

二次青藏科考，兰大团队厘清气溶胶辐射效应

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/23427.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！

二次青藏科考，兰大团队厘清气溶胶辐射效应。

兰州大学青藏高原大气粉尘气溶胶科考团队分别于2020年和2021年在喜马拉雅区域的亚电站和珠峰大本营站开展了粉尘气溶胶综合科学考察，获得了第一手观测资料，在喜马拉雅区域气溶胶辐射效应方面取得新认识。



兰州大学青藏高原大气粉尘气溶胶科考团队于2020年6月11日至8月31日以及2021年5月20日至6月13日分别在亚电站和珠峰大本营站开展大气粉尘气溶胶综合科学考察。课题组供图

相关研究成果以《大气气溶胶粒径谱分布通过改变单次散射反照率影响喜马拉雅区域气溶胶的辐

射效应》为题，于近日在《自然》旗下期刊《气候与大气科学》发表。

大气气溶胶的光散射和吸收通过气溶胶-辐射和气溶胶-云相互作用对地气系统产生重要的辐射效应。气溶胶的单次散射反照率(散射与吸收之和的比值)不仅影响辐射强迫的大小，还可能决定气溶胶在大气层顶的加热或冷却效应。喜马拉雅区域是南亚人为污染物向青藏高原输送的重要通道。南亚地区人为排放的黑碳等强吸收性气溶胶导致南亚和喜马拉雅区域单次散射反照率较低。以往在喜马拉雅和南亚开展的观测和数值模拟研究工作，仅用气溶胶吸收性来解释单次散射反照率的变化，其结果和结论存在矛盾和错误，给该区域气溶胶辐射效应的评估带来较大不确定性。

青藏高原大气粉尘气溶胶科考团队研究发现，喜马拉雅区域气溶胶粒径谱分布决定了气溶胶的散射效率，从而决定了单次散射反照率的变化，而单次散射反照率的变化又影响气溶胶的直接辐射强迫效率。因此，大气气溶胶的粒径谱分布通过调节单次散射反照率影响喜马拉雅区域气溶胶的辐射效应。这项新认识将对理解全球范围内气溶胶的辐射效应具有重要意义。

据悉，论文第一作者为兰州大学大气科学学院青年研究员田鹏飞，通讯作者为中国科学院院士、兰州大学教授黄建平和兰州大学教授张镭。(来源：中国科学报 温才妃 法伊莎)

相关论文信息：<https://doi.org/10.1038/s41612-023-00368-5>

作者：田鹏飞等 来源：《气候与大气科学》

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](https://www.iikx.com)转发