

---

# 研究称部分南极冰盖或先于变暖幅度加快消融

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/38444.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！*

研究称部分南极冰盖或先于变暖幅度加快消融。南极冰盖的消融，并非取决于单一的气候临界点，而是取决于由多个冰盆构成的相互作用体系，每个冰盆均有其独特的关键临界点。

这是波茨坦气候影响研究所（PIK）与马克斯·普朗克地理人类学研究所（MPI-GEA）的联合研究团队一项新研究得出的结论。团队提出，在当前的气候变暖背景下，西南极洲储存的冰体中约40%或已注定会长期消融；而东南极洲的部分区域，在全球气温较工业革命前上升2~3℃的中等变暖幅度下，就可能突破临界点，成为全球海平面长期上升的重要诱因。2月16日，该研究结论发表于《自然—气候变化》期刊。

我们在南极需要关注的并非单一临界点，而是一系列临界点的出现。论文通讯作者、马克斯·普朗克地理人类学研究所所长里卡达·温克尔曼（Ricarda Winkelmann）解释道，研究发现，南极部分冰盆的冰体消融会随气候变暖逐步发生，而另一些冰盆则存在明显的临界点——一旦突破这一阈值，冰体消融的速度将与全球变暖幅度不成比例地加快，且在数百年至数千年的时间尺度上具有不可逆性。

其中，西南极洲的阿蒙森海盆（包含思韦茨冰川和松岛冰川）、龙尼冰盆等区域的临界点阈值最低，在当前全球气温较工业革命前约上升1.3℃的情况下，这些区域或许已突破临界点。温克尔曼表示，突破临界点并不意味着冰体立即崩塌，这些区域的大规模冰体消融将持续数百年，但西南极冰盖的部分区域，这一消融过程可能早已启动。受影响的远不止西南极洲，东南极洲的冰体量极为庞大，其消融对海平面上升的贡献潜力是西南极洲的十倍。该研究合著者、波茨坦气候影响研究所科学家尤利乌斯·加布（Julius Garbe）补充道，威尔克斯冰盆这类大型区域也面临着日益增高的风险，一旦全球气温较工业革命前持续上升2~5℃，该区域将出现显著的冰体消融。

南极冰盖是地球上最大的冰体聚集地。据估计，若其全部融化，将导致全球海平面上升超58米。在这项研究中，科研人员针对南极18个独立的冰流盆地，分析了其不同全球变暖幅度下，长期冰体消融的特征与潜在风险。研究团队借助平行冰盖模型（PISM）开展模拟实验，逐步提升全球平均气温，并绘制出每个冰盆的长期响应规律。研究强调，各冰流盆地之间存在相互作用，某一区域的冰体消融可能会在相连的冰盆中引发连锁反应。

该研究合著者、同时任职于两所研究所的研究员托尔斯滕·阿尔布雷希特（Torsten Albrecht）表示：南极冰盖的形成历经了数百万年，但在全球温室气体排放持续攀升的背景下，未来数十年内，我们或许会让它陷入不可逆的、长期的消融。亲眼目睹南极部分区域对人为气候变化的响应已如此迅速，极端天气事件不仅愈发频繁，还引发了冰体动力学的后续变化，这让我们真切意识到这片广袤冰盖的脆弱性。刚刚结束在南极数周实地考察的温克尔曼补充道：我们绘制的南极区域

---

潜在临界点分布图，明确了长期来看风险最高的区域，也指出了南极冰盖中需要重点监测的地带。为防止更多冰盆出现失稳，迅速削减温室气体排放已是当务之急。（来源：中国科学报 赵广立）

相关论文信息：<https://www.nature.com/articles/s41558-025-02554-0>

作者：Ricarda Winkelmann 来源：《自然—气候变化》

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