第二次青藏科考最新成果系统阐述亚洲水塔失衡问题

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/18682.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！

以青藏高原为核心的第三极，固态水储量仅次于南北极。作为地球上近20亿人赖以生存的十多条大江大河和数以千计的大小湖泊的源头，它也被称为“ 亚洲水塔 ”（图1）。近日，中国科学院院士、“ 第三极环境（TPE） ”国际计划联合主席、中科院青藏高原研究所研究员姚檀栋等研究人员在《自然综述-
地球与环境》上发表第二次青藏科考最新研究成果，系统阐述亚洲水塔失衡问题。 研究发现，亚洲水塔失衡的主要特征是，固态水正在快速融化、液态水呈增加趋势；从空间上看，液态水增加主要是在北部内流区，南部外流区一些流域的液态水呈减少趋势（图2）。研究人员详细分析了亚洲水塔失衡的原因，认为第三极气候快速变暖改变了亚洲水塔冰川等固态水和湖泊及河流等液态水的库存比例，同时第三极地区大气环流的变化也改变了其库存水体的空间格局。研究人员表示，西风的加强和印度季风的减弱导致北部内流区的降水增多、南部外流区的降水减少。亚洲水塔北部内流区融化的固态水相对较少，但储存的液态水呈增加趋势；在亚洲水塔南部外流区，情形和北部内流区正好相反。研究进一步揭示了亚洲水塔失衡和下游区水供应和水需求之间的不平衡问题。目前，亚洲水塔南部外流区的水供应呈减少趋势，但南部外流区下游区需水量急剧增加，所以水的供需矛盾将日益严重。研究人员认为，虽然亚洲水塔的水供应总量预计将增加，但南部外流区，如印度河和恒河流域的水需求量急剧增加，远远超过供水量的增加，特别是当地灌溉占整个地区用水量的90%以上，拥有世界上最大的农业灌溉面积。在这种趋势下，恒河、印度河等流域的水资源管理将变得更加重要。 该研究还提出了亚洲水塔今后的研究方向，研究人员认为需要从观测、模拟、特殊过程、适应战略四个方面进一步深入研究，获取更多信息来帮助公众和社会应对亚洲水塔的变化。 论文链接

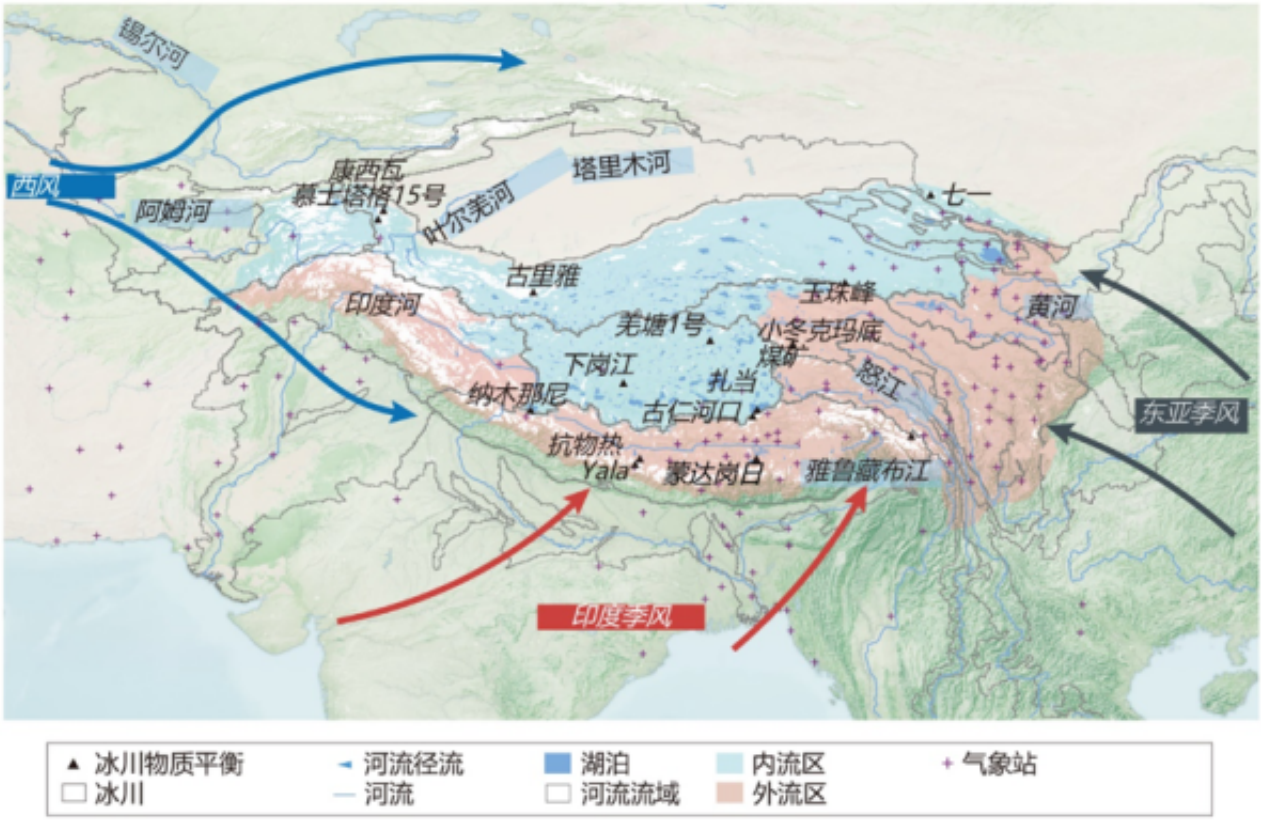


图1 亚洲水塔内流区和外流区（北部蓝色区域为内流区，南部红色区域为外流区）

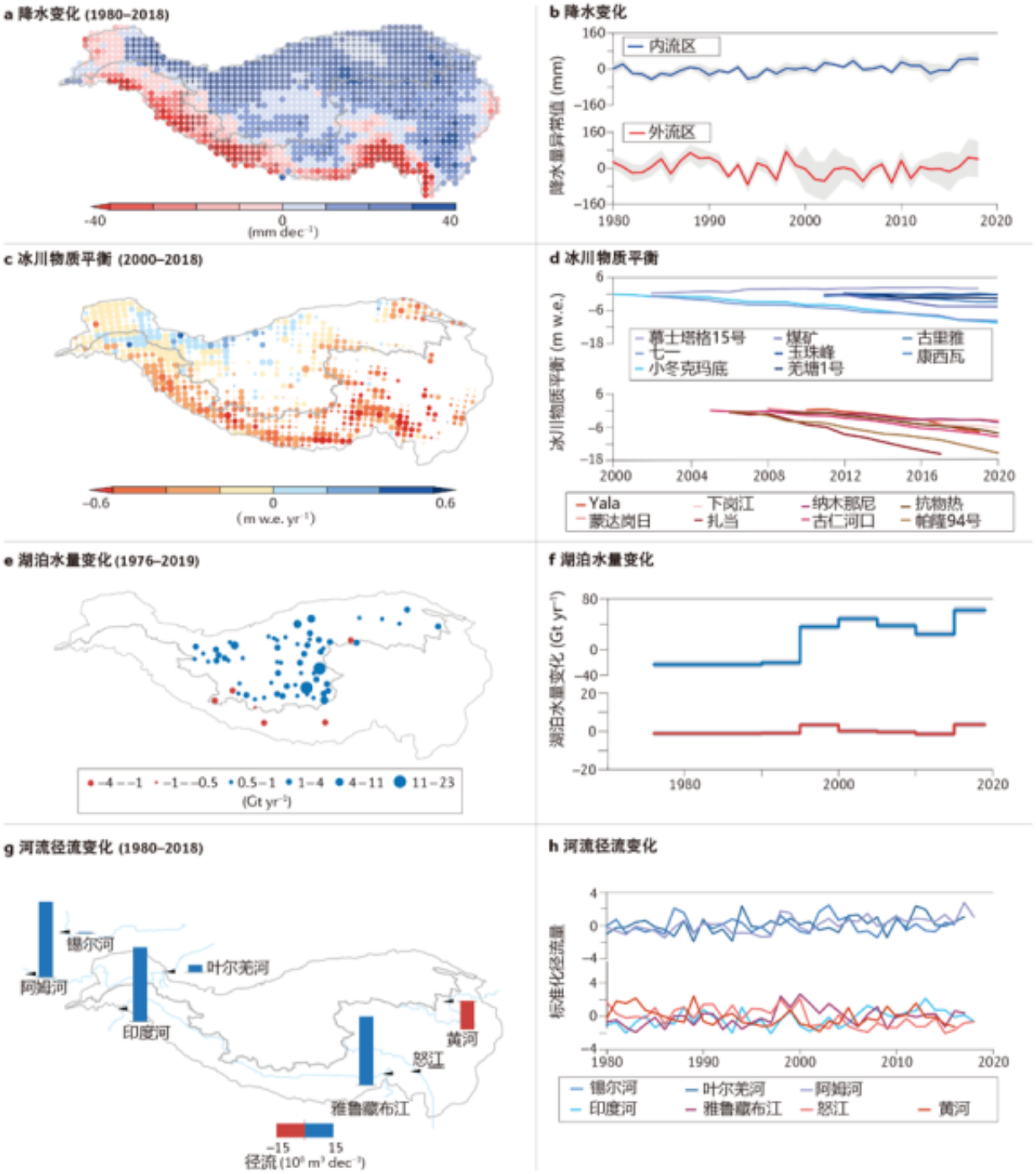


图2 亚洲水塔不同组分（降水、冰川、湖泊、河流）时空变化
研究团队单位：青藏高原研究所

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转发