

# 世界林业动态

2016 · 24

中国林科院林业科技信息研究所

2016年8月31日

警钟敲响：2016年“地球生态超载日”提前到8月8日

联合国教科文组织宣布首个保护红树林生态系统国际日

在《蒙特利尔议定书》框架下削减氢氟碳化物的排放是2016年全球要采取的关键气候行动

创建廊道可将美国本土未来气候连通性从41%增至65%对其物种适应气候变化具有重要意义

气候变化导致植物性别比例失调

PEFC尽职调查程序获澳大利亚《非法采伐禁止法案》认可

智利森林认证体系与可持续林业倡议再次获得PEFC认可

非法开采黄金所致毁林已经蔓延到秘鲁北部

阿根廷政府推动立法保护湿地

日本中央省厅的公共设施木结构率2014年度恢复到32%

## 警钟敲响：2016年“地球生态超载日”提前到8月8日

世界自然基金会（WWF）2016年8月8日报道：根据WWF合作伙伴国际民间环保组织“全球足迹网络”（Global Footprint Network, GFN）发布的数据显示，地球于8月8日到达了“地球生态超载日”（Earth Overshoot Day），即从8月8日起地球以迄今为止最快的速度进入了2016年度生态赤字状态，在不到8个月的时间里透支用完了地球本年度可再生自然资源的总量。

“地球生态超载日”是人类在一年之内生态资源开始入不敷出的时间指标，即到这一天人类已“超支”了当年自然资源的“供给”。“地球生态超载日”又被称为“生态越界日”或“生态负债日”。8月9日开始人类就在消耗2017年地球的可再生自然资源。

GFT是地球生态超载日的发起者，是一个国际可持续智囊团，是一家专门从事国家资源核算的智库机构，其旗舰研究成果是《全球生态足迹报告》。GFT利用其国际化的网络追踪比较人类的“生态足迹”（即人类对于地球自然资源的需求，亦即“支出”）和地球的生物承载力（即“供给”），来测算地球的“生态超载”。

碳足迹与生态足迹的其他组成部分密不可分。耕地、牧场、森林以及被建筑物和道路所占用的生产性土地都在竞争土地。随着对粮食和木材产品需求的不断增加，越来越多的林地被转为农田，砍伐就会愈发严重，吸收由燃烧化石燃料产生的二氧化碳的林地也就越来越少，意味着排放的二氧化碳是聚集在大气中而不是完全被土地吸收贮存。2016年一年，就需要地球近60%的生物承载力来吸收人类排放的温室气体。

环保专家警告称，随着地球进入“生态负债”的时间越来越提前，问题将越来越严重。地球耗尽本年度可再生自然资源总量的时间已经从2000年9月底提前至2016年8月8日。比2015年生态超载日8月13日又提前了5天。

到达“地球生态超载日”意味着：人类向大气层中排放的二氧化碳数量多得超过了森林和海洋的吸收能力；人类消耗鱼类和砍伐森林的速

度之快，超过了他们再生的速度。环保专家警告，如果以这个速度继续下去，人类 2016 年维生所需消耗的资源得由 1.6 个多的地球来提供才能满足。

生态超支的代价变得日益明显，包括：森林砍伐、干旱、淡水缺乏、水土流失、生物多样性丧失以及大气中二氧化碳的沉积。贮存碳占了对大自然需求的一半以上。那些把这些不断增长的限制因素纳入其政策制定中的政府决策者，将会有明显优越的机会使其国家的长期经济处于正确的发展轨道。

WWF 全球总干事马可·兰博蒂尼 (Marco Lambertini) 在“地球生态超载日”的讲话中说：“我们在任何时候都要不断深化我们的认识，即大自然所提供给人类的各种服务对人类的福祉、繁荣和幸福是至关重要的，也就是对人类的生存是至关重要的。”“我们必须继续从不负责任的大自然开发者转变为自然财富的认真管理者、最基本的有限的自然资源的优秀管理者”。

2015 年 9 月在纽约联合国可持续发展峰会上通过的《2030 年可持续发展议程》的 17 项可持续发展目标 (SDGs) 以及联合国 2015 年 12 月在巴黎由 200 多个国家签署的巴黎气候变化协定给了人们新的希望。如果大家都遵循巴黎气候变化协定的目标，那么，2050 年前全球碳排放就必须降为零。GFN 称，要想实现上述目标，人类必须在地球上寻求一种新的生活方式。

马西斯·瓦克纳格尔 (Mathis Wackernagel, GFT 首席执行官兼共同创始人，也是生态足迹资源测算方法的创始人) 指出：“这种新的生活方式有许多优点，是可利用当前技术实现的。经济分析显示，新的生活方式在财政上是获益的，因为其整体利益将大于付出的成本。它将刺激可再生能源等新兴行业的发展，同时减少气候变化带来的风险和成本支出。我们唯一需要的就是更多的政治意愿。”

GFN 指出，有些国家已经接受挑战，如哥斯达黎加，该国 2016 年前 3 个月 97% 的电力是通过可再生资源提供的。英国、德国以及葡萄牙也在努力发展可再生能源。中国政府甚至制定了把居民肉类消费降低 50%

的目标，这意味着到 2030 年，中国畜牧业碳排放量将会减少 10 亿 t。

GFN 也呼吁个人采取行动，过上更具可持续发展的生活。如何平衡可再生资源的利用和产生不仅是政府的责任，也是每一个地球人的责任，因为地球仅有一个。 (张建华)

## 联合国教科文组织宣布首个保护红树林生态系统国际日

联合国新闻中心 2016 年 7 月 26 日报道:联合国教科文组织(UNESCO)总干事伊琳娜·博科娃女士 (Irina Bokova) 宣布 2016 年 7 月 26 日为首个保护红树林生态系统国际日 (the International Day for the Conservation of the Mangrove Ecosystem)，呼吁保护全球所有的红树林。红树林现在是地球上受威胁最为严重的热带生态系统之一。

2015 年 11 月，在 UNESCO 大会上，通过了设立保护红树林生态系统国际日的相关事宜。

设立保护红树林生态系统国际日，显示了 UNESCO 对红树林生态系统在全球气候变化环境下保护人类保护地球的重要性的认识。红树林生长在陆地与海洋的交汇处，是稀有、瑰丽、富饶的生态系统。红树林保障了当地人的粮食安全，提供了生物量和林产品，并且维持了渔业发展，并且有助于保护海岸线，减轻气候变化和极端天气事件造成的影响。

正因为如此，保护红树林生态系统在今天势在必行。红树林的生存面临着严峻挑战——海平面急剧上升，生物多样性日益受到威胁。失去这些重要的生态系统，将是地球和人类难以承受之重。

UNESCO 一直以来积极倡导在人类与自然之间建立新的和谐关系，保护红树林生态系统在这方面具有特别重要的意义。

为此，UNESCO 携手所有合作伙伴，正在全面推进一项关于红树林与可持续发展问题的公开倡议。UNESCO 世界生物圈保护区网络 (World Network of Biosphere Reserves) 有 669 个保护区，其中 86 个生长着红树林并且很多位于发展中国家和小岛屿发展中国家。

在首个保护红树林生态系统国际日之际，UNESCO 发出了明确的信

息。推动实现《2030年可持续发展议程》，意味着在与地球和谐共存的前提下走出一条新的可持续发展之路。这就需要保护所有红树林生态系统。

斯里兰卡也在首个保护红树林生态系统国际日承诺保护其所有的红树林，即不仅保护现有的 8 800 hm<sup>2</sup> 红树林，而且要恢复 3 900 hm<sup>2</sup> 红树林。在当天，斯里兰卡总统西里塞纳 (Maithripala Sirisena) 参加了为提高国民对保护红树林生态系统意识而建的红树林新博物馆的开幕典礼。建在斯里兰卡西海岸红树林边缘的新博物馆预计在第一年可吸引 2 万名小学生和生态旅游者。 (张建华)

## **在《蒙特利尔议定书》框架下削减氢氟碳化物的排放 是 2016 年全球要采取的关键气候行动**

2016 年 7 月 22 日联合国环境规划署 (UNEP) 报道：“气候与清洁空气联盟” (CCAC) 21 日在维也纳举行高级别大会，25 个国家的部长和高级代表一致达成协议，支持对 1987 年通过的《关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书》(简称《蒙特利尔议定书》(the Montreal Protocol)) 进行修正，从而逐步减少强效温室气体氢氟碳化物 (HFCs) 的使用。

CCAC 认为，加强对 HFCs 排放的管理，加快 HFCs 的销毁和替代，将有效减少短期气候污染物 (SLCPs) 的排放，进而推动实现气候变化《巴黎协定》 (Paris Agreement) 中的目标。

CCAC 表示，应该立即采取行动防止 HFCs 过度增长，避免对气候产生不可逆转的影响。科学结论明确指出了我们努力的方向。在《蒙特利尔议定书》框架下对 HFCs 的排放量进行限制和修正，可以避免到 2100 年全球气温升幅 0.5 °C。25 国代表一致支持对《蒙特利尔议定书》进行修改，并承诺减少在制冷剂中普遍使用的 HFCs。

加拿大环境和气候变化部长凯瑟琳·麦肯娜 (Catherine McKenna) 表示，《蒙特利尔议定书》是世界最为成功的全球环境协议之一，需要

迅速采取行动对议定书进行修改，减少地球上增长最快的温室气体 HFCs 的排放。要在 2016 完成相关修正，确保实现《巴黎协定》提出的目标。

摩洛哥环境部部长哈基玛·海特 (H. E. Hakima El Haite) 向与会代表表示，作为《联合国气候变化框架公约》第 22 届缔约方大会 (COP 22) 的主办国，摩洛哥在第 7 个年度彼得堡气候对话 (Petersberg Climate Dialogue, 今年 7 月 4-5 日于德国柏林举行) 中全力支持在《蒙特利尔议定书》框架下削减全球 HFCs 的排放，为实现《巴黎协定》提出的目标构筑了动力。

海特博士表示，减少 HFCs 的使用能使全球气温升幅减少 0.5 °C，并将极大地有助于实现《巴黎协定》中设定的气候目标。包括资金在内的初步挑战已经得到解决，全力推动各国在今年 10 月批准此修正案的最后准备已经做好。摩洛哥作为 COP 22 的主办国，将不遗余力地促成这一历史性的举动，以保护地球和她的公民。”

HFCs 全球变暖潜能值 (Global Warming Potential, GWP) 通常是二氧化碳 (CO<sub>2</sub>) GWP 的上百倍甚至上千倍。虽然 HFCs 的臭氧消耗潜能值 (ODP) 为零，但大气停留时间较长，GWP 较高，大量使用会引起全球气候变暖。欧盟的《移动空调指令》 (Mobile Air-Conditioning Directive) 已要求从 2011 年开始，所有新的汽车平台要淘汰氢氟烃 HFC-134a；而美国也计划从 2008 年开始逐步淘汰汽车用 HFC-134a。

CCAC 指出，从 HFCs 向高效和可负担的低 GWP 制冷剂技术过渡，将极大缓解气候变化。在降低全球 HFCs 排放的同时，采取相关措施提高含 HFCs 设备的能源效率，将有助于大幅减少 CO<sub>2</sub> 的排放量。例如，到 2030 年将空调的效率提高 30% 可保证在设备的寿命期内，全球 CO<sub>2</sub> 的排放量可减少 250 亿 t。

CCAC 各成员国部长和高级代表强调了迅速减少 HFCs 的可行性。目前已有越来越多的环境友好的绿色制冷剂替代 HFCs。CCAC 希望国际社会加强合作，促进零、低 GWP 值替代品和替代技术的研发和推广。

CCAC 各成员国同时确认需要加大对《蒙特利尔议定书》多边基金的

支持，帮助发展中国家减少对 HFCs 的依赖。最近 G7 声明和北欧国家领导人表示，他们愿意通过多边基金针对修正案的实施提供额外支持。

各国部长和高级代表督促各国采取行动，确保在今年 10 月卢旺达举行的《蒙特利尔议定书》缔约方会议召开前完成相关修正。（张建华）

## 创建廊道可将美国本土未来气候连通性从 41%增至 65% 对其物种适应气候变化具有重要意义

2016 年 6 月 13 日，美国科学院院刊（PNAS）在线发表题为“实现碎片化景观环境下的气候连通性”（Achieving Climate Connectivity in A Fragmented Landscape, Vol.113 No.26, 7195–7200）的一文显示，创建廊道可将美国本土的气候连通性从 41%提高到 65%，对物种适应气候变化具有重要意义。

许多动植物主要通过大范围的栖息地迁移适应快速变化的气候条件，而栖息地的碎片化限制了它们的快速迁移。美国佐治亚理工学院生物学院、华盛顿大学环境和森林科学学院、科林斯堡大自然保护协会（Nature Conservancy, Fort Collins）和加利福尼亚大学环境科学、政策和管理系等的研究人员通过绘制美国本土破碎化栖息地之间的温度差异图，评估美国本土的气候连通性，使用 16 种大气环流模型（GCM）模拟《IPCC 排放情景特别报告》（SRES）中的 A2 排放情景下 2050–2099 年的温度变化，定量评估了创建廊道对于美国本土未来气候连通性的影响。研究结果显示，创建廊道能将碎片化的动植物栖息地连接起来，使其保持气候连通性，这对物种适应气候变化至关重要。

研究结果显示，目前受人类活动的影响，在未来 100 年地球暖化的情况下，美国本土仅剩 41%的自然土地仍保持着足够的气候连通性。在东部，保持气候连通性的自然土地面积还不到 2%。如果创建廊道，可以在美国所有的自然土地间迁移，那么生活在 65%的自然土地上的物种可以找到他们适宜的气候环境，使其能够适应 2.7 °C 以上的温度变化，尤其是东南部最为低洼的自然区域将得到最大惠益。（张建华）

## 气候变化导致植物性别比例失调

《科学》（*Science*, Vol. 353, No. 6294）2016年7月1日发表的“气候变化改变植物的性别比例和行为”（Sex-specific responses to climate change in plants alter population sex ratio and performance）的文章证实，气候变化导致了植物物种的性别比例失调，可能最终导致群落乃至生态系统结构的重塑。

由美国加利福尼亚大学生态学与进化生物学系的 William K. Petry 教授带领的美国和丹麦研究人员组成的团队，根据对在 1 800 m 的海拔范围内雌雄异株的植物食用缬草（*Valeriana edulis*）群体的 40 多年的调查数据，就气候变化对该物种性别比例和繁殖适度（Reproductive Fitness）的影响展开研究。研究结果显示，因为食用缬草雄株和雌株对水的需求不同，所以气候变化间接地影响改变了其性别比例，致使雌株偏多，降低了雌株的繁殖成功率，最终导致了物种的繁殖适度降低。类似的气候变化对动植物两性微小的差异性影响可能最终导致群落乃至生态系统结构的重塑。（张建华）

## PEFC 尽职调查程序获澳大利亚《非法采伐禁止法案》认可

PEFC 国际 2016 年 7 月 7 日报道：根据澳大利亚《非法采伐禁止法案》规定，即日起，通过 PEFC 认证的木材及木制品加工企业也符合该法案尽职调查（due diligence）条款的有关要求。

2012 年颁布的该法案规定澳大利亚木材及木制品进口商及国产原木加工商应建立并实施相应的尽职调查程序，并将所实施的相应活动记录在案。尽职调查体系（DDS）涵盖了木材及木制品进口商及加工商如何开展尽职调查以符合该法案相关要求的程序和过程。

澳大利亚农业部已做出决定，通过 PEFC 或澳大利亚林业标准（AFS）产销监管链认证的企业符合澳洲《非法采伐禁止法案》尽职调查条款的有关要求，也就是说，该企业进行 PEFC 产销监管链认证时所建立并实



施的 DDS 同时符合《非法采伐禁止法案》的要求。此外，通过 PEFC 认证的企业还应符合法案的其他要求——信息收集、风险评估、风险减缓及信息记录等要求。

PEFC 产销监管链认证给木材及木制品购买方提供经独立核实的证明机制，以确保认证木材原料源自可持续经营良好的森林。

PEFC 的 DDS 将木材来源于非法采伐的风险降到最低，并能够使木材及木制品生产加工企业符合相关木材贸易监管法案（如澳大利亚《非法采伐禁止案》或《欧盟木材法规》等）的要求。PEFC 的 DDS 是 PEFC 产销监管链认证不可或缺的组成部分。（张建华）

## 智利森林认证体系与可持续林业倡议再次获得 PEFC 认可

PEFC 国际 2016 年 8 月 18 日消息：近日，智利森林认证体系（CerforChile）和北美国家的可持续林业倡议（SFI）体系再次获得 PEFC 认可。

再次获得 PEFC 的认可不仅证实这两大体系继续符合 PEFC 可持续基准的要求，而且确保通过这两大体系认证的森林所有者及企业将能够继续获得 PEFC 认证所带来的益处。

CerforChile 于 2004 年首次与 PEFC 实现互认，与澳大利亚一同成为首批与 PEFC 实现互认的非欧洲国家。迄今，该国 PEFC 森林认证面积近 200 万  $\text{hm}^2$ 。

SFI 于 2001 年成为 PEFC 的一个成员，SFI 体系的森林经营标准（the SFI Forest Management Standard）于 2005 年首次与 PEFC 实现互认。目前，在美国和加拿大有超过 1 亿  $\text{hm}^2$  的森林通过 SFI 认证，占全球 PEFC 总认证面积的近 40%。

PEFC 国际首席执行官 Ben Gunneberg 表示，这两个森林认证体系再次获得 PEFC 认可，表明 PEFC 成员国对于促进森林可持续经营所作出的努力，并凸显了 PEFC 在持续推进森林认证事业中所发挥的领导作用。

PEFC 是全球唯一将国家森林认证体系认可期限定为 5 年的森林认证

体系，要求各国家森林认证体系在再次申请获得 PEFC 认可前必须对各自体系进行修订。在经过全面的、第三方独立评估后确定与 PEFC 可持续基准符合的相关国家森林认证体系才能再次通过 PEFC 认可。

在修订时，必须确保将最新科研成果、实践经验和最佳作业法，以及社会对森林可持续经营不断变化的价值观、期待和强烈的愿望系统地融入到新的国家体系中，在国家、地区和地方一级加以实施。（张建华）

## 非法开采黄金所致毁林已经蔓延到秘鲁北部

国际环境与热带林保护网站 ([www.mongabay.com](http://www.mongabay.com)) 2016 年 7 月 7 日消息：受不断上升金价的驱使，非法开采黄金在秘鲁南部的许多地区猖獗。现在，研究人员首次在秘鲁北部亚马孙地区的 Condorcanqui 省发现非法采金造成的毁林。在保护区缓冲地带的圣地亚哥河 (Santiago River) 沿岸以及原始林附近有非法采金造成的毁林。

根据高清晰度卫星影像显示，多数森林被毁于 2014 年 8 月到 2015 年 8 月期间。卫星数据显示，毁林还在继续。2016 年 3 月又发现许多树木被毁。迄今为止，圣地亚哥河沿岸有 8 hm<sup>2</sup>、相当于 12 个足球场面积的森林被破坏。该卫星影像是由亚马孙雨林保护协会 (ACA) 的安第斯亚马孙监测项目 (MAAP) 提供。

秘鲁是拉丁美洲最大的产金国，也是世界最大的产金国之一。黄金出口到瑞士、加拿大、美国、印度和英国。根据 2015 年的一份报告，2000-2012 年，该地区开采金矿增长了 400%。秘鲁采金臭名昭著，是普遍公认的森林被破坏的主要推手。非法采金除了造成森林被毁，还造成汞中毒、甚至改变了河道，以及引起犯罪。

根据非政府组织全球倡议打击跨国有组织犯罪 (GIATOC) 的报告，拉丁美洲的非法采金越来越是由贩毒分子和有组织的犯罪团伙所操纵。根据该报告，秘鲁所有黄金中，28% 是非法开采所得。2014 年的 9 个月里，就有约 35 t 价值超过 10 亿美元的禁运黄金流入美国和瑞士。

当地人对非法采金对环境造成的威胁忧虑不堪，因为当地政府既没

有对此严重后果作出应有的评估，也未采取任何行动。（张建华）

## 阿根廷政府推动立法保护湿地

布宜诺斯艾利斯先驱报 2016 年 2 月 5 日消息：在成功推动国会批准森林法和冰川保护法之后，阿根廷总统毛利西奥·马克里（Mauricio Macri）政府正努力推动国会批准湿地保护法。占阿根廷国土面积 21% 的湿地由于日益严重的毁林、地产开发和农业扩张正面临严峻的威胁。

马克里总统表示，政府已向国会提交湿地保护法案，该法案将规范全国湿地的利用，只有与湿地生态系统相兼容的活动才允许开展。如果法案获得国会批准，就可以建立一份可以在湿地中实施的活动清单，以指导各省的湿地保护。

布宜诺斯艾利斯市环境保护局前局长 Juan Carlos Villalonga 表示，湿地正遭受房地产开发和农业发展的严重影响，因此必需立法保护湿地，希望国会在今年年底前批准立法；人们往往将湿地作为无法利用的土地，我们需要改变这种想法。

长期以来，环保组织致力于推动湿地立法。2015 年，阿根廷众议院批准一项湿地法案，但该法案未能在上议院进行讨论。Villalonga 称，本次向国会提交的湿地法案保留了原湿地法案的主要内容，只在一些细节上做了更新。

自 2015 年布宜诺斯艾利斯省遭受严重的水灾之后，湿地的重要性已为人们所知。环保组织称，房地产扩张是引发洪灾的罪魁祸首。许多商业小区就是建造在先前的湿地之上，因此阻碍了土地对雨水的吸收。

湿地为人类提供了重要的生态系统服务，包括供应淡水、提供食品和建筑材料、维持生物多样性、防洪、补给地下水和减缓气候变化等。然而，研究表明，在全球大多数地区湿地面积和质量在持续下降。

阿根廷现有 22 处国际重要湿地，包括 Chubut 省的瓦尔德斯半岛、布宜诺斯艾利斯市的南部滨水生态保护区和布宜诺斯艾利斯省的

Samborombón 湾。Samborombón 湾是阿根廷最易受气候变化影响的地方，这里也是濒危物种潘帕斯鹿（Pampas deer）的家园。巴拉那三角洲今年初刚刚被指定为国际重要湿地。该湿地面积 24 万  $\text{hm}^2$ ，包括 2 个国家公园：Predelta 国家公园和 Islas de Santa Fe 国家公园。巴拉那三角洲湿地为当地社区的生计提供了必要的支持，也为许多鱼类、鸟类、爬行动物和哺乳动物提供了食物和栖息地。（李玉敏）

## 日本中央省厅的公共设施木结构率 2014 年度恢复到 32%

据日本《林政新闻》2016 年 3 月 9 日报道，日本农林水产省和国土交通省于 2016 年 2 月 18 日公开发布了由中央省厅建设的公共建筑物的木结构率 2014 年度状况。数据表明，木结构率比上年度上升了 11.7%，达到 32%。

2010 年实施的日本公共建筑物等木材利用促进法，决定低层（3 层以下）公共建筑物原则上要木结构化。依据此法，中央省厅建设的公共建筑物木结构率每年度都公开发布。2012 年度木结构率为 42.9%，2013 年度下降到 20.3%。针对这一变化，希望自民党相关农林议员对下降原因进行详细调查。林野厅等也对“不能木造的理由”展开调查，推动了将能够更改设计的设施改为木结构建筑设计。据林野厅木材利用课推测，“木结构是今后的流行趋势”。

2014 年度日本建设的低层公共建筑物达到 100 个，其中 33 个是木结构，使用面积合计 4 047  $\text{m}^2$ 。（王燕琴）

**【本期责任编辑 张建华】**