

当前位置: 首页 - 校园动态 - 学术科研 - 正文

兰州大学科研团队揭秘沙尘暴是全球降水格局的“隐秘推手”最新成果在《Science Advances》发表

来源: 大气科学学院 2026-04-30 浏览: 1741

近日,《Science Advances》在线发表了兰州大学刘玉芝教授课题组的最新研究成果,标志着我校在大气科学领域的研究取得了新的突破。论文第一作者是刘玉芝教授,通讯作者为黄建平院士,第二作者为博士研究生唐伟琦。合作单位包括中国气象局人影中心和六盘山大气科学野外观测研究站。



沙尘活动对全球降水的影响

该研究从全球尺度上揭示了沙尘暴对降水的增强机制, 颠覆了传统认知中沙尘暴单纯作为自然灾害的刻板印象。基于全球观测数据, 研究发现沙尘暴发生后七日内的累积降水量多于无沙尘天气条件下的降水量。通过高精度数值模拟, 进一步揭示了沙尘影响降水的物理机制, 证实了沙尘粒子可作为冰核粒子高效促进云层冰晶形成, 通过“冰晶效应”显著提升降水效率。研究成果从观测和数值模拟揭示了全球沙尘暴的两面性, 表明灾害背后暗含降水增益, 揭示了干旱区沙尘活动对全球水循环的关键调控作用。

研究还发现, 在人为气溶胶浓度升高的污染背景下, 沙尘成为决定全球降水格局的核心因素: 当没有沙尘参与、仅人为气溶胶增加时, 弱降水出现频次增多, 而当沙尘参与时, 则可减少弱降水并增加强降水频次。研究成果揭示了人类活动干扰下的降水规律, 为解析全球极端天气频发提供了新思路。

研究成果开创性地建立了区域到全球尺度的沙尘-云-降水理论框架,提升了沙尘对全球降水过程的机理认知,为应对气候变化下的水资源管理和灾害防控提供关键科学支撑。

论文链接: <https://www.science.org/doi/10.1126/sciadv.adw6864>.

文:刘玉芝 图:白小娟 编辑:翟敏涵

分享



上一篇：重磅！兰州大学曾会应教授团队在《Science》发表吡啶骨架精准编辑重要成果

下一篇：中国—中亚区域国别大数据实验室揭牌仪式暨区域国别研究创新方法学术研讨会在兰州大学召开

推荐关注

兰州大学在多模态大模型视频分割...
2026-05-18

兰州大学云物理特性遥感团队在全...
2026-05-18

兰州大学教师联合相关单位在人工...
2026-05-16

兰州大学科研团队联合青海大学在...
2026-05-13

兰州大学科研团队在草地可持续管...
2026-05-11

兰州大学数学院研究团队关于大语...
2026-05-11