
《自然》发表“丝路环境”和“第二次青藏科考”中水问题研究

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/3540.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！

《自然》发表“丝路环境”和“第二次青藏科考”中水问题研究。1月3日，中国科学院院士、中科院青藏高原研究所研究员、“第二次青藏高原综合科学考察研究”(STEP)首席科学家、“泛第三极环境变化与绿色丝绸之路建设”战略性先导科技专项(简称“丝路环境”专项)首席科学家、“第三极环境”(TPE)国际计划主席姚檀栋团队在《自然》杂志发表题为“冰崩威胁亚洲水安全”的科学评论文章，旨在阐明第三极地区正在经历的加速水循环过程及其影响和建立系统的气象-水体稳定同位素观测网的重要性，呼吁全球自然科学家和社会科学家投身到第三极水循环研究中，构建聚焦水问题的观测和地球系统模型新体系，服务于亚洲水塔和丝路地区的水安全战略和水资源管理。

文章分析了气候变化对“第三极”固态水库的威胁及其对该区域河流、湖泊变化的影响，强调了在已建成的全球最大地表水汽稳定同位素观测网的基础上，继续沿西风-季风传输路径拓展高精度三维(地表至高空)水汽稳定同位素观测的重要性。为了清楚认识该区域水循环，服务于“一带一路”国家绿色发展，在“丝路环境”专项和STEP的支持下，TPE国际计划和青藏高原所致力于在泛第三极地区沿西风-季风传输断面建立气象和三维水体稳定同位素观测网络，并在三个热点地区(帕米尔山脉(西风主导)、喜马拉雅山脉(受印度季风影响)和横断山脉(东亚季风盛行))开展海拔、大气环流和水汽相互作用的加强观测研究，同时，推动适用于全球和区域气候模型的数据共享，研发能够实现第三极多圈层相互作用的新一代地球系统模型，以评估人类活动和气候减缓策略的区域影响，从而帮助社会各群体制定相应的风险控制和适应策略。文章还呼吁全球从气候学到社会科学的多学科科学家必须通力合作，科学应对全球变暖在第三极的链式影响和响应。

背景情况：

“第三极环境”国际计划(TPE)是中科院院士姚檀栋联合美国科学院院士、中科院外籍院士朗尼·汤姆森、德国科学院院士沃克·莫森伯格，组织国际顶尖科学家在2009年共同发起的。此后，瑞典皇家科学院院士陈德亮和国际山地中心(ICIMOD)主任大卫·莫尔德恩加入，成立执行委员会，推动项目发展。2011年，TPE计划被列为联合国教科文组织-环境规划署-环境问题科学委员会(UNESCO-UNEP-SCOPE)共同支持的旗舰项目。2015年，先后建成了TPE美国中心、瑞典中心和德国中心等海外中心。2016年，在TPE国际计划基础上，启动了“泛第三极环境(Pan-TPE)”国际计划，该计划围绕区域环境问题，构建TPE区域联盟和TPE全球网络，在季风和西风相互作用、气候变化对水资源和生态系统影响等地球系统科学前沿方向产出引领国际的突破性成果，为国家“一带一路”倡议实施提供决策层面科学支撑。2018年，Pan-TPE正式成为世界气象组织(WMO)和联合国环境署(UNEP)的合作伙伴。

第二次青藏高原综合科学考察研究(STEP)于2017年8月19日在拉萨正式启动，习近平总书记发来贺信。第二次青藏高原综合科学考察研究由姚檀栋担任首席科学家，在未来五年对青藏高原的水、生态、人类活动等环境问题进行深入考察研究，分析青藏高原环境变化对人类社会发展的影响，提出青藏高原生态安全屏障体系优化和第三极国家公园建设方案。首期成果包括：(1)揭开喜马拉雅造山带差异隆升历史，提出“走出西藏”和“高原枢纽”共存的生物演化模式；(2)发现气候变暖变湿引起亚洲水塔的加速液化和失衡并伴生新灾巨灾频发；(3)发现青藏高原暖湿化伴生生态系统趋好和潜在风险增加，青藏高原生态系统极为脆弱；(4)出色林错国家公园建设科学方案及第三极国家公园群建设建议。将在后续工作中强化科考综合观测体系和能力建设、灾害风险评估预判，加大高寒生态系统保护与修复、第三极国家公园群和三江源区西藏区域等方面的科考工作，支撑青藏高原生态安全屏障优化体系建设，切实为地方经济社会发展作出新贡献。

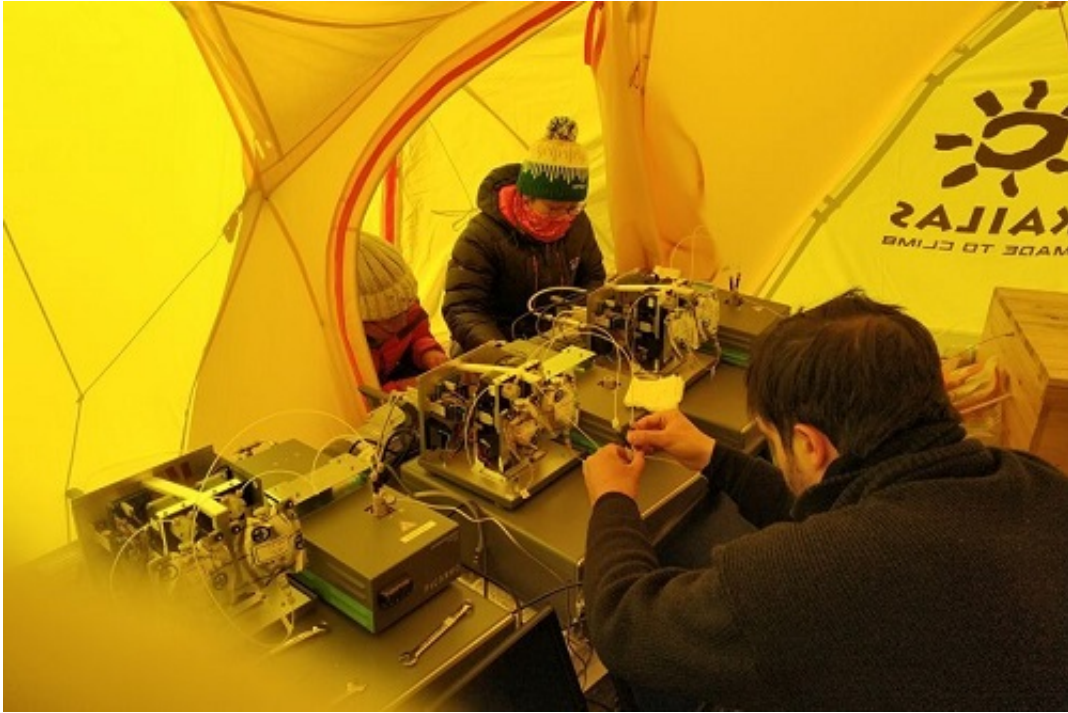
“丝路环境”专项立足环境变化影响与应对和资源可持续利用，进行基础研究、应用研究、技术示范和决策支持为一体的绿色发展途径全链条科学集成，阐明泛第三极地区的自然条件和环境变化及其影响，评估和应对重点地区与重大工程的资源环境问题，提出绿色丝绸之路建设的可持续发展路径，为“一带一路”和“守护世界上最后一方净土”的绿色发展战略服务。专项已于2018年启动实施。

Nature原文链接

Nature原文中文翻译



科研人员在珠峰大本营准备系留气球观测大气水汽传输

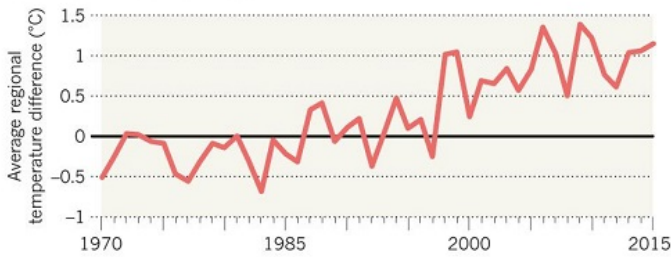


科研人员在珠峰大本营调试水汽稳定同位素观测仪器

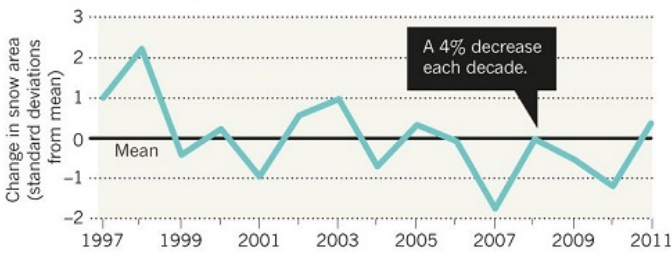
THIRD POLE WARMING

Climate change is altering precipitation across the Himalayan mountain ranges and the Tibetan Plateau.

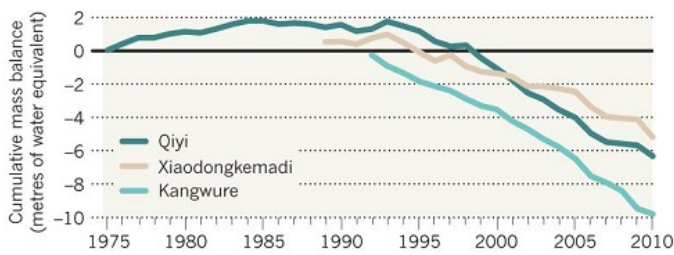
TEMPERATURES INCREASING



SNOW COVER FALLING

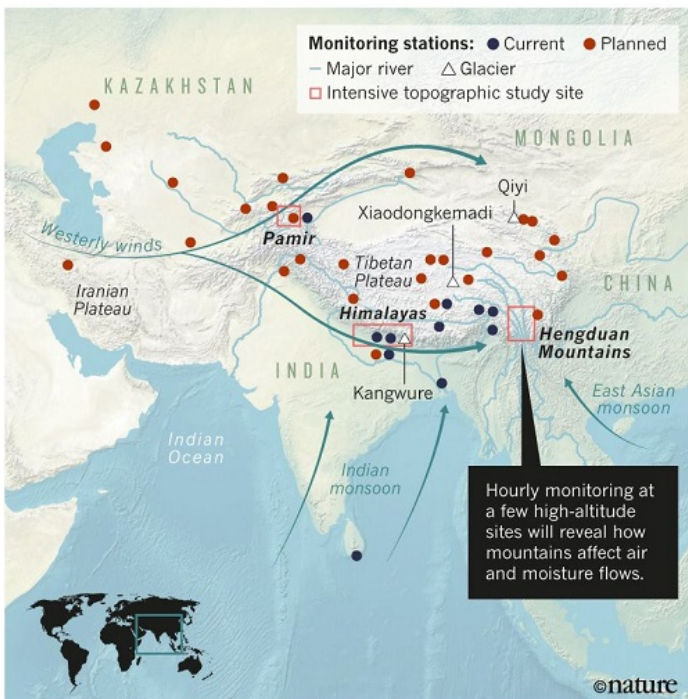


TIBETAN GLACIERS SHRINKING



FOLLOW THE WATER

A network of stations will track the movement of water using its stable isotopes. Monsoons, westerly winds and evaporation and transpiration from soils and plants are the main sources of precipitation.



青藏高原海拔和大气环流及水汽的相互作用将通过三个热点地区的整体布局实现：帕米尔山脉(西风主导)、喜马拉雅山脉(受印度季影响)和横断山脉(东亚季风盛行)的实时观测研究。每个热点地区都将以200米海拔高度为间隔，布设10个观测站。

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](http://www.iikx.com)转发