



作者: Chong Liu等 来源: 《环境遥感》 发布时间: 2020/12/23 9:07:34

选择字号: 小 中 大

青藏高原湖泊透明度过去20年呈上升态势

近日,中国科学院青藏高原研究所(以下简称青藏高原所)湖泊与环境变化团队在《环境遥感》上发表研究论文,研究结果表明青藏高原湖泊透明度过去20年总体呈上升态势。

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要素,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。

该团队基于2012~2019年野外工作采集的100多个湖面水质及反射光谱数据,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,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,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”、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专项等资助。(来源:中国科学报 张晴丹)

相关论文信息: <https://doi.org/10.1016/j.rse.2020.112199>

版权声明:凡本网注明“来源:中国科学报、科学网、科学新闻杂志”的所有作品,网站转载,请在正文上方注明来源和作者,且不得对内容作实质性改动;微信公众号、头条号等新媒体平台,转载请联系授权。邮箱:shouquan@stimes.cn。

打印 发E-mail给:

- 相关新闻 相关论文
- 1 青藏高原湖泊透明度过去20年呈上升态势
 - 2 第二次青藏科考初步摸清亚洲水塔水量
 - 3 “三极”地区科学研究离不开学科交叉
 - 4 2020年青藏高原地质研讨会在西藏召开
 - 5 青藏高原隆升和生态环境历史被改写
 - 6 中国科学家修正青藏高原隆升历史
 - 7 [青藏高原藏着一个“香格里拉”](#)
 - 8 古生物学家发现青藏高原中部远古的“香格里拉”



- 一周新闻排行 一周新闻评论排行
- 1 杜子德:我是从旧体制到新体制的过渡性人物
 - 2 袁亚湘委员:要重视广大普通青年科技人员
 - 3 2020年度中国科学十大进展发布
 - 4 青岛成高教领域黑马? 20余所双一流已落户!
 - 5 两位院士执掌!北京量子院迎来联合院长
 - 6 清华团队发Nature,新一代加速器光源亮相
 - 7 天堂还是陷阱?深海海底发现塑料“绿洲”
 - 8 10亿,北京大学接受最大一笔校友捐赠
 - 9 中国学者Nature发文:识骨寻宗
 - 10 非激素类男性避孕药研究获重大突破
- [更多>>](#)

- 编辑部推荐博文
- 中国第一本SCI期刊的初步考证
 - 如何理解技术创新中心的0
 - 金属矿床成因思想发展简史 I -理想时分
 - 热锅、冷灶,都得有人守
 - 怀念乔秀夫老师
 - 临近空间科学实验和技术试验项目征集公告
- [更多>>](#)