视。

C. 中小型企业的信息需要

32. 由于下列等一系列因素,在技术转让活动中常常忽略了中小型企业:(a)有

关的中小型企业数字惊人；(b) 他们相对缺少获得新技术的资本、知识和技术能力；(c) 缺少组织完善的中小型企业工业协会；(d) 技术供应者在确定、了解和接触中小型企业方面有困难。¹⁶

33. 为了评估中小型企业的当前情况，工发组织的工业和技术资料库赞助的一项研究认为，提供的关于先进技术的资料大部分以发达国家而不是以发展中国家为对象。即使是在资料系统以发展中国家使用者为对象的情况下，这些不是可能具备先进的通讯能力有效地处理信息的大公司就是大学或研究所的顾问和研究人員。¹⁷

34. 最近“关于根据《蒙特利尔议定书》(参看文件UNEP/Oz.L.Pro/WG.1/11/4,ES.7页)第5条第8款审查的报告”表示，多数的大型企业和很多的中型企业能够从执行机构或从化学品的技术的卖主获得具体的资料。然而，缺少关于小型和非正式企业可以获得的其他技术的资料妨碍了臭氧损耗物质的逐步消除。

35. 很多发展中国家电信不佳和中小型企业电子计算机的供应有限是有效的资料和技术转让的物质和心理障碍。很少的资料系统是通过当地联系中心或以适合当地需要的方法运作。更少系统认识到在建立他们打算提供服务的市场上，他们必须发挥教育作用。

36. 发展中国家的中小型企业常常不了解关于无害环境技术资料的价值。对于资源有限的公司，在时间和金钱方面，资料是代价高昂的。然而，数据基的所有人常常不了解到他们掌握的资料对发展中国家中小型企业的价值。由于这些国家的中小型企业所有人很少对资料定下货币价值，他们不是吸引商业管理的资料系统的目标。¹⁸

37. 汉城讲习班的参与人提出的一些个案研究证明，筹资机构通常倾向于大型的投资，而技术转让常常需要特定的、小型的解决办法和可行性研究，例如能源效率研究和环境审计。在这方面，适合部门具体需要的技术媒介对于提供必要的投资可能很有用。要成功，媒介应当使任务着重一个部门或技术领域，确定并取得有关技术的权利、找出可能的使用者、促进执照的发给或投资安排并提供管理、技术和其他

咨询。¹⁹

38. 由于大公司一般有它们自己的资料来源,资料取得和传播的促进措施应坚决着重克服中小型企业的资料短缺。工业和技术资料库今后数年的环境资料战略将具体的回应发展中国家中小型企业的需要,同时继续一个较广泛的资料收集和传播方案。

39. 促进和提倡对中小型企业的资料流动的措施对象应该是:(a)技术供应者,关于发展中国家需要和可能的市场机会的知识;(b)发展中国家的技术买主/接受者,关于技术解决办法和服务的供应量和适当性。此外,在具体的实地情况下包括业绩和保养要求的技术应用示范是很重要的。

D. 建 议

40. 应当采取具体措施促进关于无害环境技术和资料使用者能力的资料交流,同时以中小企业为重点,还考虑到《汉城行动计划》中的建议。在这方面,可持续发展委员会不妨考虑下列建议:

(a) 联合国系统、各公约秘书处和其他国际组织应考虑适当的行动,争取制订一项“协商机制”,加强现有的和预计的资料系统,例如联合国系统、国际公约、非政府组织或私人部门管理的或由他们支助的系统之间的合作与协调。目的将是使所有有关合伙人了解现有的和计划的资料系统以及尽可能这些系统之间兼容和互相联系。拟订这项协商机制的第一步可能是准备一项现有关于无害环境技术的资料系统和来源的调查。环境规划署展开了这项调查;

(b) 各国政府、国际组织和私人部门应通过国际讲习班、传播记录周全的专题研究和联络活动等设法加强关于成功执行无害环境技术转让行动的资料交流。专题应联系在改进环境业绩方面的不同“阶段”,如包括:

(一) 进行环境审计;

(二) 改进对现有厂房行动的管理控制(“良好的后勤工作”);

- (三) 以现有的污染防治技术取代旧设备;
- (四) 发展和引进新的洁净方法;
- (五) 无害环境技术使用要实现的经济/财政利益。

三、管理技术改革所需的体制发展和建立能力

41. 本报告中讨论的建立能力是指为圆满执行技术转让的整体过程而创造体制气候,并发展人的能力。所适用的各项措施是为了能取得组织和体制的改进、提升技术与机械技能、在具体范畴内建立了解和评估技术成绩的能力。其中也包括改进技术使用者创新的能力和在生产过程中管理与吸收技术的能力。

A. 体制因素

42. 为达到圆满的技术转让必须创造体制环境,它包含三组因素:

(a) 技术发展的有利条件,可包括:(一)把技术进步列为国家优先事项;(二)进行体制改革以消除妨碍技术发展的因素;(三)通过市场有关的奖励方式鼓励本土技术措施以简化本地产品及方法的商业化。

(b) 加强“技术三角”作为加强建立能力的有效机制。“技术三角”包括以下三方面之间的战略互动:(一)产生知识与技能的科学与技术机构;(二)将新技术商业化及应用新技术的商业和工业;(三)设立规章以引导技术进展的政府。加强“技术三角”这三点之间的联系和创造奖励因素以促成合作,经由巩固国家能力和使公私部门的积极性与国家的知识和科学资本联系,将会极大地强化技术发展;²⁰

(c) 加强南北和南南技术协作的机制包括:(一)在技术创新领域内共同采取行动促进科学发明与革新;(二)通过专业和电子网络加强接触国际技术资料系统。

B. 促进无害环境技术中心

43. 在闭会期间会议中大家认识到建立机构是在国家一级创造“有利”环境以

推动无害环境技术发展、转让和传播重要因素。汉城讲习班的参与者强调无害环境技术中心或其相同的网络在推动无害环境技术方面的重要作用。²¹在维也纳圆桌会议关于体制倡议的讨论主要也集中于诸如较洁净生产中心或无害环境技术中心的概念。²²执行《巴塞尔公约》不限成员名额特设委员会第二届会议已同意设立次区域中心,在拉丁美洲和加勒比区域内就危险废料的无害环境管理及尽量减少其生产进行训练及技术转让(UNEP/BC/94/1)。

44. 汉城讲习班具体提出了无害环境技术中心或其相等的网络的作业条件及职能:推动无害环境技术中心应建立在各国现有的国家机构之上,包括各研究中心。如在环境规划署/工发组织或双边捐助者支助下建立的中心。私营部门必须直接参与或与无害环境技术中心挂钩。各个无害环境技术中心应相互沟通,并发挥作为促进商业运作的中间人作用。它们应作以下工作:

- (a) 建立认识;
- (b) 对使用者的需要提供定期评估;
- (c) 训练;
- (d) 提供机会从很多来源取得资料;
- (e) 发起示范项目;
- (f) 协助查明财政资源;
- (g) 协助查明和取得公共领域的无害环境技术的转让。²³

45. 维也纳圆桌会议参照了汉城讲习班的结论。它强调较洁净生产中心或无害环境技术中心这两个用语并不表示特定的体制结构;反面可以包含网络,国家方案或不同机构的职能。其关键在于,较洁净生产努力应该是按国家体制能力、工业结构和环境目标的具体特点进行。尽管较洁净生产努力需有不同的方式,但仍可列出某些共同的成份。在汉城讲习班查明的各项职能的基础上,有人认为应优先注意的有:

- (a) 培训培训人员和顾问;
- (b) 可以突出显示利用无害环境技术及管理技能而得到经济及环境利益的示范项目;
- (c) 经由传播证据充分的而清楚体现这些经济效益的个案

研究的方式来建立认识；(d)建立技术评估的能力。

46. 在推动较洁净生产中,大家认为以下几个要素的区域合作是有意义的:(a)需要网络中心来处理跨界环境问题;(b)需要拟订培训方案;(c)就共同的问题交流经验,区域内和区域间的某些网络中心可以在发展和转让无害环境技术方面促进国家间的经验交流。

47. 支持体制网络的多边和双边努力可以从改进协调工作中得益。这种协调可采取若干形式。例如,工业领域中现有的努力可联系到国家或区域活动执行诸如《联合国关于在发生严重干旱和/或荒漠化的国家特别是在非洲防治荒漠化的公约》和《禁止向非洲输入有害废料并管制和管理有害废料在非洲境内越界移动的公约》等国际公约。同样的,在某一部门中的努力也可以从其他联合国组织为发展部门间联系进行的参与而得益。一个具体的例子是,以联系开发计划署和联合国教育、科学和文化组织(教科文组织)的建立能力的工作来扩大工发组织/环境规划署国家较洁净生产中心的可能性。某些区域内和区域间的中心建立网络可以促进对跨界环境问题的重视,促进各国在发展和转让无害环境技术方面的经验交流。

48. 可持续发展委员会在协调双边和多边努力,支持国家一级体制网络,以更好地利用国家和国际组织的现有专门知识或发展已采用的方法方面,可以发挥重要作用。具体建议还有待拟订,也要涉及不同公约的秘书处。²⁴ 这些建议应根据现有的倡议,诸如工发组织/环境规划署较洁净生产中心,即是为汉城讲习班列出的各项功能和维也纳圆桌会议具体提出的各项功能而设计的。无害环境技术中心可提供协调的捐助者支助的机会。

C. 人力资源的培训

49. 特别是在发展中国家,认识到技术使用者方面缺乏熟练的人力资源造成技术转让的一项难关。随着技术产生、转让和传播的过程日益复杂,缺乏熟练的工作人员的问题也变得尖锐。

50. 针对此一问题,经合发组织的一份出版物注意到能有效地使用某一技术所需的技能不一定就保证能够掌握改造或调整此一技术的技能。这种能力只能通过有意识地“技术钻研”的努力和大量资源的投资后才可取得。技术买主必须有意识地取得操作。维修和调整技术的必要能力。这些能力是累积的,不易从国际市场上购得,而且要花相当时间去发展。技术卖主越来越有必要提供长期的一整套训练项目才能保持其竞争力²⁵

51. 1994年环境规划署-工业与环境和工业/贸易协会的协商会议引起大家关注特别是在中小型企业方面缺乏环境管理能力的问题。其结论认为,公司要是实行可持续发展,环境管理培训是一必不可少的要求。应强调要公司支助管理人员,特别是在发展中国家内的中小型企业内,建立必要的能力实践适当的环境管理制度。²⁶ 无害环境技术中心可以协助进行此一任务。

52. 现存的教育和科学结构大多根据学科或部门方法确立。虽然为了在特定学科取得优异和技能的培训仍将是建立能力的一个关键组成部分,但学科和部门性质的培训将来还要以增多、改进的学科间和部门间性质的培训为补充。同样的,机构的发展及其运作也应面对学科间的挑战和建立跨部门联系的需要。教科文组织鼓吹一种综合方式,联系到:(a) 培训科学与技术工作人员;(b) 发展适当的机构,包括优质的学习机构;(c) 提倡“科学文化”。

53. 农业研究所研究区域中心认为,人力资源培训是使项目管理员和工程工作人员具备有效的技术评价技能的重要条件。同样明显的是,培训讨论会和实地示范是向解释和说明应用某种技术对技术终端使用者所涉及的利益及风险的重要途径。²⁷

D. 无害环境技术评估

54. 新技术对环境形成的机会和风险必须在作出重大财政与社会承担之前先予评估。在国际开发银行及其他财务机构作出投资批准程序之前,环境风险评估开始

成为重要的因素。举例说,国际金融公司的工程师和环境专家支持转让无害环境技术作为项目评价进程的一部分。每一项提议的投资均经审查以确定其技术是无害于环境的。还可向顾客提供技术援助以处理项目设计中任何不足之处。

55. 鼓励各银行、投机资本基金和租赁公司的资深经理及会计干事将环境业绩评价列为它们正常信贷审查的一部分。由于金融机构在作投资或信贷决定时更加注意到顾客的环境业绩,这就会促使顾客使用无害环境的技术。²⁸

56. 重要的是,在如何将引进或转让的技术适应具体条件方面,建立使用者的能力和实施评价的能力。这种评价必须有具体的部门和项目。但是,制定评价环境和安全业绩的基本标准或通用准则可以成为转让和适用无害环境技术的重要工作。²⁹在评估技术选择方面,维也纳圆桌会议提到环境业绩指数,可以由政府与工业及其他有关方面制定,以确立共同强调的目标和目的。³⁰

57. 《汉城行动计划》认识到基本准则对成功地执行技术转让的重要性,建议:“在现有的工作基础上为评价环境和安全业绩制定和商定基本标准及准则。它们可能协助有关各方确保技术适合可持续发展的目标。标准与准则也应用于私营部门的转让。”³¹

58. 环境规划署工业与环境技术评估方案正在进行的可行性研究可作为制定这种基本标准或通用准则的可能的起点。较洁净生产问题第三次高级咨询讨论会建议,环境规划署应继续其倡议,为环境技术评价制定技术评价方法及标准。³²《巴塞尔公约》秘书处正在编写的“符合《巴塞尔公约》规定的无害环境废料管理的技术准则”也可以有所帮助(UNEP/94/3-SBC/94/5)。

59. 这项准则阐明了澄清不同的技术选择引起环境影响的进程细节。其结构将顾及参与技术转让的每一当事方,概括其责任,指出履行这些责任的办法。它们可以采取一系列基本环境问题的形式,问到各项技术,回答问题的方法、并查明所需的资料。还可以以基本参考为补充,列出涉及技术评价机构以及资料来源。³³

E. 支助无害环境技术转让及建立能力的国家需要评价

60. 可持续发展委员会在其1994年第二届会议认识到评价有关无害环境技术的能力建立和体制发展需要可以在加强发展,部署及转让这些技术方面很有用处。有人建议汲取这些活动的经验,可持续发展委员会鼓励发达和发展中国家在国家一级对需要评价联合进行个案研究。(参看文件E/CN.17/1994/11,第36段(a))。

61. 欧洲委员会有意资助一项欧洲委员会/突尼斯有关无害环境技术的联合个案研究,使用可持续发展委员会的技术转让和合作问题会议闭会期间不限成员名额特设工作组采取的方法(参看文件E/CN.17/1994/11)。此项倡议的目的是协助突尼斯发展引进无害环境技术所需的体制和人力能力。应特别注意加强以下的国家能力:(a)查明和逐渐发展突尼斯的技术需要;(b)取得有关现有技术的资料(c)选择和应用适当技术;(d)以有利条件转让技术的适宜性。该研究还要审查突尼斯当局宣布的生态技术中心可能发挥的作用。

62. 在哥斯达黎加,正由荷兰支助进行一项关于无害环境技术的国家需要评价的研究。研究包括广义的国家建立能力的需要(即,在教育、研究、中间基础结构、具体知识、环境规章的执法、角色间的合作)。研究的目的是向哥斯达黎加提供捐助管理的有效工具。荷兰的支助包括提供财政手段和专门知识。

63. 瑞士与巴基斯坦将合作一个项目,查明巴基斯坦在两个工业分支部门内(可能为纺织及造纸业对无害环境技术的需求,并就以下各方面作出具体建议:(a)加强能力吸收适合于有关的分支部门的条件及社会-经济和环境需要的无害环境的技术;(b)引进本地技巧、技术和资源;(c)通过来自瑞士的技术供应者及巴基斯坦可能用户间的伙伴关系,推动技术转让。

64. 对无害环境的技术的需要评价要有更多的经验。也要对当前合作项目的经验进行交流,以比较其方式,查明各自的优点及弱点。政府应提供可持续发展委员会适当的资料使委员会能继续审查此一问题。

F. 研究与发展

65. 发展中国家的国家研究和发展能力对成功的技术转让和这些国家参与国际研究与发展合作具有关键的重要性。根据欧洲委员会的一份报告,新的增长理论认为技术进步和经济发展取决于研究与发展 and 人力资本累积投资,而进口技术不是本土研究与发展选择办法,事实上,欧洲共同体已认识到,国内的研究与发展是有效的技术转让的根本。³⁴

66. 欧洲联盟对发展中国家与经济转型期国家的科学与技术合作方案的评价强调了它们的科学质量与成本效率。欧洲联盟已从这些方案中汲取了许多教训。这些将会结合在今后同发展中国家与经济转型期国家研究和技术发展合作的教训包括:(a)项目规划与执行阶段相互关系的重要性;(b)科学合作必须以在发展中国家和经济转型期国家查明的优先需要为根据;同时,没有当地/国家的支持、对人力资本的投资和科学基础结构是不能持续的;(c)必须根据诸如发展合作等其他政策领域考虑研究优先项目;(d)从项目拟订到管理必须有发展中国家和经济转型期国家的本地科学家更大的投入,并增加联合出版物的数量;(e)需要对可持续发展的经济和环境问题采取学科间的办法。借镜本地知识才能使研究及其成果切合实际需要。³⁵

G. 建议

67. 应采取措施促进组织的和体制的环境,提高技术和机械技能,建立能力以了解和评价具体框架内的技术成就,并加强技术使用者一方的创新能力,并管理生产过程中的技术结合。在这方面,可持续发展委员会不妨考虑以下的提议:

(a) 各国政府、联合国系统、各项公约的秘书处,其他国际组织和私营部门应共同努力使国家承担《汉城行动计划》所确定的,无害环境技术中心或其相同的网络的功能,优先注意以下事项:

- (一) 培训培训员和顾问;
- (二) 突出表现那些利用无害环境技术及管理技能收到经济及环境效益的示范项目;
- (三) 建立认识,包括传播证据充分的个案研究,以清楚显示其经济利益;
- (四) 建立技术评价能力;

(b) 联合国系统、各项公约的秘书处及其他国际组织应共同努力,在现有工作的基础上制定评价无害环境技术的基本标准及准则。这些准则可强调较洁净技术的转让;

(c) 请各国政府就支持无害环境技术的转让与建立能力方面进行国家需要的评价交流经验,并将结果呈给可持续发展委员会;同时也需就目前合作项目交流经验,以进行方式的比较,查明各自的优点及弱点;

(d) 鼓励各国政府,与工业及其他有关方面协商后,制定环境业绩指数(环境指数)以便在评估技术选择的框架内树立共同强调的指标和目标。

四、财政和合伙安排

68. 由于对无害环境技术的需求迅速增长,特别是在发展中国家,东欧和新兴工业化国家内,这为无害环境技术的合作与合伙关系打开了新的机会。各大公司全球业务的扩张,当它们设立国外业务进入市场,寻求外国伙伴发展新技术,也可能会扩大无害环境技术合作与合伙安排的规模。³⁶

69. 各次闭会期间会议认识到,加强南北和南南合作的需要根据的事实是,例如同一区域内的发展中国家面对相同的环境问题,处于同等的发展水平。这种关连的两项重要机制是:(a)共同研究解决问题以确保建立能力的措施面向尖端领域的技术(“新”观念与技术)并促进“飞跃前进”(b)以专业和电子网络加强取得国际技术资料系统。

70. 关于南南合作,要强调南南合作可潜在地降低发展无害环境技术的成本,从

而促进其可行性。加强南南合作,除其他外,可经由区域或分区域网络或经由创建研究、训练与技术转让的区域中心的方式。举例说这样作可以使一批国家本身能够与国际研究与发展努力联系起来。由于提供此类合作的财政资源有限,因而可能会面临限制。为减少这些局限,国际组织应支持南南合作的努力,特别是经由发展中国家的机构以及发达国家的机构建立联系。

71. 还应采取倡议,将正进行转型的国家纳入在研究和发展领域及无害环境技术转让领域内的全球合作与合伙的系统。³⁷

A. 国际资本流动³⁸

72. 最近几年,在许多发展中国家和经济转型期国家中,私营国际资本急剧增加,目前的数额巨大。私营部门的流动流向工业化较高的发展中国家,因而也正是流向了对无害环境技术需要最迫切的领域。在很多这些国家,私营部门流动特别是向工业部门的流动已成为主宰官方流动的主力。此外,官方流动似将不会迅速增长,而且本身负有许多其他的负担(如减轻贫穷)。

73. 公共部门直接参与资助无害环境技术转让,其效果恐将不如以政策和规范性制度明确鼓励或迫使私营公司购买、出售和/或发展无害环境技术。这是因为,直接干涉市场虽有助于将数以百万美元计或其等值的资源导入无害环境技术的转让,但如将决定商业投资所根据的条件加以改变,却有导入数十亿美元计的资源的可能。

74. 在1990-2020年期间,预期发展中国家的产出将会从9兆美元增至34兆美元——几增加四倍,即每年平均增加4.5%。为增加这25兆美元的产出,将需大量的资本。举例说,亚洲国家(日本除外)在今后十年内计划花费约一兆美元于运输、通讯、发电和其他基础结构。虽然大多数资本将来自国内储蓄,麦金西全球顾问公司估计,发展中国家整体在今后十年内将需进口资本2兆美元。

1. 外国直接投资

75. 世界环境工业理事会认为,进入国内的外国资本只占发展中国家国内资本形成总额的约3%至4%,其余的大多数巨额是来自国内储蓄。就财政而言外国资本虽然为数很小,但在转让技能,新技术、新观念和新管理技术方面却发挥着大得多的作用。³⁹

76. 许多外国直接投资不是直接将无害环境的技术向发展中国家转让。事实上,某些专家担心外国直接投资反倒会发挥转让非无害环境技术到发展中国家的作用,因为在发达国家内有较严格规范的公司会力求将过时的资本设备卖出和/或将生产转到环境标准较低的管辖范围。但最近几年,许多发展中国家正提高其环境标准,因此较不愿意成为老旧、污染技术的抛置场。其次,大的外国投资者的任何作业已不能承担因环境业绩恶劣引起的恶名带来的风险。第三,技术革新使无害环境的技术更具经济吸引力,因而使用老旧的,典型的污染技术所能谋取的利润也将会越来越少。

2. 国外一揽子有价证券投资

77. 世界发展经济学研究所预期在发展中国家的年度新有价证券投资到本十年末期将每年增加到1 000亿美元。新兴股票市场自1985年以来跃升十倍,于1993年达到22 000亿美元,工业化经济为110 000亿美元。甚至国际银行贷款正在开始从1980年代的债务危机复苏过来。

78. 关于国外一揽子有价证券投资在转让无害环境技术给发展中国家方面的作用的研究不多。按照逻辑,不管怎样这些影响比对外国直接投资的影响没有那么明显相连。发展中国家企业在全世界资本市场筹措大笔资本以资助通常在无害环境技术方面需要资本支出的现代化和效率改进。私有化企业,包括前国营公用事业尤其如此。

79. 国外一揽子证券投资资助前国营企业的现代化,其中大部分投资提供给在自然资源部门经营的大私营公司。环境非政府组织对流入这些公司的证券投资目前

所造成的损害深感关切,因为这种投资在没有任何环境保护措施的情况下促进自然资源的迅速开采。

3. 私有化

80. 公共企业的私有化是发展中国家和转型期经济的经济改革的一个主要部分。在世界银行的领导下开发银行通过政策和项目贷款以及技术援助支持私有化。许多私有化候选人造成重大环境危险和污染。此外,许多候选人是污染问题持续不断的来源或使自然资源的储藏锐减。私有化因此更新污染公司的资本结构和使之复兴,否则它们就会倒闭。

81. 私有化还会对环境产生积极的影响,例如更有效使用自然资源和更迅速采用无害环境技术。目前,世界银行建议许多政府对惯例所造成大部分或所有损害或危害承担责任,这样可免除新的所有者的义务。相反的,许多私人投资者坚持例如减价和赔偿的特许权,其他投资者表示如从购买费扣除支出,则愿意清除损害。

82. 在私有化方案和投标的结构、谈判和筹资中有充分并入无害环境技术标准的余地。各国政府可改变把投标给予最高出价人或服务费最低的投标人的做法,在作出决定时考虑到无害环境技术投资和环境改进措施。这种决定还会有助于克服由外国所有权的问题造成的政治障碍,将此概念付诸实践的行动一般需要捐助者提供大量技术援助。对决策者的影响可用贷款措施予以加强或支持。

B. 公私伙伴关系

83. 公私伙伴关系往往是个有效方法,为无害环境技术的转让促进筹资。公共部门,包括国际援助机构和开发银行在这种关系的参与可以四个主要理由证明为正当。

(a) 往往有必要减少潜在或实际的政治和商业风险,以促进私人资本和技术的流量;

(b) 往往有必要表明在能够用市场机制广泛传播无害环境技术以前,这些技术

给使用者带来实际的成本效益；

(c) 有必要以新的筹资方式来转让技术，至少最初公共部门必须起带头作用；

(d) 仅商业观点来说，有些无害环境技术不能与替代技术竞争，但基于公共利益的理由，应资助其转让。

84. 在各国政府，或国际组织提供资金和与私营部门共同转让无害环境技术时，它们一般希望或期望私营部门长远时将能够和愿意进行转让。在短期，公私伙伴关系的目的是用公共资源来尽可能调动私人资本和发挥市场力量。

85. 如果在发展中国家投资潜在的，如非实际的风险越大，投资者和贷款人所定的期限就越短和所期望的利润率就越高。这样，在私人投资者看来，许多无害环境技术投资似乎无吸引力。因此，建立有助于减少风险的公私部门伙伴关系，以便延长期限和降低资本的价格。

86. 显然，有少数但日增的公私财政机构，它们得到旨在发展和传播无害环境技术的援助机构的支持。这些积极措施令人鼓舞，因为它们不仅增加资本，而且本身是新的模型，并且是表明无害环境技术投资可增强投资公司竞争力的机会。不过，目前在发展中国家调集的资金远远不能满足对这些投资的潜在需求。

87. 在各会期间会议上和从各国政府、国际组织及私营部门提供的资料已查明几种新的伙伴关系。

1. 技术和财政中间人

88. 伙伴关系的一个重要种类是由政府资助负责促进无害环境技术转让的中间人。他们通过提供投资前支助，例如筹资可行性研究、寻找伙伴和制订银行可接受的方案，来帮助无害环境技术转让项目的发展，以便能够调动私人资本。

89. 在审查目前两个亚洲发展的技术中间人模型时，维也纳圆桌会议认为必须对成功的技术中间人案例作更多分析并且向国际社会提供案例研究，以促进对这些积极行动的模仿。此外，考虑到推行技术变革所需的一连串事件，这些中间人在转让

无害环境技术方面的作用,尤其对中小型企业来说视为至关重要。

90. 关于筹资问题,普遍认识到按照私营部门和发展金融机构的贷款惯例,不随便支助较清洁生产和无害环境技术所需的投资。在许多案例中,这些投资具有增额性质并且数量相当少。需要作出能力建设努力,以使企业家能够制订银行可接受的项目。此外,在国家一级可进行调查,确定能否使贷款措施较为灵活,以便能够符合对资助较清洁生产方案所查明的投资需要的可能需求。

2. 建造—操作—移交安排⁴¹

91. 有几个国家利用建造—操作—移交安排作为代替向外国借款或用公共预算投资基础设施的发展的方法。建造—操作—移交安排对可持续发展很重要,这是基于其对例如最力和水供应系统等领域的基础设施投资的潜力。1993年,估计数表明全球在电力、运输、水部门考虑的建造—操作—移交项目达大约400多个,共计4300亿美元。在谈判建造—操作—移交安排方面,应当保证充分顾及环境目标。

建造—操作—移交安排的优点:

- (a) 使用私营部门资金来提供新的资本来源、这减少公共借款和直接支出,从而改进东道国政府的信用程度;
- (b) 加速项目发展的能力,否则需要等待有限的外来资源和为这些资源进行竞争;
- (c) 使用私营部门的资本,积极性和技术,以减少项目建设成本和程序,提高操作效率;
- (d) 由私营部门承担这种项目风险和负担,否则必须由公共部门承担;
- (e) 赞助人的奖励和风险和有经验的商业贷款人的参与有利于深入审查和进一步保证项目可行性;
- (f) 技术转让、地方能力建设、对发展国家资本市场的鼓励和其它重大的附

带利益可通过建造—操作—移交项目得到实现；

(g) 各国政府在项目的设计和操作中纳入环境影响和环境成绩参数的可能性。

建造—操作—移交安排的弱点：

(a) 建造—操作—移交概念的实行与公共部门项目的常规筹资比较相当复杂，并且困难重重。虽然已建议和宣传许多建造—操作—移交项目，但实行上只执行了少数项目；

(b) 建造—操作—移交谈判的后果往往令人怀疑，部分原因是缓慢地制定标准和重要问题的标准解决办法。未经适当准备的项目研究和建议造成成本增加、延误和挫败。对建设、设备和筹资成本的不同立场造成困难和延长谈判。关于实际风险奖偿和安全结构的必要安排未予妥善管理，难以吸引投资者。由于权力和法律不足，谈判被拖延，遥遥无期，致使项目被放弃。大多数国家未曾制订精简建造—操作—移交项目的执行情况所需的法律和规定；

(c) 从财政和法律观点来看，建造—操作—移交项目相当复杂，并且需要时间加以制定和谈判，还需要东道国政府的参与和支持；可幸的是，根据过去十年的经验，现在更了解可行的建造—操作—移交项目所需的基本结构。现正制订标准解决办法，因而许多似乎不能克服的问题现在得到解决。虽然个别政府机构在建造—操作—移交学习曲线上处于很低的位置，但有学习机会，并且通过私人顾问和国际组织进行；

(d) 一个建造—操作—移交项目很象一种公私伙伴关系。政府首先必须有一个合理的过程来查明适当的项目和选择出价人。建造—操作—移交项目的投标程序要求修改常规程序。为符合对最适当的技术转让的需要，须要进行灵活的采购，并且整个制定和执行项目的进程透明可见。必要的政府核准、指导和支持对建造—操作—移交项目的成功很重要。

3. “技术三角”概念

92. “技术三角”概念规定建立在政府部门和机构、私营部门和科学及技术机构间的战略性相互作用和合作的基础上的公私关系。目的在于通过合作伙伴关系的能力建设来刺激无害环境技术的发展、转让及传播。

93. 加强技术三角概念作为内部伙伴关系概念的一个成功的例子是荷兰的环境技术状况,成功的关键在于政府、工业、技术学院和大学间的合作。荷兰政府刺激环境技术的发展和应用的方法是通过一个特别行动方案,着重注意对环境技术的研究,其中一个例子是促进环境技术新研究方案。这个方案旨在加强研究环境生物工艺、回收或预防废料的大学及技术学院对环境技术的研究。

94. 导致国际上技术三角的合并的一个外部技术伙伴关系例子是“促进城市环境的公私伙伴关系”,这是三个机构所采取的一项积极行动:联合国开发计划署(开发计划署)(公共部门)、世界可持续发展商业委员会的可持续项目管理(私营部门)以及马萨诸塞理工学院技术和发展方案(科学和技术)。这项合作在两级以行动来支持:“横向”或三个主要行动者组间的国际合作;和这三个的每个行动者和其在所有发展中国家内的支持者之间的“纵向”联系。

4. 无害环境技术风险资本经费

95. 另一个公私伙伴关系的例子是政府赞助的投资经费,以无害环境技术为重点。风险资本经费在这方面特别重要。虽然迄今所涉总额很少,这些经费的潜在影响、对转让无害环境技术的有效性很大。

5. 无害环境技术“保障”

96. 为加速技术变革和鼓励技术超越发展,应当考虑“技术保障”的发展。通

过这种保障财力雄厚的第三方可保障新的无害环境的功效。这些保障的理由是甚至在成功示范技术和充分评价技术后,私人资本市场仍然需要更多的时间才认为技术经过考验。这会拖延新技术,尤其是长寿命技术的引进。

6. 租借安排

97. 租借尤其对中小型企业来说有许多优点:它是一揽子式、在资产负债表外和容易获得。在无害环境技术领域有充分发展租借设施领域的余地。租借的要点是与技术出售者作出初步安排,他或她同意支持其技术的出售而非资助购买者。最后租借应转变为一个私营部门功能。最初,它需要通过公私伙伴关系来加以促进。

C. 建议

98. 成功的技术转让和技术变革的管理最好通过技术供应者和潜在使用者之间的合作来实现。委员会似可考虑以下建议:

(a) 应当鼓励金融市场支持无害环境技术,特别措施包括:

- (一) 在银行业,从以责任为依据的环境影响评价移向较广泛的评价,包括无害环境技术的潜力;
- (二) 在资本市场,提供关于环境成绩的资料(例如:资源使用、所产生的废料),办法是股票市场登记表和年度报告,使人们了解无害环境技术的成本优点;
- (三) 在经费管理(包括养恤金管理)使经费管理人员认识到无害环境技术的战略投资优点;

(四) 在私有化方面,在投标方案中鼓励使用无害环境技术标准。

开发银行通过它们对财政部门改革的支持,大概是最适宜鼓励这些改革。在一些情况下,它们必须首先改变其投资措施。

(b) 应当请各国政府采取措施,增加外部投资的数额,例如(一)把环境成本变成竞争市场的一部分;(二)审查影响技术合作的法律和奖励的框架;(三)在一些情况下补偿外

国投资者所觉察的风险,例如各国政府所定的保障计划或所提供的长期低息贷款;

(c) 各国政府应采取主动,促进南—南合作,例如支持:

(一) 共同研究如何解决问题,以保证能力建设措施以新的技术领域为对象和促进“超越发展”;

(二) 发展中国家的研究学院之间联网;

(三) 在能力建设的资料交换和训练方面发挥作用的区域中心;

(四) 与国际组织联网。

(d) 各国政府、国际组织及私人部门应支持制定和传播关于从使用中间人转让和应用无害环境技术吸收的经验的案例研究,以促进成功的例子的复制;

(e) 应执行关于建造—操作—移交可行性的试点项目,以促进无害环境技术的转让,包括建设发展中国家和转型期经济在谈判建造—操作—移交合同方面的能力;

(f) 应当鼓励各国政府加强在国家一级的技术三角概念,并且在国际一级制定和使用类似的办法。

五、促进无害环境技术转让、合作和能力建设工作方案的要点

99. 这个工作方案内的要点是取自报告先前每一节末尾所列出的建议。这些建议是报告的导言和整个案文中所提到的许多闭会期间会议得到的结果。

100. 这些闭会期间会议强调可持续发展委员会在联合国系统内对有关促进无害环境技术转让、合作和能力建设的活动的协调作用。他们也肯定需要委员会来推动发展和执行一个关于无害环境技术转让、合作和能力建设的工作方案,目标是要使该方案在1997年以前充分进行业务。

101. 在本报告内所提出的工作方案要点意思是作为委员会讨论这样一个工作方案的出发点。

A. 促进无害环境技术转让、合作和能力建设的国家政策

102. 需由各国政府制订执行和促进发展、无害环境技术转让和扩散,包括加速执行较清洁的生产方案的政策和战略。因此:

(a) 鼓励发达国家政府将无害环境技术列入作为它们的技术合作与技术援助计划的一个整体部分；

(b) 鼓励发展中国家和过渡经济体政府制订使用无害环境技术，特别是促进较清洁的生产和产品的个别部门政策和方案；

(c) 各国政府同国际组织合作，应该增进在有关经济手段对于发展、转让和使用无害环境技术方面的影响和效用取得的经验的交流，例如，通过国际讲习班和散发详细叙述的个案研究。对于经济手段的分析应该是在一个特定的部门基础上进行。

B. 关于无害环境技术资料的取得及其传播

103. 应该采取具体措施来促进有关无害环境技术的资讯交流和资讯使用者的能力，重点放在中小型企业上，并考虑到汉城行动计划内各项建议。在这方面，可持续发展委员会可能愿意考虑以下的建议：

(a) 联合国系统、各会议秘书处和其他国际组织应该考虑适当的行动来设计一个“协商机制”，以增进现有和未来的资讯系统之间的合作与相容，例如，那些由联合国系统、国际会议、非政府组织或者私营部门所操作或支持的系统。目的是要让所有关心的伙伴都知道现有和计划设立的资讯系统，并且在可能的范围内，它们彼此之间应该相容和相互联系。设计这个“协商机制”的第一步可以是编制一份现有资讯系统和有关无害环境技术的来源的调查。这样一个调查可以由环境规划署开展；

(b) 各国政府、国际组织和私营部门应该尽力增进关于成功地执行无害环境技术的转让活动的资讯交流，例如通过国际讲习班、传播详细叙述的个案研究和网络活动。个案应该联系到增进环境表现方面的各个“阶段”，例如说，

(一) 进行环境审计；

(二) 改善对现有工厂的管理控制(“良好的家务”)行动；

(三) 以可获得的污染预防技术来取代陈旧设备；

- (四) 发展和引进新的洁净的过程;
- (五) 由使用无害环境技术来实现经济/财政利益。

C. 管理技术改变的制度发展和能力建设

104. 应该采取措施改善组织和机构环境,提高技术和机械技能,建立能力,以了解和评估在一些特定范围内的技术表现,并且加强技术使用者方面革新能力,以及管理将技术并入生产的过程,在这方面,可持续发展委员会可能愿意考虑以下的一些建议:

(a) 各国政府、联合国系统、各会议秘书处、其他国际组织和私人部门应该共同努力使得各国能够进行无害环境技术转让功能,或者如同汉城行动计划所指出的类似网络,优先考虑到:

- (一) 训练人员和顾问的训练;
- (二) 着重于使用无害环境技术和管理技能的经济和环境效益的示范项目;
- (三) 建立认识,除其他事项外,通过传播明确显示那些经济效益的详细叙述的个案研究;
- (四) 技术评估方面的能力建设;

(b) 联合国系统、各会议秘书处和其他国际组织应该协同努力,为无害环境技术评估制定基本的标准和准则,建立在现有工作的基础上。这些准则可以强调较干净的技术的转移;

(c) 应邀请各国政府分享在进行国家需要评估以支持无害环境技术转让和能力建设方面所取得的经验,并且向可持续发展委员会提供结果。并且有需要交流在当前的合作计划中所取得的经验,以便比较不同的方法并且确认它们各自的优点和缺点;

(d) 鼓励各国政府同有关的工业和其他机构协商,制定环境表现指数,以便在评价技术选择的范围内,设立共同强调的目标。

D. 财政和伙伴关系安排

105. 成功的技术转让和技术转变管理能够通过技术供应商和潜在使用者之间的合作来最佳实现。可持续发展委员会可能愿意考虑以下的建议：

(a) 应该鼓励金融市场支持无害环境技术。特别的措施包括：

- (一) 在银行方面,超越基于责任的环境影响评估,走向包括具有无害环境技术潜力的较广泛评估;
- (二) 在资本市场上,通过股票市场的列名和年度报告,提供可获得的关于环境成绩的资料(例如资源使用、产生的废物),以便使得无害环境技术的费用优点变得透明;
- (三) 在基金管理(包括养恤金管理)方面,使得基金管理人员认识到无害环境技术的战略投资优点;
- (四) 在私有化方面,在招标方案时,鼓励使用无害环境技术标准。

开发银行,通过它们对于财政部门改革的支持,很可能最有能力鼓励这些改变。在有些情况下,它们将需要以改变它们自己的投资措施来开始。

(b) 邀请各国政府采取措施,以增加外部投资的数额,例如通过:

- (一) 将环境费用内化到竞争性的市场之内;
- (二) 检查影响技术合作的法律和诱因范围;
- (三) 在有些情况下,对于外国投资者所看到的风险加以补偿,例如依靠保证办法或者由政府提供软性贷款捐助;

(c) 各国政府应该采取主动,增进南南合作,例如通过对以下各项的支助:

- (一) 在解决问题方面共同研究,以保证能力建设措施是锁定在技术前线并且促进“跃进”;
- (二) 将发展中国家的研究机构联系起来;

(三) 在资讯交流和能力建设训练方面发挥作用的区域中心;

(四) 同国际组织相联系;

(d) 各国政府、国际组织和私营部门应该支持编写和传播关于在无害环境技术的转让和实施方面使用中间机构取得的经验的个案研究,以便促进对于成功样板的模仿;

(e) 应该进行关于促进无害环境技术转让的转移方面的建造、操作、移交的可行性的实验项目,包括建立发展中国家和过渡经济体谈判建造、操作、移交合同的能力;

(f) 鼓励各国加强国家一级的技术三角,并且在国际一级发展和利用类似的方法。技术三角的概念是一个公-私合伙关系,是在政府机构和机关、私人部门和科学与技术机构之间战略互动与合作的基础上运作的。目标是要通过合作的合伙关系和能力建设来刺激无害环境技术的发展、转让和传播。

注

¹ 参看E/1994/33号文件,第一章,C节。

² 环境规划署资讯交流提交大韩民国政府主持的环发会议讲习班的论文,《从促进技术转让的三个资讯交流网学习的教训》,1994年11月30日至12月2日。

³ 经合发组织秘书处背景文件,环境工业专家会议(1994年10月13日至14日,法国巴黎),第22页。

⁴ 摘要报告草案,关于较干净生产的第三次高级别咨询讨论会(1994年10月12日至14日,波兰华沙),第4页。

⁵ 经合发组织“环境工业:讨论的问题”(法国巴黎,工业委员会科学、技术和工业主任,1994年9月7日),第4页。

⁶ 主席的总结,无害环境技术的转让、合作能力建设讲习班(1994年11月30日至12月2日,大韩民国汉城),第3页。

⁷ “无害环境技术的转让、合作和能力建设”(经合发组织秘书处非正式提交的

报告,1994年11月8日,法国巴黎),第5页。

⁸ 此看法是根据联合国贸易和发展会议(贸发会议)所提交的文件,1994年12月15日,瑞士日内瓦。

⁹ 背景文件环境工业专家会议,经合发组织秘书处(1994年10月13日至14日,法国巴黎),第22页。

¹⁰ 会议摘要:国际商业和环境技术合作(华盛顿市,战略和国际研究中心,华盛顿市,1994年1月24日至25日),第2页。

¹¹ 主席的总结,促进取得和传播无害环境技术资料讲习班,(1994年11月30日至12月2日,大韩民国汉城)第1页。

¹² 《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》,第一卷,《会议通过的决议》(联合国出版物,出售品编号E 93 I8和更正),决议一,附件二。

¹³ “从促进技术转让的三个资讯交流网所学习的教训”,环境规划署资讯交流提交大韩民国政府主办的促进取得和传播无害环境技术资料讲习班的文件,1994年10月30日至12月2日,第10页及其后。

¹⁴ 同上,第23页。

¹⁵ 经合发组织,发展援助和技术合作以促进发展中国家较干净的生产讲习班,1994年9月28日至30日,德国汉诺威。

¹⁶ “拟议通过改善的咨询交流以促进采取无害环境技术的行动”,环境规划署工业和环境为促进取得和传播无害环境技术资料讲习班(1994年11月30日至12月2日,大韩民国汉城)所编写,1994年11月25日,法国巴黎,第3页。

¹⁷ “汉城行动计划的建议,集中注意小型和中型工业”,工发组织为促进取得和传播无害环境技术的资料讲习班所编写的文件(1994年11月30日至12月2日,大韩民国汉城)。

¹⁸ 同上。

¹⁹ George R.Heaton、R.Darryl Banks Jr.、Darryl D.Ditz,《失去的环节:工业化国家中的技术和环境改善》。(华盛顿市,世界资源研究所,1994年)第XI页。

²⁰ 根据麻省理工学院技术和发展方案所提出的资料(1994年11月麻萨诸塞州波士顿)。

²¹ 主席的总结和无害环境技术的资讯交流汉城行动计划,促进取得和传播关于无害环境技术资料讲习班(1994年11月30日至12月2日,大韩民国汉城)。

²² 主席的总结和无害环境技术转让、合作和能力建设工作方案的要点,无害环境技术转让、合作和能力建设圆桌会议(1995年2月6日至8日,奥地利维也纳)。

²³ 无害环境技术资讯交流的汉城行动计划,关于取得和传播无害环境技术资料讲习班(1994年11月30日至12月2日,大韩民国汉城)。

²⁴ 主席的总结和无害环境技术转让、合作和能力建设工作方案的要点,关于无害环境技术转让、合作和能力建设圆桌会议(1995年2月6日至8日,奥地利维也纳)。

²⁵ 经合发组织,发展援助委员会,“为可持续发展进行有效的技术转让、合作和能力建设:共同参考文件”(OCDE/GD/(94)12),1994,第8页。

²⁶ 1994年同工业/贸易协会进行的环境规划署/资讯交流协商会议。环境规划署/资讯交流“摘要报告草稿”(1994年6月17日法国巴黎)。

²⁷ 根据农业研究所区域中心提交的资料,1994年10月11日。

²⁸ 国际金融公司/世界银行小组提出的文件(1995年2月22日,纽约),第1页。

²⁹ “从促进技术转让资讯交流网学习的教训”。环境规划署资讯交流向促进取得和传播有关无害环境技术的资料讲习班提出的文件,1994年10月30日至12月2日,大韩民国汉城。

³⁰ 主席的总结,促进取得和传播有关无害环境技术转让、合作和能力建设圆桌会议(1995年2月6日至8日,奥地利,维也纳)第3页,第9段。

³¹ 汉城行动计划,促进取得和传播无害环境技术资料讲习班所通过(1994年10月30

日至12月2日,大韩民国汉城),第3页。

³² 摘要报告草稿,关于较干净的生产第三次高级别咨询讨论会(1994年10月12日至14日,波兰华沙),第3页。

³³ “从促进技术转让的三个资讯交流系统学习到的教训”,环境规划署资讯交流向汉城讲习班提出的文件(1994年11月30日至12月2日),第33页。

³⁴ “朝向执行21世纪议程的进展”,欧洲共同体向可持续发展委员会1995年4月第三届会议提出的报告,第12页。

³⁵ 同上,第13页。

³⁶ 经合发组织科学、技术和工业主任“关于环境工业的论坛讨论”(法国巴黎,经合发组织工业委员会,1994年9月1日),第22页,第75-76段。

³⁷ 主席的总结和无害环境技术转让、合作和能力建设工作方案的要点,无害环境技术转让、合作和能力建设圆桌会议(1995年2月6日至8日,奥地利维也纳)。

³⁸ 根据Delphi小组为可持续发展委员会筹资问题闭会期间特设工作组编写的资料“为无害环境技术转让进行筹资”(1995年)。

³⁹ 《环境问题世界工业委员会关于技术伙伴关系的报告》(1994年8月11日,法国巴黎,环境问题世界工业委员会),第6页。

⁴⁰ 主席的总结和无害环境技术转让、合作和能力建设工作方案的要点,无害环境技术、合作和能力建设圆桌会议(1995年2月6日至8日,奥地利维也纳)。

⁴¹ 本节根据从《建造、操作、移交战略,工发组织关于建造-操作-移交的方案》(1994年,奥地利维也纳,工发组织)。

⁴² 《促进都市环境的私人--公共伙伴关系》,开发计划署的倡议,促进可持续发展世界商业委员会的可持续项目管理和麻省理工学院的技术发展方案(1995年纽约,开发计划署)。