

Paper 103

蓝碳生态系统在全球碳中和目标中的潜力评估

面对气候变化日益严峻的挑战以及全球减少温室气体排放的迫切需求，实现碳中和已成为全球各国、行业和组织的关键目标。尽管在可再生能源开发、能源效率提升和减排方面已取得显著进展，但碳封存的复杂问题仍然是一个重大挑战。在此背景下，蓝碳生态系统——如红树林、海草和盐沼等沿海和海洋生态环境——因其卓越的碳捕集和储存能力而受到关注。这些生态系统不仅提供了自然的碳封存解决方案，还提供了宝贵的生态系统服务，如沿海保护和生物多样性支持。

蓝碳生态系统在捕集和储存二氧化碳方面非常高效，既能通过植物的生物量存储碳，也能在其下方的沉积物中储存碳。红树林、海草和盐沼是地球上碳密度最高的生态系统，单位面积储存的碳量远远高于陆地森林。例如，红树林的碳封存能力是热带雨林的四倍之多。这种碳储存能力使得蓝碳生态系统在全球应对气候变化、实现碳中和的斗争中扮演着至关重要的角色，尤其是在实现到本世纪中叶碳中和目标的背景下。

然而，尽管蓝碳生态系统具有重要作用，但它们正面临来自人类活动的威胁，如沿海开发、污染和气候变化等。这些威胁不仅削弱了这些生态系统的碳储存能力，还会将大量储存的碳释放回大气中。因此，保护和恢复蓝碳生态系统对于实现全球碳中和目标至关重要。此外，将蓝碳策略纳入国家和国际气候政策中，可以提升碳补偿项目的效果，增强沿海社区应对气候影响的韧性。

本文旨在评估蓝碳生态系统在实现全球碳中和目标中的潜力。研究将重点探讨这些生态系统在碳封存中的作用、面临的威胁以及保护和恢复的机会。通过评估蓝碳生态系统在全球碳中和中的潜在贡献，本文旨在为政策制定者、环境组织

及其他利益相关者提供有关将蓝碳纳入气候策略的重要性的信息。