

2011年

世界森林状况



图片来源

封面上方：全国地理学会/Michael Nichols；封面下方：全国地理学会/Tim Laman；第1页：全国地理学会/Michael Nichols；第29页：全国地理学会/Norbert Rosing；第57页：粮农组织/Susan Braatz；第77页：粮农组织/Thomas Hofer；第99页：粮农组织



2011 · 国际森林年

2011年

世界森林状况

联合国粮食及农业组织
2011年，罗马

本信息产品中使用的名称和介绍的材料，并不意味着联合国粮食及农业组织（粮农组织）对任何国家、领地、城市、地区或其当局的法律或发展状态、或对其国界或边界的划分表示任何意见。提及具体的公司或厂商产品，无论是否含有专利，并不意味着这些公司或产品得到粮农组织的认可或推荐，优于未提及的其它类似公司或产品。本出版物中表达的观点系作者的观点，并不一定反映粮农组织的观点。

ISBN 978-92-5-506750-1

版权所有。粮农组织鼓励对本信息产品中的材料进行复制和传播。申请非商业性使用将获免费授权。为转售或包括教育在内的其他商业性用途而复制材料，均可能需要付费。如需申请复制或传播粮农组织版权材料或征询有关权利和许可的所有其他事宜，请发送电子邮件致：copyright@fao.org，或致函粮农组织知识交流、研究及推广办公室出版政策及支持科科长：Chief, Publishing Policy and Support Branch, Office of Knowledge Exchange, Research and Extension, FAO, Viale delle Terme di Caracalla, 00153 Rome, Italy。

© 粮农组织 2011年

目录

前言.....	iv
致谢.....	vi
缩略语.....	vii
执行概要.....	ix
第1章：森林资源状况 - 区域分析	1
非洲.....	3
亚洲和太平洋区域	8
欧洲.....	13
拉丁美洲和加勒比	17
近东.....	21
北美洲	24
第2章：发展可持续森林工业.....	29
影响森林工业发展的决定因素.....	30
森林工业未来的策略选择	43
总结和结论	53
第3章：森林在适应和减缓气候变化中的作用	57
《京都议定书》中的森林	58
与森林有关的气候变化谈判的进展情况.....	60
森林碳权：对可持续REDD+项目的影 响	63
加强适应活动在气候变化政策中的作用	70
总结与结论	74
第4章：森林的本土价值.....	77
传统知识	78
社区森林管理和中小林业企业.....	81
森林的非货币价值	87
挑战和新问题	92
总结和结论	98
附件.....	99
附表说明	100
表1: 国家和地区基本数据.....	101
表2: 森林面积和面积变化.....	110
表3: 活立木生物量中的碳储量及其变化.....	119
表4: 2008年木质燃料、原木和锯材的生产、贸易和消费量	128
表5: 2008年人造板、纸浆和纸张的生产、贸易和消费量	137
表6: 2006年林业部门对就业和国内生产总值的贡献	147
参考文献.....	157

前言

联 联合国大会已将2011年确定为“国际森林年”，以在其它国际舞台开展的涉及气候变化和生物多样性活动为契机，给世界森林以更多关注。有关国际森林问题方面的工作进展迅速，而2011年版的《世界森林状况》将重点关注一些拟在国际森林年期间进一步探讨的重要主题。

《世界森林状况》每两年出版一次，主要介绍影响世界森林重要主题的最新信息。2009年版的主题是“社会、森林和林业：适应未来”，从“需求方”的视角分析了森林趋势和相关论题。2011年版则以“途径在变化，生活在改变：森林支持可持续发展的多种途径”为主题，全面地分析了森林改善人民生计的多种途径。为了探讨这一主题内容，本版《世界森林状况》着重考察了三个方面的核心问题：可持续的森林工业、气候变化和本土生计，并全面分析了它们促进发展的潜力。此外，我们还依据《2010年全球森林资源评估》报告增添了区域层面的分析内容。

全书共分四章，每章分别就上述核心问题展开讨论。贯穿于所有章节的一种强烈意识就是，通过把森林用于工业用途；在气候变化背景下管理和保护森林；并通过挖掘森林货币和非货币价值方面的本土知识，森林就可以提供财富，而且这笔财富是可以获得的。这些途径无法用单一的方式实现，有时它们的目标和实现方式之间相互交叉，而有时又各自独立。然而，能明确的是，在所有

情况下，森林仍然是一个未受到应有重视、价值被低估的资源，但也是能带来更多的收入并进一步促进发展的资源。

第一章探讨了各区域森林面积的一些主要趋势变化、划定用于生产和保护功能的森林面积、生物量和就业水平等议题。这些是各区域森林资源利用方式及各国已采取的适应生物系统、政策和新型管理技术变化措施的象征。

适应性也是第二章发展可持续森林工业的重要主题。本章对自然资源工业利用的传统开发利用途径进行了探讨。多年来这种传统利用曾是各国和人民依靠森林获得收入的主要方式。本章回顾了森林工业在全球几个主要驱动因素影响下的发展情况，并介绍了其如何从战略上调整森林利用的途径。本章的一个重要信息就是，森林工业将会继续为许多国家的就业和经济增长做出实际贡献。

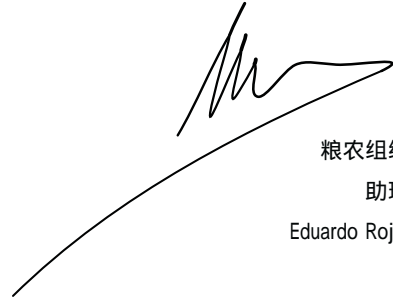
气候变化在国际讨论中占显著位置，而森林在全球应对气候变化方面发挥着独特的作用。鉴于此，本章介绍了有关气候变化公约中正在进行的谈判、森林和气候变化计划方案方面的最新信息。第三章特别重点关注了“减少森林砍伐和森林退化造成碳排放”方面的进展状况，以及保存及增加碳储量（REDD+）。在2010年坎昆谈判中达成的协议不仅有可能给热带雨林的保存和管理带来翻天覆地的变化，同时也会维护土著人民和依靠森林赖以生存群体的生计。可靠且公平的森林碳权在确保这些行

动的可持续性方面发挥着重要作用。本章简要介绍了一些新的森林碳权方面的法律指导，以及确定资源所有权的各种方法。有关气候变化的新区域性行动项目需要得到完善的森林碳权制度的保障，而森林碳权制度亦要考虑到当地社区的需要，并确保长期的可持续性和利益公平分享。

国际森林年的主题使人成为国际森林年活动期间备受关注的焦点，因此，最后一章通过对传统知识、社区森林管理、中小林业企业、森林非货币价值的讨论，重点强调了森林对当地生计的重要性。历史上这些内容一直是当地发展的重要组成部分，但我们对其重要性的认识还相对不够深入。国际森林年期间，有必要强调人与森林之间的关系，

并进一步探讨本土居民以可持续和创新性的方式管理森林时产生的效益。

本版《世界森林状况》对上述观点做了简要的介绍，2011年及以后它们将会进一步发展成熟。我们必须共同努力，继续在各层面寻求可持续开发利用森林的多种途径。我希望你们在国际森林年期间对推动这些重要问题的讨论做出贡献。



粮农组织林业部
助理总干事
Eduardo Rojas-Briales

致谢

感谢Lauren Flejzor协调《2011年世界森林状况》的编写工作,感谢来自Green Ink的Sophie Higman协助本版的编辑。特别感谢各章节的作者和数据分析人员,他们在百忙之中抽出时间参与并对这份重要工作做出了贡献。他们是:Remi D'Annunzio、Monica Garzuglia、Örjan Jonsson、Arvydas Lebedys、Mette Løyche Wilkie及Hivy Ortiz-Chour(第一章);Jukka Tissari及Adrian Whiteman(第二章);Pierre Bernier、Susan Braatz、Francesca Felicani-Robles及Danilo Mollicone(第三章);Michelle Gauthier、Sophie Grouwels、Sam Johnston、Fred Kafeero、Sarah Laird、Rebecca McLain、Rebecca Rutt、Gill Shepherd及Rachel Wynberg(第四章)。还要感谢以下人员,他们或审校了报告或做出了其他方面的贡献:Jim Carle、

Ramon Carrillo、Peter Csoka、Marguerite France-Lanord、Fran Maplesden、R. Michael Martin、Andrea Perlis、Maria Sanz-Sanchez、Tiina Vahanen、以及世界可持续发展工商理事会的各位成员。还要向提供技术支持的人员表示感谢:Giselle Brocard、Paola Giardini和Daniela Mercuri。Paul Philpot(Green Ink)为这一《世界森林状况》专辑版提供了可使用的版面设计,特此感谢。

翻译服务由粮农组织会议规划及文件处提供;Green Ink和Lulu Langtree(张晨阳)提供了语言编辑和校对协助;粮农组织的Moujahed Achouri、Arvydas Lebedys、Maxim Lobovikov、J.A. Prado、Oudara Souvannavong和Qiang Ma也在校对方面提供了帮助。粮农组织出版政策和支持事务处提供了制作支持。

缩略语

APF	适应政策框架（联合国开发计划署）
AWG-KP	附件一缔约方在（联合国气候变化框架公约）《京都议定书》之下的进一步承诺问题特设工作组
AWG-LCA	（《联合国气候变化框架公约》之下的）长期合作行动问题特设工作组
CATIE	热带农业研究和高等教育中心
CBD	生物多样性公约
CBFM	社区森林管理
CDM	清洁发展机制
CEPF	欧洲森林所有者联合会
CEPI	欧洲纸业联合会
CIFOR	国际林业研究中心
CITES	濒危野生动植物种国际贸易公约
CO ₂	二氧化碳
COP	缔约方会议
CSR	固碳权
DFID	联合王国国际发展部
ETS	碳排放权交易计划（欧盟）
EU	欧盟
EUA	欧盟（二氧化碳排放）配额
FAO	（联合国）粮农组织
FC	森林联盟
FCPF	森林碳伙伴基金（世界银行）
FRA	全球森林资源评估
FSC	森林管理委员会
FTE	全日制当量
GACF	全球社区林业联盟
GDP	国内生产总值
GFP	培育森林伙伴关系
GHG	温室气体
GPS	全球定位系统
Gt	10亿吨
HWP	伐木制品
IAITPTF	热带森林土著部落民族国际联盟
IFFA	国际私有林主协会

IGC	知识产权与遗传资源、传统知识和民间文学艺术政府间委员会
IIED	国际环境与发展学会
IPCC	政府间气候变化专门委员会
ITTO	国际热带木材组织
IUCN	国际自然资源保护联盟
IUFRO	国际林业研究机构联合会
KP	京都议定书
LCA	生命周期分析
LFP	生计与林业计划（国际发展部）
LULUCF	土地利用、土地利用变化与林业
MA&D	市场分析和开发工具包（粮农组织）
MDF	中密度纤维板
MJ	兆焦
MRV	监测、报告和核查
MT	公吨
NAPA	国家适应行动纲领
NC	（有关气候变化的）国家间沟通
NFP Facility	国家森林计划基金
NGO	非政府组织
NWFP	非木材林产品
PEFC	森林认证认可计划
PROFOR	森林计划（世界银行）
REDD	减少发展中国家森林砍伐和森林退化造成的排放量
REDD+	REDD加上在发展中国家保护、可持续性森林管理及加强森林储量的角色
SBI	附属履行机构（联合国气候变化框架公约）
SBSTA	科学和技术咨询附属机构（联合国气候变化框架公约）
SFM	可持续森林管理
SFPA	小规模林业生产者协会
SMFE	中小林业企业
SOFO	世界森林状况
TK	传统知识
TRIPS	与贸易有关的知识产权
TroFCCA	热带森林和气候变化适应项目
UNCCD	联合国防治荒漠化公约
UNDP	联合国开发计划署
UNFCCC	联合国气候变化框架公约
VPA	自愿合作伙伴协议
WIPO	世界知识产权组织

执行概要

在 2011年国际森林年到来之际，每两年出版一次的《世界森林状况》第九版问世了。国际森林年的目标是提高人们对森林和林业问题的认识与理解。今年《世界森林状况》涵盖的各章节将重点关注在国际森林年及之后会令人瞩目的4个重要议题：

- 区域森林资源的变动趋势；
- 森林工业的可持续发展；
- 适应和缓解气候变化；
- 森林的本土价值。

这4个主题都会对即将进行的各种可持续发展进展情况的评估工作有所借鉴，包括对2012年的“里约+20”首脑会议，以及2015年千年发展目标的审议大会。

森林在推进发展议程方面的潜力常常得不到认可。为了最大限度发挥森林对扶贫的作用，今年的《世界森林状况》明确了一些可以增强或削弱人们生计可持续性的因素。森林工业面临着能最大限度地提高能源效率、推动创新、提供可靠的纤维供应和促进地方经济发展的机遇。在制定气候变化的政策和行动时，磋商者认识到，在发展中国家减少毁林和森林退化所致碳排放以及保护和增加森林碳储量（REDD+）的同时，必须解决扶贫问题。他们也意识到需要进一步仔细研究森林碳权的长期影响，以确保公平的利益分享和地方资源和权利的长期管理；还需要进一步考虑和研究森林对当地生计的贡献，例如，涉及森林的传统知识、非木材林产品（NWFP）的管理、森

林的非货币价值、中小林业企业和社区森林管理（CBFM）。这些方面结合在一起就可以让森林在最大程度上发挥提供可持续生计和扶贫的作用。

本报告共分4章，着重论述了上面强调的4个重要议题。

第一章：森林资源状况：区域分析

2010年10月出版的《2010年全球森林资源评估》主报告（FAO，2010a）表明，尽管总体上森林砍伐的速度有所放缓，但仍高得惊人。非洲、亚太地区、欧洲、拉丁美洲和加勒比、近东和北美洲这6区域之间在森林面积、森林损失率的变化、以及生产性和防护性森林现状方面的趋势变化大相径庭。欧洲森林面积是全球最广阔的，这主要是因为俄罗斯联邦森林面积广博，而在过去10年间拉丁美洲和加勒比的森林净损失最严重。

非洲

1990-2010年期间，非洲报告称森林面积继续减少，但总体上该地区森林净损失的速度有所放缓。非洲的人工林面积原本有所增加，尤其是在西部和北部非洲。其中某些森林种植是为了抗拒荒漠化，而其他项目则是为了确保工业用材和能源供应来源。

指定用于生物多样性保护的森林面积显著增加，主要是因为中部和东部非洲的某些森林功能划定变化所致。不过，生产性森林面积有所下降。

由于该地区人口增长，木质燃料采伐量猛增。然而，非洲占全球木材采伐价值的份额仍然大大低于其潜力。该地区有近50万人从事森林产品的初级生产，但各国提供的林业就业方面的数据很少，特别是就业量大的非正规部门的就业数据。

亚洲及太平洋地区

过去20年中，亚太地区的森林范围发生了显著变化。在20世纪90年代该区域每年森林净损失为70万公顷，而在过去10年中，森林面积每年平均增加了140万公顷。通过植树造林计划，主要是中国、印度和越南的造林项目，人工林面积也大大增加。

尽管在过去10年里亚太地区指定用于生物多样性保护的森林面积有所增加，该地区所有分区域的原生林面积都有减少。指定用于水土资源保护的森林面积变化程度在各分区域有所不同。

过去10年中，除了南亚和大洋洲分区域外，生产性森林面积有所下降。整个区域的木材采伐规模也有所减少，主要因木质燃料采集减少所致。与全球总数相比，该区域森林产品初级生产的就业水平非常高。

欧洲

与其他区域相比，欧洲的森林面积最广博，达10亿公顷。在1990-2000年期间，欧洲森林面积持续增加，但过去10年来整体增长速度放缓。俄罗斯联邦占欧洲森林面积的80%，2000年以后森林面积略有减少。与全球趋势变化相比，过去10年中，人工林面积的增长速度也有所下降。

与全球原生林面积比例（36%）相比，欧洲划为原生林的面积比例相对较高（26%）。过去20年中，该区域被指定用于保护目的的森林面积加倍。该区域指定用于水土保持的森林面积也呈增加趋势，主要是因为俄罗斯联邦采取此类行动的结果。

欧洲指定用于生产功能的森林面积比例要高于世界其他地区。在20世纪90年代，指定用于生产功能的森林面积有所下降，但这一趋势在过去10年内扭转为上升趋势。在过去20年间，欧洲的木材采伐趋势有升有降，在2008-2009年，欧洲经济衰退导致对木材需求减少而使木材采伐量有所下降。森林产品初级生产的就业水平有所下降，而且预计在未来仍将维持这一趋势。

拉丁美洲和加勒比

在2010年，拉丁美洲和加勒比几乎一半的土地被森林覆盖。过去20年来，中美洲和南美洲的森林面积有所下降，主要是因为把林地改为农业用地而从事的森林砍伐所致。虽然总体上人工林面积相对较小，但在过去10年间以每年3.2%的速度增加。

该区域占世界原生林总面积的一半以上（57%），原生林主要位于人迹罕至的地方。2000年以来，指定用于生物多样性保护的森林面积每年增加约300万公顷，其中大部分位于南美洲。

该地区约有14%的森林面积被指定用于生产功能。木材采伐量继续上升，其中一半以上为木质燃料采伐。与其他区域一样，难以量化拉丁美洲和加勒比非木材林产品采集的类型和范围。在过去10年中的前几年，该地区森林产品初级生产的就业呈积极趋势，就业人数增加了30%。

近东区域

近东区域森林面积小，其中26个国家是森林覆盖度低的国家¹。在过去10年中，该区域的森林面积呈现净增加趋势，但由于该区域某些大国的评估方法有所改变，难以对以往时段进行分析。主要是因为评估方法改变所致。过去

¹ 森林覆盖度低的国家指的是森林覆盖率低于10%的国家。

20年来，该地区的人工林面积增加了约14%，主要是由于西亚和北部非洲这些面积扩展结果。

过去10年中，原生林面积基本保持稳定，其中苏丹的原生林面积最大。过去10年中该区域指定用于生物多样性保护的森林面积每年（平均）增加了8.5万公顷。在过去20年，该区域还致力于增加水土保持的森林面积。

20世纪90年代，近东指定用于生产功能的森林面积有所减少，但在过去10年又略有上升。该区域占全球木材采伐量的比例很低。由于一些国家没有为《2010年全球森林资源评估》（FRA 2010）提交数据，所以很难确定每年木材产品价值的变化趋势。

北美洲

在1990-2010年期间，北美洲的森林面积略有增加，人工林面积也有所上升，并且该区域森林生物量水平也呈现相对稳定并有上升的趋势。该地区约占全球原生林面积的25%，但指定主要用于水土保持的森林面积比其他地区要少，因为这些地区的森林经营基本都纳入了国家和地方法律及其他森林管理准则中。

与其他区域相比，木质燃料采伐占木材采伐量的比例很小（约10%），其余的木材采伐为工业原木。过去10年美利坚合众国和加拿大林业部门的就业人数呈下降趋势。

第二章：可持续发展的森林工业

“可持续发展的森林工业”由什么构成？决定其可持续性的驱动因素有哪些？在过去10年中很少分析这些问题。在本报告明确提出的各个因素中，人口的不断增加和经济增长、市场的扩大、以及涉及社会和环境效益的社会发展趋势被认为是森林工业可持续发展最重要的决定性因素。然而，当森林工业面临更复杂的市场状况、对资源竞争更激烈的情况下，同一些可能也会产生负面影响。

政府和行业已通过制定可提高该产业可持续性的策略选择来应对这些驱动因素带来的机遇和威胁。很多策略包括类似的内容，如部门的优势、劣势和竞争力分析；增加纤维供应量并降低纤维供应成本的措施；对研究、开发和创新的支持；以及新产品（如生物燃料）的开发，这预示着未来会朝着“绿色经济”迈进。

始于2008年的经济衰退对多数发达国家产生了负面影响。在那些国家竞争力强的地区，森林工业已得到巩固和重组，减少了产能过剩并使之与生产相协调，通常这是通过创新或建立新型合作伙伴关系得以实现。政府也加强了政策和法规建设，以提高社会和环境方面的绩效。粮农组织将继续研究这些趋势变化，并在2011年发表有关可持续森林工业主题方面更全面深入的研究成果。

第三章：减缓和适应气候变化

过去的几年里，林业已成为国际气候变化议程的一个重要组成部分。各国政府已经认同REDD+的潜在重要性，并提供了高额财政资源开展试点活动。尽管如此，长期实施有关气候变化和林业活动可持续性取决于一系列因素，包括有效森林治理、确保森林碳权、及将相应的适应行动计划纳入气候变化政策和项目中。

《联合国气候变化框架公约》强调了REDD+，并在2010年12月的墨西哥坎昆会议上对REDD+做出决议，概述了REDD+的范围、原则及保障措施，包括减少毁林和森林退化造成的排放量、以及森林保护、森林可持续管理和增加碳储量。有关方法论问题，包括监测、报告及核查将会持续到整个2011年及以后。

确保REDD活动可持续性最困难的一个方面就是如何确定森林碳权的所有权。正如本报告表明，亚太地区的一些国家已通过立法设立了碳产权并使碳权正式化。有些国家已经进一步采取措施把碳权确定为土地的一项独立收益。本报告提供的案例表明，国家层面上制定的有

关森林碳权的准则及法律具有多样性，并提供了有可能供其他国家仿效的典型范例。

虽然对REDD在减缓气候变化中有争议性问题的讨论还在最高层级进行，但尚未广泛讨论适应问题，或将其纳入政策和方案中。适应问题比较复杂，因而需要在多个层面采取行动。目前国际协定对适应的考虑有限，而且缺乏适当的机制把适应和有关的森林活动纳入REDD+机制中。应在气候变化的政策和行动中更多考虑森林在适应性中的作用，并需做大量的工作。

第四章：森林的本土价值

第四章介绍了森林的本土价值，为2011国际森林年深入讨论“帮助人类的森林”主题做好准备。为了拓展这一主题的内容，分别对传统知识、社区森林管理（CBFM）、中小林业企业（SMFEs）和森林的非货币价值进行了探讨。

传统知识（TK）通常通过将产品商业化来增加当地收入。尽管国际政策环境对传统知识有一些保护，但还需要进一步认识传统知识并将其纳入政策中，尤其是在REDD活动初具规模的时候。

社区森林管理和中小林业企业对木材和非木材林产品的生产和营销具有重要意义。社区

森林管理的驱动因素包括权力下放、有利的政策框架、国家扶贫议程、农村发展和新出现的基层和全球网络。在有利的条件下，社区森林管理需要多年方能见效，可以导致参与增多，贫困减少，生产力提高及植被多样性，并可以更好地保护森林物种。由于森林生产力提高，还可以促进中小林业企业的发展，众所周知，这明显会给当地生计带来好处，但需要有一个稳定的有利环境，方能持续吸引更多的投资。

非木材林产品对中小林业企业的成功发展仍然至关重要。借助于国际协定和国内的政策及法律，有关非木材林产品的法律法规越来越多，以确保这些资源得到可持续利用。尽管已经认识到了非木材林产品的货币价值，并通过社区森林管理和中小林业企业促进实现其货币价值，但还需要进一步探讨森林的“非货币”价值。非货币价值通常为森林或周边居民提供重要支持，有时可能还会比货币收入做出的贡献更大。特别是在偏远的农村地区，非现金收入是可持续生计的一个重要组成部分，尤其对于妇女和农村的贫民来说。