



经济及社会理事会

Distr.: General
4 January 2002
Chinese
Original: English

联合国森林问题论坛

第二届会议

2002 年 3 月 4 日至 15 日

临时议程^{*} 项目 3(b)(四)

政府间森林问题小组/政府间森林问题论坛的
行动建议和联合国森林问题论坛行动计划的
执行情况：执行的进展情况

重建和恢复退化地及促进天然林和人造林

秘书长的报告

摘要

估计现有 100 多个国家的为数 26 亿人民受土地退化和荒漠化之害。这一情况的成因包括气候变化以及不可持续的土地利用方法。

为重建和恢复退化地并发展林地，正在开展越来越多的国际协作和资助活动。但发展中国家要制定和实施处理这些问题的健全计划，依然是力不从心，在获得信息技术和网络方面亦面临困难。

有关人造林和热带次生林的可靠资料不多，严重制约了工作的展开，限制了人们准确测定趋势、展望上述资源前景的能力。

现在有许多工具可以对自然林和人造林进行可持续的管理，其中包括伐木守则、标准和指标、管理和业务规划指导方针、自愿核证计划、环境和社会影响评估以及参与性规划指导方针。但其应用范围尚不够广，在发展中国家和经济转型期国家尤然。

^{*} E/CN.18/2002/1。

热带次生林区估计占全球森林总面积的 32%，将来在下列各方面可能有大幅度增加：面积、经济重要性、作为木材和非木材类林业产品来源及保护价值。

全球圆材供应量之中，目前估计有 35%为人造林木，到 2040 年，这一比例预期将增至 46%。人造林对自然林木原材料供应作出重要补充；其对木材生产的重要性，在所有区域可能都会提高。

目录

章次	段次	页次
一. 导言	1-2	4
二. 背景	3-7	4
三. 实施政府间森林问题小组和政府间森林问题论坛的行动提案以及 联合国森林问题论坛行动计划	8-56	4
A. 实施工作的进展情况	9-51	5
1. 已退化旱地、半旱地和半湿干地之状况	9-10	5
2. 重建和恢复旱地和半旱地地区退化地的政策和规划框架	11-14	5
3. 重建和恢复退化地方面的发展	15-19	6
4. 重建和恢复热带次生林方面的发展	20-24	7
5. 影响发展人造林的各项政策	25-30	8
6. 人造林的可持续性	31-35	9
7. 人造林在可持续森林管理方面、补足自然林的作用	36-43	10
8. 木材供求情况的可持续性	44-48	11
9. 加强机构	49	12
10. 国际协作	50-52	13
B. 实施手段	53-56	13
1. 财政	53-54	13
2. 转让无害环境技术	55	14
3. 能力建设	56	15
四. 结论	57-62	15
五. 供联合国森林问题论坛第二届会议审议	63	16

一. 引言

1. 联合国森林问题论坛多年工作方案 (E/CN. 18/UNFF/2001/Part II) 决定：其第二届会议将审议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）有关重建和恢复退化地及促进天然林和人造林等问题的行动提案的执行进展情况。因此，本报告讨论重建和恢复退化地工作、尤其是通过恢复人造林和自然林这样做的生产性方面的工作。
2. 本报告是由联合国粮食及农业组织（粮农组织）同联合国森林问题论坛秘书处密切磋商、并同森林问题合作伙伴关系其他成员组织协作编写的。

二. 背景

3. 森林小组和森林论坛关于重建和恢复退化地及促进天然林和人造林的行动提案载于：森林小组最后报告第 28 段 (a) 和 (b)、第 46 (g) 段和第 58 (b) (二) 和 (三) 段 (E/CN. 17/1997/12)；以及森林论坛最后报告第 64 (g) 段、第 122 (a) 段和第 129 (b)、(c)、(d) 和 (g) 段 (E/CN. 17/2000/14)。
4. 简而言之，森林小组敦请各国：评估其木材供求长期趋势，并促进其木材供应的可持续性和满足需求的手段，同时强调对可持续森林管理和加强体制进行投资；并加强植树造林对自然林的补充作用以及作为可持续森林管理重要内容的作用。
5. 森林小组还请《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》缔约国会议科学和技术委员会支持对下列内容进行研究：有助于恢复旱地、半旱地和半湿干地的植物物种；重建现有植被的方法；水事管理技术；多用途树木的潜力；以及木材和非木材类林业产品的供应。
6. 森林论坛鼓励各国促进能满足对木材和非木材类林业产品和服务不断增长的需求的各项政策，包括通过人工造林及在林地外植树，并力争对人造林确立国际公认的定义。
7. 森林论坛敦请各国际组织和捐助国加强对各项国际方案的支助和合作，包括通过提供财政资源、转让无害环境技术及有关脆弱生态系统的公约这样做。

三. 实施政府间森林问题小组和政府间森林问题论坛的行动提案以及联合国森林问题论坛行动计划

8. 本节概述重建和恢复退化地以及促进自然林和人造林工作各方面的主要现行活动。应当指出，可利用的国家报告为数不多，而且其中只有少数提到这些专题，故未能作出深入分析。因此，本报告主要依靠粮农组织出版物《2000 年全球森林资源评估》一书，¹ 还有国家案例研究和专题文件。其他重要资源包括过去两年间举行的历次会议和专家协商组会议。

A. 实施工作的进展情况

1. 已退化旱地、半旱地和半湿干地之状况

9. 人们认为，土地退化是全球性的问题，如发生在旱地、半旱地和半湿干地（统称“干地”），就会导致荒漠化。粮农组织上述报告估计，100 多个国家的 26 亿人民受土地退化和干地荒漠化之害，受影响土地达 52.51 亿公顷，占地球地面的 40%。非洲有干地 19.52 亿公顷，亚洲、太平洋区域有 22.33 亿公顷，这两家占干地总面积的 80%；其余的 20%位于欧洲（2.07 亿公顷）、北美洲和中美洲（5.42 亿公顷）以及南美洲（3.17 亿公顷）。长期以来，干地居民发展出了各种尽量减少极端气候条件之害的复杂系统，其中包括：培育植被、保护土壤和水资源，维护生物多样性，帮助提高农业生产力和可持续性以及减缓旱地和半旱地荒漠化和资源退化进程的影响。植被还带来生活便利，方便人们娱乐休闲，帮助维持并改善人们的生活。不过，由于下列各种原因，这些地区的资源正出现退化：气候变化、人口密集度不断提高而造成土地使用和农作方法失当等。

10. 据报道，73%的干地牧场正出现退化，47%的边缘旱作耕地和灌溉耕地亦然。毁林以及过度砍伐森林和林地，乃是土地退化的主要原因之一。处理这些问题的方案，除其它外，特别着重于：改进对森林和林地的管理和保护、扩大森林外植被面积以及改进牧场。防治土地退化和荒漠化的斗争具有其政治性、社会性和技术性，各大问题都归属其中某一或某些方面。

2. 重建和恢复旱地和半旱地地区退化地的政策和规划框架

11. 森林小组请防治荒漠化公约缔约国会议科学技术委员会支持若干领域的研究工作。但它决定首先重点研究下列各方面问题：对荒漠化进程的了解，加强缔约国编写国家报告的能力，审查各项基准和指标，调查和评价现有网络、体制、机构和团体，并评估传统知识及研究预警系统。

12. 亚非拉、加勒比及欧洲的 40 多个国家正在按照《防治荒漠化公约》的建议，实施国家防治荒漠化行动方案；联合国系统内的机构，以及多边进程和双边进程，为其中许多方案提供支助。

13. 非洲制定了四个分区域方案，这一概念在下列领域得到很好的发挥：综合管理国际性的江河湖泊和水文地质盆地；促进农林业和土壤保持；改进牧场、发展饲料作物；发展可持续能源资源和技术；以及促进可持续农业耕作制度。亚洲制定了区域方案（方框 1）和西亚分区域方案。中国的国家行动方案乃是国家级主动行动之一例（方框 2）。

14. 1999 年 10 月，森林覆盖率低及具有独特类型森林的发展中国家特殊需求和要求问题国际专家会议在伊朗伊斯兰共和国德黑兰举行；这次会议为支助低森林

覆盖率国家的德黑兰进程奠定了技术基础（见 E/CN.18/2002/6）。近东和非洲区域特定的低森林覆盖率国家正在采取主动行动，化德黑兰进程为国家森林方案框架内有望实现的战略、行动计划和发展提议。

方框 1

亚洲区域行动方案

1996 年 8 月在新德里举行的实施《联合国防治荒漠化公约》第一次区域会议通过各项决议，为《亚洲区域行动方案》奠定了基础。继此之后又开了两次会议，进一步调动各方对区域和分区域协作的政治承诺：1997 年在北京举行的实施《联合国防治荒漠化公约》区域合作部长级会议，以及 1998 年在曼谷举行的编写亚洲防治荒漠化和减轻干旱影响问题区域行动方案国际专家组会议。这两次会议也为制订各项国家行动方案铺平了道路，并设立主题方案网以支持作为该区域防治荒漠化机制的区域行动方案和国家级行动方案。

方框 2

中国的国家行动方案

中国百分之六十的人口居住在广袤的荒漠化地区。荒漠化土地主要散布在旱地、半旱地和半湿干地，遍布东北、华北、西北 13 个省区和藏北地区。中国认识到，防治荒漠化对于环境和可持续经济发展而言非常重要。

联合国开发计划署（开发计划署）的一个项目“实施《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》的能力建设”，旨在增强中国实施《防治荒漠化公约》的能力。由于干地地区土地退化（即荒漠化）原因多且复杂，而过度开采自然资源是这一问题的核心，该项目因而着重于通过培训和适当调配资源的方式，提高管理人员、研究人员和支助人员的能力。

3. 重建和恢复退化地方面的发展

15. 联合国环境规划署（环境规划署）和联合国防治荒漠化公约秘书处正在协作进行一个干地土地退化评估项目，争取为国家、区域和全球三级的土地退化提供标准化基本资料和方法工具。全球环境基金同粮农组织和联合国防治荒漠化公约全球机制协作支助该项目。2000 年 12 月在罗马举办的一期讲习班认为，该项目须将土地退化作为贯穿各领域的大问题来考虑；并大力支持进一步对此加以阐述。目前经费已有着落，粮农组织是执行机构。

16. 世界大自然基金和国际自然及自然资源保护联盟（自然保护联盟）正筹划就在联合国森林问题论坛第二届会议之前，于哥斯达黎加举办一次关于恢复林地的特别活动，推广这一方法，并让更多的人参与重要概念的发展和定义工作。

17. 为方便人们了解防治荒漠化项目的供资情况，联合国防治荒漠化公约全球机制制订了一项制度，通过下列多种格式和数据储存方式搜索、收集和传播土地退化方面的财务资料：文件、出版物、专用数据基、网址、在线信息系统和网络。

18. 国际热带木材组织同粮农组织和自然保护联盟协作，正在制订管理热带次生林、恢复退化热带林和重建退化林地的指导方针。

19. 虽然一些国家用废水和处理过的废水进行灌溉的做法颇有历史，但传统上，这样做主要为的是处置。只是近年才强调生产和净化方面。主要趋势在于分配废水用作农业之用。废水和处理过的废水利用方面的标准和指南也适用于农作物。对于树木和人造林，却未制订任何标准、指南细则。要更仔细地审查利用废水灌溉树木和人造林之可行性；理由很充分，如：健康因素（风险低于粮食作物受病原体或重金属污染之情形）、环境方面的考虑（绿化带和在城市及近郊植树造林之裨益、保护水资源、重建沙漠地）、经济利益（林业产品和环境服务的价值），以及社会和美学价值。近东许多低森林覆盖率国家正着手处理这些问题。

4. 重建和恢复热带次生林方面的发展

20. 关于热带次生林资源，没有任何确定性的新资料。但其作为未来森林资源的意义却日益为人所公认。粮农组织根据 1990 年各组数据的情况，于 1996 年发表了最新资料。² 当时估计，全球热带次生林区占全球森林面积的 32%。估计非洲热带次生林面积为 3.13 亿公顷，拉丁美洲则为 1.30 亿公顷，亚洲 8 800 万公顷。非洲约有 380 万公顷热带次生林区具生产潜力；亚洲有 1.81 亿公顷；拉丁美洲 1.62 亿公顷。³

21. 1997 年 6 月，由国际林业研究中心（林业中心）、德国技术合作公司、荷兰、亚马孙流域合作条约和中美洲森林和保护区理事会主办的第一期热带次生林管理问题讲习班在秘鲁普卡尔帕举行。后来亚洲也举办了两期讲习班：(a) 1997 年 11 月在印度尼西亚茂物举行的国际讲习班，由林业中心、国际农业研究促进发展合作中心和美援署主办；以及 (b) 2000 年 4 月在印度尼西亚三马林达举行的区域讲习班，由林业中心、德国技术合作公司和荷兰主办。由荷兰出资，粮农组织在亚洲、太平洋区域执行了一个区域项目，扩大过度砍伐的森林重建工作示范场地网，把柬埔寨、巴布亚新几内亚和斯里兰卡也包括在内。

22. 过去主要强调管理次生林，却未适当注意次生林形成和转变的成因。城市周围毁林现象特别严重，部分原因是有人收集木材及非木材类林业产品用作薪材并作他用。这一情况部分地由外部因素引起，如人口增长率高、收入低。但毁林的起因还有：不适当地清理土地转作农耕和（或）畜牧之用，以及不可持续的管理

和采伐方法；而保护自然林资源的现有政策和机制不健全，更是雪上加霜。用火烧的办法来清理土地，有效而价廉；但会严重影响土地肥力，使土地无法再作他用。这就导致退化地次生林的再生。许多国家次生林面积比其余的自然林还大。

23. 鉴于非洲热带次生林的重要性，粮农组织、德国技术合作公司和荷兰将主办两期讲习班，一期于 2002 年 12 月在津巴布韦举行，另一期于 2003 年 3 月在喀麦隆举行，编写下列各方面资料：非洲热带次生林的成因和范围、导致热带次生林形成和转变的起因和进程、使用模式、社会、经济和环境因素、现在及将来的政策和管理做法、有关非洲次生林管理的制约因素和问题，以及为更好地管理这一资源而须采取的优先行动。

24. 一些国家次生林范围之广，重要性之大，预期今后木材、以及非木材类林业产品、货物和服务的供应，都将倚重这些资源。另外据称，从成本角度而言，管理次生林比植树造林少花钱。⁴ 因此必须制订指导方针，根据可持续做法加以管理，以此来加强当地、国家和区域的经济，争取满足日益增加的人口的基本需求。但问题不会就这样简而单之得到解决。国际热带木材组织和粮农组织认识到指导方针的重要性，遂共同倡议制订《管理热带次生林和恢复热带退化林及热带林地的指导方针》。预期到 2002 年 5 月，该报告将以多种语文本面世。

5. 影响发展人造林的各项政策

25. 要有健全的政策和条件，鼓励对人造林进行投资。土地供应情况、土地占有制情况以及作物所有权属于左右人们对此投资信心的重要问题。在发达国家和一些经济转型期国家，土地拥有人如果愿意把土地作长期之用，就会有越来越多的农业剩余地或边缘地可以用于人造林和自然再生。如果有人认为种植人造林的土壤适合于其它用途，就可能出现用地纷争。对于健康的投资环境而言，土地所有权、土地使用权、作物所有权和管理及销售作物之自由至关重要；在发展中国家，涉及这些权利的政策并不总是到位。

26. 影响人造林的森林政策的新趋势有：

- 利益有关者更多参与政策制定和实施工作；
- 环境养护方面的问题增多，其中，国际议定书亦有增加；
- 社会公正方面的关注问题，尤其是关注涉及当地人民和土著人民；
- 涉及林业的经济结构、尤其是市场准入的合理化；
- 社会公正和生态可持续性的要求正在软化经济效率（商业化和私有化）；
- 人造林面积增加，从个人到政府，所有积极分子都为实现其各自目标而更多地活动。

27. 各国承认人造林的经济、环境和社会利益，同时也日益认识到：这些资源对自然林起补充作用，不能牺牲当地社区和生物多样性强的生境来扩展这些资源。

28. 有更多的国家采取奖励措施，促进植树造林。直接奖励措施有：分担费用、补贴贷款、财政奖励、通过贷款担保、保险、保护森林协定来减少不确定因素，以及提供土地保有权。间接奖励措施有：提供市场信息、推广、教育和研究。如果林业给私人带来的回报超过土地作他用的回报，如果提供了奖励措施也不会给私人带来可观的回报，那可能就不需要采取奖励措施。

29. 在有些国家，尤其是在亚洲、太平洋区域，政府划定大片自然林区为禁伐区。原因各有不同，但都与环境方面的关注有关。毁林以及木材生产不取自自然林木的直接影响是，亚洲、太平洋区域的一些国家出现木材赤字，圆材采伐量超过了其增长量。南亚、东南亚岛国受影响最重，东南亚大陆地区也受到压力。最近有一项研究显示，在亚洲、太平洋区域，目前工业发展人造林的速度几乎跟不上毁林和给自然林以保护地位造成损失的步伐。

30. 迄今为止，用于以树木吸收碳的方法减少温室气体的经费，惠及全世界约 400 万公顷人造林。2001 年 7 月，第六届联合国气候变化框架公约缔约方会议第二期会议在波恩商定《京都议定书》清洁发展机制；据此，植树造林和重新造林乃是土地使用、土地使用变动及林业方面唯一合格的活动。2001 年 10 月 29 日至 11 月 10 日，在摩洛哥马拉喀什举行的第七届缔约方会议正式确定了这一方法。基于这项认识，预期发展中国家、包括低森林覆盖率国家的人造林会有大幅的增加。关于碳集汇和为减少温室气体重新筹资的协定预期会把吸引更多财政资源用于发展中国家的林业活动，并加强这一领域的国际努力。但这些活动也要求有一项监测和核查系统，确保建立人造林无害当地居民利益，无损于保持生物多样性的努力，并确保人造林起到碳集汇地的作用。

6. 人造林的可持续性

31. 人造林连续轮植，不仅可以维持、而且还能提高生产力。为此，要对人造林的终端用途作出明确定义，还要健全管理。要把下列各方面战略结合起来：树木改良方案、苗圃培育、把树种和产地同具体地点挂钩、建立适当造林方法、保护森林以及采伐林木的做法。经验表明，采取这一综合办法，生产力可以有大幅的提高。

32. 人们现在认识到，为筹备场地而进行焚烧和过度耕耘、机械作业造成土壤紧实、采伐方法不当以及森林保护工作乏力，都会促成营养物损失和土壤流失，导致人造林地生产力下降。对两次轮植之间或经过数次轮植之后的生产力变动情况，几乎未作多少深入研究。林木连续轮植的产量统计显示，迄今为止，并没有充分或大量的证据能说明植树造林从狭义上来讲是不可持续的。据称产量下降，通常都与造林方法和管理工作失当有关。⁵

33. 斯威士兰的展页松按 15 年左右轮植期密植；关于这一树种的研究提供了极有价值的⁶数据。该项研究显示，经过三期轮植之后，林地的生产力没有变化，甚至出现了积极变化。印度尼西亚和印度人工种植柚木的增长减缓，这一问题依然弄不清楚。各国认识到，必须不仅从经济角度、而且也从社会和环境角度来对人造林的长期（经数期轮植之后的）可持续性做更为广泛的研究。

34. 为帮助对人造林进行健全的规划、实施和监测，有一系列的管理工具可以利用，其中包括：采伐或森林管理作法守则、可持续森林管理的标准和指标、管理和业务规划指导方针、自愿核证计划、环境和社会影响评估以及参与性规划指导方针。

35. 人们日益认识到，植树用处很多，如：支持农业生产和社区生活、减少贫穷以及增加粮食安全。社区和小投资者，包括个体农民，植树以为庇护、美化庭园、构造小林地、提供木材及非木材类林业产品、薪材、饲料和庇护。同木材加工业签订各种各样的合同，实施承包植树方案，提供了宝贵的木材供应来源。

7. 人造林在可持续森林管理方面、补足自然林的作用

36. 环境方面的关注以及砍伐自然林生产木材的成本较高，使人造林越发成为木材的另类或补充性来源。然而，人造林同农业和城市发展等其它方面之间存在着抢地的问题，这依然限制着人造林的扩大。由于合适的土地的生产潜力以及供应情况的关系，人造林越来越多地集中于热带以及南半球温带。

37. 泰国制订了保护所有现存自然林和保护区的政策，政府还推动增加人造林，私有部门同国有部门之间按 60：40 的比例分。预期植树造林将能重建土地，并向国内市场供应木材。大面积植树造林，农村人却竭力反对；他们认为人造林主要是对富人好处。泰国重点强调了有当地群众参加的小规模植树活动，但这些资源满足不了木材需求。据报导，实施禁伐令之后，从邻国非法进口自然林木的现象增加了。

38. 1990 年至 1998 年期间，越南自然林木材生产量下降了 40%。薪材开采量下降了 20%，但非法采伐活动似乎亦有增加。用作锯成木材的大型圆木，现在约有 30%取之于自然林，50%取之于人造林（包括橡胶林），约 20%从国外进口。短缺 150 万至 200 万立方米的情况，预期将持续到 2005 年；预期进口量会有增加。需求量也在上升。有计划促使 100 万公顷的自然林再生、并再种植 500 万公顷人造林，其中 300 万公顷留作工业之用。各国际机构和非政府组织目前正在采取其它筹资办法并进行另类可行性研究。

39. 中国受自然灾害影响，特别重视养护和保护自然林，今后的采伐越来越多地会取之于人造林资源。现行 10 年计划要求新植长速快的品种和保护树种，两者比例为 1：4。人造林半数以上在南方，而自然林主要位于东北和东南。以前植树

造林的生产力据称低于预期值，因此，预期 2003 年圆材将短缺 2 700 万立方米。就短期而言，这一问题将通过进口解决，不过人造林最终会帮助填补这一空缺。

40. 菲律宾 70% 的森林属于禁伐林或暂停采伐林。1990 年，自然林允许采伐量为 500 万立方米，到 2000 年，只剩下此数额的十分之一。目前的需求量预期与 1990 年代基本持平，但供应的木材中，只有各 12%、15% 和 1% 分别取之于自然林、椰林和人造林。另有 16% 至 20% 从国外进口，另外一半显然由钢及水泥代用品及通过非法来源解决。人们认识到人造林是可持续木材来源，但人造林的表现未能达到人们的预期。关于工业用人造林的政府政策变化无常，带来不稳定、不确定因素，也吸引不到多少投资。菲律宾目前着重于木材进口。

41. 斯里兰卡 1989 年就一些自然林实施禁伐令以前，伐木量约为 980 000 立方米，其中 44% 取之于自然林，8% 取之于人造林，其余的取之于非传统木材来源（森林外树木和种植的橡胶树及椰子树）。2000 年，斯里兰卡的木材几乎做到了自给自足，但采伐的人造林木只有预期量的三分之一。这一短缺由森林外树木、非传统木材来源和进口原木、锯木和木料镶板产品添补。

42. 新西兰人造林木年产量为 1 700 万立方米，其中一半以上出口。到 2010 年，预期年伐木量为 3 000 万立方米。虽然人造林几乎满足了国内一切圆材需求，但人们关注的是如何才能满足对装饰用木材和专用木材的需求；从传统上来讲，此类木材取之于自然林木。

43. 只靠人造林一项，新西兰的木材自给，已是绰绰有余。中国和越南人造林的重要性正在或将会得到增加。另一方面，在斯里兰卡、菲律宾和泰国，开始种植人造林方面存在着问题。在热带地区，非森林资源，如森林外树木充作另类木材来源（橡胶、椰子树和油棕树），其重要性将会增加。

8. 木材供求情况的可持续性

44. 有关人造林资源的可靠资料缺乏（生产林区、种类、目的、所有权、树林分组、生长情况、产量、质量、采伐量、林业产品），严重制约着预期可持续性和计算财政及经济贡献的工作。只有在能得到有关这些资源的更完整的资料之后，展望前景时才有可能对其潜力作出切实评估。

45. 澳大利亚农业和资源经济局⁷（1999 年）和粮农组织⁸（2000 年）最近进行了两项研究，认为木材需求量增加，是受人口增长、经济增长、林业产品和代用品价格的影响。研究进一步认定，影响供应情况的还有：森林资源状况、获得森林资源的成本以及管理方法和政策。因为有关这些根本因素的假设并不都是定义明确，所以不好比较。

46. 市场分析表明，全球对纸和木料镶板产品等纸浆木材产品的需求，相对于对锯成木材和胶合板等实木产品而言，可能会有增加。结果，轮植期短的纸浆木材

树种可能会成为新的人造林场的主流，不过，全球木材供应不断变化的性质，也会提供锯材来源。

47. 澳大利亚农业和资源经济局的研究显示，今后全球木材供应的增加量，主要取之于人造林。人造林提供的工业用木材供应估计会增加 67%，由 2000 年的 6.24 亿立方米增加到 2040 年的 10.43 亿立方米。目前人造林的木材供应量估计占 35%。预期到 2040 年，全球圆材供应量中，人造林木材比例将会增加到 46%（见表 1）。北美洲、中美洲、欧洲、前苏联和亚洲将会继续维持其主宰世界木材供应量的情况。就区域而言，人造林对于木材生产的重要性在所有各区域都可能增加，到 2040 年，南美洲和大洋洲的人造林预期将分别提供两地工业用圆材总量的 66% 和 67%。

表 1

区域木材供应中人造林木的预期量

区域	2000 年	2020 年 百分比	2040 年
非洲	20	39	40
亚洲	32	46	48
欧洲/前苏联	46	53	55
北美洲及中美洲	22	29	31
大洋洲	55	66	67
南美洲	63	65	66
全世界	35	44	46

来源：澳大利亚农业和资源经济局，1999 年。

48. 粮农组织 2000 年森林资源评估对每个国家的人造林情况（背景、树种组成、趋势、问题、参考资料）和统计数字（年植树率、按树种分列的造林区、所有权和目的、包括植树而不造林的情形）都作了收集、分析和报告。这是现有的最全面、最透明和最及时的数据，上述全球研究是在粮农组织报告发布前完成的。

9. 加强机构

49. 2000 年 11 月，菲律宾政府、国际热带木材组织及粮农组织在马尼拉举办了发展木材种植工作国际会议；17 个国家 74 名代表与会，他们承认人造林有可能作为可再生高能源效率资源，以可持续方式提供木材和非木材类产品及服务，包括社会福利和碳吸收及水土保持等环境事务。与会者认识到，要发挥这一潜力，各国政府、私营部门、研究机构、教育和培训机构以及其它利益有关者就必须设立支助机制。与会者还认识到，各国政府必须制定明确、连贯和稳定的政策，营造有利的投资环境，使发展人造林工作更加可行。还要努力简化规章条例、澄清

土地及资源的保有权，并方便利用技术资源和财政资源。还鼓励各国际组织、双边和多边机构更多地向发展人造林提供支助和援助，尤其对于热带发展中国家。但会议认识到，在有利的环境下，私营部门将成为人造林资本投资和专业管理的主要来源。

10. 国际协作

50. 各国政府同国际组织, 包括非政府组织, 特别是粮农组织、世界银行、环境规划署、开发计划署、林业中心/国际农林研究中心/国际农业研究协商小组、国际热带木材组织、国际植物遗传资源研究所、国际农业发展基金、自然保护联盟、国际林业研究组织联合会和世界大自然基金之间开展协作, 就发展人造林进行研究并提出建议、举办会议并制作出版物。它们倡议开展的行动有:

- 1999 年 4 月 6 日, 智利圣地亚哥, 人造林在可持续森林管理方面的作用问题国际专家会议, 由智利、丹麦、印度、新西兰和葡萄牙五国政府主办, 粮农组织提供技术支助;
- 2000 年 11 月, 菲律宾马尼拉, 木材种植发展问题国际会议, 由菲律宾环境和自然资源部、国际热带木材组织及粮农组织主办;
- 为 2003 年 2 月在新西兰罗托鲁阿举行的人造林在可持续森林管理方面的作用问题国际专家会议进行规划并寻求主办者。

51. 为帮助防治荒漠化的努力, 在防治荒漠化公约缔约国会议下设立了一个全球机制, 其任务规定为: “促进采取能最终调动大额财政资源的各项行动, 支助受影响的发展中缔约国, 包括向它们转让技术、提供赠款和(或)优惠贷款, 或以其它条件提供此类资源”。全球机制针对防治荒漠化公约的多部门性, 担当诚实的中间人和催化剂, 从其它发展伙伴的干预行动中汲取经验并帮助提高此类行动的价值。为了进一步协调实施防治荒漠化公约的各项努力, 全球机制得到一个由各大多边机构代表组成的促进委员会的支助和咨询服务。

52. 全球环境基金理事会 2001 年 12 月 5 日至 7 日的会议同意其下一次会议讨论的重点领域是土地退化、主要是荒漠化和毁林, 以进一步支持《联合国防治荒漠化公约》的顺利实施。理事会还请全球环境基金秘书处商各实施机构、适当的执行机构和防治荒漠化公约秘书处, 起草有关土地退化、主要是荒漠化和毁林的业务方案的内容。

B. 实施手段

1. 财政

53. 发展活动不论是由各国政府实施还是由私营部门开展, 经费不足总是对重建和恢复退化地及促进自然林和人造林工作的制约, 在发展中国家和经济转型期国

家尤然。目前还没有关于投入中或已承诺的经费状况、来源和数额方面的具体资料。但有以下一些趋势：

(a) 通过商业银行或半商业银行机构和机构投资人进行的私人投资，在所有各区域似乎都有增加，一些国家的政府失去了对商业或工业人造林的兴趣。

(b) 各国政府用于传统型工业或商业人造林场的公共经费以及用于此类林场的多边或双边经费似乎在减少。但人们越来越多地支持重建退化地（低森林复盖率国家、红树林、防治荒漠化）以及通过在农村种树维持生计并减少贫穷（农林业、小林业和防护林带，等等）的做法。

(c) 政府预算拨给支持林业部门规范作业的经费不足，无法开展树木改良、造林学、保护、调查统计、研究、培训和监测。

(d) 发展中国家越来越多地认识到政府采取奖励措施、鼓励投资人植树的作用。

(e) 在非洲、南美洲和亚洲，人们对私营部门和小规模联系承包植树计划（经费、技术援助换取市场）越来越感兴趣。

(f) 可以利用多边或双边捐助者提供的针对具体项目或方案的信托基金，重建和恢复退化地。

(g) 过去两年间，针对有关人造林的短期、重点优先问题的技术合作项目有了显著增加。

(h) 在农村社区或家庭一级，可以通过政府、捐助者或非政府组织得到贷款。

(i) 在公开市场上进行碳证券交易引起了人们浓厚兴趣，过去两年间尤然，交易量就在最近可能会增加。

(j) 最近可以得到世界银行提供的原型碳基金经费，包括用于对重新造林和植树造林进行投资。

54. 技术援助经费似乎呈上升趋势，以协助发展中国家政府确定项目，进行可行性研究和环境及社会影响评估、起草投资提议并实施各项方案。

2. 转让无害环境技术

55. 发展中国家和经济转型期国家的政府要求国际机构帮助它们引进无害环境技术，以重建和恢复退化地并促进人造林。

(a) 信息技术和网路是有的，不过，发展中国家并不总能有机会接触这一技术并从中受益。

(b) 卫星图象和图片判读、调查统计方法、森林资源评估和管理信息系统乃是帮助制定、规划和监测政策的重要工具。但虽然这些领域各种资源提供了技术支助，由于资源缺乏，国家能力依然薄弱。

(c) 人们认识到，下列各方面属于重点研究领域：荒漠化方面的研究和发展（基准和指标、传统知识和预警系统）、遗传资源方面的技术转让、树木改良、苗圃培育、造林学、保护森林、减少伐木造成的影响、非木材类林业产品和推销；不过，发展中国家缺乏资源，严重阻碍了这些领域的进展。

(d) 人们认识到，用于制作木材产品的木材初级和二级加工现代技术及高效燃薪设备很重要，可是发展中国家仍苦于设备陈旧。

3. 能力建设

56. 发展中国家和经济转型期国家政府需要得到国际社会的支助，以处理有关重建和恢复退化地的问题并促进人造林，这些问题有：

(a) 有关重新造林和植树造林的法律、条例、政策和战略规划框架依然复杂、不连贯，难以实施。

(b) 国家和地方政府的组织结构和机制的运作，并不总能满足投资者的需求，以促进人造林的发展（土地和作物保有权、得到经费和技术支助的机会、自由进入市场的机会，等等）。

(c) 制定课程并支助教育和培训工作；研究和发展；按照政府和规划框架确定新的优先事项后，技术支助和推广系统并不总能作出变化。

(d) 虽然人们有更多机会通过因特网了解最新资料和网络情况，但向发展中国家传播信息和报告仍很有限。

(e) 参加国际进程和论坛也是转让知识的方法；各国政府要视之为一项体制性投资。

四. 结论

57. 关于人造林和热带次生林资源的可靠数据和资料不多，严重制约了政策和规划的制定、实施、监测、评估和报告工作。只有改进资料库，展望森林资源管理的前景时，才可能对森林资源潜力作出切实评估。

58. 许多对自然林和人造林进行可持续管理的工具现在已经可以利用或正在筹备之中，其中包括采伐守则或森林管理方法守则、标准和指标、管理和业务规划指南、自愿核证计划、环境和社会影响评估以及参与性规划指导方针。但要扩大其应用范围，在发展中国家和经济转型期国家尤然。

59. 热带次生林区估计占全球森林总面积的 32%，就面积和经济意义而言，作为今后木材、非木材类林业产品的来源和保护价值方面，今后都可能有很大的增长。管理热带次生林的实用指导方针是一项重要的倡议。不过，还要解决起因问题，以之取得平衡。2002 年和 2003 年计划在非洲举行的讲习班（见上文第 23 段）将提议采用这一更具综合性的方法。

60. 人们越来越多地植树以支持农业生产和社区生活，减少贫穷并增加粮食安全。社区和小投资人，包括个体农民，都在植树营造防护带、美化庭园、发展小林地和一系列农林系统，以提供木材和非木材类林业产品、薪材、饲料和庇护，在低森林复盖率国家而言尤然。按照同木材加工业签署的各种合同而实施的承包植树计划提供了更多宝贵的林业产品来源。

61. 全球圆材供应量中，目前人造林木估计占 34%，到 2040 年，预期将增加到 46%。从区域角度而言，人造林对木材生产的重要性在所有各区域都有可能增加。到 2040 年，美洲及大洋洲人造林的木材供应，预期将分别占两地工业用圆材总量的 66% 和 67%。人造林对自然林原材料供应（包括工业用圆材和薪柴）是一项重要补充。

62. 虽然国际协作日益增加，处理重建和恢复退化地工作及发展林地的费用也另有来源，但发展中国家仍面临制约因素，如：获得信息技术和网络的机会，以及制定健全计划和提议的能力有限。

五. 供联合国森林问题论坛第二届会议审议的建议

63. 提议联合国森林问题论坛第二届会议采取下列行动：

(a) 认识到土地退化是对可持续发展的一大威胁，敦促各国联系政策改革、技术指导方针和支助系统，采取更具综合性的办法，通过管理热带次生林和发展人造林来处理重建和恢复工作。

(b) 敦请全球环境基金大会和理事会确定土地退化，主要是荒漠化和毁林，为该基金重点领域，并划拨财政资源和技术资源以处理这些问题。

(c) 支持德黑兰进程各项建议：加强低森林覆盖率秘书处，低森林复盖率国家开展能力建设，争取把森林和与森林有关的问题纳入其国家发展议程及其国家森林方案的实施工作中。

(d) 鼓励各国、各多边组织和其它利益有关者重建和恢复退化地和森林，并促进可持续管理方法。

(e) 鼓励联系森林论坛同防治荒漠化公约之间，以及在公共部门和私营部门、非政府组织和其它利益有关者之间开展密切合作，以重建和恢复退化林地，发展人造林。

(f) 欢迎来年将在津巴布韦和喀麦隆举办热带次生林问题讲习班等倡议，鼓励其它区域也组织类似的合作活动，重建和恢复退化地的生产能力。

注

- ¹ 粮农组织，《2000 年全球森林资源评估》，主报告，粮农组织第 140 号森林文件，2001 年，罗马。
- ² 2000 年，德国埃施博恩，德国技术合作公司，Emrich, A., Pokorny, B. 和 Sepp, C., “The significance of secondary forest management for development policy”, TOB Series No. FTWF-18e.
- ³ Wadsworth, F.H. Forest production for tropical America. 1997 年，美国首都华盛顿，美国农业部林业队伍农业手册。
- ⁴ Dawkins, H.C. 和 Philip, M.S. Tropical Moist Forest Silviculture and Management: A History of Success and Failure. 1998 年，CAB International, 大不列颠及北爱尔兰联合王国/纽约。
- ⁵ 2000 年 11 月 7 日至 9 日，菲律宾马尼拉，在国际热带木材组织、粮农组织和菲律宾环境与自然资源部主办的木材种植发展问题国际会议上所提出的论文： Evans. J. Sustainability of Productivity in Successive Rotations.
- ⁶ 1999 年，《南部非洲林业学报》(Southern Africa Forestry Journal), 184:63-70. : Evans. J. Sustainability of Plantation Forestry: Impact of Species Change and Successive Rotations of Pine in the Usutu Forest, Swaziland.
- ⁷ 1999 年，澳大利亚堪培拉，澳大利亚农业和资源经济局研究报告 99.9。Jaakko Pöyry, Global Outlook for Plantations.
- ⁸ 2000 年 2 月，罗马，粮农组织。 The Global Outlook for Future Supply from Forest Plantations. 工作文件：GFPOS/WP/03，为 1999 年全球林业产品展望研究所撰写的论文。