



《湖泊科学》第六届编辑委员会  
Editorial Board of *Journal of Lake Sciences*

顾问:陈宜瑜 刘从强 曲久辉 郑绵平 王超 彭平安

主编:沈吉

副主编:谢平 杨敏 吴丰昌 秦伯强 陈发虎 韩博平 李万春

委员(以拼音为序):

安树青	蔡庆华	常剑波	陈敬安	陈振楼	成水平	单保庆	丁永建	范成新	古滨河	谷孝鸿
郭劲松	胡维平	黄真理	金章东	孔繁翔	赖忠平	雷光春	李建宏	李伟	李一平	刘家寿
刘正文	吕宪国	马荣华	逢勇	宋立荣	王国祥	王洪铸	王沛芳	王野乔	王雨春	王子健
吴浩云	吴庆龙	吴艳宏	夏军	肖举乐	谢永宏	徐福留	徐跑	许崇育	许有鹏	晏维金
羊向东	杨桂山	杨柳燕	杨志峰	尹大强	于革	俞汉青	张奇	张利民	张运林	赵艳
郑丙辉	朱立平	Erik Jeppesen	John Dearing	Paarl Hans						

编辑部:李万春 梅琴 杨柳

《湖泊科学》已经被下列国内外数据库和文摘期刊收录

国内收录:

北京大学《中文核心期刊要目总览》核心期刊;中国科学引文数据库核心期刊;中国科技论文统计源期刊(中国科技核心期刊);万方数据;中文科技期刊数据库(维普资讯);中国期刊网、中国学术期刊(光盘版);中国地理与资源文摘;中国生物学文摘;古生物学文摘;水文水资源文摘;中国学术期刊文摘等。

国外收录:

AESIS; Bibliography and Index of Geology; BIOSIS Previews; Cambridge Scientific Abstracts: Aquatic Sciences & Fisheries Abstracts; Chemical Abstracts; Current Bibliography on Science and Technology; Current Geographical Publications; EI Compendex; Environmental Engineering Abstracts; Environmental Knowledgebase; Georef; Meteorological and Geoastrophysical Abstracts; Ocean Abstracts; Pollution Abstracts; Scopus; Sustainability Science Abstracts; VINITI Database; Water Resources Abstracts; Zoological Records; etc.

湖泊科学 *HUOPO KEXUE* (双月刊, 1989年创刊)

第31卷 第2期

2019年3月6日出版

*Journal of Lake Sciences*

(Bimonthly, started in 1989)

Volume 31, Number 2; March 2019

编 辑 《湖泊科学》编辑委员会

(210008 南京市北京东路73号)

(E-mail: jlakes@niglas.ac.cn)

主 编 沈吉

主 管 中国科学院

主 办 中国科学院南京地理与湖泊研究所

中国海洋湖沼学会

出 版 科学出版社

(100717 北京市东黄城根北街16号)

印刷装订 江苏省地质测绘院

总发行处 江苏省邮政局

订购处 全国各地邮局

国外发行 中国国际图书贸易总公司

(100044 北京市399信箱)

Edited by Editorial Board of *Journal of Lake Sciences*

(73 East Beijing Road, Nanjing 210008, P.R.China)

(E-mail: jlakes@niglas.ac.cn)

Editor-in-chief SHEN Ji

Sponsored by Nanjing Institute of Geography and

Limnology, Chinese Academy of Sciences;

Chinese Society for Oceanology and Limnology

Published by Science Press

(16 Donghuangchenggen North Street, Beijing

100717, P.R.China)

Distributed by China International Book Trading

Cooperation(P.O.Box 399, Beijing 100044, P.R.China)

国内邮发代号:28-201 国内统一刊号:CN32-1331/P 国内外公开发行 Code Number:BM4051 定价:36.00元

湖 泊 科 学

第三十一卷 第二期

二〇一九年三月

科 学 出 版 社

# 湖泊科学

## JOURNAL OF LAKE SCIENCES

第31卷 第2期

2019年3月

### 目 次

- [专稿] 太湖 2007—2016十年水环境演变及“以渔改水”策略探讨 ..... 谷孝鸿,曾庆飞,毛志刚,陈辉辉,李红敏(305)  
 [综述] 湖库水体 N<sub>2</sub>O 排放研究进展 ..... 刘婷婷,王晓锋,袁兴中,龚小杰,侯春丽,杨华(319)  
 太湖蓝藻水华的扩张与驱动因素 ..... 张民,阳振,史小丽(336)  
 基于通径分析法的太湖蓝藻水华定量气象评估模型 ..... 杭鑫,李心怡,谢小萍,李亚春(345)  
 扰动方式对水华微囊藻(*Microcystis flos-aquae*)群体大小的影响 ..... 芮政,杨桂军,刘玉,韩丽华,秦伯强,杨宏伟,钟春妮(355)  
 种植不同植物的人工湿地深度处理城镇污水处理厂尾水的中试研究 ..... 岑璐瑶,陈灌,张进,刘敏,吴庆明(365)  
 水源水库季节性分层及悬浮物行为对铁锰迁移的影响——以辽宁省碧流河水库为例 ..... 姜欣,朱林,许士国,谢在刚(375)  
 富营养化初期湖泊放养鲢(*Hypophthalmichthys molitrix*)、鳙(*Aristichthys nobilis*)控藻生态效果的初步评估 ..... 杨姣姣,过龙根,尹成杰,陈晓希,倪乐意(386)  
 鄱阳湖“五河”入湖口沉积物中微塑料污染物的特征及其时空分布 ..... 李文华,简敏菲,余厚平,周隆胤,刘淑丽(397)  
 贵州草海不同水位梯度下沉积物氮赋存形态及分布特征 ..... 吴胜利,夏品华,林陶,杨杰,王汝斌,陈彦明(407)  
 旅游酒店排污影响下的岩溶地下水水化学变化 ..... 杨平恒,詹兆君,明晓星,陈峰,任娟,邓书金,洪爱花(416)  
 浙江舟山定海护城河浮游植物优势种生态位与种间联结性季节性分析 ..... 吴佳梦,徐娜娜,张文珺,许丽,胡婧,朱旭辉(429)  
 大型过水性湖泊——洪泽湖浮游植物群落结构及其水质生物评价 ..... 吴天浩,刘劲松,邓建明,戴小琳,唐荣桂,彭凯,邹伟,蔡永久,龚志军(440)  
 基于<sup>15</sup>N 稳定同位素示踪技术的太湖梅梁湾浮游植物群落氮吸收动力学研究 ..... 杨柳,刘正文(449)  
 基质类型对耳萝卜螺(*Radix auricularia*)—苦草(*Vallisneria spiralis*)牧食关系的影响 ..... 吕超超,王家安,马徐发,夏成星(458)  
 高坝对乌江下游底栖动物群落结构的影响 ..... 池仕运,陈胜,李嗣新,汪红军,周连凤,赵先富,郑金秀,胡俊,胡菊香(469)  
 黄河伊洛河中下游鱼类多样性及群落结构 ..... 林鹏程,李淑贞,秦祥朝,程卫习,刘焕章(482)  
 周村水库汛期暴雨中溶解有机物(DOM)的光谱特征及来源解析 ..... 周石磊,张艺冉,黄廷林,罗晓,岳琳,李再兴(493)  
 洱海沉积物有色可溶性有机物(CDOM)三维荧光空间分布特性及指示意义 ..... 赵海超,李艳平,王圣瑞,焦立新(507)  
 基于无人机和卫星遥感影像的升金湖草滩植被地上生物量反演 ..... 高燕,梁泽毓,王彪,吴艳兰,刘诗雨(517)  
 基于时序 NDVI 的东平湖菹草(*Potamogeton crispus* L.)遥感提取及时空格局 ..... 梁莉莉,于泉洲,邓焕广,刘恩峰,张保华,牛振国,刘加珍(529)  
 内蒙古高原达里诺尔湖夏季水体稳定同位素变化特征 ..... 李文宝,刘志娇,杨旭,李畅游(539)  
 鄱阳湖湿地土壤微生物活性对年际水文变化的响应 ..... 邹锋,李金前,韩丽丽,马燕天,王滨花,葛刚,吴兰(551)  
 全球降水计划多卫星降水联合反演IMERG 卫星降水产品在中国大陆地区的多尺度精度评估 ..... 任英杰,雍斌,鹿德凯,陈汉清(560)  
 2000 年以来青藏高原湖泊面积变化与气候要素的响应关系 ..... 阎利,张廷斌,易桂花,苗加庆,李景吉,别小娟,黄祥麟(573)  
 柴达木盆地一里坪盐湖卤水水化学及夏季蒸发中钾、锂、硼行为 ..... 时历杰,王敏(590)

ISSN 1003-5427



03>

9 771003 542194

中国科学院南京地理与湖泊研究所、中国海洋湖沼学会主办

Sponsored by Nanjing Institute of Geography and Limnology, Chinese Academy of Sciences; Chinese Society for Oceanology and Limnology

科学出版社出版

Published by Science Press

# JOURNAL OF LAKE SCIENCES

Volume 31 Number 2

March 2019

## Contents

Water environment change over the period 2007–2016 and the strategy of fishery improve the water quality of Lake Taihu GU Xiaohong, ZENG Qingfei, MAO Zhigang, CHEN Huihui & LI Hongmin	305-318
Review on N <sub>2</sub> O emission from lakes and reservoirs LIU Tingting, WANG Xiaofeng, YUAN Xingzhong, GONG Xiaoje, HOU Chunli & YANG Hua	319-335
Expansion and drivers of cyanobacterial blooms in Lake Taihu ZHANG Min, YANG Zhen & SHI Xiaoli	336-344
The quantitative meteorological evaluation model of cyanobacterial bloom in Lake Taihu based on path analysis HANG Xin, LI Xinyi, XIE Xiaoping & LI Yachun	345-354
Effects of disturbance modes on the size of <i>Microcystis flos-aquae</i> colonies RUI Zheng, YANG Guijun, LIU Yu, HAN Lihua, QIN Boguang, YANG Hongwei & ZHONG Chunni	355-364
Pilot-scale study on advanced treatment of tail water of urban sewage treatment plant by constructed wetlands with different plants CEN Luyao, CHEN Ying, ZHANG Jin, LIU Min & WU Qingming	365-374
Effects of seasonal stratification and suspended sediment behaviors on the mobilization of manganese and iron in a drinking water reservoir—A case of Biliuhe Reservoir, Liaoning Province JIANG Xin, ZHU Lin, XU Shigu & XIE Zaigang	375-385
Preliminary evaluation of ecological effects of silver and bighead carps to control cyanobacterial blooms in the early eutrophication lakes YANG Jiaojiao, GUO Longgen, YIN Chengjie, CHEN Xiaoxi & NI Leyi	386-396
Characteristics of microplastic pollution and temporal-spatial distribution in the sediments of the five rivers in the Lake Poyang Basin LI Wenhua, JIAN Minfei, YU Houping, ZHOU Longyin & LIU Shuli	397-406
Contents and distribution characteristics of nitrogen forms in sediments of Guizhou Lake Caohai under different water level levels WU Shengli, XIA Pinhua, LIN Tao, YANG Jie, WANG Rubin & CHEN Yanming	407-415
Hydrochemical variation of the karst groundwater impacted by the contaminant discharge from a tourism hotel YANG Pingheng, ZHAN Zhaojun, MING Xiaoxing, CHEN Feng, REN Juan, DENG Shujin & HONG Aihua	416-428
Seasonal analysis of the niche and interspecific association of dominant species of phytoplankton in the Dinghai Moat, Zhoushan City WU Jiameng, XU Nana, ZHANG Wenjun, XU Li, HU Jing & ZHU Xuhui	429-439
Community structure of phytoplankton and bioassessment of water quality in a large water-carrying lake, Lake Hongze WU Tianhao, LIU Jingsong, DENG Jianming, DAI Xiaolin, TANG Ronggui, PENG Kai, ZOU Wei, CAI Yongjiu & GONG Zhijun	440-448
Nitrogen uptake kinetics by phytoplankton in Meiliang Bay of Lake Taihu using <sup>15</sup> N-tracer technology YANG Liu & LIU Zhengwen	449-457
Influence of sediment types on <i>Vallisneria spiralis</i> , <i>Radix auricularia</i> and their relationships with herbivory LV Chaochao, WANG Jian, MA Xufa & XIA Chengxing	458-468
Effects of high-head dams on macroinvertebrate communities in the lower reaches of Wujiang River CHI Shiyun, CHEN Sheng, LI Sixin, WANG Hongjun, ZHOU Lianfeng, ZHAO Xianfu, ZHENG Jinxiu, HU Jun & HU Juxiang	469-481
Pattern of fish diversity and assemblage structure in the middle and lower reaches of the Yiluo River, Yellow River LIN Pengcheng, LI Shuzhen, QIN Xiangchao, CHENG Weixi & LIU Huanzhang	482-492
Spectral characteristics and sources of rainstorms dissolved organic matter in Zhoucun Reservoir during flood season ZHOU Shilei, ZHANG Yiran, HUANG Tinglin, LUO Xiao, YUE Lin & LI Zaixing	493-506
The spatial distribution and its significance of three-dimensional fluorescence characteristics of CDOM in sediments from Lake Erhai ZHAO Haichao, LI Yanping, WANG Shengrui & JIAO Lixin	507-516
UAV and satellite remote sensing images based aboveground biomass inversion in the meadows of Lake Shengjin GAO Yan, LIANG Zeyu, WANG Biao, WU Yanlan & LIU Shiyu	517-528
Spatio-temporal pattern of <i>Potamogeton crispus</i> L. in Lake Dongping based on NDVI time series LIANG Lili, YU Quanzhou, DENG Huanguang, LIU Enfeng, ZHANG Baohua, NIU Zhenguo & LIU Jiazhen	529-538
Changes of stable oxygen and hydrogen isotopes in summer Dali-nor Lake in Inner Mongolia of Northern China LI Wenbao, LIU Zhiqiao, YANG Xu & LI Changyou	539-550
Response of soil microbial functional traits to annually hydrological changes in Lake Poyang wetlands ZOU Feng, LI Jinqian, HAN Lili, MA Yantian, WANG Binghua, GE Gang & WU Lan	551-559
Evaluation of the Integrated Multi-Satellite Retrievals (IMERG) for Global Precipitation Measurement (GPM) mission over the Mainland China at multiple scales REN Yingjie, YONG Bin, LU Dekai & CHEN Hangjing	560-572
Changes of lake areas and its response to the climatic factors in Tibetan Plateau since 2000 LV Li, ZHANG Tingbin, YI Guihua, MIAO Jiaqing, LI Jingji, BIE Xiaojuan & HUANG Xianglin	573-589
Hydrochemistry and behavior of K, Li and B in summer evaporation of Yiliping salt lake brine in Qaidam Basin SHI Lijie & WANG Min	590-608

## 《湖泊科学》投稿指南

《湖泊科学》是中国科学院南京地理与湖泊研究所和中国海洋湖沼学会主办的综合性学术期刊,主要报道反映湖泊(含水库)及其流域在人与自然相互作用下资源、生态、环境变化的最新研究成果,刊载与湖泊科学有关的各学科(如物理学、化学、生物学、生态学、地质学、地理学等)以及湖泊工程、流域综合管理的理论性或应用性研究论文、简报和综述。《湖泊科学》目前为双月刊,每1、3、5、7、9、11月6日由科学出版社出版。

### 1 论文基本要求和格式规范

(1) 稿件务必论点明确、数据可靠、结构严谨、条理清晰、文字精炼。论文一般应含标题、中英文摘要(含关键词)、正文(前言、材料与方法、结果与讨论等)、致谢和参考文献。其中,前言应对相关研究进行回顾总结,并说明本文的研究出发点和意义;讨论应结合有关文献对论文结果进行充分比较和评价。要充分引用近几年最新的国内外相关期刊相关文献成果(尤其应与近年的相关工作进行比较),突出论文的科学性和创新性。

(2) 来稿要求:请参考最新出版的《湖泊科学》样式(如字体、字号、版式要求等)对论文进行排版。请给来稿正文添加行号,以便审稿专家审阅;除提交来稿的DOC文件外,请同时提交一份来稿的PDF格式文件。

(3) 标题、作者和单位和脚注:论文题目应简洁明了,突出主题,便于检索、分类,一般不超过20字。作者署名及排序须遵循《中华人民共和国著作权法》有关规定,单位请列出全称、所在城市和邮政编码。脚注请注明论文资助来源(如基金课题等)和第一作者简介(姓名、性别、出生年月、职称、E-mail);以及论文联系人。

(4) 摘要和关键词:中文摘要150~300字,内容包括研究目的、地点、方法、结果和结论。要求不分段,无缩略语,无引文。英文摘要字数1000~1500字,必须突出论文的主题,充分反映论文的创新点。关键词以3~8个为宜。

(5) 量和单位:请正确使用法定计量单位。避免使用亩、ppm、ppb等单位。

(6) 致谢:论文成文过程中得到的各种支持和帮助,如数据资料的获得、野外考察的参与、室内实验分析以及论文构思写作修改中的指点等,无论是来自个人(除署名作者外)还是单位,都应在征得当事人同意后一一致谢。

(7) 图、表要求:图、表随正文排,力求精简,图、表内容不得重复。图、表题均要求中、英文对照。

i) 表格:除非特殊要求,一般使用三线表,即表中不得出现竖线,尽可能少添加横线;表注要充分。

ii) 图:图件须清晰,无底纹、无底框线,尽量采用黑白线条图(或彩色图),要求线条清晰,层次分明,主线(函数线)粗0.25~0.5 mm,辅线(坐标线)粗0.25 mm,字号以六号字为准。坐标物理量和单位应标示为:物理量/单位,如TP/(mg/L),时间/h等。地图类国界线请按照中国地图出版社出版的最新《中华人民共和国地图》绘制。

iii) 图像:所有图像(如照片、图片)分辨率一般要求不低于600 dpi,并请提供EPS格式文件。

(8) 参考文献:须为公开发表的文献,数量一般不得少于10条,建议多引用国内外权威学术期刊的最新文献。请按文中引用文献先后次序著录,相应正文中以上标<sup>[x]</sup>标示。中文参考文献要求同时中英文对照著录。具体著录格式请参阅《湖泊科学》网站([www.jlakes.org](http://www.jlakes.org))有关参考文献著录要求。

### 2 作者须知

(1) 投稿:请登录[www.jlakes.org](http://www.jlakes.org)通过投稿系统投稿。来稿务必注明作者详细联系方式(通讯地址、电话、E-mail等)。作者必须保证投稿无抄袭、剽窃、侵权等不端行为,并在投稿时如实声明。严禁一稿两投。

(2) 审稿:符合《湖泊科学》格式规范和要求的论文将送至少3位同行专家审阅,《湖泊科学》编辑委员会将在收稿后3个月内决定论文是否值得发表。《湖泊科学》不收稿件审理费。

(3) 稿件修改、发表与退稿:值得发表的论文一般需要作者根据审查意见进行不同程度的修改,作者修改时需另文附针对每一条审稿意见的逐条说明;对审稿意见有异议的,要陈述理由。拟发表论文作者必须签署著作权转让声明,须将论文的版权(含印刷版、电子版以及网络版)完全转让给本刊。稿件一经刊登,《湖泊科学》将按规定收取版面费,即付作者稿酬,赠当期期刊若干本。

(4) 编辑部联系方式:210008 南京市北京东路73号中科院南京地理与湖泊所《湖泊科学》编辑部。联系电话:025-86882041; 86882040。传真:025-57714759。E-mail: [jlakes@niglas.ac.cn](mailto:jlakes@niglas.ac.cn) 或 [jlakes@163.com](mailto:jlakes@163.com)。

(5) 更多事宜,请登陆《湖泊科学》网站([www.jlakes.org](http://www.jlakes.org))了解。