

红树林 — 绝境边缘的美丽森林

22



红树林是一种独一无二的热带森林，位于陆地与海洋之间独特的动态交界处，诸如热带和亚热带各地的海岸及河口。红树林在盐水中也能够茁壮成长，仅有少数物种适应了这种严酷的生存环境。红树林为高生产力和生物多样性丰富的生态系统打下了扎实的基础，为一系列广泛的物种提供了栖息场所和觅食地，这些物种中有不少处于濒危状态。尽管红树林仅占不到全球总体热带森林的百分之一，它们却是非常宝贵的生态系统，提供了一系列基本商品和服务，为沿海社区的生计、福祉和安全做出了显著的贡献。

错综复杂的红树林根部网络可以帮助减少波浪能、限制侵蚀并保护沿海社区免遭热带风暴的破坏。红树林生态系统往往是海鲜的重要来源，用于自身消费及地方和国家海商品贸易；此外还可提供其他原材料，如薪柴和木材，支持数以千计沿海社区的生计。除了它们带来的直接利益，红树林在调节全球气候方面也发挥着重要作用。平均而言，每公顷红树林在其生物量和地下土壤中约存储1000吨碳，意味着它们构成了地球上某些最富含碳的生态系统。

尽管红树林价值非常高，其生态系统却是地球上最受威胁的生态系统之一。红树林摧毁速率比森林平均损失率高3 - 5倍，逾四分之一的原始红树林覆盖面已然消失，原因包括用于水产养殖和农业的土地转化、沿海开发、污染、以及红树林资源过度开发。随着红树林面积愈见缩小和分散，重要的生态系统商品和服务也会逐渐削弱或丧失。红树林进一步退化导致的后果对于发展中国家沿海社区的福祉将尤为严重，特别是对那些日常生活和生计高度依赖于红树林商品和服务的人们而言。

然而，红树林的未来无须黯淡。对红树林生态系统在生物多样性和人类福祉中重要性认识的日益提高，驱动了全球各界致力保护、良好管理和再生修复这些生态系统。其中许多受国家政策支持的努力已在地区范围内大见成效，政府亦认识到红树林给我们带来的长期利益远远超出了短期经济收益。红树林应被视为宝贵的社会经济和生态资源，受到保护和可持续管理。这将需要各国政府做出决策性承诺，贯彻现有保护措施，遏止人类活动所造成的红树林大面积丢失。

这份全球性综合文件呼吁决策者采取行动，并突出了红树林给世界人民带来的独特的宝贵价值，为红树林创造的各种不同类型商品和服务提供了总体科学论据，并论证了在全球栖息地持续削弱和退化的同时，丧失这些服务的相关风险。文件提供了地方、区域和全球层次的管理和政策选择，旨在通过有效的保护措施、可持续管理和成功复原已遭摧残的红树林，防止其进一步的退化。我们希望，这一行动呼吁将激发政策制定者对红树林再次予以重视，有助于保障这一至关重要但其价值却被大大低估的生态系统。

文件的各个部分

文件分为五个主题篇章，贯穿多个案例研究，展示了支持各篇章论点的地区性研究。每章以核心章节信息为首，结尾处推荐了供政策制定者进一步探讨的（网络）资源。第1章阐述了全球红树林分布概况以及生物多样性，和它们与周边生态系统的互联性。第2章强调了红树林给人类带来的各项重要生态系统服务及其与人类福祉之间的关系。第3章概述了导致红树林丧失的最显著驱动因素，并通过跨越过去二、三十年的多个区域变化图对全球红树林丧失进行了评估。第4章讨论了一系列管理和政策选项，旨在支持红树林保护、可持续管理和修复。最后，第5章探讨了现存知识和数据的差距，研究工作应该集中在哪些领域，从而提高对红树林造福于人类和地球的实际状况和价值的全面认识。

核心信息

24

红树林及其相关生物多样性促进了重要的商品和服务提供，通过气候调节、粮食安全和减贫，为支持人类福祉发挥了至关重要的作用。逾1亿人生活在距离大片红树林10公里范围内，受益于各种商品和服务，包括渔业和林业商品及清洁用水；红树林亦保护这些社区，免遭水土流失和极端天气事件影响。这些生态系统给拥有红树林的发展中国家国民经济带来的服务价值估计约为每公顷每年3.3 - 5.7万美元。

红树林能够提供抵御极端天气事件和自然灾害的防御能力，有助于减少财产损失和降低当地社区脆弱性。与其他降低风险的措施（如海堤和预警系统）相结合，红树林往往比单纯的常规解决方案更经济合算，并提供如食品、木材和碳吸收的额外收益。此外，红树林能适应海平面上升和地面沉降，这些都是工程防御可望而不可及的。

红树林具有非常高的碳储量，但是对土地利用类型的转变特别敏感；红树林的转化所释放的温室气体（GHG）热带地区中所有土地利用类型转化中最高。红树林丧失而产生的排放占全球毁林排放量的近五分之一，导致每年60 - 420亿美元的经济损失。

尽管红树林对于人类来说至关重要，其价值却一贯被低估，在沿海开发的决策制定中没有得到充分的重视，以至于红树林的丧失率要比全球森林砍伐率高3 - 5倍。从而导致人类可能在未来短短的100年中会被剥夺红树林的生态系统服务，造成显著的经济和社会后果，比如生计枯竭、经济增长削弱，人类安全减低、以及沿海社区生活质量下降。尽管健康的红树林带来的价值大多受益于当地社区，但是红树林的丧失则会给沿海人口、国家经济和全球带来负面的影响。因此，必须将红树林生态系统的健康和生产力作为消除贫困、提高粮食安全和减少气候变化的全球努力的一个重要组成部分。

鉴于其持续、快速的衰退，尚存的红树林生态系统必须受到保护和可持续管理，以保障其长远未来以及依靠其生存的社区福祉。将红树林保护区纳入海岸带综合管理中，确保与其相互关联的生态系统（如滩涂、珊瑚礁和海草）的存活，将最大限度地提高生态系统服务效益。

尽管在某些情况下有可能修复和扭转红树林退化的趋势，重建已丧失的生态系统，修复工作非常耗资且价格昂贵，特别是与保护和管理现有森林相比。只有在合理的科学方案指导下，吸取失败的经验教训，借鉴以往的成功范例，修复工作才可望有所成效。与保护现有红树林相比，修复工作必须被视为次要的考虑因素。

选择和行动

在帮助确保红树林的未来可持续发展议题上，目前有许多管理和保护措施可供在国家、区域和全球层次使用。政策制定者应该考虑做出以下重要选择和行动：

协调保护红树林的全球行动：

1. 建立全球红树林委员会，确保红树林和与之息息相关的沿海生态系统在国际发展议程上占据举足轻重的位置；
2. 简化和协调多边环境协议（如生物多样性公约、气候变化框架公约、湿地公约），以促进红树林的保护，而不是继续当前的权宜之计；
3. 将有关红树林的具体目标和指标纳入2015年后联合国可持续发展目标的议程中；
4. 鼓励各国实施政府间气候变化专门委员会国家温室气体清单指南“2013年湿地补充编制”，为温室气体减排开创全球性市场；
5. 建立全球红树林基金，以支持“气候适应能力”行动，保护及修复红树林，和保护碳储量。

通过提供财政和激励机制来促进红树林保护：

1. 通过碳信用市场（如REDD+机制和“生物权利”机制）以及企业和私营行业投资，鼓励红树林的保护和修复；
2. 为发展中国家制定国家适当减缓行动（NAMA），在减少温室气体排放的同时，提高该国的能力；
3. 促进经济激励政策，如生态服务付费（PES），作为红树林保护、可持续利用和修复行动的当地收入来源，并确保红树林服务的受益者有机会投资于红树林管理和修复计划；
4. 探讨企业和行业投资于净正面影响生物多样性补偿的机会，以此来资助红树林的保护和可持续利用。

提高红树林的管理和保护：

1. 制定区域性海洋公约协议，促进红树林的保护和可持续利用；
2. 确保进一步将红树林纳入生物多样性公约生态或生物显著海域（EBSA）的进程中；
3. 落实和执行有关红树林保护和管理的国家法律和政策，运用可持续林业和水产养殖方法，从而降低给红树林带来的压力，并为当地社区提供稳定的收入；
4. 确保在更广泛的海洋空间规划和政策框架中进一步探讨红树林议题；
5. 在沿海开发、土地利用和空间规划中，提倡利用红树林作为有效的自然和适应性防御结构，以减少应对气候变化的脆弱性；
6. 进一步努力修复红树林及其生物多样性，重建已丧失的生态系统服务；
7. 完善公众宣传和教育，提高对红树林的经济和社会重要性的认识，了解红树林丧失的后果。