西江流域喀斯特和非喀斯特植被恢复潜力评估研究获进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/25549.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！

自20世纪末21世纪初以来，大规模的生态恢复工程使得西南地区成为全球植被变绿的热点区。该区植被覆盖度、叶面积指数和生物量等显著增加。然而，喀斯特地区岩溶发育强烈、土层浅薄、持水能力弱，形成了有别于干旱和半干旱地区的岩溶干旱，制约了植被的可持续性恢复。目前，关于植被恢复潜力的研究集中在干旱和半干旱地区。有研究表明植被恢复引起径流量减少和土壤干层。在喀斯特地区，前期研究评估了植被恢复工程的有效性，并识别了恢复工程有效性区域和低效性区域，这为评估植被恢复潜力奠定了基础。在全球气候变化背景下，植被是否长期且可持续恢复，以及在喀斯特和非喀斯特地区的差异尚不清楚。

中国科学院亚热带农业生态研究所陈洪松课题组基于表征西南三省西江流域异质性景观的多驱动因素，构建
了随机森林模型，预测
和量化了2001-2018年该地区植被恢复承载力（
NPP_{cap}）和未来恢复潜力（NPP_{pot}
），并对比分析了喀斯特和非喀斯特地区以及自然林和人工林恢复潜力的差异。

研究表明，3.50%的区域NPP已超过植被恢复承载力，表明在这些地区继续造林可能导致土壤水分亏缺。研究显示，排除农业、城市用地和水体区后，仍有22.85%的NPP可用于未来植被恢复。2010年之前，自然林和人工林恢复潜力变化幅度较为明显，而2010年后波动较小且逐渐趋同。这表明在经过20年的植被恢复后，两种林地类型均已接近成熟。通过对比喀斯特和非喀斯特地区，研究发现喀斯特地区恢复潜力下降趋势比非喀斯特地区更为明显，表明喀斯特景观限制了植被恢复的可持续性。此外，基于喀斯特和非喀斯特恢复潜力差异，研究划分了四个恢复分区并提出了针对性的恢复策略，以为未来植被恢复和生态可持续性空间规划提供重要参考。研究发现，云贵高原与峰丛洼地过渡区为未来植被恢复潜力区。这一区地势起伏大、自然林广泛分布。研究建议应优先考虑圈地保护和减少人为干扰，实施植被过滤带和斜坡稳定等措施预防水土流失。

相关研究成果以*Assessment of the restoration potential for ecological sustainability in the Xijiang River basin, Southwest China: A comparative analysis of karst and non-karst areas*为题，发表在*Science of the Total Environment*上。研究工作得到国家自然科学基金重点项目和面上项目的支持。

论文链接

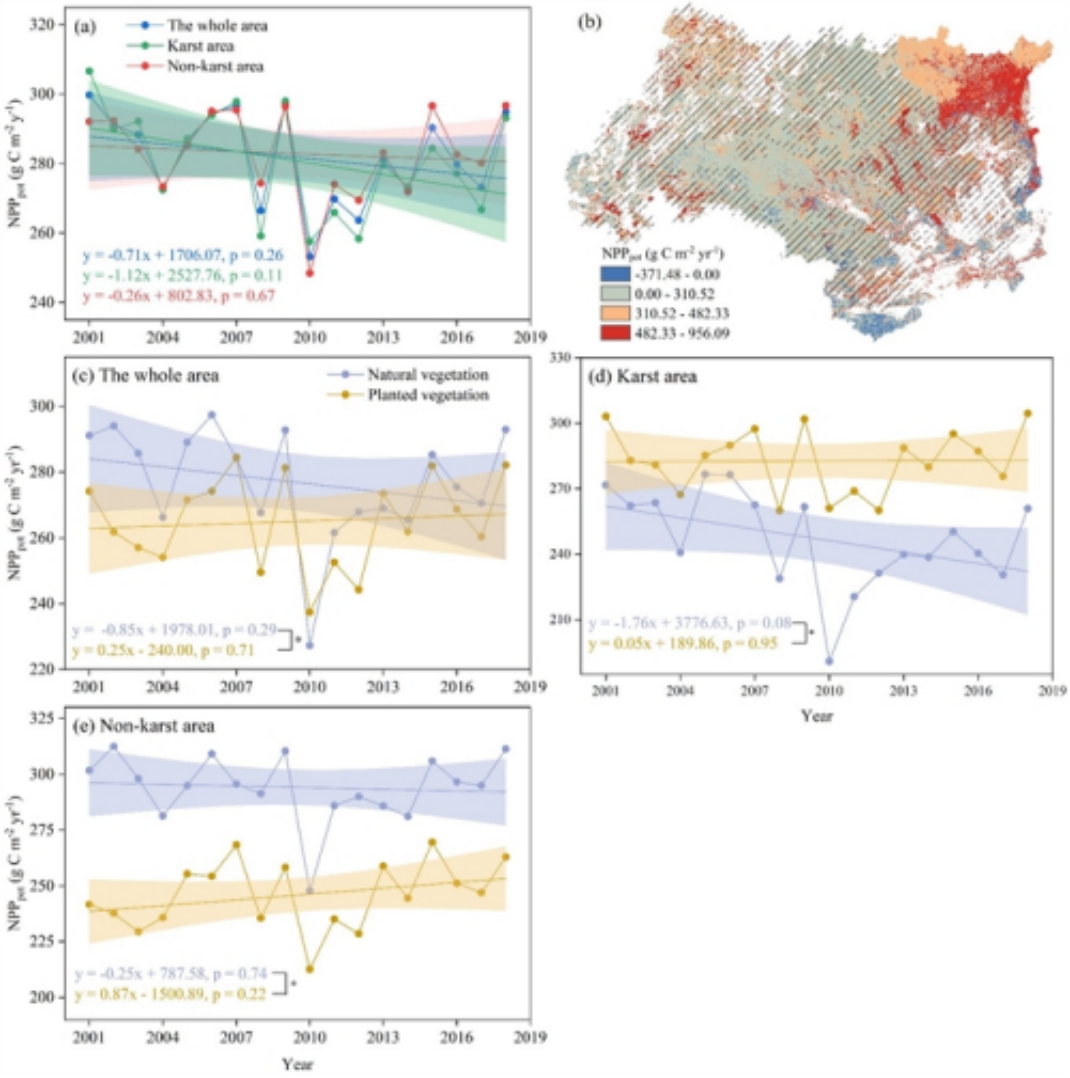


图1. 喀斯特和非喀斯特区以及自然林和人工林区NPP潜力年际变化

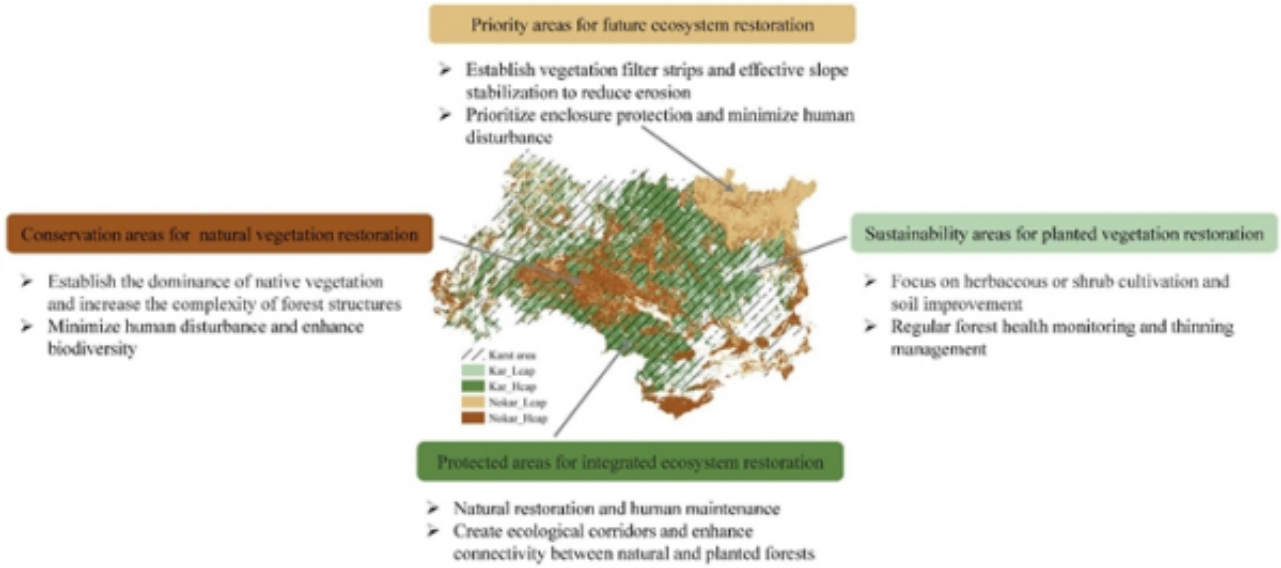


图2. 西南三省西江流域植被分区恢复策略

研究团队单位：亚热带农业生态研究所

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转发