
地质地球所等揭示冰盖如何影响东亚季风

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/9261.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！

已有研究表明，大约在50万年以前的深海氧同位素MIS-13阶段，南北两半球气候出现强烈的不对称变化：南极冰芯记录显示MIS-13阶段是南极洲最冷、温室气体浓度最低的间冰期，而北半球的许多代用记录表明，MIS-13阶段的温度与最近的间冰期相当甚至可能更热，格陵兰冰盖可能融化，东亚夏季风异常偏强。格陵兰与南半球的冰盖是如何影响东亚夏季风的？

中国科学院地质与地球物理研究所副研究员史锋、中科院院士郭正堂，比利时法语鲁汶大学教授尹秋珍和Andre Berger与法国气候与环境科学实验室教授Gilles Ramstein合作通过HadCM3海气耦合模式模拟研究，揭示出南北半球冰盖不对称变化会导致东亚夏季风降水增强。

具体物理机制是：北极格陵兰冰盖消失会引起大气环流调整，产生大尺度波列，加强东亚地区的海陆热力差异，进而导致东亚夏季风降水增加（图1）；南半球冰盖变大会使得南半球西风激流增强，引起绕极地深水上翻加强，导致南极中层水向北移动，大西洋经圈翻转环流随之增强，引起东亚地区的海陆热力差异增强，进一步加强了东亚夏季风降水（图1）。

该研究提出了北极格陵兰冰盖消失和南半球冰盖变大的不对称变化通过两种途径引起东亚夏季风降水增强的机理性认识，为理解MIS-13阶段南北半球气候不对称变化提供了新的机理解释。

研究成果发表于第四纪地质与环境研究领域学术期刊 *Quaternary Science Reviews*。

[论文链接](#)

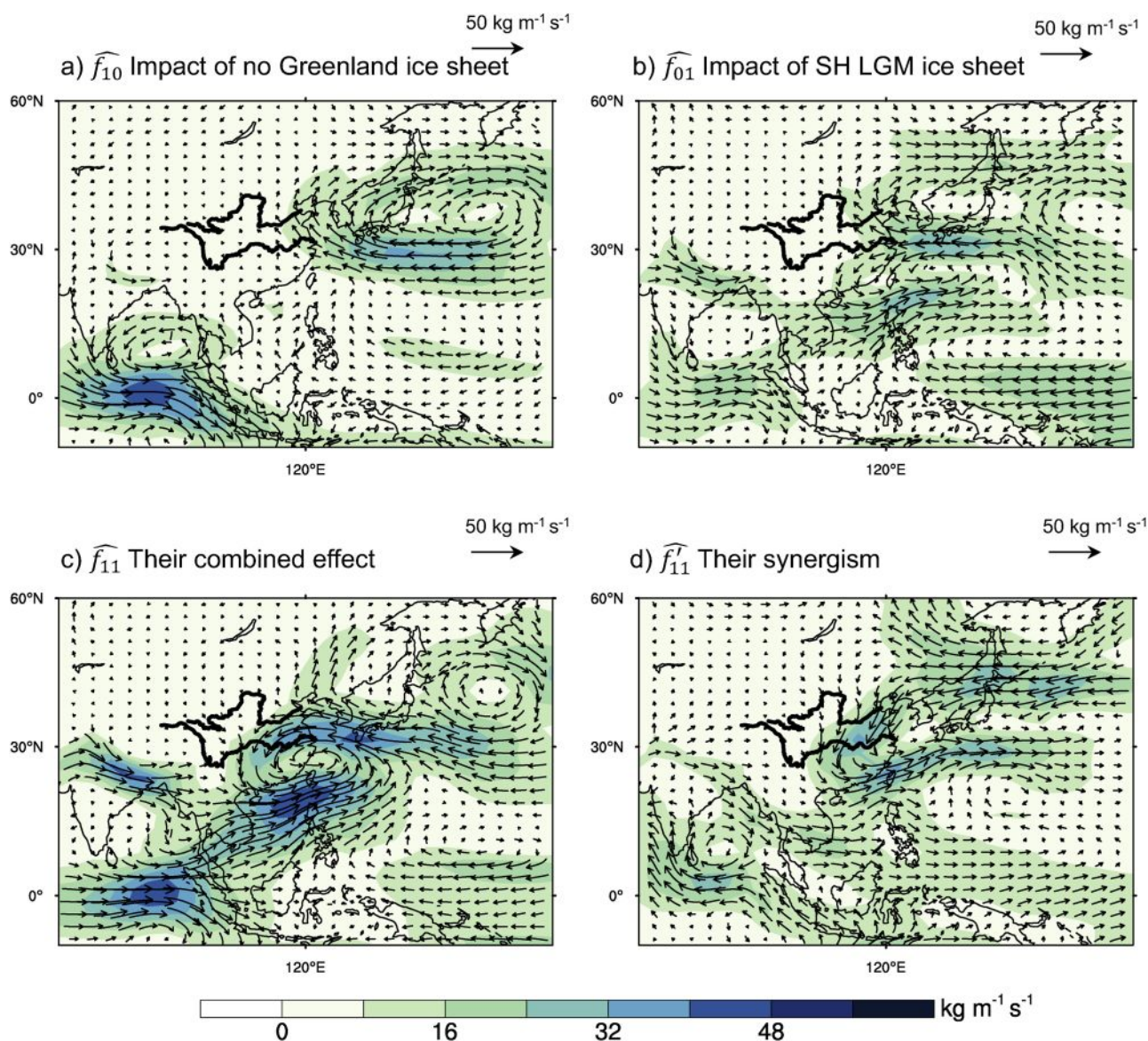


图1 四种极端情景的东亚夏季水平水汽输送图。a. 北极格陵兰消失的情景；b. 南半球冰盖发育与末次冰盛期相当的情景；c. 南北两极极端冰盖同时存在的情景；d. 前三种情景所得结果的非线性差异

研究团队单位：地质与地球物理研究所

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](https://www.iikx.com)转发