



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

## 第二十五届会议

2020 年 10 月 5—9 日

## 2020 年全球森林资源评估： 主要结论和包括数字化在内的下一步工作

### 内容提要

粮农组织全球森林资源评估定期收集、分析、传播关于世界森林资源状况和趋势的信息。本文件介绍了最近一次评估的情况，即 2020 年全球森林资源评估。本文件介绍了主要评估结论，并讨论了今后如何启动新的报告进程，发挥与其他区域和全球报告进程形成的合力，支持编制分析和展望，同时透明及时地为相关政策进程提供参考，包括可持续发展目标实施进程。本文件还介绍了如何利用新的森林资源评估平台收集数据，并以简便易用的创新方式传播数据和评估结果，以促进国家和国际两级的循证决策。

### 建议林业委员会采取的行动

林委不妨请成员国：

- 经常提供主要森林相关指标的最新情况，并利用森林资源评估在线报告平台，宣传、分享有关国家森林资源的公开表格数据和地理空间信息，并利用森林资源评估数据开展循证决策和林业展望。
- 使用“森林相关全球核心指标组”来监测全球森林目标和可持续发展目标的实现进展情况，并根据粮农组织 2019 年主办的预警系统的建议，进一步制定并改进指标。
- 确保其森林资源评估协调中心与其他进程的联络点持续沟通，以便在可持续发展目标、全球森林目标、三项《里约公约》，包括《巴黎协定》的背景下，充分报告森林资源和森林产品的情况。

根据粮农组织尽量减轻环境影响并倡导以更为环保的方式开展交流的倡议，  
本文件可视需求印刷。本文件和其他文件可访问：[www.fao.org](http://www.fao.org)。

林委不妨请粮农组织：

- 与森林资源联合调查问卷合作伙伴、国际专家及其他利益相关方磋商，制定更灵活的森林资源评估报告流程，自愿更新关键指标（如可持续发展目标 15 的指标），并编写一份完整的森林资源评估报告（见关于备选方案的说明 FO:COFO/2020/Inf.6），且编写频率尽可能与《世界森林状况》报告（SOFO）和/或世界林业大会形成最大程度的协同效应。
- 制定指南和业务工具，便于更一致地报告原始森林和其他森林特征，包括使用遥感技术；将森林恢复潜力、森林恢复计划及其执行情况纳入今后的森林资源评估报告中，以支持可持续发展目标、2020 年后生物多样性框架，响应“波恩挑战”，以及监测“联合国生态系统恢复十年”框架下的恢复进展。
- 与森林合作伙伴关系成员和其他相关国际组织和进程合作，落实粮农组织主办的“森林相关全球核心指标组”专家研讨会就进一步开展二级和三级指标工作提出的建议，并落实在各级充分发挥“森林相关全球核心指标组”潜力所需的措施。
- 与粮农组织的其他数据相关倡议联手，包括“手拉手”行动计划和“50x2030 倡议”，协同确定并推广有助于收集和传播有关森林产品和森林资源数据的新技术和数字创新、管理和使用方法，包括生计和社会经济数据。

对本文件实质性内容如有疑问，请联系：

全球森林资源评估计划协调员

Anssi Pekkarinen 先生

Anssi.Pekkarinen@fao.org

（请抄送：COFO-2020@fao.org）

## I. 背景

1. 随着信息需求不断变化，森林资源评估的范围、方法和周期也在与时俱进。最新的评估着眼全局，全盘涵盖了可持续森林管理的所有领域，并以完善的官方国家通讯员网络提供的数据为依托，由各国主导推进。

2. 森林资源评估是对全球森林资源及其管理和使用情况最全面、最权威的评估。过去几十年来，森林资源评估促进了对世界森林资源信息的汇编、分析和报告，这些信息来自官方，前后一致，来源可靠，有助于社会各界了解国家、区域和全球各级的森林资源状况和趋势。森林资源评估是收集数据和报告“千年发展目标”

实现进展的载体，目前就可持续发展目标的两项指标收集数据并发布报告。森林资源评估的数据还经常用于支持政府间气候变化专门委员会和三项《里约公约》（《生物多样性公约》、《联合国气候变化公约》和《联合国防治荒漠化公约》）的工作。此外，森林资源评估数据还有助于监测《2017-2030 年联合国森林战略计划》<sup>1</sup>全球森林目标的实现进展。

3. 除了森林资源评估，粮农组织还在收集多种变量的统计信息，其中包括粮农统计数据库和《林产品年鉴》中公布的森林产品。同时，还在家庭调查、农业调查或人口普查，或其他与可持续发展目标相关的数据收集工作中，收集社会经济变量数据。通过进一步整合和使用所有这些数据，各国将能够在各项可持续发展目标等大背景下，作出知情、循证的决定。

## II. 2020 年全球森林资源评估

### A. 筹备工作

4. 为了筹备 2020 年森林资源评估，对 2015 年森林资源评估启动了内部评价，并开展了一项在线用户调查。这些早期筹备工作有助于确定评估的范围和报告内容。在与粮农组织林业司各小组、森林资源评估咨询小组<sup>2</sup>、森林资源联合调查问卷合作伙伴<sup>3</sup>，以及联合国欧洲经济委员会/粮农组织可持续森林管理专家小组磋商时，也讨论了范围和内容。

5. 2017 年 6 月，在芬兰约恩苏举行了第七次森林资源评估专家磋商会，磋商工作至此告一段落。磋商会旨在为 2020 年森林资源评估的范围和报告框架提供指导。磋商会还讨论了将森林资源评估作为收集可持续发展目标 15（陆地生物）中两个与森林有关的指标数据的工具，在实现可持续发展目标进程中的作用。磋商会的建议侧重于发展森林资源评估的能力，以便及时响应国际信息要求，同时进一步减轻各国的报告负担。

---

<sup>1</sup> 《2017-2030 年联合国森林战略计划》为各级可持续地管理各种类型的森林和森林以外树木，以及遏制毁林和森林退化提供了全球行动框架。该计划于 2017 年 1 月在联合国森林论坛特别会议上商定，随后于 2017 年 4 月由联合国大会通过。

<sup>2</sup> 森林资源评估咨询小组于 2002 年成立，性质是非正式小组，但得到了粮农组织林委的认可，林委一般会赞同其建议。咨询小组负责提出建议，供加强现有的机构网络，使未来的森林资源评估进一步以用户和需求为依归，并与其他国际进程更加密切地联系起来。

<sup>3</sup> 2011 年，粮农组织、国际热带木材组织、欧洲森林保护部长级会议、联合国欧洲经济委员会、中部非洲森林观察站和“蒙特雷进程”国家共同设计了森林资源联合调查问卷。设计联合调查问卷旨在以标准化定义、同步开展数据收集工作，减轻各国的报告负担，提高各组织数据的一致性。

6. 根据收到的反馈意见和建议，新建了一个在线数据收集和审查平台，以方便报告，提高透明度，改善报告数据和结果的一致性，并确保终端用户更容易访问和使用数据。自 2000 年森林资源评估以来，收集的变量数量首次减少（至大约 60 个大类）。

## B. 数据收集

7. 2020 年森林资源评估是一个多方参与、兼容并包的进程，工作领域包括开展能力建设、加强与可持续发展目标等国际进程的联系。2018 年 3 月，在墨西哥托卢卡举行了一次全球技术会议，90 多个国家的 160 多名与会者齐聚一堂，其中包括国家通讯员、森林资源联合调查问卷的代表和森林资源评估咨询小组的成员。在会上，国家通讯员收到了关于报告程序的资料，并熟悉了新建的在线报告和审查平台。此外，在 2018 年 4-12 月期间，还组织了 9 个区域和次区域研讨会，以进一步支持各国编制和完成 2020 年森林资源评估国别报告。

8. 国家通讯员向平台录入了数据和元数据，并提交了国别报告，供开展技术审查。此次审查详细审核了国别报告草案，以确保内容完整，定义解读正确，并采用了标准化报告方法。

9. 最后，为未提交报告的国家 and 地区编写了 47 份案头研究报告，这些国家的森林面积占世界森林总面积的 0.5%。

## C. 主要结果

10. **森林面积：**世界森林面积约占地球陆地总面积的 31%，总计 40.6 亿公顷，约合人均占有量半公顷——尽管森林在世界人民之间或地理上的分布并不均衡。热带地区的森林面积占世界森林总面积的比例最大（45%）。

11. **森林面积的变化：**全球森林面积在持续减少，自 1990 年以来，世界森林面积减少了 1.78 亿公顷，相当于利比亚的面积。但在 1990-2020 年期间，由于一些国家毁林面积减少，加上其他国家通过植树造林和森林的自然扩张增加了森林面积，森林净损失率大幅下降。2010-2020 年，非洲的年森林净损失率最大，为 390 万公顷，其次是南美洲，为 260 万公顷。2010-2020 年森林面积净增加最多的区域是亚洲。

12. **毁林：**2020 年森林资源评估结果还显示，自 1990 年以来，由于毁林以及将森林转为其他土地用途（如农业），全球丧失了约 4.2 亿公顷的森林。然而，毁林的速度已大幅下降。在最近的五年期间（2015-2020 年），年毁林面积估计为 1000 万公顷，低于 2010-2015 年的 1200 万公顷和 1990-2000 年的 1600 万公顷。

13. **原始森林：**世界上仍有至少 11.1 亿公顷的原始森林 — 即由本地物种组成、没有明显可见的人类活动迹象，且生态进程没有受到重大干扰的森林。巴西、加拿大和俄罗斯联邦这三个国家合计拥有全球一半以上（61%）的原始森林。全世界森林面积的 93%（37.5 亿公顷）由原始森林和其他自然再生林组成，7%（2.9 亿公顷）是人工林。

14. **有管理计划的和保护区的森林面积：**除了森林净损失和毁林速度降低外，2020 年森林资源评估还报告了其他积极结果。自 1990 年以来，保护区的森林面积增加了 1.91 亿公顷，目前估计已达到 7.26 亿公顷（占报告国家森林总面积的 18%）。此外，在所有区域，有管理计划的森林面积都在增加：在全球范围内，自 2000 年以来增加了 2.33 亿公顷，到 2020 年达到 20.5 亿公顷（占报告国家森林总面积的 54%）。

15. 完整的主要评估结果，以及森林资源评估主要报告和数据库参见 <http://www.fao.org/forest-resources-assessment/en/>。

### III. 凝聚数据收集合力

#### A. 背景

16. 随着森林资源评估日益变得更加全面，要求成员国提供的信息量也大大增加。过去，由于其他与森林有关的报告进程要求提供相同或类似的数据，导致加重了各国的报告负担。然而，从 2005 年森林资源评估开始，粮农组织森林资源评估秘书处一直与其他国际报告进程和参与收集森林相关数据的组织合作，并与森林合作伙伴关系成员携手，共同完善定义，简化报告程序，让数据更容易获取。合作各方首先设计了森林资源联合调查问卷，最近又指导制定了森林合作伙伴关系“森林相关全球核心指标组”。2020 年森林资源评估还借鉴了其他报告进程的数据。例如，使用了粮农组织统计数据库的土地总面积，而对木材采伐量的分析则以《林产品年鉴》框架下通过森林部门联合问卷调查收集的数据为依据<sup>4</sup>。

#### B. 森林资源评估和可持续发展目标

17. 粮农组织是可持续发展目标 15 三个森林相关指标的监管机构：15.1.1（森林面积占陆地总面积比例）、15.2.1（森林可持续管理进展）和 15.4.2（山地绿色覆盖指数）。森林资源评估负责收集数据、编制报告表，并起草指标 15.1.1 和 15.2.1 的战略。这两项指标每年报告一次。

---

<sup>4</sup> 粮农组织自 1947 年以来一直在出版《林产品年鉴》。从 1998 年开始，由秘书处间森林统计工作组（包括粮农组织、欧统局、欧洲经委会和国际热带木材组织）通过国家通讯员网络协调收集数据。国家通讯员负责通过森林部门联合问卷调查提供相关数据。

### C. 面向全球森林目标和可持续发展目标的 “森林相关全球核心指标组”

18. 《2017-2030 年联合国森林战略计划》为可持续管理所有类型的树木和森林以遏制毁林和森林退化提供了全球框架。《计划》确立了六个全球森林目标和 26 个相关细分目标。为了衡量这些目标的实现进展，并减轻各国在报告其他指标（包括与可持续发展目标和三项《里约公约》有关的指标）方面的负担，森林合作伙伴关系建议制定一个森林相关全球核心指标组。

19. 该指标组由 21 个指标<sup>5</sup>组成，涵盖高级别森林问题政治承诺中确定的专题，有助于明确数据收集工作的重点，聚焦政策上最重要的问题。这些指标中的大多数已经确立到位，随时可用，但其中 5 个指标在数据领域存在挑战（第 2 级），4 个指标被列为“第 3 级”，这意味着在实际采用前需要进一步完善概念和/或定义。

20. 根据林委第二十四届会议的建议，粮农组织继续与森林合作伙伴关系成员和其他专家合作，进一步制定全球核心指标组的“第 2 级”、“第 3 级”和“候选”指标，并继续在联合国森林论坛等场合报告全球核心指标组的进展情况。2019 年 10 月，在罗马粮农组织举行的专家研讨会讨论了如何进一步改进某些指标的方法和数据可用性，特别是那些衡量社会经济和财政领域的指标<sup>6</sup>。专家研讨会的结论是，虽然在制定全球核心指标组指标领域总体上取得了进展，但第 2 级和第 3 级指标的实施工作面临挑战，需要就社会经济指标的制定深入开展研究。

21. 显然，需要各国际机构之间深入开展合作，加大对各国的支持力度，并与相关非林业机构进行更密切的交流，以进一步加强“第 3 级”指标的方法，完善定义，并提高数据收集工作的一致性。这些工作有助于出实招硬招，切实将森林纳入国家发展战略、行动计划和投资，完善与森林有关的林业决策（包括遏制毁林），加强森林在粮食体系转型中的作用。

22. 例如，粮农组织的“手拉手”行动计划致力于加快农业转型和农村可持续发展，以消除贫困、饥饿和一切形式的营养不良。该倡议正在支持各国充分利用数据，量身定制政策方案，精准施策，以提高收入，减少不平等，改善贫困人群的处境，并促进可持续地利用生物多样性、自然资源和生态系统服务。为了在跨部门决策进程中客观考虑森林部门和以林为生的群体，必须改善森林生物物理和社会经济数据的数量和质量，并确保将森林相关数据分享给主要统计和规划机构。

---

<sup>5</sup> FO:COFO/2018/5.1，附件 1，载于 <http://www.fao.org/3/MW547EN/mw547en.pdf>

<sup>6</sup> 专家研讨会的建议载于 <http://www.cpfweb.org/49035-025d09a3673eb81df286cc335fe902c5f.pdf>

23. 此外，“50x2030 倡议”为加强收集和分析广泛的森林相关数据提供了机会。该倡议旨在增强 50 个低收入和中等偏下收入国家的能力，支持建立强大的国家数据系统，补齐农业数据短板。

## **IV. 数字创新**

24. 为了开展 2020 年森林资源评估，粮农组织已将森林资源评估进程转变为数字辅助活动，为今后更频繁地更新数据、综合支持使用遥感奠定了基础。

### **A. 森林资源评估平台**

25. 2020 年森林资源评估采用新建在线平台收集了数据。国家通讯员利用该平台录入了数据和元数据，提交了国别报告供审查人员审查，并与审查人员进行了沟通。该平台具备自动验证和一致性检查功能，包含供估算森林资源评估报告年份某些属性的工具，以及用于存储和共享文件的存储库。此外，该平台还提供最新地理空间数据和产品，包括树木覆盖率及其变化、烧毁面积、保护区内的树木覆盖率和红树林面积。最后，该平台上还发布了一份单独的可持续发展目标指标值汇总表，其中指标值的计算基于报告数据。

26. 审查人员利用该平台检查国家通讯员是否正确应用了标准化定义，确认数据内部是否一致，并将其与为 2015 年森林资源评估提供的资料以及其他公开信息数据进行比较。来自粮农组织、森林资源联合调查问卷合作伙伴和其他国际机构的约 30 名专家参与了审查工作。审查工作结束后，利用该平台形成了一份包含报表的数字文件。该文件已送交林业部门负责人供正式确认。

27. 到 2020 年森林资源评估数据报告工作结束时，该平台的用户数约为 600 个。

### **B. 全球遥感调查**

28. 除了通过森林资源评估平台为获取遥感数据和产品提供便利外，粮农组织还发起了一项全球遥感调查。该调查有两个主要目标，即：

- 提高各国使用最新遥感数据和产品的能力，以完善对森林面积及其变化的估算数据，包括用于报告可持续发展目标中森林相关指标的情况；
- 得出各区域和全球森林面积及其变化估算数。

29. 该调查由粮农组织与欧洲联盟委员会联合研究中心和若干国际专家合作设计，并以对全球约 430 000 份全球样本的视觉判读为依据。这些样本采用新数字工具“收集地球在线”进行评估。该工具由粮农组织与谷歌和中美洲区域图象和监测系统（美国国家航空航天局和美国国际发展署的合资项目）合作开发。

30. 2018 年底至 2020 年中期，粮农组织共组织了 24 次森林资源评估遥感调查研讨会，向来自 119 个国家的近 700 名国家级专家提供了关于遥感以及如何使用森林资源评估遥感调查方法的培训。与会者分析了 230,000 多个样本点的土地利用及其变化情况。自 2019 冠状病毒病（COVID-19）疫情开始以来，约三分之一的与会者在网络研讨会上接受了使用电子学习材料和其他数字工具的培训。

## **V. 努力方向**

### **A. 发挥合力**

31. 粮农组织全球森林资源评估的主要目的是就森林资源、状况、管理和使用提供权威、可靠、及时、透明的信息，为制定政策和决策提供参考，支持国家和国际进程。

32. 2020 年森林资源评估借助新建的用户友好型数字数据传播平台，为进一步分析奠定坚实的数据基础，包括粮农组织开展的区域森林部门展望研究、其他展望和进一步分析，以及助力遏制毁林和森林退化、改善生计、增加投资的决策支持工具。

33. 为实现这一目标，2020 年森林资源评估审查并修订了报告流程和内容，并加强了与其他区域进程的合作。通过在新的在线平台分享调查问卷、提交报告数据，森林资源评估同时收集了泛欧报告的数据。同一批专家同时审查了森林资源评估和泛欧报告。此外，森林资源联合调查问卷的其他伙伴也参与了森林资源评估的报告和审查工作。

34. 应通过加强与森林资源联合调查问卷、森林合作伙伴关系、三项《里约公约》以及参与《2030 年议程》相关数据收集和报告进程的各方的合作，进一步精简并统一森林资源评估进程和其他森林资源相关数据收集和报告工作。粮农组织还将加强与全球核心指标组未来工作的合力。

35. 最后，将认真审查下一次森林资源评估的范围，以进一步减少潜在的重复工作量，并加强与其他数据收集进程的合力。

### **B. 数字创新**

36. 发展各国持续开展森林报告的能力，进一步提高报告数据的透明度、一致性、质量和访问便捷度，加强支持其他国际进程信息需求，以及减轻报告负担，仍将是今后森林资源评估和其他森林相关进程的优先发力点。其中许多目标可以通过报告程序的进一步数字化来实现。

37. 更具体地说，需要深入开展工作来完善森林资源评估数字报告平台，更好地支持机构记忆和相关进程。平台必须能够存储和共享私人 and 公共文件，以及支持报告的表格和地理空间数据。这一功能还可以提高报告的透明度，推动信息的分享，补充以文字描述形式提供的元数据。此外，随着随手可得的地理空间数据和产品不断增加，为了充分从中受益，需要开发一个增强型模块，以便轻松获取这些数据和产品。

38. 此外，还需要加大数据传播工具开发力度，确保所有类型的终端用户都能便捷地获取所报告的数据和元数据，能够以用户友好型非专有格式下载这些数据和元数据，并对某些变量进行简单的可视化处理，方便他们自行使用。其中一项工作是完成联合国欧洲经委会/粮农组织林业和木材科、粮农组织森林资源评估秘书处，以及欧洲森林保护部长级会议布拉迪斯拉发联络处已经启动的工作，以开发一个联合在线界面，在泛欧区域分享 2020 年森林和可持续森林管理数据。在新的安排中，全球和泛欧数据将通过粮农组织主办的一个网站提供。此外，新的功能也应便于访问其他数据来源，如粮农统计数据库、《气候公约》和劳工组织数据库。

39. 新技术和数字创新为收集和传播森林资源及森林产品的数据提供了机会。为了收集和汇编森林资源、就业、森林产品（包括粮食、饲料、燃料和纤维）生产和贸易领域的的数据，需要着眼于国家来源，其中有些可能存在于非森林部门。可用来改进数据收集的潜在创新技术包括：自动数据收集、社交媒体流挖掘、“公民科学”方法和遥感。加强与粮农组织全职组统计数据系统和粮农组织数据实验室（成立于 2020 年，旨在利用大数据技术协助收集、组织和分析日常信息）的联系，有助于深入了解人口增长、经济和其他相关因素对森林、林业部门和森林相关部门的影响之间的相互关联。

40. COVID-19 疫情表明，亟需提供及时可靠的数据，包括关于森林资源和森林产品的数据，为采取短、中、长期行动提供实际依据，消除疫情造成的影响。数字技术和数据可视化创新技术可以支持所有利益相关方开展工作，促进公开获取关键数据，为各级开展知情决策提供依据。为此可能需要加强数字数据管理、数据分析和数据通信领域的能力建设。

### **C. 完善指导工作和重点报告内容**

41. 需要为若干重要指标开展更多的报告指导工作，如原始森林面积及其趋势，以及“森林相关全球核心指标组”，这些指标也支持其他国际报告进程。此外，为了更好地监测遏制毁林和增加森林面积等国际承诺的落实情况，应修订森林资源评估的报告内容，以涵盖各国的森林恢复潜力、森林恢复承诺及其落实情况。

42. 森林部门的就业是衡量森林对人类影响的一个重要指标，有助于量化森林部门对更高层级经济目标的贡献。需要进一步开展工作，以更好地反映林业部门对人们及生计的重要性，包括对粮食安全和营养的重要性。还应使用符合现有国际准则的方法收集就业数据，如国际劳工统计师会议通过的国际统计标准。

#### **D. 缩短报告周期？**

43. 自 1990 年以来，粮农组织每 5 年发布一次森林资源评估。虽然这样的报告周期对于绝大多数森林资源评估的属性而言是足够的，但若缩短关键指标的更新周期，则将有利于监测全球森林目标和可持续发展目标的实现进展，支持三项《里约公约》以及未来关于森林恢复潜力、承诺及其落实状况的报告。此外，各国可以在获得新数据时更新报告，防止出现不必要的延误。

44. 新的在线森林资源评估平台、其现有的功能，以及向 2020 年森林资源评估报告的数据为更持续的报告进程奠定了坚实的基础。方案之一是每年/每两年更新一次可持续发展目标指标和相关变量，并在每份新的《世界森林状况》报告发布时（即每四年一次），编写一份完整的报告。然而，在实施这一变革之前，还需要认真考虑其他方案及其技术和财政影响，以及对各国报告负担的影响。另一份资料说明将在林委第二十五届会议上提供。