

新疆生地所在高亚洲地区降雪变化预估研究中取得新进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/11379.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！

山区积雪作为天然的固体水库，是水资源的重要组成部分。高亚洲是以青藏高原为主要区域，包括天山、帕米尔等区域的亚洲高海拔地区，是中低纬度山区积雪的重要分布区，其降雪的动态变化对区域水循环、能量平衡、气候变化及生态环境具有重要影响。在气候变化背景下，高亚洲地区升温趋势明显，温度的升高打破原有的自然平衡，可能引发山区降水形式、时空分布及雨雪比变化，改变山区冰川积雪的积累/消融规律和山区产汇流过程，进而导致径流总量、径流季节分布和径流组分发生改变。在全球变暖背景下，高亚洲地区的降雪发生了哪些变化？

针对这一科学问题，中国科学院新疆生态与地理研究所荒漠与绿洲生态国家重点实验室研究员陈亚宁团队使用新一代统计降尺度NEX-GDDP，评估和预测未来高亚洲地区的降雪变化（降雪量、降雪天数及降雪率）。

研究表明，尽管NASA的NEX-GDDP高分辨率的每日降尺度数据集可捕获平均降雪气候的分布，但是其对极端降雪的刻画有较大误差。未来，随着温度升高，尤其是冬季温度增加，RCP4.5和RCP8.5排放情景下，导致降雪量分别减少18.9%和32.8%、降雪天数减少29.6%和47.3%、降雪率减少26.7%和42.3%。此外，高排放情景下，以降雨为主的地区预计将扩大到53.9%，而以降雪为主的地区仅占整个高亚洲的17.9%。从空间上看，高亚洲东部的东天山、东昆仑、祁连山及南部和东部西藏及横断山一带的降雪率降幅比西部的帕米尔高原和喀拉昆仑山的降幅更大，该差异可归因于两地气候、海拔及独特的季节循环差异。

相关研究成果以*Evaluation and projection of snowfall changes in High Mountain Asia based on NASAs NEX-GDDP high-resolution daily downscaled dataset*为题，发表在*Environmental Research Letters*上；以*Declining snowfall fraction in the alpine regions, Central Asia*为题，发表在*Scientific Reports*上。

论文链接：[1](#)、[2](#)

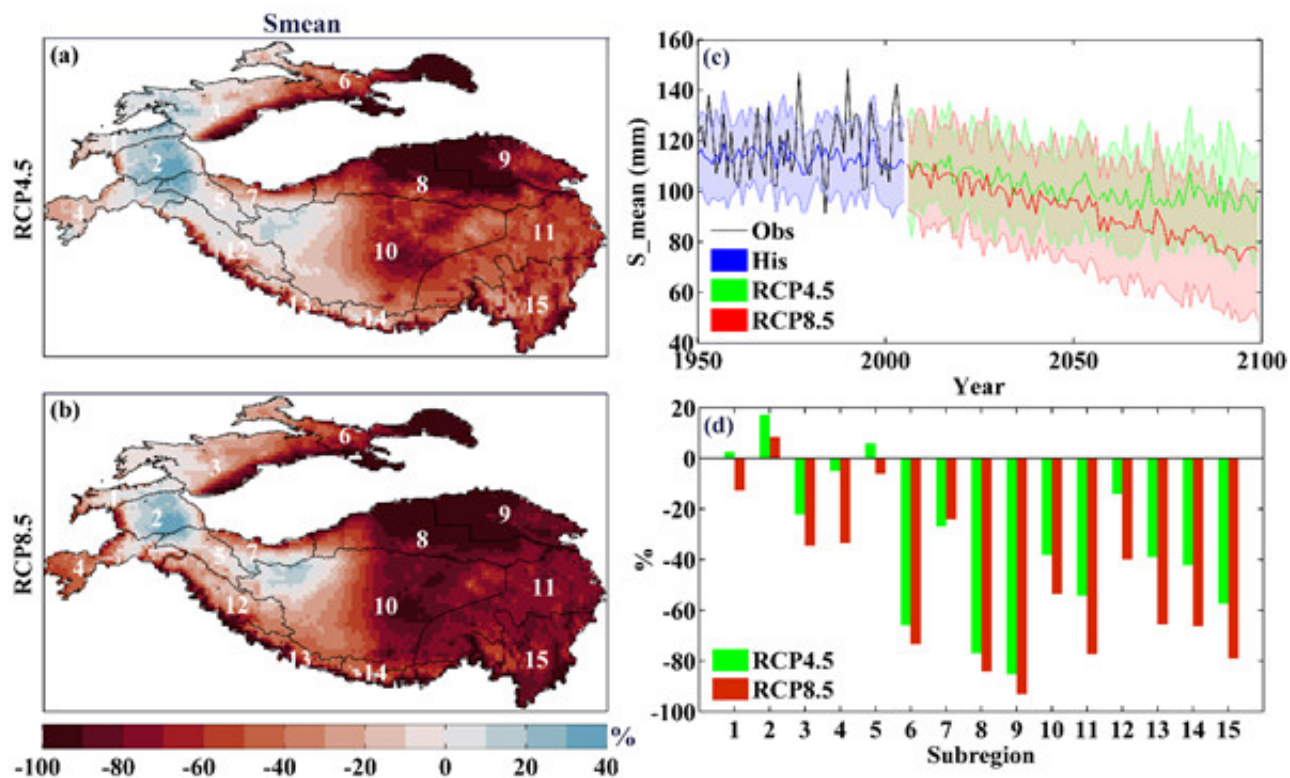


图1.RCP4.5和RCP8.5情下降雪量的时空变化

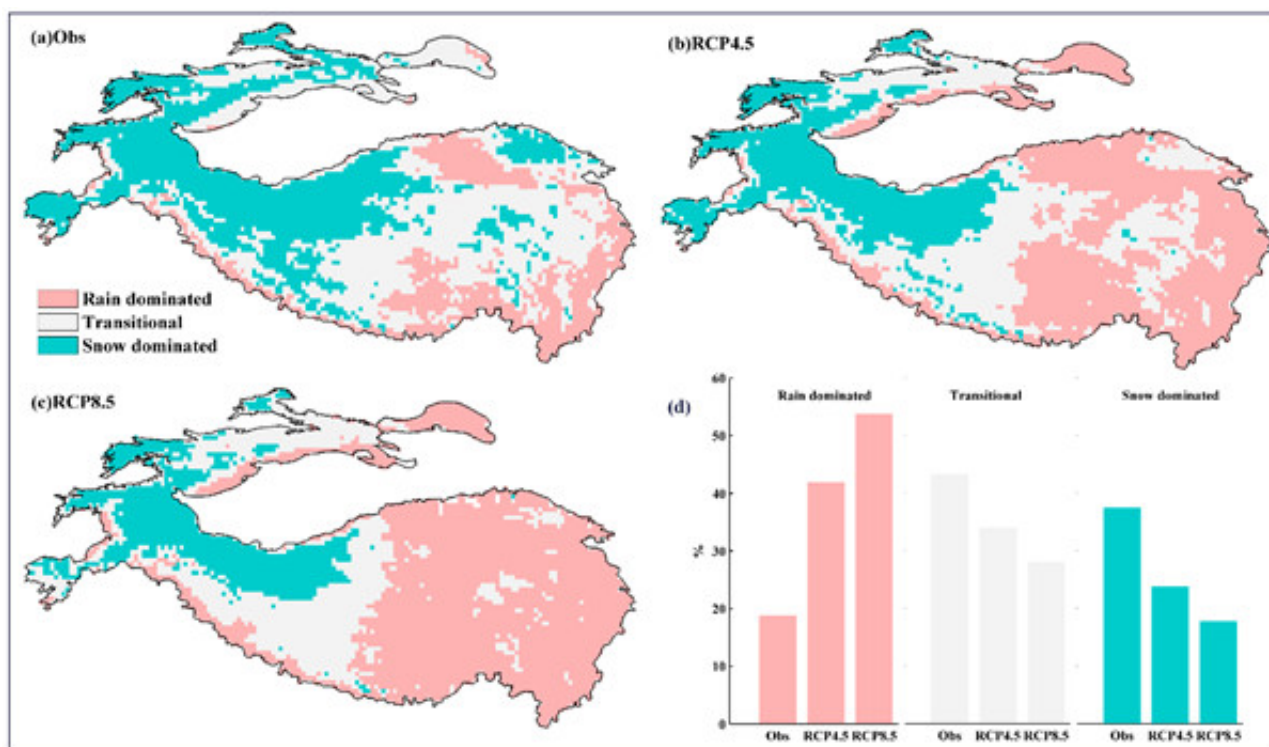


图2.现今、RCP4.5和RCP8.5情境下的降水主导区、过渡区、降雪主导区的分布

研究团队单位：新疆生态与地理研究所

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