

# 生物多样性对于森林投资和碳投资至关重要

## 综合报告发现森林复原力取决于多种级别的生物多样性

维护和恢复森林生物多样性可加强其对人为因素所致压力的复原力，因此，这是避免森林价值和功能丧失的一项重要“保障政策”。《生物多样性公约》发布的有关森林生态系统稳定性-复原力关系的科学综合成果对于森林决策者、投资者和其他利益攸关方来说具有重要意义：

- 复原力系森林承受（吸收）外部压力并随时间推移逐步恢复到遭扰动前状态的能力。在一段恰当时间跨度内进行审视不难发现，复原力强的森林生态系统能够维持在动植物分类系统构成、结构、生态功能以及变化速率方面的“可识别性”。
- 可获得的科学证据有力地支持了森林在抵御变化、或在遭受扰动后实现恢复方面的能力取决于多种级别的生物多样性这一结论。
- 维护和恢复森林生物多样性有助于加强其在面对人为因素所致压力方面的复原力，因而提供了一种抵御可预测的气候变化影响的保障措施。应从生物多样性的所有级别（个体植物群丛、景观、生态系统、生物区）及其所有因素（基因、物种、群落）的角度对其进行全面审查。增加人工林和半自然林的生物多样性将会对其复原力产生积极影响，通常情况下也有助于提高其生产力（包括碳储存）。
- 森林生态系统面对不断变化的环境条件的复原力取决于其生物和生态资源，特别是（一）物种多样化程度，包括微生物，（二）种内遗传变异型（亦即种群内遗传特征的多样化程度），以及（三）区域物种及生态系统库。复原力还会受到森林生态系统规模（一般说来，整体规模越大且割裂程度越小越好）以及周边景观条件和特征的影响。
- 原始林的复原力（以及稳定性、抵抗力和适应力）通常强于改良的自然林或人工林。因此，加强保护原始林的政策和措施除了能够提供一系列

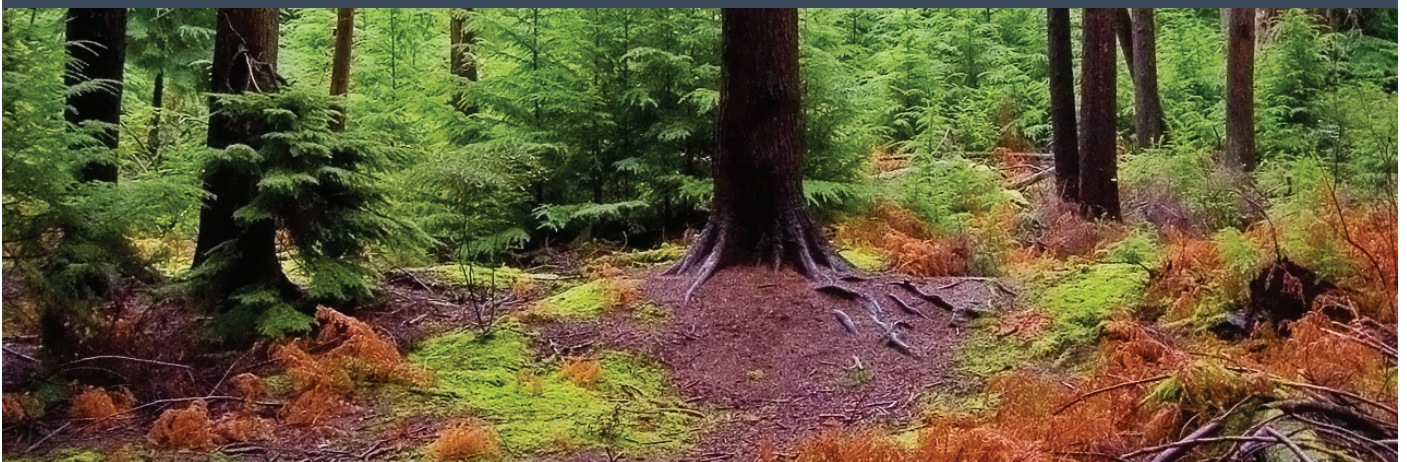


完整的生态系统服务，还有助于保护生物多样性以及减缓气候变化。然而，有一点必须认清，即某些退化的森林——特别是那些遭受外来物种侵入的森林，自身可能也很稳定且具有一定的复原力，因此，如果试图重新在此建立自然生态系统以恢复原有的产品和服务，则这些森林会(成为)严峻的管理挑战。

- 有些天然物种多样化程度低的森林生态系统也拥有很强的复原力，如北方松树林。然而，这些森林已能高度适应严峻的扰动，其主要树种亦拥有广泛的遗传变异性，从而使其能够从容应对多种多样的环境条件。
- 通常说来，老龄原始林的碳库最大，特别是在潮湿的热带地区——即复原力强的稳定的森林系统。
- 《气候公约》谈判所付出的孜孜不倦的努力，如减少毁林和森林退化所致的排放，以及其他以森林为基础的长期的气候减缓和适应政策及措施都与森林的复原力紧密相连，进而关系到森林的生物多样性。因此，减少毁林和森林退化所致排放的各项活动应考虑对生物多样性的养护，因为这将有助于维持森林生态系统的复原力和碳库的长期稳定性。
- 气候变化的区域影响，特别是与其他土地使用压力的相互作用，可能足以抵消某些大面积原始林的复原力，进而迫使其进入一种永无安定的状态。如果森林生态系统被逼迫至越过某个生态“爆发点”，它们就可能被完全改变成为一种不同类别的森林，最极端的情况是变成全新的非森林生态系统（如从森林变为草原）。在多数情况中，新的生态系统不论是在生物多样化程度还是在提供生态系统产品和服务方面（包括碳储存）都不如从前。

与原始林相比，人工林和改良天然林将面临气候变化所致的大规模丧失的更大扰动和风险，因为通常情况下后两者的生物多样性都会减少。但是，这种风险可以通过遵循以下若干森林管理建议得到部分缓解：

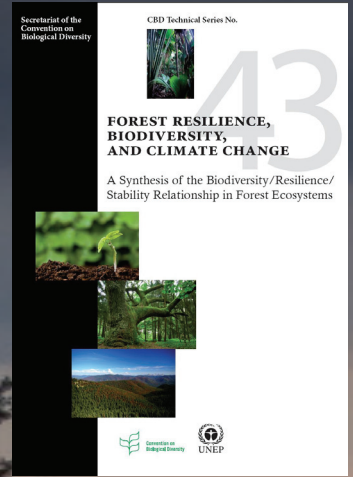
- 通过避免采用根据位置、生长率或外形仅选择采伐某些树种的做法维持遗传多样性。
- 以天然林和各种变化过程为模型维持个体植物群丛及景观的复杂结构。
- 通过减少割裂、恢复丧失的生境（森林类别）、扩大保护区网络以及建立生态走廊维持整个森林全境的互连性。
- 维持功能多样性，减少多样化自然林向单一类型或物种减少的人造林的转变。
- 通过对侵入物种实施控制减少非自然竞争，降低对用于人工造林、植树造林或重新造林项目的非原始木材树种的依赖。
- 采取一种从生态角度看可持续的、能够识别和规划可预测的气候变化的方式对人工林和半自然林实施管理。例如，根据气候模型预测，通过划分某些地块用于区域树种以及接近未来气候条件的气候区的树种的辅助性重新造林来减少长期失败的机率。
- 采取各种方法维持所有级别（个体植物群丛、景观、生物区）和所有因素（基因、物种、群落）的生物多样性，如保护孤立的、分离的或处于其分布边缘地带的树木种群，原始生境以及残遗物种网络。这些种群最有可能作为应对气候变化的适应前基因库，并可随条件的变化构成核心种群。
- 确保建立从科学角度进行规划的全面、充分而有代表性的全国及区域保护区网络。并将这些网络融入促进大规模景观互连性的全国和区域规划中。





来源：Thompson, I., Mackey, B., McNulty, S., Mosseler, A. (2009)。森林复原力，生物多样性和气候变化。森林生态系统生物多样性/复原力/稳定性关系综合报告。生物多样性公约秘书处，蒙特利尔。技术文集，第43号，第67页。

报告全文可访问 [www.cbd.int/ts](http://www.cbd.int/ts) 获取。可登陆 [secretariat@cbd.int](mailto:secretariat@cbd.int) 免费订购副本。



生物多样性公约秘书处出版  
ISBN: 92-9225-267-4

版权所有 © 2010. 生物多样性公约秘书处

本出版物可供为教育或非营利目的转载复制，无须版权持有者予以专门许可，但须注明出处。无论任何出版物，如使用本出版物作为一项资料来源，公约秘书处均希望能够得到一份。

Secretariat of the Convention on Biological Diversity  
413 St. Jacques Street, Suite 800  
Montreal, QC H2Y 1N9 Canada  
电话: +1-514-288-2220  
传真: +1-514-288-6588  
电邮: [secretariat@cbd.int](mailto:secretariat@cbd.int)  
网站: [www.cbd.int](http://www.cbd.int)

摄影者：封面/封底: andywon, 第二页: keepss and 和第三页: pfly. 所有图片来源于 flickr creative commons.