

# 世界林业动态

2018 · 30

中国林科院林业科技信息研究所

2018年10月31日

欧盟发布最新生物经济战略

亚马孙森林火灾的二氧化碳排放量比想象中严重4倍

科技正在改变加拿大不列颠哥伦比亚省的森林工业

英国正式启动林木采伐证在线申请系统

2018年德国森林日主题为“森林运动”

印度尼西亚生物燃料原料林有望促进景观恢复

泰国红树林遭到威胁

海地多物种因毁林严重而面临灭绝

欧盟与越南共同签署《森林执法、治理与贸易的自愿伙伴关系协定》

生物质燃料为肯尼亚工业发展提供新动力

印度尼西亚社会林业规划进展情况

## 欧盟发布最新生物经济战略

澳大利亚木材工业信息网站 (<https://www.timberbiz.com.au>) 2018年10月25日报道：欧盟委员会近日发布了最新生物经济战略，其中包括将于2019年启动的14项具体行动。该战略是在2012年战略的基础上进行的修订与更新，并于2017年通过了审查。

该战略的修订旨在实现5个方面的目标：1) 确保粮食和营养安全；2) 可持续地管理自然资源；3) 减少对国内外不可再生、不可持续资源的依赖；4) 缓解和适应气候变化；5) 加强欧洲竞争力，创造就业机会。

为此，该战略确定了以下3个方面的新行动：一是加强和扩大生物经济发展，促进投资和市场发展。这包括利用欧盟生物基产业联盟 (BBI-JU) 这一资助额高达1亿欧元的循环生物经济投资平台等工具推动并加强技术研发，提高标准化与标识使用，发展生物基产品市场。同时，促进部署新的可持续生物精炼厂。二是在整个欧洲迅速推动当地生物经济的发展。为此，计划在农村、沿海和城市地区开展试点活动，为成员国提供政策支持，并重点关注能支持生物经济增长的教育、培训和技能发展项目。三是了解生物经济的生态边界。要求加强具体生物经济领域的知识基础（如生物质可用性和生物多样性状况）的研究，以确保生物经济在生态安全限度内运营。

战略指出，通过发展和推进可再生化学品和生物基产品生产的新生物精炼概念，实施 Bio4Products 相关项目，将有助于实现该战略的目标，特别是目标（3）、（4）和（5）。 (廖世容)

## 亚马孙森林火灾的二氧化碳排放量比想象中严重 4 倍

英国兰卡斯特大学 (Lancaster University) 2018年10月2日报道，2015年厄尔尼诺事件（指赤道中、东太平洋海水大范围异常偏暖  $0.5^{\circ}\text{C}$

以上、持续时间一般为 6 个月到 1 年半的现象) 致使亚马孙森林中部地区的 100 万  $\text{hm}^2$  森林受到火灾威胁, 是加利福尼亚最大规模火灾——门多西诺 (Mendocino) 火灾面积的 5 倍以上, 但彼时并没有引起巴西国内或国际媒体的关注。

兰卡斯特大学通过对巴西亚马孙地区 650 万  $\text{hm}^2$  森林开展的研究发现, 2015 年和 2016 年厄尔尼诺事件导致的森林火灾造成的碳损失可能比之前估计的高 4 倍。此研究结果已在《英国皇家学会哲学学报》特刊上发表。

该研究团队对 650 万  $\text{hm}^2$  的森林进行的研究分析表明, 其中的近 100 万  $\text{hm}^2$  的原始林和次生天然林在 2015 ~ 2016 年厄尔尼诺期间被烧毁。此外, 该研究还对厄尔尼诺事件引发的热带森林火灾的直接碳排放进行了量化。尽管该研究区域不到巴西亚马孙河流域 0.2% 的面积, 但这些森林火灾排放的二氧化碳超过 3 000 万 t, 是全球火灾排放数据库对比估值的 3 ~ 4 倍。

该研究团队首席研究人员 Kieran Withey 表示, 在极端干旱条件下, 热带森林发生的森林火灾完全烧毁了落叶和细木质碎片, 并燃烧部分粗木质碎片, 二氧化碳排放量非常高, 且非常难以量化。虽然该研究仅覆盖了巴西亚马孙森林面积的 0.7%, 但其碳排放量相当于 2014 年巴西全年排放量的 6%。

研究团队还发现, 相较于那些未遭受火烧的森林里的树木, 在森林火灾中存活的树木的生长要快得多。不管是否受人类活动的干扰, 平均来说, 受到火烧侵扰的森林里的树木比遭受干旱威胁的森林里的树木的生产量增长了 249%。尽管林木生长量增加, 但这似乎仅是一种相对短期的应急反应。兰卡斯特大学的 Jos Barlow 教授表示: “只有少数树木能够在森林火灾中存活下来, 然而即使其在森林烧毁后生长得更快, 但这并不能弥补树木死亡所造成的巨大碳损失。”

在这项研究中, 兰卡斯特大学的 Camila V. J. Silva 还牵头在巴西亚马孙河流域其他 31 块被烧毁的土地进行了一项研究。结果显示,

即使在大火发生 30 年后，看似“已恢复”的森林所储存的碳量仍比附近未受破坏的原始森林少 25%。她表示：“在热带森林中发生的森林火灾大幅降低了森林生物数量。高密度的树木（如巴西坚果树或桃花心木）死亡率的提高，将在几十年内明显降低森林生物量。”

研究团队认为，其研究成果突显了在制定森林保护和气候变化政策中应考虑森林火灾的重要性。亚马孙盆地的气候模型指出，该地区未来将更加炎热和干燥，森林火灾可能会更加频繁地爆发。因此，巴西在制定政策时需重视森林火灾的不利后果，即无法恢复因火灾而释放的碳储量。

（王璐）

## 科技正在改变加拿大不列颠哥伦比亚省的森林工业

加拿大 TimberWest 公司网站 2018 年 10 月 22 日撰文表示，TimberWest 等加拿大不列颠哥伦比亚省（BC 省）的林业公司高度重视林木及其生态系统的健康，从种苗栽植到树木成熟都对树木开展了密切监测，并随时解决监测到的问题。而激光雷达（LiDAR）等遥感技术的开发及无人机应用能力的增强极大改变了森林监测方式。

之前仅用于航空和气象研究的激光探测与测量（LiDAR）现在广泛应用于森林研究，以更精确地监测树木的高度与胸径生长情况，估计样地的木材蓄积量，评价林地地形条件。公司可持续发展副总裁及首席林务官 Domenico Iannidinardo 表示，加拿大林业公司经过长期努力，深刻认识到有必要持续制定更精确、更可持续的森林经营方案。对森林经营及其规划具有极大价值的 LiDAR 技术和无人机不但能帮助林业公司评估小型栖息地的多样性，建立模型分析流域情况，具有极高的生态应用价值，而且还可以提供精确的三维数据集，帮助林业公司更好地评估林道修建机会、林分价值和木材质量，从而更高效地管理实施森林调查。这一观点也得到了 TimberWest 公司森林管理与公众参与部经理 Molly Hudson 的响应。他表示，无人机为公司的森林经营活动提供了一个高分

辨率的俯视图，能很好地支持补充地面森林调查结果。该公司越来越多地在再造林方面利用这一技术，并在野生动物保护方面开始应用该技术，包括鱼类和滨河地区的监测与评价。通过这些技术的应用，森林经营者能更快、更高效地获取大量数据，使得森林经营更有效率。鉴于此，林业企业将会继续采用更多的技术以提高森林经营水平。

在 2018 年 3 月举办的温哥华林业技术国际年会上发布的视频《林木生产——技术如何改变 BC 省森林工业》中，不列颠哥伦比亚大学林学教授尼可拉斯·库布斯强调到，技术一直在支持林业的发展，各类林业科学技术已融入日常森林经营中，LiDAR 和无人机的使用只是两个最近出现的林业技术革新的案例。

近年来，加拿大加大了对技术的投资，森林工业从技术投资中获益非浅，森林经营管理方式发生了革命性的变化。加拿大联邦政府在 2005~2015 年的技术发展报告中称，加拿大森林工业利用废弃木材生产生物质能源，减少了 31% 的能源总用量及 49% 的温室气体排放，从而提高了能源利用效率。其中，BC 省尤其重视技术对林业发展的推动作用，推动建立了超规模数字技术机群系统，成为加拿大林业技术力量发展最快的省。  
(陈洁)

## 英国正式启动林木采伐证在线申请系统

英国森林木业联合会 (CONFOR) 2018 年 10 月 24 日消息：英国林业委员会于 2018 年 10 月启动了林木采伐证在线申请系统，并停止了之前的采伐证申请受理系统。

申请人或机构可以利用这一线上服务，自行申请、追踪办理进程和打印采伐证。该系统具有自动储存、自动核查等功能，能帮助各地林业官员更快、更准确地处理采伐证申请，同时减少林主的负担，帮助他们更好满足各类政策的要求。

林主可自行为其林地申请采伐证，也可委托代理机构代为申请。代

理机构可在其办公地区帮助不同地区的客户申请采伐证，并可在线追踪采伐证的办理进程。

林业委员会在 2018 年 10 月 18 日还发布了采伐证在线申请的用户指南，帮助林主或代理机构开展线上申请，并承诺在必要时可提供电话或现场指导。（陈洁）

## 2018 年德国森林日主题为“森林运动”

德国联邦食品与农业部网站 2018 年 9 月 14 日报道，2018 年德国森林日以“森林运动”为主题，其合作伙伴是德国奥林匹克体育联合会（DOSB）。为纪念森林日，9 月 13-16 日在全国范围内开展了约 200 场的主题活动。DOSB 与德国林业委员会、州政府、市政当局和私有林林主共同组织和开展一系列体育运动、休闲娱乐和健康休养活动。

在森林日启动仪式上，联邦农业部长 Julia Klöckner 指出，森林在人们的生活中发挥着多种功能，同时森林也需要被尊重。她呼吁，每个森林资源的利用者也必须是森林的保护者，应该尊重大自然及栖息其间的动植物。DOSB 主席 Alfons Hörmann 认为，森林是宝贵的体育休闲空间和体育运动场所。通过 2018 年德国森林日的相关活动，将有助于培养人们积极健康的生活方式，并通过政治、体育和林业等各界的共同参与，促使各方提高其林业社会责任。（李茗）

## 印度尼西亚生物燃料原料林有望促进景观恢复

据 2018 年 10 月 22 日国际林业研究中心（CIFOR）森林新闻网站（<https://forestsnews.cifor.org>）消息：生物燃料原料林在帮助印度尼西亚（以下简称印尼）满足不断增长的能源需求的同时，还将成为实现印度尼西亚景观恢复目标的核心内容。

目前，来自 CIFOR、韩国国立山林科学院（NIFOS）和印尼穆罕默迪亚帕朗卡拉亚大学（UMP）的科学家在位于加里曼丹省中部地区的总面积为 720 万  $\text{hm}^2$  的一块遭到森林火灾及农业和采矿活动破坏的退化土地上开展合作研究，确定适合在退化和未充分利用土地上种植的最有前景和最具生产力的生物质能源作物，其目标是探寻有利于粮食生产及环境保护的生物质能源生产方法。据调查，该省 40% 以上的居民用不上电，只能依靠木质生物质获取烹饪燃料。

印尼能源和矿产资源部与地方政府共同实施了可持续生物质能源计划，在 6.25 万  $\text{hm}^2$  土地上营建了生物燃料原料林。CIFOR 气候变化、能源和低碳研究团队的科学家 Himlal Baral 表示，印尼希望到 2025 年能以 10% 的生物质能源满足 23% 的新能源和可再生能源需求。目前，他们已找到既可提供能源、又能保证粮食安全、恢复土地的树种和作物。

科学家们在印尼普朗比绍县（Pulang Pisau）Buntoi 村开展研究。该村人口 2 700 人，在 2015 年火灾烧毁森林和泥炭地之前，主要依赖橡胶种植园和农业为生。Buntoi 村在雨季洪水频发，旱季又非常干燥，易发生火灾。通过植树试验，科学家们发现该地区最能适应退化泥炭地的生物燃料树种为红厚壳（nyamplung，又名海棠果），该树种在混农林种植模式下生长最好。

Himlal Baral 表示，采用混农林模式发展生物燃料是一个双赢的解决方案，即提高农事生产和收入、生物多样性和可持续发展的潜力，而且又不影响农业生产，避免破坏环境，将是一种更好的土地利用战略。此外，种植可以生产生物燃料的树木有助于减少温室气体排放。以红厚壳为例，只需要采集其种子来生产生物柴油，替代化石燃料，而树木仍能保留在景观中，继续提供其他环境服务。

CIFOR 研究员赛义德·拉赫曼（Syed Rahman）说道：“研究目标不只是通过生物燃料生产这种方式来恢复泥炭地，还要通过适当的环境和发展政策来促进其发展。”

生物燃料生产可以帮助印尼减少实现波恩挑战等土地恢复目标的

成本。在 2014 年联合国气候谈判期间，波恩挑战承诺到 2020 年在世界恢复 1.5 亿  $\text{hm}^2$  的被砍伐森林和退化土地，到 2030 年恢复 3.5 亿  $\text{hm}^2$ 。随着各国努力实现 2030 年联合国可持续发展目标中的目标 15（陆地生物），景观恢复是各国国家议程中的优先领域。（廖世容）

## 泰国红树林正面临威胁

据 2018 年 8 月 24 日联合国开发计划署（UNDP）泰国办事处网站（<http://www.th.undp.org>）消息：泰国沿海红树林是地球上最大的面临威胁的生态系统之一，目前估计有高达 67% 的红树林已经消失。

泰国海岸线及热带沿海地区所面临的大部分环境压力是由人类活动、经济扩张、虾场养殖和农业种植园取代红树林造成的。上述人类活动导致宝贵的沿海生态环境遭到严重破坏，包括渔业资源减少、红树林砍伐和退化。UNDP 泰国办公室副代表 Lovita Ramguttee 表示，办事处将愿意为泰国政府提供支持，与地方区域开展合作，通过宣传海洋保护的重要性以及加强环境保护和废弃物管理的能力，来改善泰国各地对红树林的保护与治理。（廖望）

## 海地多物种因毁林严重而面临灭绝

美国每日科技网站（<https://www.sciencedaily.com>）2018 年 10 月 29 号消息：海地由于全国 99% 以上的原始林遭受滥砍滥伐，多种爬行动物、脊椎动物及两栖动物濒临灭绝。由美国与海地专家组成的研究小组对海地森林及生物多样性展开研究工作，来自美国俄勒冈州立大学的两名科学家发现，海地 50 座大山脉中有 42 座已经失去了所有的原始森林。此外，对脊椎动物的调查显示，相关物种正随着原始林的消失而消失。研究人员根据研究结果估算出，海地将在未来 20 年内失去幸存原

始森林的绝大部分。该项研究反映出人类活动对生物多样性的威胁。

海地是最不发达国家之一，也是世界上最贫困的国家之一。其国土面积不到 1.1 万 km<sup>2</sup>，与多米尼加共和国共享伊斯帕尼奥拉岛，是一个人口稠密的加勒比小国。全国人口近 1 100 万人，人口密度约每平方英里（2.59 km<sup>2</sup>）1 000 人。

海地可能是世界上毁林最严重的国家，其森林覆盖率从 1988 年的 4.4% 下降到 2016 年的 0.32%。人类 6000 年前首次出现在伊斯帕尼奥拉岛，到了哥伦布发现新大陆时，生活在该岛上的人口数量可能超过了 100 万。然而，大规模森林砍伐现象发生在欧洲殖民统治之后。1986 年，岛上首次出现整座山的原始森林全部丧失的情况。

美国俄亥俄州立大学林业学院的 Warren Cohen 指出，人们需要更准确地报告与生物多样性相关的森林面积变化数据，而不是联合国粮食及农业组织（FAO）以 10% 的植冠盖度来定义计算的森林总量。同时他还表示，扩大对全球主要森林的调查和监测，将能提高保护区内外保护措施的实施效率。

同样参与研究的来自海地奥杜邦学会的 Hedges 表示：“物种灭绝现象通常被推迟到最后栖息地消失时，但在少数森林覆盖率低的热带国家，物种大规模灭绝似乎已经是近在咫尺的事情。由于森林砍伐，海地已经发生了大规模的物种灭绝现象。”

这项研究还表明，研究所采用的生物多样性损失估算模型也适用于其他地区，并且可作为任何包含原始森林和特有物种的地理区域研究的参考。对原始林进行时间序列分析可有效检测区域内生物多样性保护的效率与质量，为解决陆地生物多样性面临的威胁提供帮助。（廖望）

## 欧盟与越南共同签署《森林执法、治理与贸易的自愿伙伴关系协定》

据越南通讯社 2018 年 10 月 19 日消息：越南农业与农村发展部部长阮春强（Nguyen Xuan Cuong）同奥地利首相、欧洲理事会轮任主席

奥地利总理库尔茨（Sebastian Kurz）和欧盟外交与安全政策高级代表莫盖里尼（Federica Mogherini）于当日上午（比利时布鲁塞尔时间）在第 12 届亚欧首脑会议期间共同签署了《森林执法、治理与贸易的自愿伙伴关系协定》（VPA/FLEGT）。

VPA/FLEGT 旨在通过越南木材合法性保障体系（VNTLAS），为出口到欧盟且满足木材合法性要求的木材商品颁发 FLEGT 证书，以保证越南合法生产、贸易的木材和木制产品对欧出口。根据欧盟木材管理规定，持有 FLEGT 证书的货主无需申报木材原产地。FLEGT 证书只能由与欧盟签署了自愿伙伴关系协定且其 TLAS 得到欧盟认可的国家出具。目前，欧盟已经与印度尼西亚、利比里亚、刚果、加纳、喀麦隆和中非共和国 6 个国家签署了该协议，与其他 3 个国家正在履行协议签署程序。

欧盟外交与安全政策高级代表莫盖里尼表示，该协议的签署标志着越南与欧盟将共同努力解决木材非法采伐问题及其非法采伐带来的危害。她表示，欧盟对越南为实施 VPA/FLEGT 所作出的准备以及加强对进口木材的检查监督工作给予高度评价，同时希望越南今后为开展落实 VPA/FLEGT 做出更多努力。

越南农业与农村发展部表示，越南将采取有效措施杜绝木材非法流入，保证非法采伐的木材不得进入越南。为了顺利实施该协定，越南将建设 VNTLAS，旨在确保进口的木材和木制品都持有木材原产地证明。

实际上，VPA/FLEGT 各项承诺在 2019 年 1 月 1 日即将生效的越南《林业法》得到体现。此外，越南已经为该协定制定了具体的实施计划，各职能机构、非政府组织以及各合作伙伴将积极参与其中。

欧盟是越南木材及木材制品的潜力市场，进入该市场就要满足各项相关规定。越南企业特别是中小型企业正面临着关于木材产地证明和社会责任、环境保护标准等方面的压力。越南许多企业一直重视产品生产，对木材管理、产地监管以及劳动者生活等系列问题尚未给予太多关注。为获得更多出口订单，越南业内专家表示，国内企业特别是中小型企业要加强木材加工企业之间的联系，并确保合法原料供应源。（王璐）

## 生物质燃料为肯尼亚工业发展提供新动力

世界资源研究所（WRI）网站（<https://www.wri.org>）2018年10月11日消息：森林是肯尼亚的主要燃料来源，用于工业生产和烹饪。随着能源需求的增加，肯尼亚森林面临巨大的压力。在过去18年里，肯尼亚林木已减少9%以上。

目前，肯尼亚企业家正积极探索生物质燃料这种新能源的生产和发展方式，旨在为肯尼亚的工业发展提供新动力。生物质燃料是将干燥的有机废弃物（如锯末和甘蔗茎）压实成的固体块，具有很高的热量值，可以代替传统的薪柴，从而起到保护原始森林的作用。

肯尼亚各行各业的企业家纷纷创建生物质燃料公司。茶叶工厂和学校作为最大的两个薪柴用户也开始转向使用生物质燃料。肯尼亚是世界上最大的红茶出口国之一，其对外贸易收入占全国出口总收入的26%。茶叶工厂通常用木柴来干燥和加工茶叶。一家普通的茶叶加工厂一年可以烧掉60 000多棵树。而肯尼亚的学校也使用木柴做饭。据《自然肯尼亚》（Nature Kenya）统计，肯尼亚有约20 000所学校，每年消耗的森林面积为56英亩（22.66 hm<sup>2</sup>）。茶叶加工厂和学校转向使用生物质燃料，不仅是因为环境原因，还因为使用生物质燃料需要的量更少，而且生物质燃料的主要原料——锯末和蔗渣供应充足且易获得，因此价格更便宜。

目前，肯尼亚生物质燃料的需求量也很大，常常出现供不应求的现象。但由于缺乏购买设备的资金和支付流程化生产所需的费用，生物质燃料制造厂的产量远远低于产能。然而，也有相关人士指出，生物质燃料生产的资金问题并不是无办法解决的，生物质燃料公司需要进行大胆的创新，通过租赁或租用燃料制造设备来解决设备问题，通过提高潜在投资者对这种新兴的生物质燃料的认识吸引投资，也可以采取共享生产设备的方式，进行集中营运资金，来共同面对公司无法单独解决的市场挑战。

（廖世容）

## 印度尼西亚社会林业规划进展情况

国际林业研究所网站 (<https://www.cifor.org>) 2018 年 10 月 29 日消息: 印度尼西亚(以下简称印尼)正大规模开展社会林业规划工作, 通过社会林业许可制度, 让依赖森林为生的社区获得 1 270 万  $\text{hm}^2$  的森林。该项目涉及 5 种不同的森林类型, 包括社区林、社区种植园、村庄林、伙伴关系合作林和传统由社区拥有的森林。该项目于 2014 年启动, 预计将在 2019 年之前完成, 相关工作任务由现任总统 Joko Widodo 亲自协调推进。

目前, 该项目进展远远落后于计划设定的进度。社会林业和环境伙伴关系总干事班邦·苏里扬托 (Bambang Supriyanto) 总结说, 截至 2018 年 7 月 20 日, 印尼环境和林业部 (MOEF) 只下发了 175 万  $\text{hm}^2$  社会林业的许可证, 约有 39 000 户家庭参与, 完成进度约占总目标的 15%。

除了许可证发放数量滞后之外, 另一个问题也引起了研究人员的注意: 已经获得许可证的家庭和社区并未获得预期效益。许多持有许可证的农民并未获得显著的生计改善和经济收益, 而这是当时吸引他们加入该项目的主要因素。

为应对目前林权改革实施的挑战和制约因素并制定今后的计划, 国际林业研究中心于 7 月 24 日在雅加达举办了全球林权改革研讨会, 讨论了印尼、秘鲁和乌干达以及印尼加里曼丹、马鲁库和拉普昂省的森林使用权改革实施情况以及使用权保障的成效。 (廖 望)

**【本期责任编辑 廖 望】**