

---

# 冰川退缩加速全球化学风化

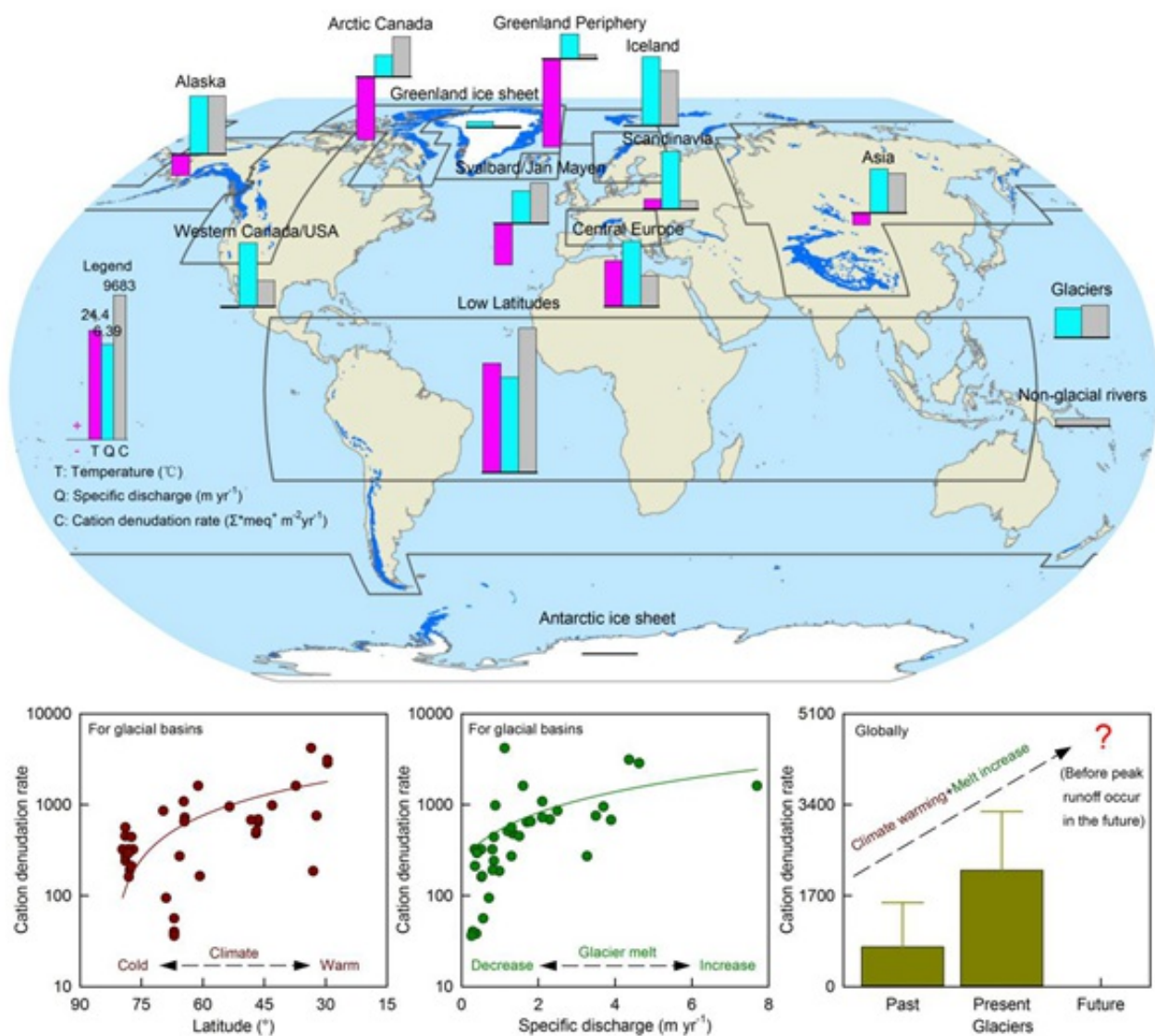
作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/17264.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！**

冰川退缩加速全球化学风化。在全球变暖背景下，冰川加速消融，冰川运动速度加快，融水径流增加。冰川加速运动导致物理侵蚀作用增强，侵蚀速率也随之升高。以往研究指出，侵蚀作用增强将导致化学风化作用增强，风化速率升高。由此，冰川在化学风化过程中吸收/释放二氧化碳的能力增强。同时，由于消融加速，冰川每年向下游输送了大量的生物活性元素或有害元素，将会影响下游陆地或海洋生态系统，最终可能影响碳循环并反馈气候系统。然而，上述研究均基于当前全球冰川的化学风化速率相比之前明显升高的科学假设，并没有定量的证据来证实这个假设。

中国科学院西北生态环境资源研究院冰冻圈科学国家重点实验室研究员丁永建团队作为主要合作者，在冰川（冰盖）化学风化研究方面取得新进展。团队首次评估了全球冰川的化学风化速率，并揭示了冰川风化速率的时空变化和影响机制。该研究基于全球77条冰川5465个径流样品的阳离子浓度数据，评估了目前全球十个冰川区和南、北极冰盖的阳离子剥蚀率。研究发现，全球冰川的平均化学风化速率是20年前的3倍，是冰盖流域的10倍，是整个冰盖的50倍，是非冰川流域的4倍。冰川的化学风化速率与气温、降水和径流呈正相关关系、与纬度反相关。这表明，全球冰川和冰盖在未来融水径流达到峰值以前其化学风化速率会一直升高，碳汇或碳源能力会一直增强，化学风化物质的产量会一直增加，对陆地和水生生态系统的影响会进一步增大，在区域或全球元素生物地球化学循环中的重要性会越来越显著。



全球冰川（冰盖）的化学风化速率及其与气温、径流和纬度关系

该研究成果于1月20日在线发表于国际期刊Nature Communications上，丁永建为共同第一作者和通讯作者。

冰冻圈科学国家重点实验室的野外观测台站对本研究起到了重要支撑作用。研究中唐古拉冬克玛底冰川、天山科其喀尔冰川和祁连山老虎沟12号冰川的数据分别依托冰冻圈实验室唐古拉冰冻圈与环境观测研究站托木尔峰冰川与环境观测研究站祁连山冰冻圈与生态环境综合观测研究站获得。（来源：中国科学院西北生态环境资源研究院）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1038/s41467-022-28032-1>

作者：丁永建等 来源：《自然—通讯》

---

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