



联合国
粮食及
农业组织

Food and Agriculture
Organization of the
United Nations

Organisation des Nations
Unies pour l'alimentation
et l'agriculture

Продовольственная и
сельскохозяйственная организация
Объединенных Наций

Organización de las
Naciones Unidas para la
Alimentación y la Agricultura

منظمة
الأغذية والزراعة
للأمم المتحدة

C

林业委员会

第二十六届会议

2022年10月3-7日

森林与木材及非木材森林产品可持续生产— 满足需求和支持有韧性的地方经济

内容提要

本文件以《2022年世界森林状况》的结论和第十五届世界林业大会的成果为基础，讨论了森林的可持续利用、可持续木材和非木材森林产品价值链的作用以及可持续木质能源，以帮助世界满足实现有韧性和碳中和经济的迫切需求。本文件建议采取行动，按照有关合法性和可持续性标准的良好做法，充分释放森林作为可再生碳中和材料供应商的潜力。

建议林委采取的行动

提请林委：

- 注意到第十五届世界林业大会的成果，并审议《可持续木材部长级呼吁》中概述的拟议行动，以推进可持续木材价值链并促进实现对气候变化零影响；
- 加强政策、法律和制度安排以及金融机制，使小农户、家庭农民、生产者协会、妇女、青年以及相关的中小型企业能够加强木材和非木材森林产品的可持续生产；
- 促进可持续木材产品作为应对气候变化和实现可持续发展目标的国家战略的一部分，并酌情将其纳入国家自主贡献以及与“联合国生态系统恢复十年”和经济恢复计划有关的战略、计划和项目中；
- 推动非木材森林产品价值链的发展，以保障农村社区的营养、健康和生计，保护生物多样性。

林委不妨建议粮农组织：

- 应成员要求，提供技术专长予以支持，以提高面向国内和国际市场的木材和非木材森林产品价值链的可持续性、合法性和生产力，包括政策、法律和体制框架以及数据和证据，以便做出明智的政策和投资决策；
- 应成员要求，支持加强和促进家庭农民、生产者组织，包括妇女、青年及其中小企业获得创新和融资，并为进入市场和融入价值链创造有利条件；
- 促进和加强政策对话、技术交流和能力，以提供合作解决方案，实现对气候变化零影响并提高韧性，包括通过森林合作伙伴关系联合倡议“可持续提供木材，建设可持续世界”；
- 与成员、公共和私营部门、国际组织和研究机构合作，收集、评估和传播促进木炭和其他形式的木质能源的可持续生产和贸易的良好做法，并支持木质燃料从传统使用向现代使用的转变，以帮助实现 2030 年人人享有可持续能源和 2050 年净零排放的可持续发展目标；
- 继续支持成员国加快旨在支持可持续和公平地利用非木材森林产品的行动，包括关于野生动物和野生植物及其价值链的行动，以改善粮食安全、营养、健康和生计。

对本文件实质性内容如有疑问，请联系：

林业司

副司长

Ewald Rametsteiner

电话：(+39) 06 570 53592

Ewald.Rametsteiner@fao.org

（请抄送：COFO@fao.org）

I. 引言

1. 森林和树木为人类提供大量的商品和服务，对地球健康和人类福祉至关重要。木材和非木材森林产品在确保可持续消费和生产方面发挥着重要作用，有助于改善生计、健康景观和城市，并减少世界的碳足迹和物质足迹。实木产品可以储存碳，除了发挥保护和恢复作用之外，还有机会扩大森林碳效益，因为它们支持其他气候和健康惠益，如调节温度和提供福祉，同时其较低的碳足迹有助于实现可持续的绿色城市。

2. 森林和树木直接使生活在森林 1 公里以内和城市以外的至少 32.7 亿人（占非城市人口的 75%）受益^{1,2}。供应性生态系统服务，如来自木材和非木材森林产品的食物、原材料、药用资源，在热带森林中具有很高的价值，相当于其总估计价值的近百分之五十³。贫困与环境网络调查显示，考虑到实物和货币收入，环境收入对热带国家森林内或森林周围人口年收入的贡献平均约为 20%-25%⁴。

3. 以森林和树木为生的人们是木材和非木材森林产品的主要受益者。他们是确保森林资源可持续利用的主要推动者，能够使价值链蓬勃发展，促进实现可持续景观和可持续发展目标。城市人口也从森林供应的食物、原材料（特别是木材）和药用资源中受益。

4. 森林的可持续利用是可持续农业粮食体系的一个重要组成部分。小农户、地方社区和土著人民拥有或管理至少 43.5 亿公顷的森林农田。通往绿色恢复和充满韧性的森林途径有赖于动员和扶持利益相关方，特别是生活在林区或附近的人，管理森林资源和参与价值链。在许多国家，如中国、瑞典、坦桑尼亚和越南，私人小农户的商业活动导致了森林覆盖率的增加⁵。提供采用可持续做法和参与森林价值链的手段，对于成功实现可持续转型至关重要。

¹ 粮农组织。2022 年。《2022 年世界森林状况：有助于促进绿色复苏和建设包容、有韧性的可持续经济的森林途径》。罗马，粮农组织。<https://doi.org/10.4060/cb9360en>

² Newton, P., Castle, S.E., Kinzer, A.T., Miller, D.C., Oldekop, J.A., Linhares-Juvenal, T., Pina, L., Madrid, M. & de Lamo, J. 2022 年。《与森林和树木直接有关的人口数量——一种新的方法和全球估计》。罗马，粮农组织。

³ Brander, L.M., de Groot, R., Schägner, P., Guisado-Goñi, V., van 't Hoff, V. & Solomonides, S. 2022 年。《森林生态系统服务对支持绿色复苏的作用——生态系统服务估值数据库的实证》。《2022 年世界森林状况》背景文件。粮农组织。

⁴ Angelsen, A., Jagger, P., Babigumira, R., Belcher, B., Hogarth, N.J., Bauch, S., Börner, J., Smith-Hall, C. and Wunder, S., 2014 年。“环境收入和农村生计：全球比较分析”。《世界发展》，第 64 期，第 S12-S28 页。

⁵ 粮农组织。2022 年。《2022 年世界森林状况：有助于促进绿色复苏和建设包容、有韧性的可持续经济的森林途径》。罗马，粮农组织。<https://doi.org/10.4060/cb9360en>

5. 全球林业部门，即在正规市场上商业化的木材产品的产量，在 2015 年为全球 GDP 贡献了 6630 亿美元，但对经济的影响要大得多，因为该部门在其他部门产生的杠杆作用是这个数额的两倍以上。非正规市场上的产量巨大。森林部门对全球正规就业的总贡献为 1 920 万，如果包括非正规就业，则达到 3 330 万，约占全球就业的 1%。在许多国家，林业由中小型企业主导，中小型企业占林业企业的 80%-90%，创造了超过一半与林业有关的就业⁶。

6. 权属保障、市场准入、培训和技术对于林业的长期投资至关重要。澄清森林权利，包括对高价值资源的法定权利（如小农户对树木的法定权利），以及支持社区林业，可为价值链的发展创造机会。获得技术和创新，可以更好地评估森林资源，更有效地进行管理规划，改善森林管理，减少风险，提高生产力。支持全球定位系统的智能手机和平板电脑、移动应用程序、开源软件、众包数据收集方法和其他技术可以大大降低成本，提高生产效率，并促进市场准入。

7. 此外，森林生产者的组织对于优化投资成本和改善市场准入和融资渠道至关重要。生产者组织可以支持规划、管理和财务管理，为投资者和金融机构提供更多的安全保障，同时保证可预测和足够的数量，以便在当地或通过更长的供应链发展稳定的市场关系。超过 850 万的生产者组织处于活跃状态⁷。继续组织生产者的工作并加强现有组织的能力是改善生计和建立包容、有韧性的地方经济的关键措施，同时满足可持续的木材和非木材森林产品的需求。

II. 可持续木材价值链

8. 2022 年 5 月 2 日至 6 日在韩国首尔举行的第十五届世界林业大会的成果，认可了可持续木材价值链在应对发展挑战方面的作用。《首尔森林宣言》⁸申明木材应被用来改造经济部门，以实现循环生物经济和对气候变化零影响。《可持续木材部长级呼吁》⁹提请各国考虑扩大可持续木材途径，其中包括在各国应对气候变化的国家自主贡献中增加可持续木材解决方案。考虑可持续木材作为全球应对发展挑战的一部分的这种呼吁，源于对可持续木材产品潜力的更多了解和证据，这些产品可以在规模上为碳中和提供具有成本效益的创新贡献，同时与经济复苏、农村地区增长和循环经济创新等更广泛的目标建立协同作用。

⁶ 粮农组织。2022 年。《2022 年世界森林状况：有助于促进绿色复苏和建设包容、有韧性的可持续经济的森林途径》。罗马，粮农组织。<https://doi.org/10.4060/cb9360en>

⁷ 粮农组织。2022 年。《2022 年世界森林状况：有助于促进绿色复苏和建设包容、有韧性的可持续经济的森林途径》。罗马，粮农组织。<https://doi.org/10.4060/cb9360en>

⁸ <https://www.fao.org/3/cc0160en/cc0160en.pdf>，2022 年 6 月 21 日磋商

⁹ <https://www.fao.org/3/cc0247en/cc0247en.pdf>，2022 年 6 月 21 日磋商

9. 可持续的木材解决方案需要建立在可持续森林管理的良好做法基础上，并应对与森林的其他多种作用相权衡的风险，如森林的碳储存、生物多样性的养护和可持续利用以及其他基本森林服务。为了支持可持续木材生产，需要结合可持续森林管理进行造林处理，投资于恢复和造林，并提供政策和技术支持，以增加可持续农林业生产的数量和可靠性。这些努力应得到一系列技术创新和激励措施的支持，以提高材料的使用效率。

10. 在森林治理和森林管理方面已经取得了实质性进展，以支持可持续木材的提供。通过欧盟粮农组织森林执法、治理和贸易（FLEGT）计划及粮农组织实施的其他项目积累的经验表明，信息系统和工具与适当的政策和能力建设相结合，可以有效地提高木材的合法性和可持续性，并加强民间社会和私营部门对治理的参与。制定适合本国的保证体系和相应的合法性和可持续性标准和要求，为生产和贸易的正规化以及负责任的森林部门投资创造了有利环境，还为满足国际和国内对合法、可持续和碳中和的木材产品日益增长的需求创造了机会。

11. 将森林生产者与消费市场联系起来，可以帮助他们调整其产品更好地适应市场需求，并采用对特定价值链（如建筑和木质能源）更有针对性的技术和标准。关键的方面是提高生产力，加强森林生产者，特别是中小型生产者的能力，推进可持续森林管理和商业森林物种的种植，以达到恢复生态系统、保护生物多样性和增加可持续木材供应的目标。

12. 粮农组织正在与成员和国际社会合作，扩大森林的可持续利用，例如通过维持人类和环境的杨树和其他速生树木国际委员会及可持续森林产业咨询委员会合作。粮农组织正在促进与相关倡议和基金的合作，如森林和景观恢复机制、森林和农场基金、“联合国减少发展中国家毁林和森林退化所致排放量合作方案计划”以及森林合作伙伴关系联合倡议“可持续提供木材，建设可持续世界”。然而，需要大大加强努力，以应对改善农村生计的挑战，并以所需的紧迫性促进实现有韧性的经济和对气候变化零影响。

III. 可持续木质能源

13. 生物能源是实现气候目标的关键备选方案之一，作为可再生能源部门的第二大雇主¹⁰，可以带来重大的社会经济效益。普及能源需要用清洁和高效的技术取代传统的生物质利用。传统的生物能源是全世界 24 亿人的主要烹饪燃料¹¹，在许多发展中国家一直发挥着重要的作用，但它的社会、经济和环境影响却非常令人担忧，包括导致健康问题的室内空气污染、影响森林生态系统服务的森林退化以及与气候变化相关的温室气体排放。

14. 现代生物能源的使用，特别是木质燃料的使用，将在实现净零排放方面发挥关键作用，这一点在国际能源机构为全球能源部门制定的路线图有所体现，该路线图指出，在 2020 年至 2050 年期间，现代生物能源的使用需要增加约 60%，同时要摆脱传统的生物质使用¹²。为了实现 2030 年人人享有可持续能源和 2050 年净零排放的可持续发展目标，迫切需要在木材生产和转化的清洁度、效率和可持续性方面支持木质燃料从传统使用向现代使用的转变。可能的干预措施包括巩固政策，确保用于能源目的的木材采购成本更好地反映木材的经济成本；为木质燃料的种植和退化森林的恢复提供足够的激励措施；在开发和提供创新的生物能源产品和服务方面培育商业导向型企业。

15. 粮农组织一直在支持成员国通过技术援助和信息共享来促进木质燃料的可持续生产和消费，以及更广泛的生物能源。最近的活动包括分析和评估与非洲木炭部门干预措施有关的政策和战略；在全球生物能源伙伴关系的框架内制定生物能源的可持续性标准和指标¹³；建立估算全球木质燃料生产的新模型；以及在流离失所境况下绿化人道主义反应，以加强能源获取和生计韧性。

¹⁰ 国际可再生能源机构。2021 年。《2021 年可再生能源与就业年度审查》，发布在

https://www.irena.org//media/Files/IRENA/Agency/Publication/2021/Oct/IRENA_RE_Jobs_2021.pdf

¹¹ 国际能源机构、国际可再生能源机构、联合国统计司、世界银行、世卫组织。2022 年。《追踪可持续发展目标 7：能源进展报告》，发布于 https://trackingsdg7.esmap.org/data/files/download-documents/sdg7-report2022-full_report.pdf

¹² 国际能源机构。2021 年。《全球能源部门 2050 年净零排放路线图》。巴黎，国际能源机构。
https://iea.blob.core.windows.net/assets/deebef5d-0c34-4539-9d0c-10b13d840027/NetZero2050-ARoadmapfortheGlobalEnergySector_CORR.pdf

¹³ 全球生物能源伙伴关系。2020 年。《全球生物能源伙伴关系的生物能源可持续性指标：实施指南》。
http://www.globalbioenergy.org/fileadmin/user_upload/gbep/docs/Implementation_Guide/Final_Draft_Implementation_Guide_updated_14.04.2020.pdf

IV. 可持续非木材森林产品

16. 非木材森林产品，特别是野生肉类和植物在支持生计，特别是粮食安全和营养方面发挥着关键作用。据估计，世界总人口的一半以上使用非木材森林产品来支持他们的福祉和生计。野生肉类和植物增加了森林附近居民的粮食安全和营养，特别是在热带和亚热带的偏远地区¹⁴。在膳食中增加野生肉类和植物，也可能适用于降低营养膳食的成本。然而，在许多地区，这些传统的、适应当地的和多样化的食物饮食正受到威胁——常常是来自产业化农业的威胁，并且缺乏政策支持。

17. 在全球范围内，非木材森林产品是与化妆品、食品、健康和福祉有关的数十亿美元产业的基础，但许多产品在国民账户中以及对消费者和贸易商而言不具有可见性，因为它们被计入包括收集和种植量的类别¹⁵。例如，在欧洲，非木材森林产品的价值估计为每年 233 亿美元¹⁶。

18. 需要负责的采购以及支持性的政策和干预措施，以确保非木材森林产品及相关成分的可持续消费和生产。可持续的野生动物和野生植物管理对于保护生物多样性和关键生态系统，同时促进粮食安全和营养至关重要。粮农组织的《可持续野生动物管理计划》¹⁷，通过在 15 个非洲、加勒比和太平洋国家的项目，支持制定野生肉类相关问题的解决方案。通过开发创新、合作和可调整的野生动物利用新方法，该计划旨在养护野生动物和保护生态系统，同时改善依赖这些资源的土著人民和农村社区的生计。粮农组织力图通过一项以野生植物为重点的倡议来补充这一计划，旨在：i) 改善当地和全球人口的粮食安全和营养、健康和生计，特别是那些直接受益于森林、树木及其生态系统提供的野生植物的人口；(ii) 为养护野生植物和相关生态系统及服务做出贡献。

¹⁴ 粮农组织。2022 年。《2022 年世界森林状况：有助于促进绿色复苏和建设包容、有韧性的可持续经济的森林途径》。罗马，粮农组织。<https://doi.org/10.4060/cb9360en>

¹⁵ Schindler, C., Heral, E., Drinkwater, E., Timoshyna, A., Muir, G., Walter, S., Leaman, D.J. and Schippmann, U. 2022 年。《野外调查—野生植物成分贸易的风险与机遇评估》。罗马，粮农组织。<https://doi.org/10.4060/cb9267en>

¹⁶ Lovrić, M., Da Re, R., Vidale, E., Prokofieva, I., Wong, J., Pettenella, D., Verkerk, P.J. 等人。2020 年。“欧洲的非木材森林产品定量概述”。《森林政策和经济》，116: 102175 <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1389934120300654>.forpol.2020.102175

¹⁷ 更多信息见 www.swm-programme.info

V. 向可持续利用途径转变

19. 向更适合循环生物经济的低碳材料转变的紧迫性为林业部门及其对可持续农业粮食体系的贡献提供了新的机会。一直以来，建筑部门是锯木和木质人造板需求的主要驱动力。据估计，2018年，全球建筑部门直接使用了约12亿立方米（圆木当量）的木材产品，约占全球锯木和木质人造板产量的75%^{18,19,20}。近年来，已对国家和国际建筑守则进行修订，使现代高层建筑也能使用木材，并为其提供使用准则。

20. 鉴于在建筑中使用木材产品替代非木材产品时每使用1公斤碳，平均可减少约0.9公斤的碳排放²¹，如果可持续地生产木材可以满足由此产生的需求，那么扩大建筑中的木材使用率将降低建筑部门的碳排放，有助于实现城市的碳中和。据估计，从2016年到2030年，全球需要3亿套新住宅。扩大基于可持续木材的建筑价值链在非洲和亚洲尤其具有战略意义，这两大洲正在加速城市化进程，并具有通过恢复、森林农业和农林混作项目扩大可持续木材生产的巨大潜力。

21. 通过加强监管和建设可持续采伐做法和加工能力，包括质量和安全标准，可以加强非木材森林产品的可持续生产和利用，包括野生肉类和野生植物。需要采取措施增加可持续生产的产品供应，并减少对野生肉类和植物的需求，特别是在产生过度采摘的城镇。如果成功实施，这些措施有助于转变不可持续的农业粮食体系，因为它们与生物和文化多样性、自然森林、碳固存、粮食安全、营养、可持续生计和人类健康成正相关关系。

22. 木材价值链中的一系列创新为可持续木材促进实现更加碳中和的循环经济提供了进一步的潜力。这包括木质能源、家具设计、创新产品的创新，如用人造纤维素纤维取代纺织价值链中的聚酯、生物塑料或从木材中提取的生物化学品。为了推进这些途径，各国可以而且需要与私营部门和国内及国际价值链上的其他主体在不同层面上进行接触，从森林资源的造林管理和初级加工到最先进产品的生产和消费。

¹⁸ 世界可持续发展理事会。2020年。《循环生物经济—有助于可持续发展世界的商业机会》。瑞士，日内瓦。（另见 <https://www.wbcsd.org/content/wbcsd/download/10806/159810/1>）

¹⁹ 粮农组织。2022年。《2022年世界森林状况：有助于促进绿色复苏和建设包容、有韧性的可持续经济的森林途径》。罗马，粮农组织。 <https://doi.org/10.4060/cb9360/en>

²⁰ 建筑师 Vicente Guallart 在第十五届世界林业大会第三次全体会议上的主题演讲“最古老的材料带我们走向未来”，于2022年5月4日宣布，见 <https://programme.wfc2021korea.org/en/session/11c46943-008f-ec11-a507-a04a5e7d20d9>

²¹ 粮农组织。2022年。《2022年世界森林状况：有助于促进绿色复苏和建设包容、有韧性的可持续经济的森林途径》。罗马，粮农组织。 <https://doi.org/10.4060/cb9360/en>

23. 如果没有针对生产和消费的政策和激励措施，就无法实现向可持续生物经济的转变，无法加大森林产品的贡献。改善权属是可持续林业的基础，因为它们可以使小农户参与林业并鼓励投资。可持续林业的扩大，特别是在热带地区，取决于政府的领导力以及与私营部门和金融机构的接触，以建立一个强大和有效的治理体系。这需要确保为充足的资金流动和投资、获得技术和创新、熟练的劳动力以及小农户和微型、小型和中型企业的参与保障有利条件。

24. 需要建立更好的机制，使包括妇女、青年及其中小型企业在内的当地利益相关方能够获得财政资源。同样，在教育、培训和其他形式的能力发展和学习方面也需要创新，以接触、动员下一代森林管理者和森林企业家并为他们赋能，推动可持续发展的森林发展。

25. 在可持续消费方面，面向消费市场的政策，如鼓励木材使用的政策和提高认识运动，可以帮助市场从化石燃料和矿物产品转向可持续木质产品。建立国家和国际政策及技术对话的平台是促成经验交流和学习的一个潜在手段，以扩大向有韧性的经济和对气候变化零影响的转变。对可持续利用森林途径的潜力，特别是木材的潜力的认识，也需要扩大范围。粮农组织与森林合作伙伴关系联合倡议“可持续提供木材，建设可持续世界”和森林宣传员网络的成员一起，提议开展全球“培养解决方案”宣传活动，目的是在政策、投资和消费决定中加速吸纳可持续木材的益处。

26. 将需要改进数据、统计和分析，以使政策和其他利益相关方能够就木材和非木材森林产品的可持续生产和利用，包括其对促进实现有韧性的地方经济的潜力，作出基于实证的决定。

27. 森林和树木在实现碳中和、建立更有韧性的循环经济以及向更可持续的社会迈进方面可以发挥关键作用。要充分调动它们的潜力，就必须加大行动力度，确定合适的创新途径，促进可持续木材和非木材森林产品的可持续生产、市场和贸易及其消费。