
华南植物园等揭示风电场对生态系统功能的潜在影响及驱动机制

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/25096.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！

为应对由化石燃料排放引起的气候变化，风能作为最为清洁的绿色能源之一，在全球范围内被广泛推广。在风电场的规模在地理空间上不断扩大的过程中，风电场对区域气候的影响可能放大，并进一步改变生态系统碳循环过程。尽管风电场对于区域气候的影响已被证实，但对区域生态系统碳循环的影响的研究尚不清楚。

中国科学院华南植物园联合国内外的科研机构，选择中国北方草地为研究区，基于多源遥感数据，发现了大规模风电场降低草地的植被生产力和碳汇总量。研究显示，在风电产生的同时，风力涡轮机转子旋转产生的湍流改变了大气中热量和水汽的垂直交换，进而对局地气候产生影响。本研究基于气候观测数据的分析进一步提出，由风电机引起的热量和水汽垂直交换导致区域大气水汽压差（VPD）增加，即大气干旱加剧。大气干旱现象被证明是大规模风电场抑制植被的生长和生产力进而降低生态系统碳汇功能的主要原因。

该研究创新性地将风能与生态系统功能联系在一起，揭示了大规模风电场对区域碳循环的影响和驱动机制，并强调了在全球风能产业快速发展过程中评估其对生态系统影响的重要意义。

华南植物园在可再生能源生态学研究方面取得了进展，揭示了大规模风电场对草地生态系统功能的潜在影响及驱动机制。相关研究成果以 *Observed impacts of large wind farms on grassland carbon cycling* 为题，发表在《科学通报》（*Science Bulletin*）上。研究工作得到广东省重点领域研发计划和国家自然科学基金等的支持。

[论文链接](#)

不同规模风电场对草地植被生长（NDVI）、总初级生产力（GPP）、生态系统呼吸（ER）和净生态系统生产力（NEP）的影响。

研究团队单位：华南植物园

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

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