



中国科学院 青藏高原研究所

Institute of Tibetan Plateau Research  
Chinese Academy of Sciences

脚踏实地 勇于探索  
协力攻坚 勇攀高峰  
—— 青藏科学精神

[首页](http://www.itpcas.cas.cn/) (<http://www.itpcas.cas.cn/>)    [所况介绍](http://www.itpcas.cas.cn/new_skjs/) ([http://www.itpcas.cas.cn/new\\_skjs/](http://www.itpcas.cas.cn/new_skjs/))    [机构设置](http://www.itpcas.cas.cn/new_jgsz/) ([http://www.itpcas.cas.cn/new\\_jgsz/](http://www.itpcas.cas.cn/new_jgsz/))

[人才队伍](http://www.itpcas.cas.cn/new_rcdw/) ([http://www.itpcas.cas.cn/new\\_rcdw/](http://www.itpcas.cas.cn/new_rcdw/))    [科学研究](http://www.itpcas.cas.cn/new_kycg/) ([http://www.itpcas.cas.cn/new\\_kycg/](http://www.itpcas.cas.cn/new_kycg/))

[国际合作](http://www.itpcas.cas.cn/new_gjjl/) ([http://www.itpcas.cas.cn/new\\_gjjl/](http://www.itpcas.cas.cn/new_gjjl/))    [研究生教育](http://www.itpcas.cas.cn/new_yjsjy/) ([http://www.itpcas.cas.cn/new\\_yjsjy/](http://www.itpcas.cas.cn/new_yjsjy/))

[所地合作](http://www.itpcas.cas.cn/new_ydhz/) ([http://www.itpcas.cas.cn/new\\_ydhz/](http://www.itpcas.cas.cn/new_ydhz/))    [党建与创新文化](http://www.itpcas.cas.cn/new_djycxwh/) ([http://www.itpcas.cas.cn/new\\_djycxwh/](http://www.itpcas.cas.cn/new_djycxwh/))

[科学传播](http://www.itpcas.cas.cn/new_kxcb/) ([http://www.itpcas.cas.cn/new\\_kxcb/](http://www.itpcas.cas.cn/new_kxcb/))    [信息公开](http://www.itpcas.cas.cn/new_xxgk/) ([http://www.itpcas.cas.cn/new\\_xxgk/](http://www.itpcas.cas.cn/new_xxgk/))

[首页](http://www.itpcas.cas.cn/) (<http://www.itpcas.cas.cn/>) > [科学研究](http://www.itpcas.cas.cn/new_kycg/) ([http://www.itpcas.cas.cn/new\\_kycg/](http://www.itpcas.cas.cn/new_kycg/)) > [科研进展](http://www.itpcas.cas.cn/new_kycg/new_kygz/) ([http://www.itpcas.cas.cn/new\\_kycg/new\\_kygz/](http://www.itpcas.cas.cn/new_kycg/new_kygz/))

## RSE：青藏高原湖泊透明度过去20年总体呈上升态势

发布日期：2020-12-21    来源：    浏览量：833



字体：[大 中 小]

湖泊水质是青藏高原区域水环境和水生生态系统的重要组成部分，是“第二次青藏高原综合科学考察研究”专项中评估亚洲水塔功能的重要研究内容。目前，对青藏高原湖泊水质的大范围长时间序列调查极为缺乏。利用水质遥感（水色遥感）方法对水质参数进行反演，在海洋水色、内陆其它地区湖泊水质研究中已得到广泛应用，但在青藏高原地区的研究尚未可见，其原因在于缺乏实测水质数据、实测水色光谱和卫星遥感数据之间建立的可靠反演模型及其充分验证。

中科院青藏高原所湖泊与环境变化团队基于2012-2019年野外工作采集的100多个湖面反射光谱及水质数据，利用Google Earth Engine 遥感大数据云处理平台，验证了青藏高原湖泊透明度遥感反演模型，并分析了过去20年湖泊透明度时空变化特征及原因。结果表明：MODIS-MODOCGA反射率产品的蓝绿波段较好地指示了青藏高原湖泊水面反射率 ( $r > 0.91$ ,  $MAPE < 23\%$ )，湖泊透明度反演模型达到较高精度 ( $r=0.94$ ,  $MAPE=28\%$ )。反演结果显示，湖泊透明度主要介于3-10米之间，并且与湖泊面积呈现显著的正相关关系。2000-2019年期间，大于50平方千米的152个湖泊透明度主要呈上升趋势（图1），平均变化速率为0.033米/年。湖泊透明度年际变化受降水影响较大（图2），并与水体光学组分悬浮物，fDOM，叶绿素a浓度存在不同强度的相关性。该研究将有助于进一步理解气候变化背景下青藏高原及内陆水体透明度变化特征，并且为湖泊水-气界面热量交换相关研究提供基础数据与研究参考。

该成果近日以“The increasing water clarity of Tibetan lakes over last 20 years according to MODIS data”为题发表在《Remote sensing of environment》。中科院青藏高原所朱立平研究员为该论文通讯作者，我所在读博士生刘翀为第一作者及共同通讯作者。本研究获得中科院A类战略性先导科技专项“泛第三极环境变化与绿色丝绸之路建设”（XDA2002010201），国家自然科学基金重点项目(41831177)，第二次青藏高原综合科学考察研究专项(2019QZKK0202)等资助。

论文链接：<https://doi.org/10.1016/j.rse.2020.112199> (<https://doi.org/10.1016/j.rse.2020.112199>)

(湖泊与环境变化团队供稿)

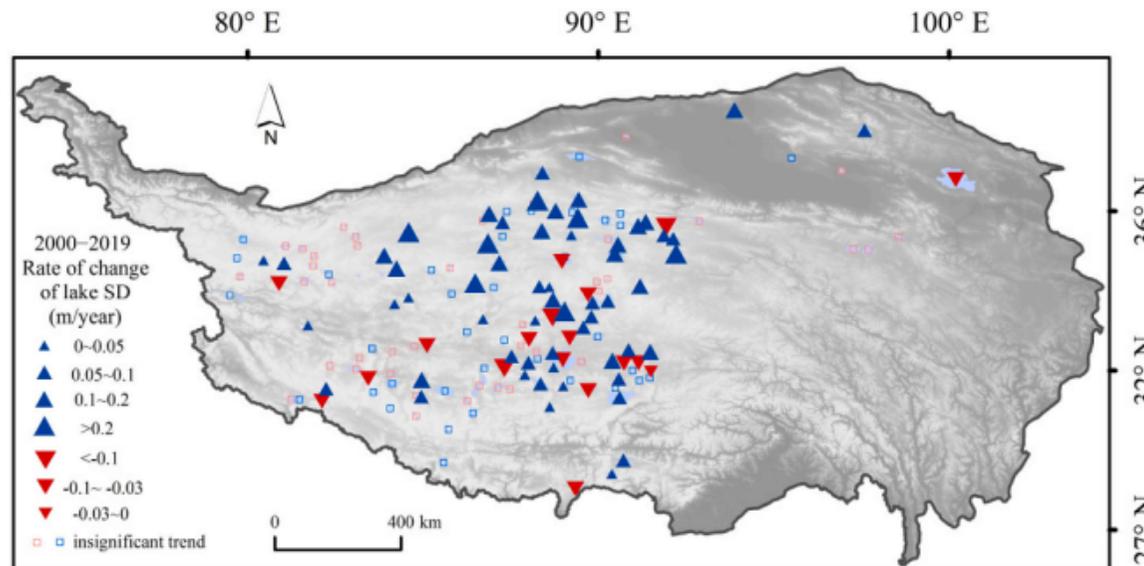


图1 青藏高原152个大于50 km<sup>2</sup> 湖泊透明度2000-2019 年际变化速率

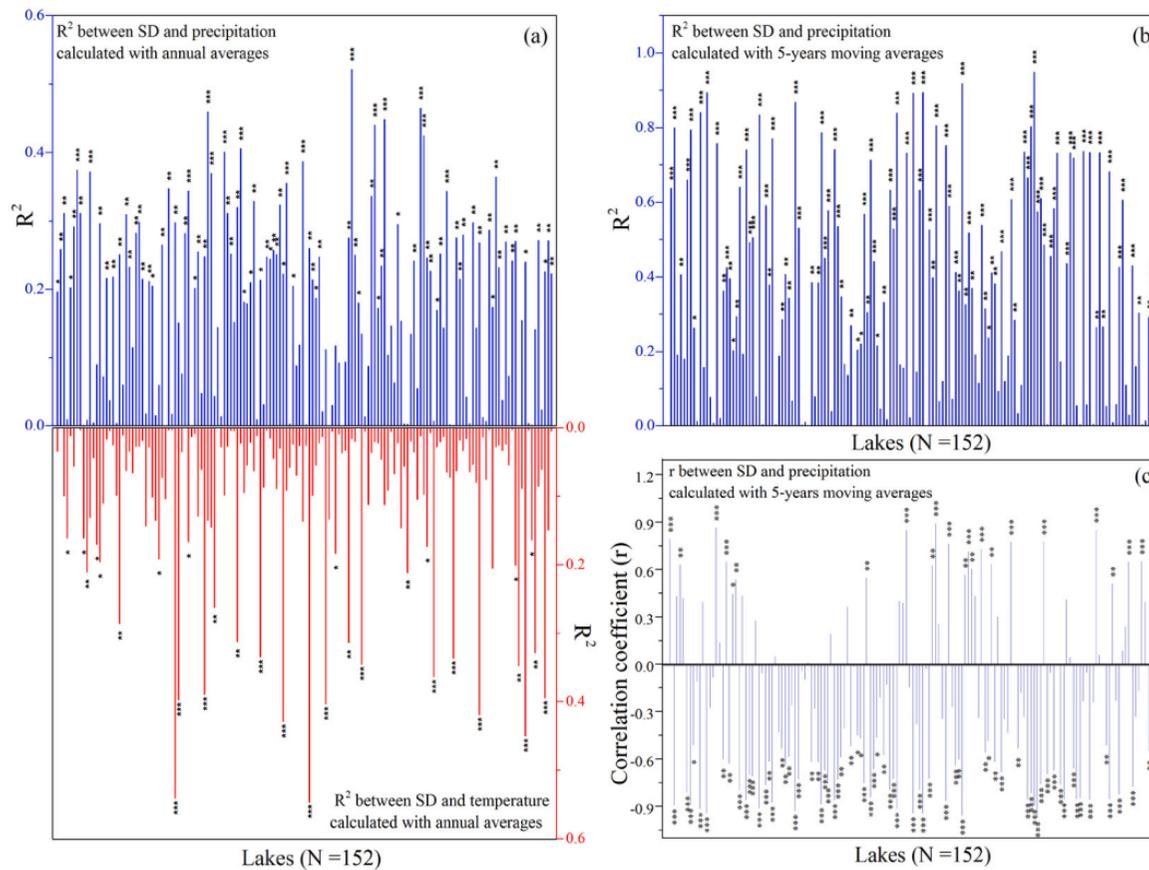


图2 青藏高原152个大于50 km<sup>2</sup> 湖泊透明度年际变化与流域降水、温度之间相关性



(<http://www.cas.cn/>)

版权所有：中国科学院青藏高原研究所 Copyright 2003 - 2021

通讯地址：北京市朝阳区林萃路16号院3号楼 邮政编码：100101

联系电话：010-84097100 Email: itpcas@itpcas.ac.cn

京ICP备05002818号-1 (<https://beian.miit.gov.cn/>) 京公网安备110402500031号



青藏高原所官微



