

执行摘要



不论是对生物多样性还是人类而言，红树林都是十分重要的生态系统。我们已经失去了大片的红树林，但现在情况在改变。随着我们开始认识到红树林的种种价值，比如储存碳，养育鱼类，保护海岸等等，人们开始付出越来越多的努力去保护剩下的那些红树林，并推出各种红树林恢复计划。《世界红树林状况》报告概述了我们所知的关于红树林的最新信息，以及为保护这些重要的生物栖息地而正在付诸实施的行动。2018年，保护国际基金会(CI)、国际自然保护联盟(IUCN)、大自然保护协会(TNC)、湿地国际和世界自然基金会(WWF)成立了全球红树林联盟(GMA)。这个联盟现在包含超过25个成员组织。他们的共同目标是通过公平且有效的方式加大对红树林的保护，复原原有的红树林，最终实现红树林的大规模恢复。从实际的角度来看，GMA在世界范围内支持研究、宣传、教育和实际的在地项目——通常是由我们与当地及社区合作伙伴一起完成。

红树林的状况

全球红树林观察(GMW)团队自2019年以来一直与GMA密切合作。他们开发的全球地图就红树林的范围提供了宝贵的信息。这些地图显示，2016年全世界有13.6万平方公里的红树林。几乎三分之一的红树林位于东南亚，仅印度尼西亚

就拥有近20%。高分辨率的GMW地图也显示了红树林随着时间推移的变化。世界范围内，红树林的平均损失率现在正在放缓——尽管在2016年之前的20年里，这些地图显示红树林的净损失约为4.3%。这些地图还显示，虽然红树林在持续损失，但同时也有越来越多的地方红树林正在扩大，占据了新的沉积物或内陆地区。导致这一现象的原因有很多，包括海平面上升。鉴于GMW地图包含非常全面的细节和时间线，它已被确定为联合国环境署在就可持续发展目标(SDG 6.6.1)作报告时参考的官方红树林数据集。我们鼓励没有自己的红树林监测系统的国家使用这些地图。GMW地图也能够高空间分辨率下准确定位红树林的变化。该平台的一个新功能是“变化警报”(CHANGE ALERTS)，可以近乎实时地跟踪红树林覆盖情况的变化，使人们能够迅速应对新出现的威胁。引起红树林变化的原因有很多，但60%以上的红树林损失是由人类行为所直接导致的。主要的原因包括将原本红树林所占区域改成农田，用于水产养殖，以及开拓城市空间。其他导致红树林损失的情况包括自然的或间接人为的原因，包括侵蚀、海平面上升和风暴，气候变化也令其中许多情况不断恶化。全球范围内，人们为保护红树林所付出的努力越来越多。目前，所有剩余的红树林中约有42%位于专门的保护区内。虽然这说明红树林

保护工作进展良好，但各地的情况不尽相同。即便在保护情况较好的地区，由于自然原因、工作落实不到位或管理欠缺，红树林的退化和损失也依然在发生。除了保护现有的红树林之外，我们也必须要积极恢复红树林的规模。红树林恢复科学已经非常先进，然而许多没有科学支持的恢复工作都失败了。在现实中，人们对成功恢复红树林所需满足的要求有充分的了解，而且越来越多的人在努力分享对应的信息，包括GMA的合作伙伴。最近的一个试点模型估计，自1996年以来损失的超过6,600平方公里面积的红树林有很高的恢复可能性。另外，我们正在努力建立一个红树林恢复情况跟踪工具，以便分享现有红树林恢复项目的信息，从而为全球范围内红树林的有效恢复提供帮助。

两全其美

红树林由各种树木和灌木共同构成，具备多重适应能力，可以存在于潮间带这种海洋与陆地相交的艰难生存环境中。红树林为众多的动物群落提供了安身的栖息地，包括老虎、海马等341个国际濒危物种。红树林的结构和营造的环境

使其能够支持渔业养殖。新的研究估计，在许多国家，超过80%的小规模渔民依赖红树林，而且全球有超过410万的红树林渔民——他们构成了一个依赖红树林而生的庞大群体。大规模近海捕鱼业对红树林的依赖需求也经常忽视，特别是虾类的养殖——这类产业往往以红树林为繁殖或育苗区。由于红树林位于海洋与陆地的交汇处，它们可以减少洪水，并发挥天然的防风、防浪屏障作用。它们也是一种可渗透的大坝，能够抑制风暴潮，减少损失。据估计，红树林每年可防止超过650亿美元的财产损失，并为约1,500万人减少洪水风险。面对气候变化不断加速的现状，红树林为众多生物完成基于生态系统的环境适应做出了特别重要的贡献，即使在许多未来气候模型所预测的不断变化的环境中，也有强大的能力去保护各种生物的生命，帮助人们维持生计。红树林的一个重要特点是将二氧化碳转化为有机碳的速度几乎高于地球上任何其他种类的生物栖息地。此类“蓝碳”既储存在活的植物中，也储存在厚厚的泥炭土壤中，可以在那

里固定下来,持续几个世纪。目前,全球红树林储存的碳相当于 21 千兆吨以上的 CO₂。红树林生态系统遭破坏后,这些碳将释放回大气中,也就加剧了气候变化。GMA 倡导将保护红树林工作纳入气候适应和气候变化减缓计划之中。借助 GMW 地图的试点工作表明,“高度可恢复”的红树林地区若全面恢复,可以固定相当于 1.3 千兆吨以上的二氧化碳 (CO₂),防止它们进入大气——而这相当于燃烧 30 亿桶石油,或澳大利亚等国家三年多的排放量。阻止红树林的损失,同样会在避免碳排方面带来许多益处。综上所述,红树林具有诸多令人难以忽视的价值,需要向政府规划部门、投资者、保险公司、非政府组织和生活可能依赖于红树林的群体积极宣扬,使其得以深入理解并落实行动。

与红树林共存亡

红树林保护、管理和可持续利用的一线工作离不开人,包括当地社区、原住民群体、红树林的传统使用者和地方政府。在世界各地,有无数的合作先例成功帮助沿海社区和红树林一起茁壮成长。虽然人们已和红树林一起生存了几个世纪,但不断增长的压力和时代的变化迫切需要我们制定框架,来确保红树林可持续发展。中美洲和西非一些新的管理和治理系统在保护传统谋生方式的同时,也在建立牡蛎养殖和养蜂等新的营生手段。在社区层面开展工作至关重要。红树林周围的社区对红树林有深入的了解,他们对红树林也高度依赖,因此他们在保护和管理红树林方面可以发挥巨大的潜力。社区对红树林的过度使用及其导致的红树林退化可能是常见问题,但我们完全能够以新的有效方式创造条件,让社区以有价值的方式积极参与到红树林的保护工作中来。马达加斯加、密克罗尼西亚、印尼和中美洲都有成功案例,推动当地社区管理红树林,分享知识,参与监督。在与社区合作的过程中,确保公平

也很关键——加强穷人和边缘化群体的权利,特别是要让妇女和年轻人参与进来。在越南、巴布亚新几内亚和洪都拉斯,这三个群体参与其中,确保红树林和当地社区都能有一个更好的未来。一般而言,社区都能充分理解红树林的地方价值,然而红树林在全球层面上的意义却往往被忽视。这些案例表明,努力提高对红树林的全面和多重价值的认识,可能是建立长期可持续未来的关键——从菲律宾到孟加拉国,从巴哈马、中国到塞内加尔,许多的项目都说明了这一点。

前进之路

合作对于提升对红树林的有效、公平保护及扩大红树林的恢复而言至关重要。GMA 致力于阻止任何正在发生的红树林损失情况,推进基于科学的红树林恢复工作,并提高公众意识。公众更多获知和理解与红树林相关的信息,使得推出变革性的政策成为可能,而这往往是有效管理和投资的前提条件。多个国际协议支持并影响着国家层面的政策制定。相比之下,政策的实际应用需要根据当地情况和社区需求进行调整。在科学和实践都显著进步的基础上,全球红树林观察 (GMW) 网络平台已经启动。这使得人们能够查询大量的数据,包括 GMW 的栖息地与变化地图,以及越来越多展现红树林在碳排、渔业等领域的价值的地图。在未来,用户将能够对红树林的恢复潜力进行建模,并运行自己的查询动作,以输出与政策相关的详细内容。保护和恢复红树林、让社区参与、支持研究和监测等方面的努力,有赖于公共和慈善赠款,但这些赠款并不总是有效,也不足够。我们显然还需要更多的资金。新的金融机制,如碳市场、蓝色债券和基于保险的投资,为红树林的保护和恢复提供了越来越多的机会。将私人资本与慈善机构或政府拨款相结合的“混合”融资模式也正在开发中,可用于短期内化解投资风险。

行动呼吁

我们迫切需要保护所有剩余的红树林,以便更好地帮助红树林复原,同时恢复失去的那些红树林。此类行动将为沿海社区及就业和粮食安全领域提供支持,同时又带来缓解全球气候变化的好处。政府需要将红树林管理纳入政策、规划和法律之中,允许当地使用红树林,并停止对有害行为的资助。国际社会需要宣传推广对以自然为本、突出红树林的解决方案的采纳和规模化。私营领域需要认识到红树林是一种重要资产,并增加对红树林保护和恢复工作的投入。非政府组织和宣传团体既要提高认识,又要促进资金的筹集并推进保护工作的开展,而学术和研究界必须优先考虑用数据、模型和工具来为以上种种工作提供支持。特别是对于 GMA 而言,实现我们的目标需要各界的支持,需要更多的公众参与推动,需要有明确的政策框架来引导公平的结果。我们还需要大量的资源,包括公共、慈善和私人的投资。世界各地的公众必须为红树林进行宣传,引起更多人的关注,介绍红树

林巨大的价值,寻求人们对红树林的积极保护。我们需要利用红树林相关各界创造的势头,并牢记这项工作对世界的非凡意义。

我们迫切需要保护所有剩余的红树林,以便更好地帮助红树林复原,同时恢复失去的那些红树林

印度 Sundarbans 国家公园 Mousuni 岛上的女性在整理鱼干
摄影:世界自然基金会 / Simon Rawles

