
欧亚大陆北部无雪间歇期对冷季土壤热状况影响研究获进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/34433.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！

欧亚大陆北部无雪间歇期对冷季土壤热状况影响研究获进展

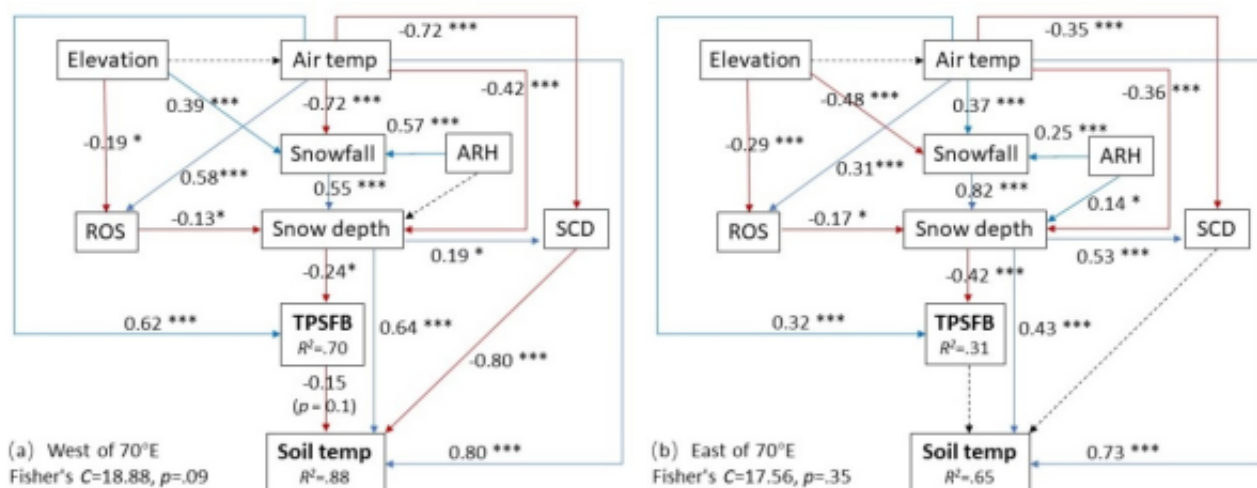
。全球变暖背景下，积雪作为气候系统的重要指示器，其时空分布正在发生显著变化，积雪覆盖日数和雪季的缩短受到广泛关注。当地面积雪在冷季短暂融化后再次被降雪覆盖，这一现象被称为积雪期内出现的无雪间歇期（SFB），它的出现会打破地表原有的能量平衡。然而，目前对SFB现象的大尺度时空特征、驱动因子及其对土壤温度的具体影响，还缺乏系统性研究。

近日，中国科学院西北生态环境资源研究院联合美国犹他大学、中山大学以及中国科学院成都山地灾害与环境研究所，基于1966至2019年欧亚大陆北部气象站点数据，对冷季总无雪间歇期（TPSFB）进行了分析，并利用结构方程模型评估了气象、积雪条件和TPSFB对土壤热状况的潜在综合影响。

研究发现，欧亚大陆北部TPSFB的变化及其对土壤温度的影响存在显著东西分异性（70°E分界线）。70°E以西的欧洲平原，TPSFB的变化由气温主导。气温升高直接导致积雪融化，引起TPSFB显著增加。增加的TPSFB使地表吸收更多太阳辐射，进而造成土壤温度升高。该区域TPSFB的变化是调控土壤温度的一个关键因素。70°E以东的西伯利亚地区，TPSFB的变化则主要受到积雪条件的影响。虽然气温在该区域也有所增加，但由于整体温度极低，积雪自身的属性成为了更重要的影响因素。该区域降雪量和雪深增加，减少了TPSFB的发生。积雪的“棉被保温”效应远强于TPSFB变化带来的影响。因此，土壤温度主要受积雪的隔热作用控制，TPSFB的影响相对较弱。

相关研究成果以Can snow-free breaks control soil thermal dynamics in the cold season over the warming northern Eurasia ?为题，发表在《农业与森林气象学》（Agricultural and Forest Meteorology）上。研究工作得到国家自然科学基金、甘肃省重大科技专项的支持。

[论文链接](#)



地形、气象、积雪和TPSFB对土壤温度驱动机制的结构方程模拟分析

研究团队单位：西北生态环境资源研究院

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