
热带森林脆弱性指数有助避免“临界点”到来

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/14849.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

热带森林脆弱性指数有助避免“临界点”到来。潮湿的热带森林对限制全球气温上升至至关重要，但土地利用和气候变化正威胁着它们。7月23日，研究人员在细胞出版社（Cell Press）旗下期刊One Earth上报告说，他们开发了一种新方法，能利用卫星数据监测全球热带森林的脆弱性。研究人员希望这种名为热带森林脆弱性指数（TFVI）的方法，能为遭受最大威胁的地区提供早期预警，以便人们在为时已晚之前采取行动保护这些森林。

在过去20年里，频繁的干旱、更高的温度、更长的旱季，以及森林砍伐和退化产生了越来越大的压力，已经把热带雨林推向了‘临界点’的边缘。美国宇航局（NASA）喷气推进实验室的Sassan Saatchi说，我们十年前用气候模型预测的结果正在上演，是时候行动起来了。这项工作利用了过去几十年获得的一系列卫星观测数据，揭示了如何以及何处可能达到‘临界点’，并帮助决策者制定保护和恢复这些森林的计划。

通常，有诸多方法能衡量热带雨林的脆弱性。然而，它们大多依赖于本地研究，难以推广到更大的地区或全球。这种地区间缺乏一致性和比较性导致了相关保护工作的混乱和迟缓。为了克服这些障碍，Saatchi和同事们开发了TFVI。该指数基于卫星对气候和植被的观察，适用于所有热带雨林。

TFVI结合了森林生态功能和服务的许多测量和指标，包括碳和水通量以及生物多样性。它还提供每月更新的空间信息，并允许研究人员尽早识别和监测日益脆弱或受潜在威胁的地区。

该研究还表明，热带地区的不同区域对气候威胁的反应不同，有些区域表现出更强的适应能力。例如，美洲森林似乎比非洲森林更容易受到压力的影响，非洲森林对气候变化表现出相对较高的恢复力。在亚洲，热带雨林似乎更容易受到土地利用和破碎化的影响。

热带雨林对气候和土地利用压力的反应也存在较大差异。例如，亚马逊盆地表现出对大气干燥条件、频繁干旱和大面积土地利用变化的大规模脆弱性。另一方面，由于历史影响、更干旱的整体状况、较小面积的土地利用变化和破碎化，刚果盆地更具恢复力。

这些科学家还发现了气候、土地利用和生物多样性之间强大的相互作用，这些相互作用决定了森林的脆弱性和恢复力。总体而言，TFVI使研究人员能够识别全球热带雨林之间相互作用的本质。

研究结果表明，热带雨林的脆弱性比过去预测的要大得多，那些已经受到干扰或支离破碎的地区对气候变暖和干旱几乎没有抵抗力。Saatchi说，此外，我们的研究结果表明，热带雨林正在失去

碳和水循环能力。这在大陆层面上是逐渐发生的，但在区域范围内发生的速度更快，对全球碳汇和气候产生了重大影响。

Saatchi指出，TFVI是由美国国家地理学会和劳力士公司召集的多位科学家和自然资源保护主义者共同开发的，因此代表了更广泛群体的共识。他们希望全球更多的科学家和决策者，特别是热带国家的科学家和决策者，能利用该指数系统地评估雨林资源的脆弱性，并制定基于自然的解决方案，以实现他们在《巴黎协定》的承诺。为了密切关注未来热带雨林可能面临的变化和威胁，研究人员表示，随着时间的推移，该指数将继续自动更新。（来源：科学网 唐一尘）

相关论文信息：<http://dx.doi.org/10.1016/j.oneear.2021.06.002>

作者：Sassan Saatchi 来源：《地球》

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](https://www.iikx.com)转发