



加快打造原始创新策源地，加快突破关键核心技术，努力抢占科技制高点，为把我国建设成为世界科技强国作出新的更大的贡献。

——习近平总书记在致中国科学院建院70周年贺信中作出的“两加快一努力”重要指示要求

[首页](#)[组织机构](#)[科学研究](#)[成果转化](#)[人才教育](#)[学部与院士](#)[科学普及](#)[党建与科学文化](#)[信息公开](#)[首页 > 科研进展](#)

青藏高原所揭示青藏高原区域湖泊过去20年总体呈淡化趋势

2023-08-08 来源：青藏高原研究所

【字体：大 中 小】



语音播报



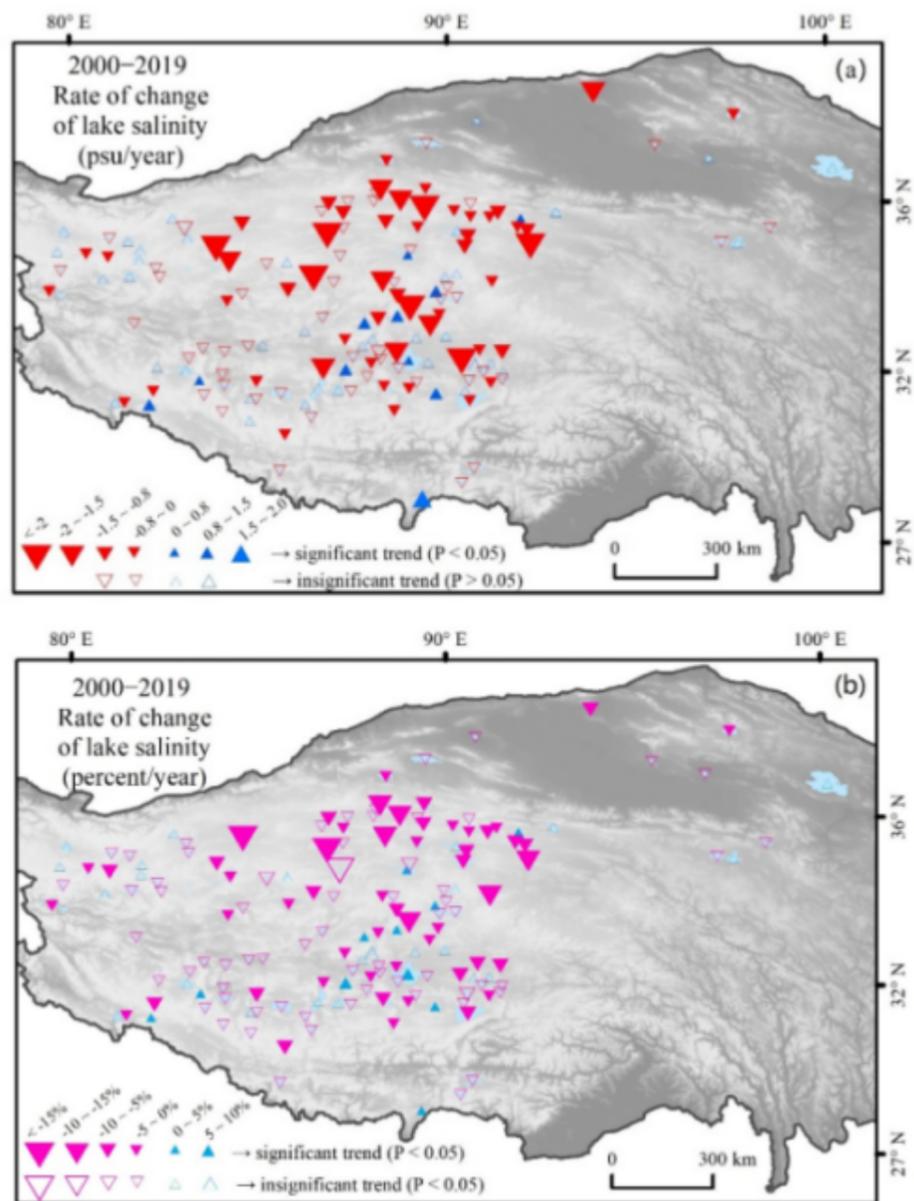
湖泊盐度是青藏高原区域水资源、水环境状态的重要组成要素，是第二次青藏高原综合科学考察研究中评估亚洲水塔水资源与水环境的重要研究内容。目前，关于青藏高原湖泊盐度的研究有限。青藏高原湖泊众多且地处位置交通不便，较难全面连续监测湖泊的盐度特征。青藏高原地区湖泊盐度的调查成果主要来自20世纪70年代第一次青藏科考以及近些年相关研究开展的部分湖泊实测调查，鲜有关于青藏高原地区大范围、长时间的湖泊盐度及其变化特征以及原因分析的研究。

中国科学院青藏高原研究所湖泊与环境变化团队基于野外工作采集的80余个湖面盐度实测数据，结合先前工作开展的湖泊透明度研究，借助遥感大数据云处理计算能力优势，提出了“利用湖泊透明度最大时段数据，建立盐度反演模型”的思路，并获取较高精度的青藏高原湖泊盐度遥感反演模型。研究分析了过去20年青藏高原地区湖泊盐度时空变化特征及原因。结果表明，青藏高原地区152个大于50km²的大型湖泊，2000年盐度均值为27.5psu（psu表示盐度的标准，一般以‰表示，海水平均盐度约为34.7‰），2019年下降到19.3psu。2000-2019年，个别阶段出现了略微上升的现象，但盐度年均值呈现出显著阶梯状下降趋势（ $P < 0.01$ ），表明湖泊总体呈淡化趋势，下降速率为-0.31psu/年。其中，2000-2004年经历了第一个快速下降阶段，盐度值从27.5psu下降到22.3psu（ $P < 0.01$ ）；2004-2007年为相对稳定阶段；2007-2012年经历了先下降，后上升的变化过程；2013年显著下降到20.0psu（ $P < 0.01$ ）；2014-2015年略有上升，随后至2019年呈现出持续下降趋势。从空间分布看，盐度变化显著的湖泊集中在高原中北部地区，而高原西部、南部、东部地区的湖泊盐度变化总体并不显著。研究表明，青藏高原湖泊盐度的变化与湖泊水量的变化显著关联，湖泊水量增加使湖泊盐度下降。

近日，相关研究成果以*The decrease of salinity in lakes on the Tibetan Plateau between 2000 and 2019 based on remote sensing model inversions*为题，发表在《国际数字地球杂志》（*International Journal of Digital Earth*）上。研究工作获得国家自然科学基金重点项目、第二次青藏高原综合科学考察研究、中国科学院战略性先导科技专项（A类）和中国科学院野外站联盟项目的支持。

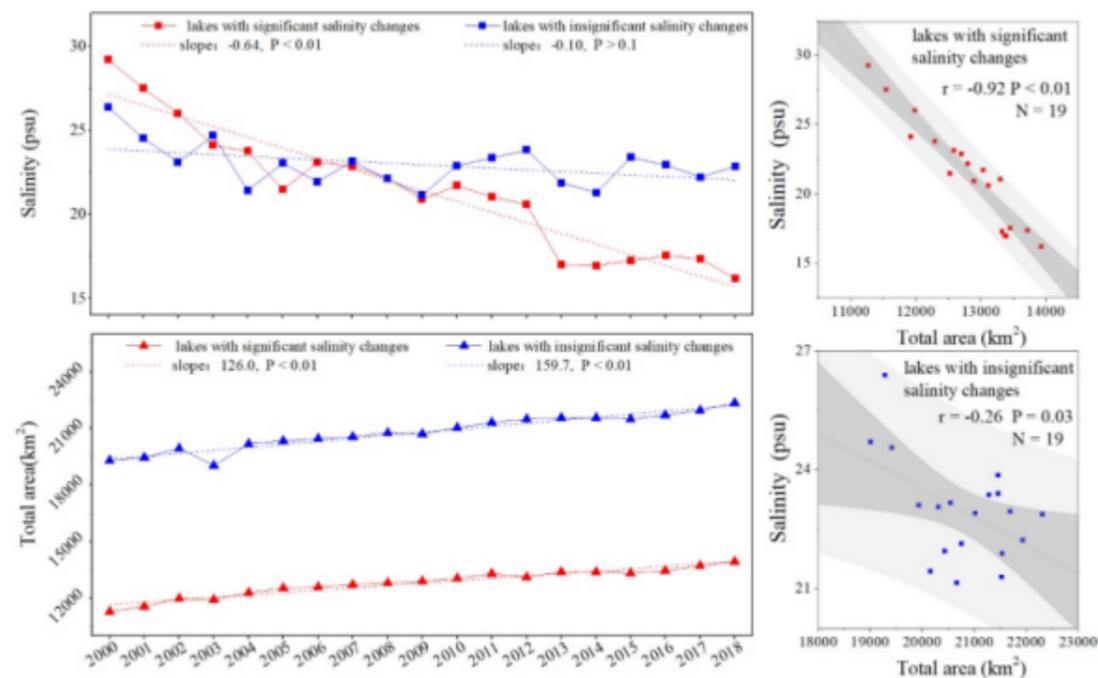
[论文链接](#)





青藏高原152个面积大于50km²湖泊2000-2019反演盐度年际变化空间分布。(a)为盐度值变化 (b)为盐度值变化百分比。





青藏高原湖泊反演盐度年际变化与面积年际变化之间的关系

责任编辑：侯茜 打印 更多分享

- » 上一篇：一价铝参与的异脒偶联研究取得进展
- » 下一篇：化学所等在自旋-轨道态选择的电荷转移反应研究中获进展



扫一扫在手机打开当前页