联合国 E

# 经济及社会理事会

Distr.
GENERAL

E/CN.17/IFF/1998/4
19 June 1998
CHINESE
ORIGINAL: ENGLISH

可持续发展委员会

政府间森林问题论坛

第二届会议

1998 年 8 月 24 日至 9 月 4 日,日内瓦

方案构成部分二.C

森林小组进程方案构成部分的未决事项及其他问题

## 转让无害环境技术以支助可持续森林管理

秘书长的报告

摘要

在联合国环境与发展会议结束后,国际对话大大增强了对可持续森林管理的了解,并已加速了由各类利益相关者采取促进此项管理的行动。但是,大多数国家的森林事业的特征都包括未充分大量应用已有的无害环境技术从事木材和非木材产品的更有效率的生产收获和加工和森林养护。此外,迄今一直未充分顾及社会与长期可持续问题。

虽然更为妥善地应用优良技术将极有助于增强一切类型森林的管理、养护和可持续开发,但是,技术往往并不是最关键性的限制因素,技术转让也不可能缓和限制了可持续森林管理的所有障碍。有利于可持续森林管理的政策环境和技术的应用的确都和技术本身同样重要。

98-19279 (c) 270798 270798

与紧迫的国际政策对话相对比,许多国家都缓慢地实施可持续森林管理。造成这种现象的局部原因包括未充分认识和了解可以从为了满足目前和未来的需要而在管理、养护和可持续地开发森林方面应用无害环境且被社会接受的技术中获得的潜在的益处。另外也是因为没有充分致力于通盘评价技术的产生和需要问题。此外,许多发展中国家评估现有技术和新近技术的环境无害性的能力都很薄弱。

兹建议国际间正在进行的森林政策对话应当针对如何促进、发展和执行国家森林方案,包括通盘评估技术需要、资料交换和技术转让,以作为国家和国际二级更广泛的挑战的一部分。除了国家森林方案之外,将需要在技术评估、资料的取存和森林事业所应用的优良技术和设备的推广方面由国际社会继续不断地支助能力建设。

本报告的依据是在高级别非正式森林问题机构间工作队中作为有关本专题的带头机构的联合国粮食及农业组织所编制的材料。

# 目 录


| | 段 次 | 页 次 |
|---|---|---|
| 一、任务及范围 | 1-3 | 4 |
| A. 任务 | 1-2 | 4 |
| B. 范围 | 3 | 4 |
| 二、导言 | 4-8 | 5 |
| 三、概述前政府间森林小组供采取行动的结论和建议 | 9 -10 | 6 |
| 四、转让无害环境技术的现况 | 11-13 | 6 |
| 五、对最近发展的评估 | 14 | 7 |
| A. 森林发展政策中最重要的事项 | 15 | 7 |
| B. 可能需要的技术种类 | 16-21 | 7 |
| C. 技术评估方法和能力建设 | 22-24 | 9 |
| D. 研究、创造技术、信息技术和贸易之间的关系 | 25-26 | 9 |
| E. 目前南北技术转让的趋势 | 27 | 10 |
| F. 目前南南技术转让的趋势 | 28-29 | 10 |
| G. 技术转让和把技术散布给推广工作人员、私营部门的代理商和农人 | 30 | 11 |
| H. 转让与森林有关的技术所涉性别问题 | 31-33 | 11 |
| I. 在能源方面利用木材的技术 | 34-37 | 12 |
| 六、结论和初步行动建议 | 38-62 | 13 |
| A. 森林开发政策要素 | 40-41 | 13 |
| B. 可能的技术的范畴 | 42-47 | 14 |
| C. 评价技术的生成和需要 | 48-49 | 15 |
| D. 研究、技术的生成和信息技术之间的联系 | 50-51 | 16 |
| E. 南-北技术转让 | 52-53 | 16 |
| F. 南-南和三边技术转让 | 54-55 | 17 |
| G. 通过推广人员将技术转让和传播给私营部门的媒介和农民 | 56-57 | 17 |
| H. 性别相关问题 | 58-59 | 18 |
| I. 使用木柴作为能源的技术 | 60-62 | 19 |

# 一、任务及范围

## A. 任务

1. 政府间森林问题论坛(森林论坛)1997 年 10 月第一届会议强调必须继续增进前政府间森林小组(森林小组)所取得的积极成果并且审议未决事项和森林小组进程期间讨论的方案构成部分所产生的问题。论坛决定应在其工作方案的方案构成部分二.C 下讨论技术转让专题,其任务如下:

> “审查可以采取哪些办法促进、协助和资助以有利条件,包括彼此议定的减让和优惠条件,让发展中国家获得并向它们转让无害环境技术以及相应的专门知识,要考虑到《21 世纪议程》第 34 章和《森林原则》第 11 段,并审查实施上述获得技术和转让技术的适当机制;考虑各种技术和技术知识、包括地方可持续管理的推广服务,以及加强发展、转让和应用技术以更好地利用木材和非木材森林产品和服务,要特别重视木材作为能源的问题以及妇女的作用。”

(见 E/CN.17/IFF/1997/4,第 7 段,第二类(c))

2. 论坛还决定,其第二届会议应在实质上讨论本问题。本报告在编写时打算提供讨论的基础。

## B. 范围

3. 本报告回顾了政府间森林小组第四届会议报告(E/CN.17/1997/12)内所载的一些有关转让无害环境技术的结论和供采取行动的建议。它还扼要概述了在转让特别有关森林和森林产品加工的技术方面所遭遇的特殊问题。它说明了转让森林事业技术方面的某些主要行动者所进行的一些活动。本报告还扼要叙述需要转让的技术的类型和便利此项转让所需要的某些机制。本报告的末尾部分包括论坛可能希望审议的一些结论和供采取行动的初步建议。

## 二、导言

4. 如能改善取用和改进应用现有的和新近的技术,就大大有助于可持续森林管理。然而,同样重要的是,必须知道,在许多国家,技术往往并不是最重要的限制了增强管理、养护和可持续开发的障碍。相反,许多国家的森林事业做法的现况是,如能改善现有的管理做法,就可在可持续森林管理方面取得极大的进展。

5. 此外,并非每一项问题都当然可因获得技术而加以解决。并非每一项对可持续森林管理的限制因素都可因技术转让而获得缓和。有利于可持续森林管理的政策环境和技术应用都同技术本身一样重要。

6. 必须强调,所有各方均应警觉到技术转让同“技术倾弃”之间目的上的可能混淆。技术转让的驱动力应出于需要,而非供应。此外,适当应用技术绝对影响到可持续森林管理。因此,人力资源和体制方面的能力建设对成功转让技术至关重要。

7. 如要全世界的森林都继续提供多重的服务,那么,它们的管理、养护和可持续开发都必须继续得益于和利用到最先进的相关技术和技术上的专门知识。技术进展方面的巨大潜力有助于在许多领域促成更有效率的可持续森林管理。这点同样适用于一切国家,包括发展中国家和发达国家。将可因技术革新而得益最多的森林业务领域包括:(a) 森林资源评估(遥感、以电脑为基础的(地理资料系统)技术等);(b) 密集的木材生产(生物技术和育种);(c) 森林收获和运输;(d) 木材加工和利用(锯木技术、纸浆和制纸、能源生产);和(e) 对非木材森林产品(水果、石油、树胶、制药产品)的加工和增值。

8. 必须致力于实施森林小组所建议的应将财政和技术视为投资和国际援助上的相互有关的构成部分,因为它们对经济-社会发展和增长至关重要。向发展中国家提供的整套发展援助计划中历来都包含技术转让。但是,私营部门将来可能会发挥更大的作用,特别是在大面积森林国家;技术转让在关于森林产品和服务的贸易与环境协定中可能将会更加重要。低森林覆盖率国家从私营部门的参与得到的

惠益可能比较少。

## 三、概述前政府间森林小组供采取行动的结论和建议

9. 前森林小组提出了数项供采取行动的技术转让方面的建议。它敦促各国首先应评估并且明确查明它们本国符合其国家森林方案的技术需要。它还促进转让森林技术方面南南、北南和三方的合作,突出了取用信息和建设能力在成功转让无害环境技术方面的重要性。

10. 可持续发展委员会在其最后的会议结束时批准了前森林小组的最后报告并且强调迫切有必要增强国际合作,以期执行森林小组供采取行动的建议,从而有助于一切类型的森林的管理、保存和可持续开发,包括提供资金、建设能力、研究和转让技术。

## 四、转让无害环境技术的现况

11. 本文件对可持续森林管理方面的技术的理解是广义的,包括技术和方法、技术知识和信息。因此,技术转让是范围广泛的不同层级的方案和项目的一个构成部分,包括从研究和科学信息到技术合作与推广。

12. 在为支援可持续森林管理而转让无害环境技术方面,不同的组织正发挥着不同的作用:例如大学和其他研究和训练组织可协助告知当前的知识和实践情况。公私组织都设有正式的和非正式的联系单位负责在全世界范围内转让此类技术。多边、双边和地方性的资源提供者都在其成套的支助计划中列入技术转让和能力建设部分。联合国及其相关专门机构在建立全球共识方面正发挥着担任调解者的重要作用并且协助各国进行技术转让和能力建设。许多政府间机构和政治和(或)经济集团都正在协助转让和应用无害环境技术。在某些国家,私营企业正在积极发展和转让技术。非政府环境组织正越来越成为世界许多国家倡导应转让和应用无害环境技术的重要单位。

13. 发展中国家有一些机会可推动和支助技术转让,以作为其双边和多边官方

援助方案的一部分。但是,诸如森林收获方面等更为广泛的政策问题却可能限制森林技术的转让。除非视为可持续森林管理的一个构成部分,有关这部分林业的资金筹措计划只能从某些捐助机构得到有限的供资。参与可持续森林管理的国际合作各当事方必须共同讨论和解决本问题。

## 五、对最近发展的评估

14. 秘书长关于联合国环境与发展会议以来所取得的全面进展的报告(E/CN.17/1997/2 和 Add.1-31)对最近发展的情况作了相当充实的摘要报告。虽然联合国环境与发展会议(环发会议)的许多目标需要依靠无害于环境的技术来达到,可是对于在可持续森林管理方面增加转让现有技术方面却没有采取什么后续行动。建议政府间森林问题论坛面对下面列出的各项不足之处。

### A. 森林发展政策中最重要的事项

15. 在新阶段的森林政策中,并且作为全国森林方案的一部分,必须促进无害于环境技术的投资及其转让,包括一般的推广活动在内。全国森林方案的重要组成部分包括对技术要求的评估以及取得、转让和发展这些技术的具体行动计划,加上建设地方能力的推广方案。新阶段的全国森林方案期望能在公营部门、私营部门和社区之间为可持续的森林管理建立稳固的伙伴关系。通过这种伙伴关系,私营部门在充分的政策支持下将可能为可持续森林管理和保护发挥更大的作用,在森林技术发展和转让上也会如此,特别是在森林丰富的国家。

### B. 可能需要的技术种类

16. 可以考虑围绕着下列三个技术类别的发展。

#### 1. 现有技术

17. 第一,在发达国家和发展中国家中都有许多现有技术,这些技术可以为可

持续的森林管理作出更好的利用。现在技术的例子和方法包括改善种植物质的基因品质、树木种植发展、和木材砍伐和加工的技术。这些技术的成功转让和利用要依靠:(a) 有利的政策环境;(b) 人的能力发展,特别是在发展中国家。

18. 为了利用这些现有技术,主要必须在国家一级采取行动,在这方面技术转让能够发挥的作用不大。但是,目前在许多发展中国家的趋势表明,没有针对性和具体的援助,不论在公营部门或私营部门都不能期望为森林管理利用无害于环境的技术得到额外投资。

### 2. 需要增加转让的技术

19. 许多帮助可持续森林管理的技术已经广泛使用(包括在一些发展中国家),但是还没有转让给其他发展中国家和在这些国家试用,如:以人造卫星和地理信息系统为依据的森林评估技术、生物技术、和林产品加工(附加价值)的各专门领域。这些技术大部分仅在发达国家中使用。有些先进技术需要进行适应研究,以审查它们是否能有效适应和适用于发展中国家。为了使发展中国家在可持续森林管理方面充分利用这些先进技术,它们需要作出下列额外投资:(a) 培训;(b) 最起码的设施和(c) 操作费用。

20. 把这第二类技术有效地转让给发展中国家以及它们的有效利用有两项必须面对的局限:(a) 所涉技术的专利和其它知识产权(特别是价值高的药品和食用木质产品);(b) 其中一些技术的价格过高和难以取得(特别以人造卫星为基础的技术)。

### 3. 新生技术

21. 有一些具有重大潜力的新技术和新生技术,例如同森林的生态系统运作有关的技术,这些技术可以为无害于环境的管理作出贡献。有些新生技术仍然在研究和发展阶段,而其它已经在少数国家运用和试用,例如遗传工程技术和评估森林功能的技术,如碳的多价螯合作用。研究显示,有些技术对我们评估、保护和增进森

林的功能与服务具有革命性的潜力。发展中国家若要成为正在进行的研究和发展的平等伙伴,它们必须得到鼓励和支持。在技术研究和发展方面的伙伴关系将可消除一部分取得技术和转让技术上的问题,而这些问题是发展中国家过去遭遇到的。例如,这可以大大缩短技术发展和将来在发展中国家的可持续森林管理中使用这些技术之间的时间差。

## C. 技术评估方法和能力建设

22. 在发展评估林产和林产加工技术的环境后果的方法方面,进展非常有限,这与拟定可持续森林管理的标准和指标方面的进展形成鲜明对比。评估方法是一个重要的领域,它涵概了下列问题:分担环境损害的费用、国际林产贸易和技术转让的某些方面。实际可行的起点是利用一些国际上商定的、客观的标准和指标,发展适当的技术评估方法。其它部门已经有这一方面的例子,如评估农业技术的方法。总之,对技术作出起码的评估应当先于对技术的社会与环境影响作出评价。

23. 发展中国家在它们国际林业合作和资助方案中必须面对在技术评估和取得技术方面建设能力的迫切需要,首先应针对更妥善地利用国内现有技术的问题。其次应致力于建设即将转让的技术的评估方法有关的能力。第三,应建设评估能够有助于将来的可持续森林管理的新技术和新生技术的能力。有必要从专门机构取得技术指导,例如联合国粮食和农业组织、国际热带林组织和联合国工业发展组织。

24. 如果发展中国家相互间能够发展合作机制与联网机构,以减少取得技术的成本和走向集体自力更生,则更能够长期维持能力建设的努力。国际组织和区域组织可以促进这方面的努力和对区域性的培训活动与信息联网活动提供资助。

## D. 研究、创造技术、信息技术和贸易之间的关系

25. 在许多国家,林业研究和创造技术与转让技术都是结合在一起或者相辅相成的。这种联系特别在研究工作是在私营部门支持下的地方更为明显。应当指出

的是,今天许多国家在林业方面都还没有充分利用研究成果和技术创新。在林业科学和操作方法方面的基本变化的所涉问题(参看上面第 21 段)也适用于林业研究。必须认识这种密切关系并且尽可能一体对待。缺乏关于现在技术的资料以及缺乏对正在进行研究和发展的技术的了解也限制了技术评估和转让。只有少数发展中国家建立了传播和评估技术信息的协调中心。对其它国家的技术革新与技术利用的信息时常没有给予充分注意和进行评估。缺乏信息和缺乏评估的机制或评估中心大大地局限了发展中国家在森林管理方面从事技术转让和采用新技术的能力。适当发展信息技术是技术转让的重要先决条件。

26. 在乌拉圭回合的多边贸易谈判所创造的环境之下,目前的全球贸易更加自由化,可以期望所有国家,特别是发展中国家会设法争取在林产品和林业服务方面的更大利益。这可以通过增加本地加工和对无害于环境的加工技术的投资来达到。

## E. 目前南北技术转让的趋势

27. 在大多数情况下,发达国家没有对目前市场上已有的技术设置转让的限制。但是,发展中国家仍然未能建立正常取得和评估这些技术的适当机制。只有少数国家在出口和进口两方面都发展出促进技术转让的鼓励办法。在加速技术转让方面的一个比较显著的趋势是,强大的环保非政府组织对发达国家的私营公司施加压力,要后者在发展中国家的业务也使用比较干净的技术。在南北之间转让无害于环境的技术的动力需要发展中国家考虑加速这个进程的其它战略。一个可能的战略就是让发展中国家就它们区域内的技术转让进行集体谈判。

## F. 目前南南技术转让的趋势

28. 从南方产生的无害于环境的技术比较会:(a) 容易得到;(b) 价钱较便宜;(c) 更适合发展中国家。显然,这是加强南南合作的理由,以便评估它们改进技术的需要以及在它们之间和区域间转让技术。在促进和资助发展中国家间的技术合作方

面已经采取了若干倡议,这些倡议可能为加速林业技术的转让提供有用的参照系统。区域性和区域间的联络网可能成为在可持续林业管理方面南南技术转让和三边技术转让的有用机制。

29. 在讨论转让和分享副产品的利益的问题时,与森林有关的传统知识应当得到特别考虑。土著人口的作用以及其它依靠森林为生的传统生活方式应当在这方面发挥作用。森林是生物多样性的最大资源,拥有粮食、药品库和传统药材。非洲森林中的例子包括 Ancistrocladus Korupensis,其中有些成份可抵抗人的免疫力不足病毒 Hiv-1 和 Hiv-2,以及 Prunus africana,其中有些成份证明可以治疗前列腺癌。在许多情况中,发展中国家中与森林有关的传统知识具有重大突破的潜力,可是保护知识产权的法律不存在或者没有执行。在这种情况下,有许多关于透明度、公平对待以及分享知识与技术转让的利益的问题都有待解决。

## G. 技术转让和把技术散布给推广工作人员、私营部门的代理商和农人

30. 迄今,国际上关于森林的叙述多没有强调同受益者进行更有效的技术对话,这种人包括在发达国家和发展中国家的推广工作人员、私营部门的代表和农人。最近有一些把有关转让电脑协助木场管理和木工业的技术提供给推广工作者和私营部门的代理商的例子,例如在美国、芬兰和瑞典。将技术转让给和传播给最后使用者对木材能源技术特别重要,并且对全世界可持续森林管理可能作出重大贡献。只有少数几个发展中国家在可持续技术转让和把技术传播给各种最终使用者方面采取了具体行动。向最终使用者转让技术和传播技术对大多数发达国家和发展中国家都是一项发展的挑战,也值得给予更多的支持。工人安全与健康方面的技术转让特别重要,因为大多数国家都缺乏关于林业工人安全的法律和技术机制。

## H. 转让与森林有关的技术所涉性别问题

31. 虽然在森林使用权和所有权方面有一些涉及性别的重要问题尚待解决,可是普遍承认,在能源方面利用木材的技术转让和传播对一些发展中国家中提高妇女

的经济地位和生活品质发生了重大影响。1981 年联合国新能源和可再生能源会议通过的《内罗毕行动纲领》讨论到一些重要的发展挑战,但不幸对许多发展中国家而言,妇女的负担,尤其在收集木材方面,极需要减轻。

32. 1995 年在北京举行的第四次世界妇女会议提出呼吁,要求对任何行动计划都作出对男女性的影响的评估。这个工作一般称为把性别观点纳入主流,它带来了动力,确保妇女不但能够得到技术训练,并且也能够参与发展、应用、监测和评价的进程。会议还呼吁妇女职业的多样化和增加妇女和女童在环境和技术领域的技术培训活动。《北京行动纲要》中呼吁增加联系方案的努力,明白以农村的低收入妇女为目标,向她们提供培训和信息以及贷款和资金。

33. 在许多国家,妇女在建立和管理林区方面发挥了主要作用,拥有许多与森林有关的技术知识,包括传统的林业知识。因此,妇女在转让与运用可持续森林管理的技术方面是重要的行动者和参与者。在所有国家,妇女的作用都应当获得承认,她们在可持续森林管理方面的参与应当得到积极支持。传统以男性为主的林业教育和培训方案应当大量吸收妇女。

## I. 在能源方面利用木材的技术

34. 木能技术值得特别注意。《21 世纪议程》第 11 章特别讨论了有效利用森林和林地以及评估如何充分收回森林和林地所提供的货物和服务。森林和木材业的能源用途有两个极端,一个极端是,大规模的砍伐森林和木材加工技术(包括木浆和纸的制造在内)需要使用大量能源,因此它的浪费与污染得到国家和国际两级的关切。在另一个极端,家庭中使用的木材和木碳又可以节省能源,特别是在发展中国家,从而显著地减少了这方面的需求。

35. 只有少量的木材(大约三分之一)成为最后的产品,如家具和纸张。其余的木料在供应世界的能源需求方面具有重大潜力。更有效地利用这种庞大数量的木材加工的副产品可以减少石油燃料所产生的二氧化碳。

36. 许多中型和大型的木材加工业者,特别是在发达国家都已经作出重大努力,

利用废料和副产品来创造厂内所需的能源。在发达国家,有些工厂已达到 30%的能源取代率。相对而言,许多在发展中国家的木材加工厂还没有作出取代能源和增加能源与木材利用的效率。鉴于森林在稳定环境与气候方面的作用,国际上需要促进和便利有效木能技术的转让,特别是向那些拥有林产加工业的发展中国家,对象应当是农村社区的小型和中型工厂。

37. 在许多发展中国家,林业雇用了大量的劳工。林业的业主在经济边缘化的农村人口中具有重大的直接影响力。在木能技术方面雇用的劳力是石油能源技术的 10 倍。此外,许多发展中国家已经在木能方面得到了适当的技术,包括收集木材和运输木材的技术。但是,他们通常缺乏向农村地区和家庭使用者传播这种技术的有效方法。将木能技术作出这方面的调整将会产生重要的经济、政治和社会效益。

## 六、结论和初步行动建议

38. 应加指出,在几种情况中,以下列出的结论和行动建议并不是新提出的,仅只是反映出有必要根据所取得的经验集中处理从前的森林问题特设政府间小组的行动建议的某些方面。

39. 虽然更好地执行无害的技术会有加强管理、养护和可持续发展所有类型的森林的巨大潜力,但技术往往并不是要紧的限制性因素,并非实现可持续森林管理的每一个限制因素都可通过转让技术来缓解。实际上,有利于可持续森林管理和技术的执行的政策环境,与技术本身是一样重要的。

### A. 森林开发政策要素

结论

40. 目前,大部分的国家森林政策并未具体针对设法促进和便利无害环境技术的投资和转让以支助可持续森林管理和有利于森林产品行业。有兴趣的伙伴,特别是私营部门,预期未来在森林技术的开发和转让方面会起到更突出的作用,尤其在

富于森林的国家更是如此。

初步行动建议

41. 森林论坛或可考虑:

(a) 将无害环境技术的转让和投资促进工作纳入国家森林方案;

(b) 采行合适政策促进有兴趣各方参与开发森林和作出有效实现技术开发、转让和使用的决策。

## B. 可能的技术的范畴

### 1. 现有技术

结论

42. 发达国家和发展中国家中均有很多现有的技术可供用于更好地持续管理森林。如何更好地利用这些现有的技术主要取决于国家一级的行动,技术转让所起到作用比较小。对发展中国家须继续和增加国际支持,使其能更好地利用森林管理的现有技术。

初步行动建议

43. 论坛或可考虑针对创造有利的政策环境提供具体援助,以促进使用无害环境的森林管理技术方面的公私投资;并考虑人的能力的开发。

### 2. 须加强转让的技术

结论

44. 可持续森林管理的许多技术已经在使用之中,但尚未得到测试并转让给发展中国家。对其中有些技术需要进行关于其适用和应用于发展中国家的局限的调适研究。

初步行动建议

45. 森林论坛或可考虑:

(a) 充分利用最近开发出来的技术-通过提供训练援助和帮助使用这些技术的最起码设施-增加在发展中国家的投资;

(b) 设法解决技术专利和其他知识产权方面的各种限制(尤其是高价医药产品和食品)及取得其中某些技术方面的高昂价格和困难(特别是基于卫星的技术)。

### 3. 新兴技术

结论

46. 目前存在着一些有助于无害环境的管理的新兴新技术,对帮助我们了解森林生态系统有巨大的潜在价值。结成技术研究和开发的伙伴关系将可避开发展中国家所遭遇的取得和转让技术的一些问题。

行动建议

47. 论坛或可考虑:

(a) 加强支助发展中国家充分参与现行的研究和开发;

(b) 提议采用何种方法和手段创造技术研究和开发方面的伙伴关系,以减少开发与应用之间的时间差距。

## C. 评价技术的生成和需要

结论

48. 在全面评价技术的生成和需要方面还努力不足。此外,许多发展中国家对评价各种技术的无害环境程度也能力薄弱。

初步行动建议

49. 森林论坛或可考虑:

(a) 将全面评价技术需要和技术转让纳入成为其国家森林方案的一个强有力特点;

(b) 实行提供持续国际支助的机制,以进行技术评价方面的能力建设和取得与传播关于管理、养护和可持续开发所有类型的森林的完善技术和设备。

## D. 研究、技术的生成和信息技术之间的联系

结论

50. 在许多国家,技术的生成工作已经展开,并已获得令人满意的进展,这点主要是通过作出研究努力设法解决转让过程中的一些共同弱点-如覆盖面不足、对对象团体存在偏向、费用高昂、信息内涵不良和不足及缺少资金-而达成。信息技术的快速进展继续在促进技术的生成方面起到重大作用。

初步行动建议

51. 论坛或可考虑

(a) 采取行动,通过让用户参与研究规划而加强和更多地利用森林研究和技术开发与森林加工技术之间的联系;

(b) 采行一些方法和手段,通过开发各种技能和方法进一步将电子信息系统/信息和通讯技术与发展中的通讯和信息网络结合,评价这些技术的潜力。

## E. 南-北技术转让

结论

52. 南-北之间的转让需有私营部门的协作和密切参与。显然,在加强私营部门投资于发展中国家的森林和林业方面以及在转让无害环境的技术方面仍然存在着许多挑战。有许多机会促进和支持南-北技术转让,成为双边和多边官方援助方

案的一部分,尤其是对森林覆盖面低的发展中国家来说。森林技术的转让可能因更广泛的政策问题而受到局限,如与森林的开采有关的问题,一些捐助机构对资助这个方面的森林事业有其限制,除非是将其作为可持续森林管理的组成部分。

初步行动建议

53. 论坛或可考虑:

(a) 采行切实的方法促进和支持与森林部门的投资有关的国家政策的审查工作,特别是审查促进无害环境技术的转让和执行的奖励措施;

(b) 敦促发达国家和发展中国家特别将与森林有关的技术转让按照所有各方相互同意的条件纳入整套援助之中,并特别关注森林覆盖面低的国家。

## F. 南-南和三边技术转让

结论

54. 有许多已经转让给南方或在南方生成的合适技术可应用于可持续森林管理,而且与北方的技术相较,更容易取得、费用更为低廉和具备更高的采用潜力。

初步行动建议

55. 论坛或可考虑:

(a) 加强可加速南-南和三边转让无害环境森林和森林产品加工技术的倡议,如发展中国家间技术合作方案和区域或区域间网络;

(b) 采行一些机制通过在发展中国家开发和执行知识产权实现与森林有关的传统技术的转让和效益的潜力。

## G. 通过推广人员将技术转让和传播给私营部门的媒介和农民

结论

56. 到目前为止,很少有人注意必需通过推广人员增加向受益人传播技术。有少数几个国家试图发展有效的机制将适用技术传播给最后用户。这些技术具有供

范围更广的一组国家仿效的潜力。

初步行动建议

57. 论坛或可考虑采取切合实际的措施,通过建立技术推广中心促进和支持及时传播无害环境技术给最后用户,尤其是在发展中国家的农村地区。

## H. 性别相关问题

结论

58. 应当更加集中注意与以下事项有关的将性别考虑纳入主流的问题:木能的使用、住家用树木的栽种、森林使用权和所有权、可持续森林管理以及通过技术的取得和转让进行能力建设和授权。在规划和执行森林政策和方案时应充分考虑妇女的贡献、关切事项和经验。

初步行动建议

59. 论坛或可考虑:

(a) 采取步骤确保妇女-包括土著和农村妇女-有机会参与所有各级与妇女有关的决策;

(b) 确保使用制订可持续森林管理政策和项目时所用针对性别的部门性调查和研究报告中按性别区分的数据和资料,使妇女的权利和作用能在决定中充分反映出来;

(c) 加强训练,小额信贷和与住家木柴的使用、木柴林地及炊煮技术有关的训练及信息等领域针对穷人、农村妇女的推广方案;

(d) 鼓励训练和教育妇女和女童掌握能源技术和家用树木的种植;

(e) 在发达国家和发展中国家加强努力使更多的妇女上大学接受与森林有关问题的教育,如林业、生态、木柴技术、纸浆和造纸、工程生物和生物技术及化学和制药等。

## I. 使用木柴作为能源的技术

结论

60. 目前迫切需要进行技术创新,通过使用现代木能技术将当前很大一部分的森林砍伐和木材加工的废材和副产品转化为环境物品,这对当地和全球的碳替代会产生重大影响。适于在农村住家一级使用木柴作为能源的技术,具有增进许多发展中国家的妇女健康和社会经济地位的巨大潜力。

61. 转而依赖现代木能技术可数量上增加创造就业机会和将投资重新分配到农村边际人口。

初步行动建议

62. 论坛或可考虑:

(a) 提议采取国际行动,作为《蒙特利尔议定书》、环发会议和《京都议定书》的合理后续行动,敦促转用现代木能技术,以作为解决全球关心的碳隔离和碳替代问题的一部分工作;

(b) 在个别国家和森林行业各级采取具体行动,以节能技术作为评价木材加工技术的环境妥适性的标准。

- - - - -