研究揭示雅鲁藏布江中游生态恢复与水热调节机制

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/38270.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！

研究揭示雅鲁藏布江中游生态恢复与水热调节机制

。在全球升温与土地退化的双重挑战下，青藏高原雅鲁藏布江中游流域——这片被誉为世界屋脊粮仓的土地，通过持续40年的系统性植树造林工程成功逆转生态退化趋势。

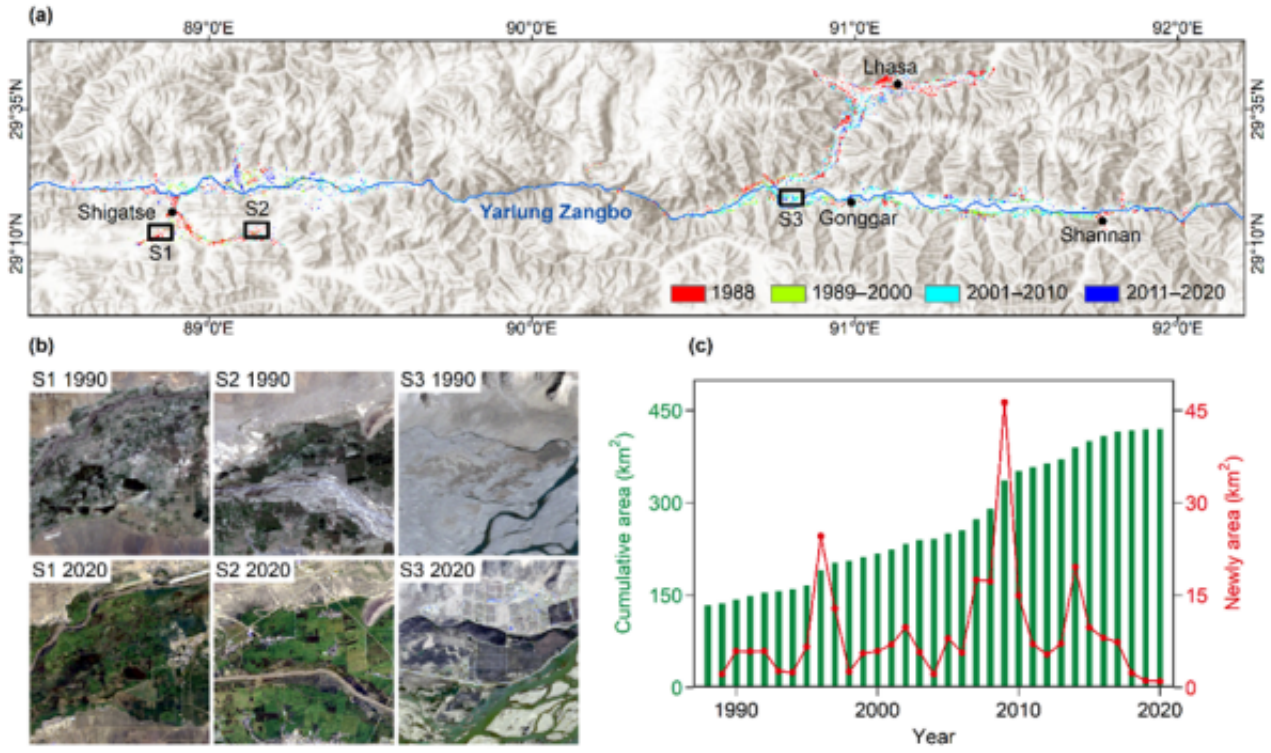
中国科学院成都山地灾害与环境研究所等科研人员合作，深入雅鲁藏布江干旱河谷布设野外观测网络，首次结合卫星遥感大数据量化评估植树造林的长时序生态效益，揭示了植树造林对荒漠化逆转、区域水热平衡与农业系统的协同调控机制。

研究发现，自1990年国家启动规模化“一江两河”“退耕还林”“西藏生态安全屏障保护与建设工程”“两江四河”等生态工程以来，雅鲁藏布江中游的荒漠化蔓延趋势被成功遏制。河岸沙化土地恢复率显著提升至59%，人工林覆盖面积实现了从133.85平方公里到419.54平方公里的跨越式增长，增幅高达213%。在全球持续变暖的背景下，自2000年起，国家持续投入的生态建设开始显现深度气候调节效应，表现为地表温度平均降低2.64°C，近地表气温下降0.3°C，土壤含水量提升2.74%，空气湿度增加2.18%。

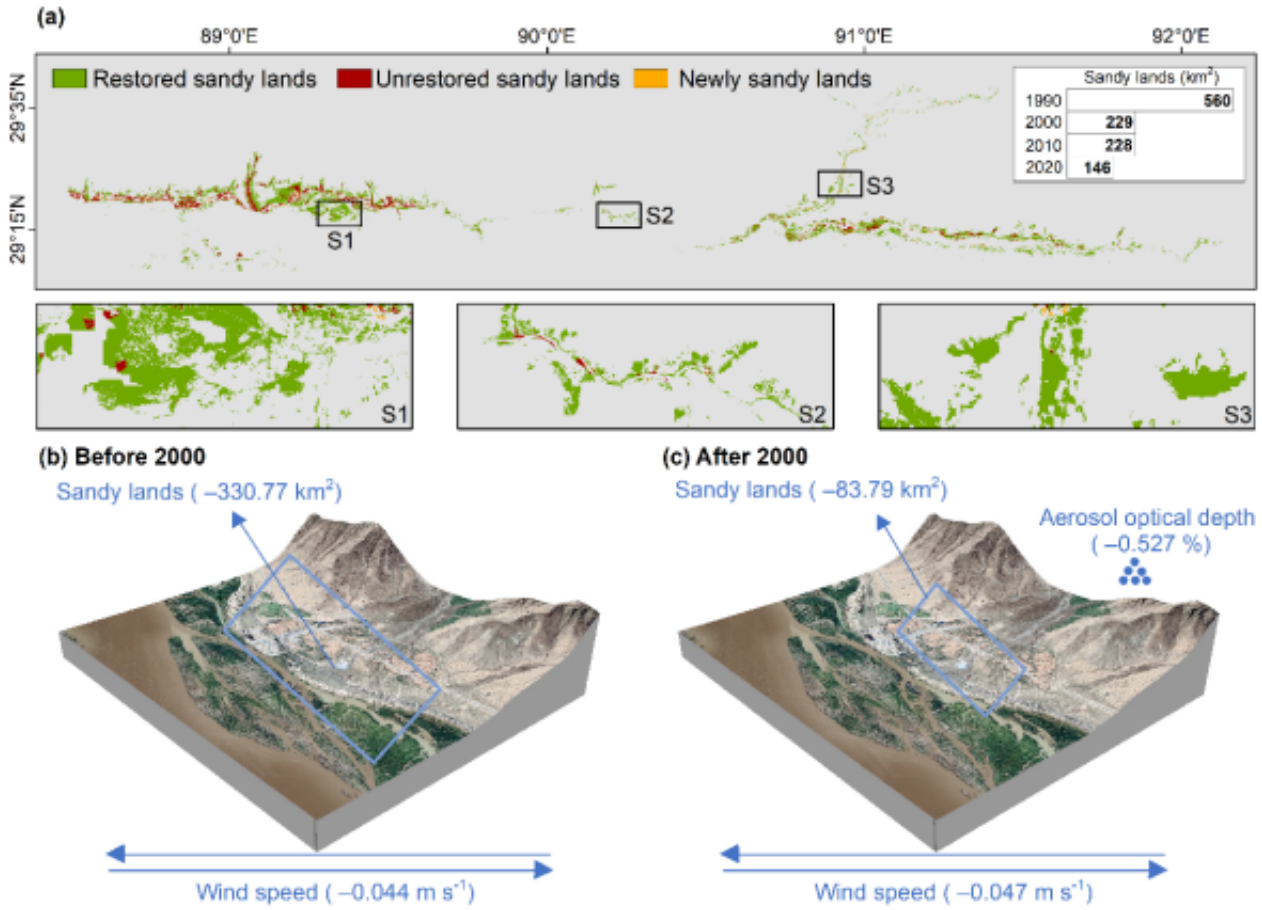
该研究构建了雅鲁藏布江中游防沙治沙带首个多尺度生态工程评估体系，通过融合多源遥感监测与实地验证数据，系统解析了2000年—2020年期间四期重大生态工程的协同治理机制。研究首次定量揭示高寒河谷区固沙效益—植被恢复—微气候调节的三维耦合规律，突破性地证实了梯次推进式造林在干旱河谷区的可持续性，为优化西藏生态安全屏障规划实施路径提供了关键科学支撑，同时建立了可推广于全球高海拔干旱区的工程效益评估范式。

相关研究成果以*Latest 40-year afforestation efforts sustained ecological restoration in the breadbasket of the Tibetan Plateau*为题，发表在《科学通报》（*Science Bulletin*）上。研究工作得到国家自然科学基金、中国科学院青年创新促进会、第二次青藏高原综合科学考察研究等项目的支持。

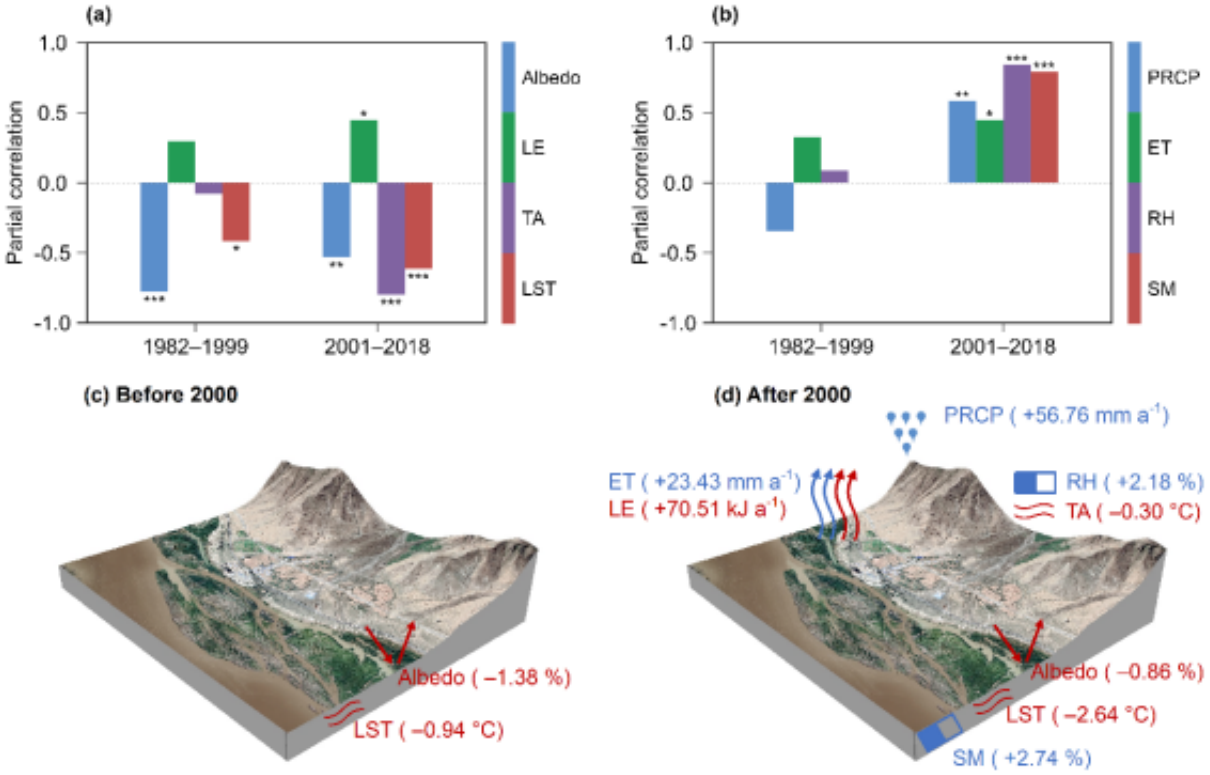
论文链接



雅鲁藏布江中游流域植树造林卫星观测



雅鲁藏布江中游流域荒漠化遥感动态监测



植树造林工程对区域水热动态的积极影响

研究团队单位：成都山地灾害与环境研究所

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