

# 第二次青藏高原综合科学考察研究

## 快 报

2021 年第 3 期（总第 21 期）

第二次青藏高原综合科学考察研究队

2021 年 02 月 05 日

### 喜马拉雅-喀喇昆仑地区冰川变化及其水文影响

2021 年 2 月 2 日，“人类活动与生存环境安全”任务“土地利用变化及其环境效应”专题中国科学院成都山地灾害与环境研究所聂勇研究团队，在国际著名学术期刊《自然综述：地球与环境》（Nature Reviews Earth & Environment）上发表了关于喜马拉雅和喀喇昆仑地区冰川变化与水文影响的最新研究成果。聂勇研究员为本研究第一和通讯作者。

被誉为“亚洲水塔”的第三极地区，拥有除北极和南极外最多的冰川，其中约一半的冰川分布在喜马拉雅-喀喇昆仑山脉。20 世纪中叶以来，气候变暖导致该区冰川消融，特别是在喜马拉雅地区，近期呈现加速消融的态势，冰川的功能和价值不断衰退。针对气候变化背景下喜马拉雅-喀喇昆仑地区冰川与融水发生了什么变化、为什么会变化、未来怎么变以及这些变化对水资源、水灾害和人类社会有什么影响等科学问题，研究团队开展了相关综述研究。

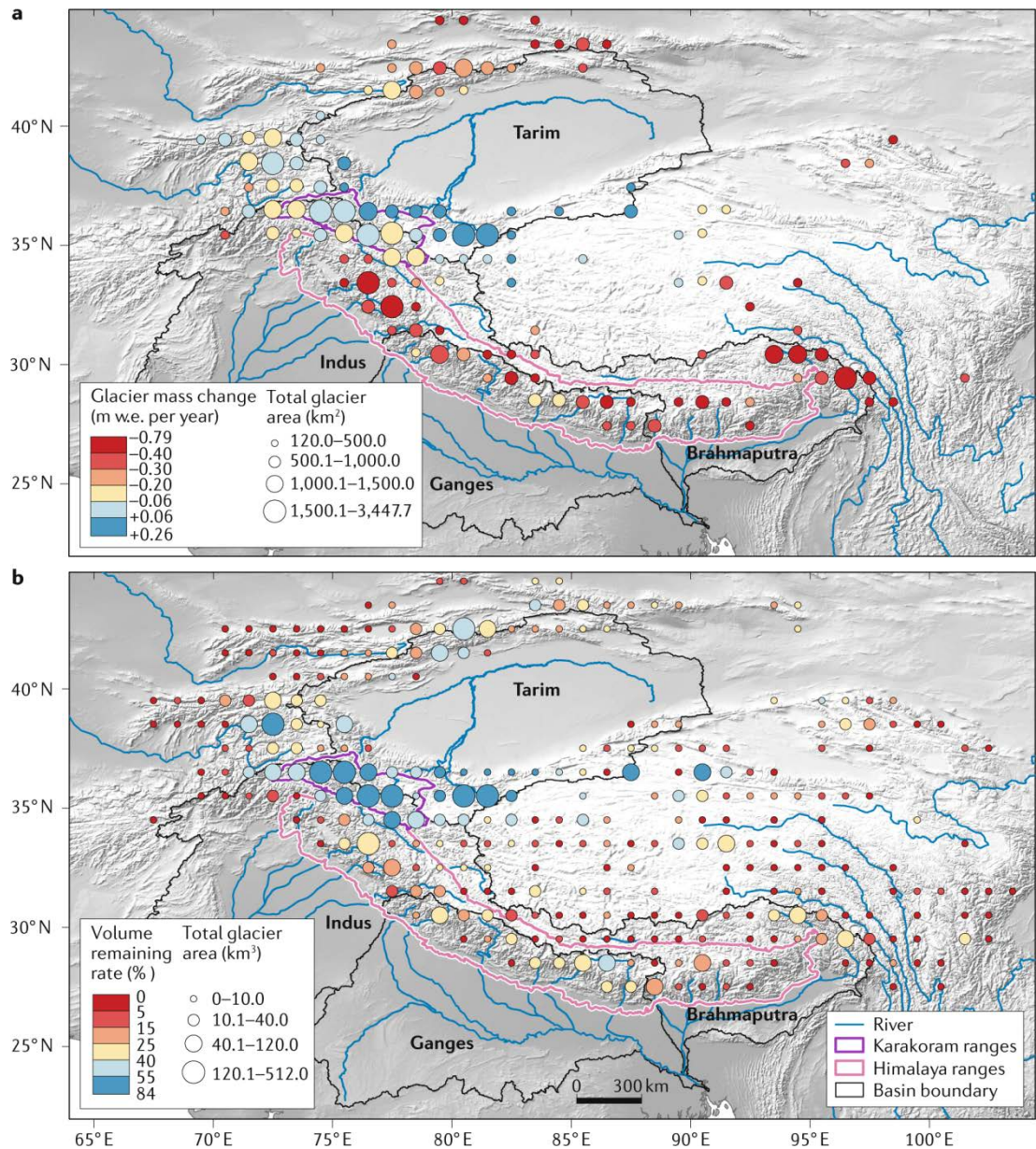


图 1 2000-2016 年喜马拉雅-喀喇昆仑山脉的冰川变化 (a) 和模拟预估的 21 世纪末全球升温 1.5°C 情景下冰川储量变化 (b)

结果表明：过去几十年，喜马拉雅地区冰川亏损在加剧，喀喇昆仑地区冰川保持相对稳定；不同的气候变化情景下，冰川在未来几十年都会出现退缩的趋势（图 1）。伴随冰川退缩，冰川融水径流在峰值出现后开始逐步的下降，冰川径流量峰值出现的时间、下降的速率等存在不确定性。随之，以冰川融水为主的地表径流会向降水主导的水文过程演变，这

种变化可能加剧干旱和洪水灾害的影响。洪水（含冰湖溃决洪水）在近期呈增长趋势，在未来的几十年可能会加剧，对下游的基础设施和城乡居民存在潜在威胁。低排放发展路径会减少冰川损失率，为适应策略实施延长时间，可以带来显著的社会经济效益。建议加强高山区观测和调查，提升未来灾害和水资源的预估能力。

原文链接：<https://doi.org/10.1038/s43017-020-00124-w>

---

**主送：**第二次青藏科考领导小组办公室、项目管理办公室、专家咨询委员会、总体专家组、中科院第二次青藏科考领导小组办公室、科考队依托单位、西藏、青海、甘肃等第二次青藏科考领导小组办公室及服务保障机构

**分送：**第二次青藏科考 10 大任务及各专题，成果第一及通讯作者

---

第二次青藏高原综合科学考察研究队办公室

总编：安宝晟 聂晓伟 余健

编辑：王伟财 李久乐 王传飞 赵华标 张强弓

电子邮箱：step@itpcas.ac.cn

网址：<http://www.step.ac.cn>

联系电话：010-84249468；传真：010-84249468

通信地址：北京市朝阳区林萃路 16 号院 3 号楼，中国科学院青藏高原研究所，100101

---