

湖泊遥感专刊简介

段洪涛^{1,2,3}, 李俊生^{4,5,6}, 冯炼⁷

1. 中国科学院南京地理与湖泊研究所 中国科学院流域地理学重点实验室, 南京 210008;
2. 西北大学 陕西省地表系统与环境承载力重点实验室, 西安 710127;
3. 西北大学 城市与环境学院, 西安 710127;
4. 中国科学院空天信息创新研究院 数字地球重点实验室, 北京 100094;
5. 可持续发展大数据国际研究中心, 北京 100094;
6. 中国科学院大学 电子电气与通信工程学院, 北京 100049;
7. 南方科技大学 环境科学与工程学院, 深圳 518055

湖泊(含水库)是国家重要战略资源,具有安全供水、防汛抗旱、改善生态环境、调节气候、维持生态系统平衡等多种功能,在流域可持续发展中发挥着重要作用。在中国,湖泊提供了近7亿人口的集中式饮用水。我们熟知的5大淡水湖,都具有集中供水的功能,其中太湖就保障了4000万人口,而洪泽湖除了保障苏北平原用水之外,还是南水北调东线工程重要过水通道,向京津冀等地区提供生产生活用水;“高原明珠”抚仙湖容积达到206亿m³,是国家一类饮用水源地,按照全国14亿人口计算,相当于为每人储备了15t的优质饮用水。同时,湖泊是“山水林田湖草”生命共同体重要组成部分,是陆地地表生要素重要的汇集地和“反应器”,在区域和全球生物地球化学循环中发挥重要作用。

近几十年来,在人类活动和气候变暖双重压力下,湖泊生态环境问题日益突出。一方面,湖泊富营养化问题严重,比如长江中下游、云贵高原等湖泊蓝藻水华频繁暴发,饮用水源地安全和生态系统健康受到严重威胁;另一方面,湖泊水面面积、水位和水量等出现较大变化,比如青藏高原等湖泊出现扩张趋势,甚至淹没了沿湖公路,造成次生灾害。卫星遥感等手段既可以观测现在,又可以重构过去,还可以结合动力模型模拟未来,在湖泊监测和保护方面发挥着重要的作用。湖泊遥感作为湖泊科学和遥感科学的一个分支和交叉学科,充满了活力。为了进一步促进湖泊遥感学科的发展,2020年12月成立了“湖泊遥感”专刊委员会,邀请一线科学家和青年学者代表,围绕湖泊水环境、湖泊水文、湖冰、科学仪器和数据集等主题组织撰稿并形成专刊。

该专刊约稿19篇,自由投稿13篇,最终经过严格的同行评审,录用20篇,录用率62.5%。其中,综述性论文7篇,包括《湖泊遥感研究进展与展望》《基于水体光学分类的二类水体水环境遥感监测进展》《内陆水体藻蓝蛋白遥感反演研究进展》《湖泊碳循环研究中遥感技术的机遇与挑战》《浅水湖泊水生植被遥感监测研究进展》《湖泊营养状态遥感评价及其表征参数反演算法研究进展》和《中国湖泊分布与变化:全国尺度遥感监测研究进展与新编目》;湖泊水文相关论文5篇,包括《卫星雷达测高技术的湖库动态监测理论、方法和研究进展》《青藏高原湖泊面积、水位与水量变化遥感监测研究进展》《多源卫星测高数据监测拉昂错1992年—2020年水位变化》《高分七号卫星激光测高数据大型湖泊水位测量精度评估》和《无/缺水地形数据的高原堰塞湖水量遥感估算》;湖泊水环境相关论文3篇,包括《Sentinel-3 OLCI数据的内陆湖泊有机悬浮物浓度遥感估算方法》《资源一号02D高光谱影像内陆水体叶绿素a浓度反演》和《多源高分辨率卫星影像监测黑臭水体的适用性》;湖冰遥感相关论文2篇,包括《青藏高原纳木错湖冰物候变化遥感监测与模拟》和《1979年—2019年兴凯湖湖冰物候变化的被动微波遥感监测》;科学仪器相关论文1篇,即《基于天空光遮挡法的便携版漂浮式光学浮标研发与应用》;数据集相关论文2篇,包括《2000年—2020年中国大型湖泊月平均透明度遥感监测数据集》和《2002年—2018年太湖水体溶解二氧化碳浓度卫星遥感数据集》。

由于时间仓促,加之篇幅有限,尚有许多学者的优秀成果未及收录,甚是遗憾。希望专刊的出版,能够便于读者更好的了解湖泊遥感,促进中国湖泊遥感学科的发展,为国家生态文明建设和湖泊可持续发展服务!

引用格式:段洪涛,李俊生,冯炼.2022.湖泊遥感专刊简介.遥感学报,26(1):2-2

Duan H T, Li J S and Feng L. 2022. The Introduction of the special issue of lake remote sensing. 26(1):2-2[DOI: 10.11834/jrs.20222034]