



经济及社会理事会

Distr.: General
26 March 2003
Chinese
Original: English

联合国森林问题论坛

第三届会议

2003年5月26日至6月6日，日内瓦

临时议程* 项目4(a)

各届会议的共同项目：多方利益有关者的对话

多方利益有关者的对话

秘书长说明

增编

科学和技术界提交的讨论文件：创造未来的世界森林

摘要

过去十年来对国际森林政策进行的讨论使可持续森林管理的问题取得重大的政治承诺。科学和技术对促进这些承诺的有效执行发挥极为重要的作用。

各决策者应当充分考虑到市场的潜力，因为它是表达全盘价值和分配多方利益的工具。因此，确定森林所提供的许多惠益的适当的绝对和相对价值以及将生产和分配的实际成本计入市场的价格是极为重要的。为此目的，科学和技术应当利用并进一步发展其实质的科学知识，估价森林的商品和服务和提供与市场 and 贸易有关的数据和资料以及制定市场政策文书。

各决策者必需对森林卫生采用一个受普遍接受的定义。此外，为应对自然和认为的压力，决策者也应当使用各种适当的办法来监测和评估中长期的森林卫生。

* E/CN.18/2003/1。



科学和技术应当提供并进一步改进科学知识和技术，并处理各种促使森林卫生和生产力退化的广泛因素。

为了能为今世后代人类维持森林的覆盖，各决策者必需与其他部门加强对话和合作，有效处理森林生态系统和森林生物多样性所承受的各种人为压力。此外也应当针对各项林业措施对森林生态系统的作用和功能的影响。科学和技术的重要作用就是创造对森林的作用和功能以及压力的影响的实质科学知识以及创造新的技术，包括遥感，来监测、评估和报告森林资源。所有这些努力需要有充分的人力和体制能力。因此，技术转让和教育和能力建设的提高将仍是重要的工作。

说明

联合国森林论坛邀请国际科学和技术界帮助它进行讨论，提出供多方利益有关者在论坛第三届会议上对话的主要群体初步集体讨论文件。为此目的，国际林业研究组织联合会(国际林研联)、国际科学理事会(科学理事会)和中非可持续发展研究和行动中心(中非发研行动中心)便共同作出努力，并编制了这一份文件。作为论坛第三届会议指定为“科学和技术界”的主要群体的协调中心，国际林研联接受该任务，它承担了编制该初步讨论文件的全盘责任。论坛对能与奥地利政府合作为协调此项工作提供实物支助表示赞赏。

科学和技术界内许多专家帮助编制该初步讨论文件，其目的为处理森林和贸易、森林卫生和生产力及维持森林覆盖的经济方面的问题，以便尽可能全面满足当前和未来的需要。但是，必须承认的就是对南方特别有关的一些方面可能受到较为实质性的考虑；但却不能在现有短时间内作较深入的讨论。

国际林研联、科学理事会和中非发研行动中心对论坛秘书处在编制该文件方面提供的指导表示感谢。我们诚恳地希望该初步讨论文件满足出席论坛第三届会议的各个代表和代表团对资料的需要，并将有助于使对该问题的讨论取得重大进展。因此，我们希望该文件进一步为世界森林创造更美好的将来。

Risto Seppälä
国际林研联
主席

Thomas Rosswall
科学理事会
执行主任

Patrice Bigombe Logo
中非发研行动中心
主任

目录

	段次	页次
一. 科学和技术背景作为促进可持续森林管理的基础	1-4	5
二. 实质性部分“森林的经济方面”，包括“贸易”	5-22	5
三. 实质部分“森林健康和生产力”	23-32	8
四. 实质部分“维持森林覆盖以满足当前和未来的需要”	33-43	10
五. 执行方法：技术转让和能力建设以促进可持续森林管理	44-55	12
六. 国家森林方案——程序方面和支助因素	56-61	14
七. 监测、评估和报告	62-77	16
八. 最后的审议和结论	78-82	18

一. 科学和技术背景作为促进可持续森林管理的基础

1. 自 1992 年联合国环境与发展会议(环发会议)以后进行的国际森林政策对话构成了可持续森林管理的多元概念。同时也编制了各项政策文书以供开展和进一步促进该多元的概念。环发会议的十年后,在约翰内斯堡举行的 2002 年可持续发展问题世界首脑会议重申了可持续森林管理对实现全盘可持续发展和消除贫穷的重要作用。

2. 但是,可持续森林管理的实际执行仍是一个及其艰巨的挑战,而要予以执行便需要立即在地方、区域和全球一级上解决各种基本的问题。最显著的就是世界若干区域的森林继续急速遭受破坏和退化,热带天然森林的损失估计每年超过 1 500 万公顷。此外,在过去十年来森林生物多样性的维护问题也日益受到关心。同时,这些事态发展也一直使森林商品和服务的提供和人民的生活受到影响。

3. 为有效处理这些迫切性的问题,可持续森林管理的三个方面,即生态、经济和社会的方面,必须以参与和跨部门的考虑的办法更好地结合起来,因为这使不同利益有关者的价值和需要结合起来,也使现有的和新的科学知识结合起来。

4. 总的来说,科学和技术的作用是极为重要的。科学和技术界可以带头帮助解决与可持续森林管理有关的经济、社会和环境问题。在社发首脑会议上,科学和技术界对下列作出承诺:(一)研究与政策更有关的问题;(二)促使其他利益有关者采取基础广泛的参与办法以制定新的研究议程;(三)进行研究以使可持续发展的环境、社会 and 生态的方面结合起来;(四)协助提高科学教育和能力建设;(五)制定战略以缩小南北在科学和技术能力方面的差距;和(六)帮助确保长期战略和数据方面的需要。这些承诺若获得执行和支持,科学和技术将成为可持续发展的基础。同时,这些一般要点也与森林论坛三和世界森林的可持续管理十分相关。

二. 实质性部分“森林的经济方面”,包括“贸易”

背景:森林的经济方面的作用

5. 森林为社会创造多元性的经济、社会、环境和其他的惠益。森林为大部分人民提供粮食、纤维和燃料。因此,森林是农村发展和人民生活的中心。对其他人,森林对娱乐和旅游极为重要。2002 年首脑会议强调了可持续森林管理的重要性,它通常是消除贫穷的一个重要方法。另一方面,其他部门和政策也以各种不同方式使森林受到影响,包括工业、能源、旅游业、运输和贸易政策。

6. 森林商品和服务的提供并非无局限性的,而这些商品和服务也不能平均分配给所有的人。这些惠益的成果和分配是需要权衡的,因此也是有出成本的。经济有助于取得权衡,无论是通过市场机制或通过进行成本收益分析。同时,经济也帮助指导以那种方法来使产出取得理想的平衡。市场和成本效益分析是促进参与

的方法，因为利益有关者的价值可以作为取得平衡的因素。资料和透明性对这方面也极为重要。

重要的问题

7. 尽管与森林有关的问题极为复杂，而全球的条件和情况又不同；但是，国际森林政策对话在过去十年来却取得显著的进展，包括对普遍了解可持续森林管理是一个全盘的目标，即构成此一目标的主要专题部分，和有一个政策考虑机制，例如国家森林方案，使决策包括考虑到森林的多方面意见。但是，根据科学和技术可以确定出若干主要领域，这对进一步审议关于切实有效公平分配森林的成本和效益的森林政策似乎极为重要。

8. 同时也必需加紧作出各项努力，目的为确定森林所提供的许多惠益和一些非惠益（市场和非市场）中每一个的适当的绝对和相对的价值。此外，森林商品的制作及其分配的实际成本应当尽量结合并反映在价格上，因此生产的全部成本若超过市价，产品便不能进行交易。

9. 关于森林在社会范围内和在一段时间内提供的惠益的适当分配的机制和规则必须予以审查，而若有必要也必需予以拟定或调整。这包括许多方面、机制和权衡。对各种财产权利的问题和机制必需予以澄清，特别是关于共同财产资源或可公开取得的资源和土地保有权必需予以澄清。此外，商品和服务的制造应当包括所有的价值，其中包括自然养护。最后，分权决策所需要的充分的资料基础和机制以及适当的市场定价机制和分配非市场商品和服务的机制与惠益的切实有效和公平的分配是十分有关。

10. 另外一个重要的挑战就是要处理贸易和环境的问题和确保使贸易促进可持续森林管理。为此目的，可能需要作进一步工作，以促进颁发核证书的潜力，使其作为通过市场机制来加强可持续森林管理的其他自愿经济和资料文书中的一项文书。

11. 对森林产品的施政、非法采伐和有关的贸易问题需要予以处理。在所有大陆上都有非法采伐的问题。这种非法采伐直接影响到森林的生态、经济和社会的基础。问题不只是盗窃合法物主的商品的问题，因为这涉及经济方面的影响，而更广泛地说，也涉及各个地方或时间进行采伐或与长期可持续管理目标不合的树种的生态和社会影响。但是，除非对良好施政和贫穷的问题直接予以处理，所得进展将不大。

12. 同时，鉴于在首脑会议上对森林与贫穷的关系作出的各项承诺，因此也有需要作出更大的努力。在这方面，决策者也应当进一步审议农业-林业对社会经济和生态的作用。在这方面可以提及进行的若干针对农业-林业的，并涉及使用科学和技术的成功项目和研究。

科学和技术界的作用和贡献

科学和技术界迄今所作的重大贡献

13. 科学和技术界已制定了并进一步发展了一个供评价森林商品和服务的有科学根据的方法基础。研究工作有助于确定非木材的林产品和服务的价值。在设计 and 评估各种管理办法时应当反映出这些价值。但是，决策者似乎为普遍采用这些评价的结果。尽管现在已有了十分健全的成本效益分析的方法工具；但情况却仍是如此。在讨论生态系统商品和服务的经济价值时，必须充分注意确定利益的空间和时间的范围。

14. 国际科学理事会（科学理事会）和许多其他政府和非政府机构共同主办的千年生态系统评估编制了一份题为“人民与生态系统：评价和行动的框架”的报告。此外，科学理事会也是四项全球改革方案的共同主办者，这些方案是确定森林对全球气候系统的作用和确定联合国气候变化框架公约的评价信息的基础。

15. 关于市场数据的问题和其他有关木材和非木材林产品的资料问题，科学和技术界积极参与进行若干工作，以设立或改进现行数据收集、评价和报告的资料系统。这包括国际林业研究组织联合会（国际林研联）、全球森林信息处以及在森林资源评估方面的合作活动、气候变化政策、生物多样性保护和其他领域。科学理事会共同主办综合全球观测战略，包括全球陆地观测系统（陆观系统）在内。此外，科学和技术界正在通过计量经济模式制订工作和预测办法，大大帮助在世界各不同区域进行各项前景研究。

16. 科学和技术界一直十分积极地协助各决策者颁发森林核证书的工作。科学工作者也是拟定与共同财产制度有关的文书和机制的主要因素；他们在下列方面作出重大的贡献：制定气候变化政策、有效使用木材作为生物能源的可再生资源、将森林的各个方面结合在农村或社区的发展和旅游业（包括生态旅游）内和制定生物多样性保护的经济或市场文书。

今后需要科学和技术界作出进一步的贡献

17. 今后需要科学和技术界作出进一步的贡献。在记录森林对消除贫穷的贡献，例如在社发首脑会议议定的饮水、能源、健康、农业和生物多样性框架的方面，科学和技术界所作的贡献则比较少。

18. 同时，在非法伐木和与贸易和环境有关的问题也需要作进一步的贡献。在这方面，科学可以帮助确保使各种补救办法不会有隐藏费用或进行抑制，而致加重非法伐木的不利影响。

19. 今后木材的供求和如何（和应当）受各种环境、经济和社会限制因素的影响构成另一个科学界可以作出重大贡献的重要主题领域。同时也有新的因素，例如环境条例对可变现用品的潜在影响和中国这种角色对世界市场的需求日益扩增

的影响。在发达国家内，财富和大众参与的日益增加使各项环境目标得到更大的重视。许多热带国家的情况则不同，由于砍伐森林和天然森林生态系统退化等问题的持续存在和继续无法确定某种技术和政治的局限因素，在某种情况下人工林是否能在质和量方面取代天然森林所提供的一系列商品和服务。

20. 一个日益重要的问题就是课税和补贴（与使非市场的影响内在化挂钩）如何与自由贸易的规则抵触。

21 总体上，科学和技术界似乎必须继续加强帮助处理森林的经济问题，包括分析不同政策选择、促进参与和社区发展的机制和收益征收制度的成本效益。

拟议供决策者采取的行动

22. 呼吁各决策者：

(a) 在制定森林政策时考虑到森林商品和服务的价值。为帮助实现这些目标，科学和技术界应当提供科学知识和技术支助，并作进一步研究；

(b) 改进各项供收集、储藏和传播可持续森林管理和与市场有关的数据的机制。科学和技术界应当创造和提供科学知识和技术支助，以加强将现有资料提供给所有的人；

(c) 善用和进一步加强研究的作用，用各项经济和政策文书来促进可持续森林管理及其与贸易有关的方面，特别是消除贫穷、生物多样性和水保护、可再生材料和可再生能源的提供和减轻气候变化等方面；

(d) 制定各项增加交易透明性的政策和文书和促进林产品的可持续生产和消费。这对增进林产品市场的公平和平等极为重要，而同时又帮助实现可持续发展的全盘目标。科学和技术界可以帮助制定旨在改善该两个主要领域的现状的不同政策选择。

三. 实质部分“森林健康和生产力”

背景：多种因素影响森林的健康和生产力

23. 在生态、经济和社会的方面有若干因素造成森林资本的退化。恶化制度对森林健康和生产力具有重大影响，而改变这些恶化制度的因素包括：空气污染、气候变化、森林火灾、森林的分裂、虫害和疾病和侵移树种。

24. 政府间森林问题小组(森林小组)/政府间森林问题论坛(森林论坛)的各项有关的行动提案特别强调空气污染对森林健康构成一个重大的威胁。在影响森林健康的超国家规模的空气污染物中，对流层臭氧(O₃)是最遍布的一种。预计在2100年全世界一半的森林将受到O₃的破坏。此外，与北美洲和欧洲人为排放的二氧化硫(SO₂)的逐渐减少成对比的就是亚洲、非洲、南美洲和中美洲各

发展中国家的 SO_2 的排放却急速增加。东南亚现在排入大气的硫比欧洲或北美洲任何一个地方要多。同时，二氧化硫 (SO_2) 和二氧化氮 (NO_2) 的氧化造成的降雨酸度并未减少，而包括各北部国家在内，造成酸化的可能性几乎还是一样。大气二氧化碳 (CO_2) 浓度的日益增加是造成气候变化的主要原因，但对森林却是有利的。

25. 由于大气化学的不断变化，因此有确切的证据证明全世界的物理气候也正在不断变化。国际专家的一致意见就是森林以外的人为影响具有强烈的影响。

26. 空气污染造成林木品质、林木生理状况和生物地球化学循环的变化。同时，它也减低林木对昆虫和疾病的抵抗力，并影响到多种林型的作用。1960 年代已在中欧找出了证据；但是当时并未看出与其他区域有任何关联。但是，仔细的对证分析显示我们并未经常能成功地将森林健康与空气污染联在一起。国家和超国家监测计划的一个缺点就是在整个区域“均分”，致使地方性林木品质的变化减到最少。存在的一个倾向就是报告这些区域性的规模，因此贬低了点污染源的重要性。个案研究对改善知识库和制定新的指标仍极为重要。

重要的问题

27. 森林健康的定义是“森林生态系统的情况既维持其复杂性，而又满足人类的需要”。但是，颇受接受的说法是森林对压力作出有力和多方向的反应。压力反应通常开始出现在敏感的人身上，然后从叶子串联到枝条、到树木而最后到林木和生态系统一级。因此，这些反应的基础就是碳、水和营养资源的摄取和分配。目前使用的关于森林健康的定义可能不足以用量来说明这些因果关系。因此便需要对森林健康制定一个受普遍接受的定义，以包含对可计量的终点可予以测量的主要进程。

28. 在过去十年来，各发达国家制定了管制方案来减少初级空气污染物的排放和减少诸如臭氧的这种次生污染物的前体排放。同时在下列各方面也有取得进展：制定欧洲经委会远距离越境空气污染公约的空气质量议定书和在监测空气污染及其对南亚和东南亚各国的影响方面的区域合作。但是，所采用的取样办法使这些方案的实力受到限制。有系统的土地选择不可能作为森林的代表性样本。同时，数据质量也是在树冠情况评估和数据的空间和时间比较方面的一个令人关心的问题。此外，该方案显然必须附带进行着重程序的补充性调查工作，更彻底地试验森林和促进其持续性的生物地球化学过程的压力和反应的因果关系。

29. 最后应当重新强调的是，除空气污染以外还有许多其他造成森林健康和生产力退化的、具有全球和区域重要性的因素。作为新的问题，这些经改变的恶化状态应当得到今后森林决策者的进一步的注意。

科学和技术界的作用和贡献

30. 目前已作出相当大的努力，通过进行国际科学和技术合作和通过编制最新科学水平的报告和主办关于森林健康和生产力的讲习班的办法来加强了解森林对空气污染物的反应。但是，在承受多种压力和转让所创造知识的情况下扩大到园林的方面有待完成的工作还很多。

31. 科学和技术界的作用首先必须是通过调查维持健康的主要程序来加速了解系统的反应。其次就是科技界必须利用进行个案研究所得知识来制定针对有关压力的可辩护的科学指标。第三，必须加强努力，进行风险评估和制作成果的模型。第四，由于筹措资金数额日益减少，科技界便必须说明对排放控制和监测所作投资的成本-效益（改进森林健康）。

拟议供决策者采取的行动

32. 呼吁决策者：

(a) 对森林健康采用一个受普遍接受的定义，该定义包括各项基本程序，而对可计量的终点可予以测量。为此目的，拟议下列定义以供审议：

“森林健康是衡量其供应和分配水、营养素和能量的能力的标准，以提高或维持生态系统的生产力，同时又维持对生物和非生物压力的抵抗力”

(b) 采用适当办法以评估森林的健康情况，以便为响应天然和人为的压力来更好地检查中期至长期的变化。为此目的，科学和技术界应当创造和提供科学知识和技术，处理造成森林健康和生产力退化的广泛因素。

四. 实质部分“维持森林覆盖以满足当前和未来的需要”

背景

33. 全世界的总面积估计为 38.70 亿公顷，而森林则占地球土地面积的三分之一。森林保护了陆地上绝大部分的生物多样性并发挥重要的作用，是促进碳循环的可能的场所和来源和通过调节水循环管制全球气候系统。森林和其林地的主要净生产力估计超过全球陆地净初级生产力的一半。作为可再生资源，森林提供大量的商品和服务，促进社会的社会经济福利、帮助改善农村穷人的生活 and 消除贫穷。

34. 但是，森林及其满足当前和未来需要的能力受各种造成实质压力的不同人为影响的约束，例如农业土地和牧地继续扩展为热带雨林和主要因地方社区贫穷而造成对热带干燥森林薪材的需要所造成的强大压力。此外，城市化和人口流动性的日益增加创造了新的压力，特别是对温带森林创造新的压力，例如经常从郊区到城市中心的交通和游客的活动等等。

35. 森林生态系统是许多物种和群落的一个重要的安全地区。它们庇护估计 80% 的所有陆地的物种。虽然其中有一些物种和群落已为人所知；但是，其他的确仍是未知数。若干动物群（昆虫、鸟类等）在所谓的原始林地与所谓的耕作农地和牧地之间流动。毁坏这些林班不但会影响到这些流动，而且也会破坏农业的生物平衡，例如昆虫与作物。因此，森林生态系统必须保存，才能保护森林的生物多样性和使周围园林可持续下去。

重要的问题

36. 为能使森林有能力满足今世后代人类的需要，便必须应用各种考虑的机制，使各种不同社会价值和需要能与决策结合起来。视各国的社会和法律制度而定，应当特别强调政策考虑和谈判的过程，因为这些过程依赖于供各种不同利益有关者参与的机制。此外也有需要与其他部门，例如农业、能源、运输和旅游业，加强对话和合作。

37. 森林生态系统对生物群落/群落交错区的地理边缘的人为因素特别敏感，例如森林/稀树草原极限、稀树草原/沙漠极限、山上树木的上限和北方森林（永久冰冻层）的北极限。在这些边缘的稀有种群、物种、群落和林型已在其地理范围的极限，而经常已处在其生态/生理适应性的极限。但是，这些稀有种使这些地区的物种更加丰富并大大增加生物多样性的其他方面。此外，这些边缘是积极演进的地区。因此，为维持生物多样性便应当作出特别努力，使稀有种保持其生存力。

38. 同时也应当特别强调各种不同林业措施对森林生态系统的影响。例如，皆伐法对包含长寿、耐阴的树木和伴生/依从树种的后演树种和成熟树种有不利影响。但是，这些后演树种被确认为森林生物多样性的重要部分。为维持天然林覆盖类型的天然多样性，研制和执行各种保护脆弱物种和树种的采伐和营林方法是一个重大的挑战。

39. 应当予以适当考虑的问题就是在创造可以作为天然更新本地种和林型的“采种林”的森林环境的具体情况下如何好好使用和应用森林部门在人工林方面研制的专门知识。对关于如何在不毛之地建立森林覆盖和如何使这些人工林养育成熟的问题已有相当的了解。为使这种专门知识应用于人工林，要制定各种更新的程序是一个重大的挑战，这些程序目的为重新建立本地物种和林型，以便发展可满足今世后代人类的需要的自然持续（例如后演）的森林覆盖类型。森林研究大大帮助促进对人工林作为恢复森林生态系统的工具的利弊有更好的了解。

科学和技术界的作用和贡献

40. 科学和技术界不断改进关于森林的作用和功能的科学知识，例如关于生物多样性保护和促使这种知识转让给各决策者和从业者。例如可以提到的就是最近国际林业研究组织联合会（国际林研联）对论坛关于主题“人工林对可持续森林管理

的作用：优化人工林”的闭会期间专家会议在科学方面作出的贡献和国际林研联为论坛特别会议多方利益有关者对话编制的背景文件。

41. 根据对森林在科学方面的作用和功能地了解，科学和技术界帮助发展和改进森林资源的监测和评估的工具和机制。在进一步发展遥感技术并在进行地面计量的同时也将该技术应用于进行监测的方面已作出重大进展。同时，科学和技术界也在质和量方面帮助利益有关者了解森林和森林覆盖的状况。

42. 但是，科学和技术界的作用显然就是继续帮助确定有危险的林型和物种和林业措施的影响。为维持天然林覆盖类型的天然多样性，研制和执行各种保护脆弱物种和森林类型的采伐和营林方法仍然是一个重大的挑战。

拟议供决策者采取的行动

43. 呼吁决策者：

(a) 与其他部门，例如农业、能源、运输和旅游业，加强对话和合作，以便有效处理对森林造成的大量压力的各种不同人为影响；

(b) 善用和支持进一步研制关于森林的作用和功能 and 森林作业对这些功能的影响的科学知识；特别是帮助进一步研制关于森林作业对维持森林生物多样性的影响的科学知识；

(c) 进一步促进和改进对森林资源，特别是对在那些缺乏森林资料的区域的森林资源，的监测和评估；为此目的，在进行地面计量的同时也善用研究和技术，包括遥感技术，并采取有力措施，建立和进一步发展进行森林资源监测和评估所需要的能力。

五. 执行方法：技术转让和能力建设以促进可持续森林管理

背景

44. 新的科学知识和技术是由全世界各个大学和研究组织创造出来的。使用新的科学知识和技术是促进和执行可持续森林管理的关键。要将新方法转让给可能的用户便需要多方利益有关者采取各种战略和进行投资，这样才能实现使用新的概念、信息和技术。

科学信息和知识促进革新

45. 与森林有关的革新方法是由一套错综复杂的信息构成的。科学的可靠性是这些信息的明确特性。在采用革新方法之前，可能用户必须先了解一下。帮助他们了解错综复杂的信息的一个方法就是要根据问题的性质将信息本身定为一种产品。因此，对信息应当根据其所涉森林管理或政策问题来予以说明。为有效适用有关的产品便应当予以发展和整理，以使它们容易了解并相互辅助。

46. 如果可能用户作为研究进程的顾问或参与者便可以促进科学信息的转让。用户的既得利益就是确保各项研究产品符合其需要，而它们也可以帮助发展、试验和示范各种新方法。这种参与性进程的挑战就是科学和技术界要诚实客观，密切符合可能用户的意愿。

47. 与森林有关的科学知识经常要经过几十年后才创造出来，而由于革新方法有时会有意外的后果，因此采取有适应性的执行办法是极为重要的。转让科学信息的挑战就是要持续不断地建立连贯性，这便需要各科学和研究组织和革新方法的用户致力于使森林和社会得到全盘的惠益。

技术和知识产权

48. 各个用户可以促进技术的普及，特别是如果他们参与产品的发展、示范、试验和训练。如果可以取得专利权，确保开发者的革新方法获得应用，这将对他们将是一个更大的鼓励。私人工业通过制定特许安排的办法可以保证使产品获得普遍使用。对知识产权的保护必需根据有关的国际法和国内法来加以了解。相互议定减让和特惠的条件的方法可以酌情用来促进国家间的技术转让，这对发展中国家是特别有利的。但是，土著人民的权利必需受到确认，而传统知识的价值也必需受到确认。

49. 为满足当前和未来的需要，因特网促进对与森林、森林健康和生产力和森林覆盖有关的新技术、概念、科学研究结果和经济信息有更大的了解。因特网可以为全世界的新用户提供信息并促进与现有用户联系。同时，因特网也使用户能参与发展和提供各种革新技术。与森林有关的各个组织所面对的一个挑战就是使用户能容易上网、导航和搜索，以便查找出所需要的信息和技术。因此，为创建以因特网为基础的全球信息系统和网络所作的各项努力必需得到充分的确认和支助。

50. 一对一的传授和协商办法通常是帮助可能用户决定是否使用一种革新技术的最有效方法。示范对转让与森林管理有关的革新技术也是特别重要的。讲习班和课程是使参与者取得有详细内容的信息的学习活动。

建设能力

51. 由于技术转让活动对在外地一级有效应用各种革新技术和新知识极为重要，因此科学工作者和研究员必需具有充分能力才能对技术转让进程作出有意义的贡献。虽然基本科学教育必须继续作为研究工作的基础；但现在却正在大大强调技术转让的所有方面所需要的技术和能力。在这方面可以提出的典型例子就是中非可持续发展研究和行动中心（中非研究行动中心）的工作，其目的为促进自然资源管理的科学知识的发展和使用该知识来改善农村贫穷森林群落的情况。

52. 根据这些事态发展，研究森林问题的科学和技术界一直在进行各项活动，目的为扩大和促进发展中国家和经济贫困国家的研究能力。国际林研联的发展中国家特别方案目前正在发展和提供各种训练单元，其目的为帮助综合和增加科学工作者的知识和技能，使其能参与各项技术转让活动。中非发究行动中心参与下列各项建设中非各家环境和林业学校的能力的活动：自然资源的参与性管理、土著人民权利、林业和渔业的共同管理和发展中非的林业研究。

53. 同时，在一个项目或技术发展进程开始时就使从业者与科学工作者交往也可以促进技术的转让。特别有关的领域是标准和指标、可持续森林管理的检查和颁发森林核证书。目前正在制定这些领域的训练单元，特别强调科学工作者为有效参与标准和指标的制定进程、作为可持续森林管理检查员和/或协助制定颁发森林核证书的计划及其执行，所需要的技能。

54. 技术转让的另一个挑战就是关于存取和传播信息。在提出呼吁要在全球一级结合和分享信息之后便开始发展全球森林信息处。为促进各发展中国家科学工作者参与全球森林信息处，发展中国家特别方案便支助各研究机构制定该制度和培训工作人员。在广泛的范围内则正在制定新的训练单元，着重于在森林研究和技术转让方面使用新的信息技术，以使科学工作者将这些信息技术工具应用于其日常的工作。

拟议供决策者采取的行动

55. 呼吁决策者：

(a) 为取得所希望的效益和成果，促进将主要的信息和技术传播给一大批的可能用户和帮助加强革新技术的开发者 and 可能用户进行多方面的联系、伙伴关系、联网和参与，包括通过建立北北、南北和南南的合作和伙伴关系；

(b) 将可能用户的定义扩大以包括不同国家，包括发展中国家，的组织、社区和个人，并为促进全世界对革新技术的认识，大力促进使用与森林有关的全球因特网系统，以作为传播信息的主要办法；

(c) 进一步加强和支助建立高等教育和研究机构在林业方面和技术转让的能力，包括通过北北、南北和南南的合作和伙伴关系，目的为在外地一级有效传播执行方面的新想法和新知识。

六. 国家森林方案——程序方面和支助因素

背景

56. 1992 年环发会议后进行的国际森林政策对话就各项促进所有森林类型的可持续管理、养护和可持续发展的行动达成协议，总之就是可持续森林管理。政府

间森林问题小组/政府间森林问题论坛的许多行动提案涉及供其执行的国家森林方案。

重要的问题

57. 国家森林方案本质上是一个政治的规划工具，以确保使可持续森林管理在下列方面作出实质性贡献：(一) 森林的经济方面，包括森林对消除贫穷的作用；(二) 森林健康和生产力；和(三) 维持森林覆盖以满足当前和未来的需要。完成的办法为：新的施政范例，根据各政策网络互联而非国家分级的施政；所有有关行动者和利益有关者公开参与规划和联系进程而非专家的决策；适应性、广泛和迭代学习进程而非宿命论的目标实现；和政治行动者的全面、综合和部门间的协调，确保对所有影响林业和受林业的影响的部门加以考虑和使各种外部影响在内部解决。

58. 促使各政策网络有成效的基本先决条件就是促进各行动者之间的联系和信任。这些行动者通过信息、信念和经验等等促进进一步的非正式挂钩，从而帮助取得集体所希望的成果。此外，各成员也就实现共同目标的规则、标准和价值达成协议。对各个基本构成部分也达成协议，其中有若干部分有助于解决具体的协调问题（例如公共参与、部门间协调、适应性和迭代规划）。如果各项国家森林方案履行这些基本构成部分并帮助促进可持续森林管理，这些方案才具有实质意义，否则就是象征性的。

科学和技术界的作用和贡献

59. 科学和技术界的主要目标是要使决策者拥有经核准的办法来拟定和执行各项国家森林方案。虽然它们普遍认为应当有一项国家森林方案，以供对国家一级的森林的经济、生态和社会的利益互相冲突制定防患未然的条例；但是，仍存在的许多问题就是如何予以仔细执行。

60. 为提出和答复这些问题，21 个欧洲国家在 1999 年便开展了一项针对欧洲国家森林方案的合作性研究行动。由于国家森林方案没有作业方面的定义，因此，研究行动便着重于国家森林方案的主要构成部分，例如公共参与、部门间协调和适应性和迭代规划，并制定一系列关于各种内部因素（参与者的性质、进程性质和内容性质）和外部因素（政治文化、所有权结构、奖金、法律方面等等）对国家森林方案的影响的提议。其中一些因素可以由有关决策者进行短期或中期的干预予以修订（例如国家森林方案进程的参与者人数），一些因素则不能修订（例如森林所有权的分裂或林主的组织）。这类信息使国家森林方案进程的行动者能评估如何予以操纵才能影响国家森林方案的进程，予以随意摆布，例如实现有实质意义的国家森林方案而非完全是象征性的进程和产出。

拟议供决策者采取的行动

61. 呼吁决策者：

(a) 在拟定和执行国家森林方案时善用科学知识和最近取得的研究结果；特别是适当考虑到关于外部因素影响的科学工作的结果以及实质性国家森林方案进程的行动者、程序方面和预期的内容。

七. 监测、评估和报告

背景

62. 监测、评估和报告是联合国森林问题论坛的一个主要职能。总体上，监测、评估和报告是旨在促进对森林政策和管理作出明达的决策。在论坛的特别范围内，通过各国政府和各区域和国际组织、机构和文书提出报告的办法来对国家、区域和全球一级的进展情况进行监测和评估，目的是要作为审议今后所需采取的行动的基础。

63. 论坛的多年工作方案规定了监测、评估和报告三个不同领域：(1) 执行政府间森林问题小组/政府间森林问题论坛（森林小组/森林论坛）行动提案的进展情况；(2) 对所有森林类型进行可持续森林管理的进展情况；和(3) 审查关于各项国际森林安排的效率。

重要的问题

64. 迄今所取得的经验大大有助于对多年工作方案内鉴定的监测、评估和报告的不同领域的区分有较好的了解。若在论坛范围内进一步审议此一问题，便应当区别监测、评估和报告三个领域、它们所适用的不同级别和它们所针对的不同行动者。

65. 对政府间森林问题小组/政府间森林问题论坛行动提案的执行情况进行监测、评估和报告涉及执行各项国际承诺所取得的进展，这主要是由各国和在国家一级上，而同时也由诸如国际组织的其他机构，采取的政策行动。森林小组/森林论坛的许多行动提案依赖于国家森林方案，因此这似乎是一个重要的执行方法。为澄清该问题和寻找有效的监测、评估和报告机制，目前还在进行协商和审议。这是尽管正在提出报告，例如为论坛第三届会议，和论坛所剩下的有限的时间。

66. 最近于 2003 年 3 月进行的主题为“在监测、评估和报告森林小组/森林论坛行动提案的执行情况”的国家带头的倡议强调了评估和优先考虑森林小组/森林论坛的国家一级行动提案的重要性。此外，它也强调有需要对监测、评估和报告森林小组/森林论坛的行动提案予以精简和使其正规化，并指出各国政府与利益有关者，包括私人部门和非政府组织，进行合作，例如通过国家森林方案进行合作的重要性。

67. 强调以精简报告责任和加紧努力制定共同的报告格式和数据收集机制的办法来减轻各国的报告责任这一事项是极为重要的。在这方面可以提到的就是森林

问题合作伙伴关系设立的精简于森林有关的报告工作队和可持续发展委员会采取的措施。但是应当考虑到的是报告本身并不就算是一个结束。实质上要制订各项转让知识和经验的机制和使所有利益有关者能吸取过去教训。此外，必须注意到的就是执行通过监测、评估和报告作出的政治承诺的后续行动不应当因监测在当地取得的进展而受到破坏。

68. 关于监测、评估和报告的第二个领域，即对所有森林类型进行可持续森林管理的进展情况，论坛强调使用可持续森林管理的标准和指标的框架作为报告的基础的重要性。国际森林对话作好准备工作，以供广泛接受和应用可持续森林管理的标准和指标作为监测、评估和报告在国家一级，但也日益在外地一级，进行可持续森林管理所取得的进展。但是，最近举行的可持续森林管理标准和指标国际会议认为各国是在不同阶段制订、执行和使用可持续森林管理标准和指标。但是，专家们却鉴定了标准的七个共同主体领域，这七个领域与现有的九个标准和指标的制定进程有共同点，这涉及全世界的 150 多个国家。

69. 会议的结果指出有若干领域需要对可持续森林管理标准和指标作进一步的努力。该会议认为例如在全球森林资源评估的范围内使用现有数据收集和报告的机制可以大大提高与可持续森林管理有关的各项监测、评估和报告活动的成本效率。

70. 另一个主要的方面就是强调特别是发展中国家和经济转型期国家有需要建立本国的数据收集、分析和报告的能力。有人指出，尽管特别是在粮农组织的全球森林资源评估范围内已花了十年久的时间作出努力，从各个国家来源汇编数据；但是因缺乏进行长期的森林调查，只有少数几个国家能提供森林的数据。

71. 最后，论坛确定审查国际森林安排的效率是监测、评估和报告的第三个领域。为此目的，论坛第二届会议就具体的审查标准作出了决定。

科学和技术界的作用和贡献

72. 科学和技术界开始制定可持续森林管理的监测、评估和报告的文书。在这方面可以提及前国际林研联可持续发展工作队的活动和林业中心的各项倡议。在维持此种积极性的作用时，科学和技术界继续提供科学专门知识，在各级上制定核定的监测、评估和报告方法，例如进一步制定和改进区域、国家和国家一级以下的可持续森林管理标准和指标。在这方面可以提及向保护欧洲森林部长级会议提供的关于制定和改进可持续森林管理的泛欧洲指标的科学咨询意见。

73. 同时，科学和技术界也发挥重要的作用，支持促进对作为国际报告的基础的与森林有关的名词、概念和定义有共同的了解。“树木森林名词项目”是多语文森林名词的信息中心，并促进加强与森林有关的名词和定义、其可能的协调和适当使用的共同了解。同时，树木森林名词项目也以这种方法为向各个国际会议和组织提出的关于森林问题的较有协调和精简的报告提供一个基础。

74. 同时，最近举行的标准和指标国际会议也大力强调有需要增强发展中国家和转型期经济国家本国的数据收集、分析和报告的能力。科学和技术界通过采取具体的训练措施对此项工作作出贡献。例如国际林业研究组织联合会(国际林研联)、热带农业研究和训练中心和国际林业研究中心(林业中心)与粮农组织进行技术合作，目前正在筹备一次将于 2003 年 5 月在哥斯达黎加举行的题为“拉丁美洲森林科学工作者在标准和指标、检查可持续森林管理和颁发森林核证书方面的能力建设”的专家会议。拟议进行的专家协商会议的结果将有助于进一步计划各个有益于发展中国家科学工作者并符合区域情况的训练单元。

75. 在监测、评估和报告方面促进国际努力的另一项活动就是设立全球森林信息处，其目的是作为因特网的搜索引擎，用元数据来存取森林的信息。所取得的这个系统是一个资源查询的工具，为信息用户和提供者提供多方面的利益，包括供用户方便存取更多与森林有关的信息。应当特别强调的是使发展中国家也包括在这个信息处内。2002 年 8 月创办的原型全球信息处包括非洲、亚洲、澳大利亚和欧洲的 12 个联络点。该多主机的搜索引擎能在分布式元数据网络内对现有信息资源进行搜索工作。

76. 最后，科学和技术界也参与若干与监测、评估和报告有关的其他多国家活动和进程，其中包括联合国粮食及农业组织/欧洲经济委员会、2000 年全球森林资源评估和联合国政府间气候变化问题小组。

拟议供决策者采取的行动

77. 呼吁森林决策者：

(a) 善用科学和技术专门知识，制定核准的监测、评估和报告的方法，包括针对国家森林方案概念的科学工作、改进区域、国家和国家一级以下的可持续森林管理标准和指标和与政策承诺有关的监测、评估和报告；

(b) 充分使用科学和技术界在支助促进对与森林有关的名词和定义的共同了解和可能协调的方面的作用；和确认科学和技术在促进与森林有关的数据和信息汇编和储存和在存取森林信息方面的作用；

(c) 善用和进一步支助科学和技术界在提高发展中国家和经济转型期国家本国的数据收集、分析和报告的能力。

八. 最后的审议和结论

78. 科学和技术是有效执行森林小组/森林论坛行动提案以及论坛多年工作方案和行动计划的基本因素。因此便呼吁各决策者善用现有的科学和技术并充分考虑到与各项拟议行动，这些行动是与“森林的经济方面”，包括“贸易”、“森林健康和生产力”和“维持森林覆盖以满足当前和未来的需要”有关的。

79. 但是，加强科学和技术界促进可持续发展的能力也将需要作出重大改变。科学和技术界保证进一步加强其促进可持续森林管理，进而促进全盘可持续发展，的能力。在这方面有需要进行与政策更为有关的、面向问题的研究，此项研究是针对可持续森林管理的社会、经济和环境的问题及其各种关系和相互作用。为此目的，科学和技术界决心进一步扩大多学科性的研究，即加强联网和协作、弥补传统学科方面的空白和跨越部门的界限。

80. 此外，科学和技术界认识到有需要建立和加强全世界所有区域的科学和技术能力，包括北北、南北和南南的合作和伙伴关系。为此目的，根据可随时普遍取得的机制来分享知识、信息和技术是一项重要的工作。但是，此项工作必须得到科学和技术的适当支助，特别是在科学和技术能力的建设领域。

81. 科学和技术界与民间社会其他成员、私人部门和各国政府的密切伙伴关系对进一步加强科学和技术促进实现可持续森林管理和确保与政策有关的科学是极为重要的。科学和技术界决心进行必要的改革和发展适当的伙伴关系。在这方面可以提到科学和技术界对在论坛第二届会议和首脑会议进行多方利益有关者对话的贡献。

82. 同时，科学和技术界若要有效面对世界森林可持续管理的挑战便有需要依赖更健全的和持续的财政支助。应当特别指出的是，全世界越来越多国家目前正在减少资助和投资于研究和高等教育，因此对这种不幸的趋势必需迫切予以扭转。公众和私人对科学和技术的投入主要应当被视为对与森林有关的社会经济发展和保护森林的投资，使其作为今世后代人类的自然生命维持系统，而不仅是作为对研究工作的开支。
