
青藏高原所发现欧亚大陆积雪和印度夏季降水负相关现象已消失

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/4469.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！

青藏高原所发现欧亚大陆积雪和印度夏季降水负相关现象已消失。自1884年Blanford首次提出喜马拉雅地区站点积雪与印度西部夏季雨量呈负相关以来，欧亚大陆春季积雪对印度夏季降水的影响研究一直备受国内外学者关注。由于两者存在显著负相关，欧亚大陆春季积雪被列为预报印度夏季降水的一项重要指标。然而，气候变暖背景下，欧亚大陆积雪呈减少趋势，器测资料却表明印度夏季降水也表现为降低趋势，这与普遍认为的积雪与季风负相关现象并不一致。

为此，中国科学院青藏高原地球科学卓越创新中心、青藏高原研究所研究员汪涛团队利用遥感信息、器测降水资料和再分析产品，重新审视了自上个世纪60年代以来欧亚大陆春季积雪对印度夏季降水的动态影响及其机制。研究结果表明，1990年之前欧亚大陆中部(包括欧洲东部、西西伯利亚、中亚和喜马拉雅山脉西部)春季积雪与印度夏季降水之间存在显著负相关关系，而1990年之后该负相关关系逐渐消失(图1)。围绕该现象的成因，研究进一步发现，1990年之后欧亚大陆中部春季积雪减少且融化显著提前，积雪水文效应只延续到7月，较1990年之前缩短了近2个月。这使得春季积雪变化不再激发夏季环流异常以影响夏季伊朗高原及周围的对流层中部温度，从而与印度夏季风降水的负相关关系消失(图2)。该研究表明气候变暖背景下积雪与季风关系发生了转变，对基于欧亚大陆春季积雪预报印度夏季降水提出了挑战。

该研究成果以The weakening relationship between Eurasian spring snow cover and Indian summer monsoon rainfall 为题在线发表于《科学进展》(Science Advances)上。青藏高原所博士研究生张涛涛为第一作者，汪涛为通讯作者。该研究得到中科院A类战略性先导科技专项“泛第三极环境变化与绿色丝绸之路建设”等的资助。

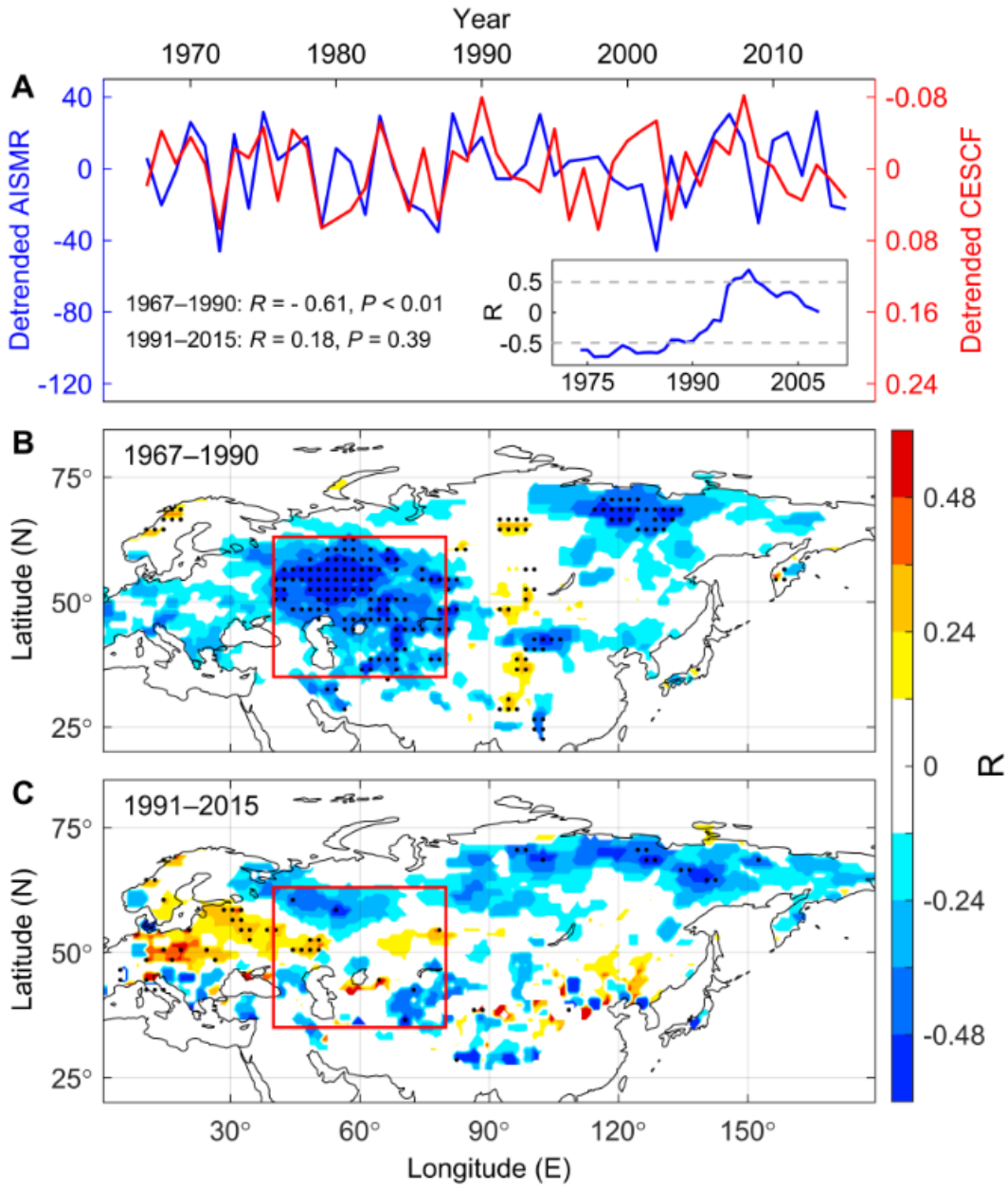


图1. 欧亚大陆春季积雪和印度夏季降水关系的变化

图2. 不同时期欧亚大陆春季积雪对印度夏季降水影响的示意图

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](http://www.iikx.com)转发