

# 湖泊科学

## JOURNAL OF LAKE SCIENCES

### 第32卷 第1期

### 2020年1月

#### 目次

- [专稿]浅水湖泊底栖—排水生境耦合对富营养化的响应与稳态转换机理:对湖泊修复的启示 ..... 刘正文,张修峰,陈非洲,杜瑛琦,关保华,于谨磊,何虎,张永东(1)
- 2012—2018年巢湖水质变化趋势分析和蓝藻防控建议 ..... 张民,史小丽,阳振,陈开宁(11)
- 太湖水体磷浓度与赋存量长期变化(2005—2018年)及其对未来磷控制目标管理的启示 ..... 朱广伟,邹伟,国超旋,秦伯强,张运林,许海,朱梦圆(21)
- 综合营养状态指数(TLI)在夏季长江中下游湖库评价中的局限及改进意见 ..... 邹伟,朱广伟,蔡永久,许海,朱梦圆,龚志军,张运林,秦伯强(36)
- 2015—2016年环太湖河道进出湖总磷负荷量计算及太湖总磷波动分析 ..... 翟淑华,周娅,程媛华,蔡杰,胡燕雯(48)
- 基于梯度扩散薄膜技术(DGT)的氨基生物炭覆盖沉积物—水界面铜、铅释放研究 ..... 黄艳虹,高凡,郭伟,郭家选,王敬贤,许佟(58)
- 太湖流域池塘养殖污染排放估算及其空间分布特征 ..... 彭凌云,遆超普,李恒鹏,王良杰,颜晓元(70)
- 鄱阳湖流域上游铀尾矿库周边水体中铬形态及健康风险评估 ..... 易玲,高柏,丁小燕,马文洁,杜超超,樊琳,李艳梅(79)
- 顾及生态安全格局的流域生态保护红线划定及管控研究——以云南杞麓湖流域为例 ..... 余珮珩,冯明雪,刘斌,白少云,顾世祥,陈奕云(89)
- 贵州草海湿地不同水位梯度沉积物中汞、砷形态分布及风险评价 ..... 汤向宸,林陶,夏品华,黄先飞,马莉,杨羽(100)
- 流域场镇发展下三峡水库典型入库河流水体碳、氮、磷时空特征及富营养化评价 ..... 龚小杰,王晓锋,刘婷婷,袁兴中,孔维苇,刘欢(111)
- 生境过滤作用对长江下游菜子湖鱼类物种和功能组成的影响 ..... 古辰,姜美彤,蒋忠冠(124)
- 微囊藻(FACHB-905)和鱼腥藻(FACHB-82)响应温度变化的功能特性权衡 ..... 管乐,张民,赵兴青(134)
- 广东省千灯湖拟柱孢藻(*Cylindropermopsis raciborskii*)的形态和产毒能力的株间差异及系统进化 ..... 路琰,雷敏婷,叶金梅,雷腊梅,韩博平(144)
- 基于DNA条形码技术的浮游动物休眠卵种类鉴定:以洞庭湖流域常德柳叶湖为例 ..... 于文波,王庆,魏南,梁迪文,杨宇峰,崔宗斌(154)
- 贵州草海湿地不同水位梯度土壤碳、氮、磷含量及其生态化学计量比分布特征 ..... 杨羽,夏品华,林陶,严定波,宋旭,马莉,汤向宸(164)
- 河—库连续体中溶解性无机碳及其同位素的时空分异特征——以澜沧江云南段为例 ..... 袁博,吴巍,郭梦京,周孝德,谢曙光(173)
- 典型草原露天煤矿区地下水—湖泊系统演化 ..... 夏蔓宏,董少刚,刘白薇,李铨,李政葵,王超,周雨泽(187)
- 河流支流入汇口处水利工程防洪设计水位研究:以珠江流域西江桂平航运枢纽为例 ..... 甘富万,黄宇明,张华国,高扬,覃丽娜,肖良(198)
- 1960—2012年鄱阳湖流域旱涝急转事件时空演变特征 ..... 王容,李相虎,薛晨阳,张丹(207)
- 基于Copula函数的太湖流域汛期洪涝灾害危险性分析 ..... 罗赞,董增川,管西柯,刘玉环,钟敦宇,袁嘉晨(223)
- 台风影响下巢湖风浪特征研究 ..... 张怡辉,胡维平(236)
- 柴达木盆地西北缘昆特依凹陷的双层钾盐成矿模式特征及成因 ..... 刘溪溪,岳鑫,于小亮,马喆,路亮,张晓冬,马宗德(246)
- 柴达木盆地托素湖不同位置岩芯沉积物指标对比及其环境意义 ..... 丁宗艳,张家武,杨盼盼,周娟,张玉枝(259)
- [微综述]湖泊微生物宏基因组学研究进展 ..... 罗建桦,陶琳,邢鹏,吴庆龙(271)

ISSN 1003-5427



9 771003 542200

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

# 湖泊科学

## JOURNAL OF LAKE SCIENCES

第32卷 第1期

2020年1月

### 目次

[专稿]浅水湖泊底栖—排水生境耦合对富营养化的响应与稳态转换机理:对湖泊修复的启示 ..... 刘正文,张修峰,陈非洲,杜瑛琦,关保华,于谨磊,何虎,张永东(1)

2012—2018年巢湖水质变化趋势分析和蓝藻防控建议 ..... 张民,史小丽,阳振,陈开宁(11)

太湖水体磷浓度与赋存量长期变化(2005—2018年)及其对未来磷控制目标管理的启示 ..... 朱广伟,邹伟,国超旋,秦伯强,张运林,许海,朱梦圆(21)

综合营养状态指数(TLI)在夏季长江中下游湖库评价中的局限及改进意见 ..... 邹伟,朱广伟,蔡永久,许海,朱梦圆,龚志军,张运林,秦伯强(36)

2015—2016年环太湖河道进出湖总磷负荷量计算及太湖总磷波动分析 ..... 翟淑华,周娅,程媛华,蔡杰,胡燕雯(48)

基于梯度扩散薄膜技术(DGT)的氨基生物炭覆盖沉积物—水界面铜、铅释放研究 ..... 黄艳虹,高凡,郭伟,郭家选,王敬贤,许佟(58)

太湖流域池塘养殖污染排放估算及其空间分布特征 ..... 彭凌云,遆超普,李恒鹏,王良杰,颜晓元(70)

鄱阳湖流域上游铀尾矿库周边水体中铬形态及健康风险评估 ..... 易玲,高柏,丁小燕,马文洁,杜超超,樊骅,李艳梅(79)

顾及生态安全格局的流域生态保护红线划定及管控研究——以云南杞麓湖流域为例 ..... 余珮珩,冯明雪,刘斌,白少云,顾世祥,陈奕云(89)

贵州草海湿地不同水位梯度沉积物中汞、砷形态分布及风险评价 ..... 汤向宸,林陶,夏品华,黄先飞,马莉,杨羽(100)

流域场镇发展下三峡水库典型入库河流水体碳、氮、磷时空特征及富营养化评价 ..... 龚小杰,王晓锋,刘婷婷,袁兴中,孔维苇,刘欢(111)

生境过滤作用对长江下游菜子湖鱼类物种和功能组成的影响 ..... 古辰,姜美彤,蒋忠冠(124)

微囊藻(FACHB-905)和鱼腥藻(FACHB-82)响应温度变化的功能特性权衡 ..... 管乐,张民,赵兴青(134)

广东省千灯湖拟柱孢藻(*Cylindropermopsis raciborskii*)的形态和产毒能力的株间差异及系统进化 ..... 路琰,雷敏婷,叶金梅,雷腊梅,韩博平(144)

基于DNA条形码技术的浮游动物休眠卵种类鉴定:以洞庭湖流域常德柳叶湖为例 ..... 于文波,王庆,魏南,梁迪文,杨宇峰,崔宗斌(154)

贵州草海湿地不同水位梯度土壤碳、氮、磷含量及其生态化学计量比分布特征 ..... 杨羽,夏品华,林陶,严定波,宋旭,马莉,汤向宸(164)

河—库连续体中溶解性无机碳及其同位素的时空分异特征——以澜沧江云南段为例 ..... 袁博,吴巍,郭梦京,周孝德,谢曙光(173)

典型草原露天煤矿区地下水—湖泊系统演化 ..... 夏蔓宏,董少刚,刘白薇,李铨,李政葵,王超,周雨泽(187)

河流支流入汇口处水利工程防洪设计水位研究:以珠江流域西江桂平航运枢纽为例 ..... 甘富万,黄宇明,张华国,高扬,覃丽娜,肖良(198)

1960—2012年鄱阳湖流域旱涝急转事件时空演变特征 ..... 王容,李相虎,薛晨阳,张丹(207)

基于Copula函数的太湖流域汛期洪涝灾害危险性分析 ..... 罗赞,董增川,管西柯,刘玉环,钟敦宇,袁嘉晨(223)

台风影响下巢湖风浪特征研究 ..... 张怡辉,胡维平(236)

柴达木盆地西北缘昆特依凹陷的双层钾盐成矿模式特征及成因 ..... 刘溪溪,岳鑫,于小亮,马喆,路亮,张晓冬,马宗德(246)

柴达木盆地托素湖不同位置岩芯沉积物指标对比及其环境意义 ..... 丁宗艳,张家武,杨盼盼,周姝,张玉枝(259)

[微综述]湖泊微生物宏基因组学研究进展 ..... 罗建桦,陶晔,邢鹏,吴庆龙(271)

ISSN 1003-5427



9 771003 542200

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 32 Number 1

January 2020

## Contents

- The responses of the benthic-pelagic coupling to eutrophication and regime shifts in shallow lakes: Implication for lake restoration 1-10  
LIU Zhengwen, ZHANG Xiufeng, CHEN Feizhou, DU Yingxun, GUAN Baohua, YU Jinlei, HE Hu & ZHANG Yongdong
- The variation of water quality from 2012 to 2018 in Lake Chaohu and the mitigating strategy on cyanobacterial blooms 11-20  
ZHANG Min, SHI Xiaoli, YANG Zhen & CHEN Kaining
- Long-term variations of phosphorus concentration and capacity in Lake Taihu, 2005–2018: Implications for future phosphorus reduction target management 21-35  
ZHU Guangwei, ZOU Wei, GUO Chaoxuan, QIN Boqiang, ZHANG Yunlin, XU Hai & ZHU Mengyuan
- The limitations of comprehensive trophic level index (TLI) in the eutrophication assessment of lakes along the middle and lower reaches of the Yangtze River during summer season and recommendation for its improvement 36-47  
ZOU Wei, ZHU Guangwei, CAI Yongjiu, XU Hai, ZHU Mengyuan, GONG Zhijun, ZHANG Yunlin & QIN Boqiang
- Calculation of total phosphorus loads from rivers around Lake Taihu and analysis of total phosphorus fluctuation in the lake in 2015–2016 48-57  
ZHAI Shuhua, ZHOU Ya, CHENG Yuanhua, CAI Jie & HU Yanwen
- Release of copper and lead from the sediment-water interface under *in-situ* coverage of amino biochar via Diffusive Gradients in Thin-films (DGT) 58-69  
HUANG Yanhong, GAO Fan, GUO Wei, GUO Jiakuan, WANG Jingxian & XU Tong
- Estimates and characteristics of pollutant discharge from pond cultures in the Taihu Basin 70-78  
PENG Lingyun, TI Chaopu, LI Hengpeng, WANG Liangjie & YAN Xiaoyuan
- Species and health risk assessment of chromium around uranium tailing pond in the upper reaches of Lake Poyang Basin 79-88  
YI Ling, GAO Bai, DING Xiaoyan, MA Wenjie, DU Chaochao, FAN Hua & LI Yanmei
- Demarcation and administration of watershed ecological protection red line considering the ecological security pattern—A case of the Qilu Lake watershed, Yunnan Province 89-99  
YU Peiheng, FENG Mingxue, LIU Bin, BAI Shaoyun, GU Shixiang & CHEN Yiyun
- Speciation distribution and risk assessment of Hg and As in sediment of Lake Caohai wetlands under different water level gradients, Guizhou Province 100-110  
TANG Xiangchen, LIN Tao, XIA Pinhua, HUANG Xianfei, MA Li & YANG Yu
- Spatial-temporal characteristics of carbon, nitrogen and phosphorus and eutrophication assessment in a typical river of Three Gorges Reservoir under the development of field towns 111-123  
GONG Xiaojie, WANG Xiaofeng, LIU Tingting, YUAN Xingzhong, KONG Weiwei & LIU Huan
- Impacts of habitat filtering on taxonomic and functional composition of fish communities in Lake Caizi, lower reaches of the Yangtze River 124-133  
GU Chen, JIANG Meitong & JIANG Zhongguan
- The trade-offs of functional traits in *Microcystis* (FACHB-905) and *Anabaena* (FACHB-82) responding to temperature 134-143  
GUAN Yue, ZHANG Min & ZHAO Xingqing
- Intraspecific variation of morphological traits and toxin-producing capacity and phylogenetic analysis for *Cylindrospermopsis raciborskii* from Qiandenghu Lake, Guangdong Province 144-153  
LIU Yan, LEI Minting, YE Jinmei, LEI Lamei & HAN Boping
- Species identification of zooplankton resting eggs based on DNA barcode technology: A case study of Lake Liuye (Changde), Lake Dongting Basin 154-163  
YU Wenbo, WANG Qing, WEI Nan, LIANG Diwen, YANG Yufeng & CUI Zongbin
- Spatial distribution of soil carbon, nitrogen and phosphorus concentrations and their ecological stoichiometry along a water gradient in Caohai wetland, Guizhou Province 164-172  
YANG Yu, XIA Pinhua, LIN Tao, YAN Dingbo, SONG Xu, MA Li & TANG Xiangchen
- Spatio-temporal variations of dissolved inorganic carbon and its isotopes in river-reservoir continuum: A case study on Yunnan Section of the Lancang River 173-186  
YUAN Bo, WU Wei, GUO Mengjing, ZHOU Xiaode & XIE Shuguang
- Evolution of groundwater-lake system in typical open-pit coal mine area 187-197  
XIA Manhong, DONG Shaogang, LIU Baiwei, LI Yi, LI Zhengkui, WANG Chao & ZHOU Yuze
- Design water level for flood control of water conservancy projects at the inlet and confluence of branches in river basins: A case study from Guiping Shipping Hub, Xijiang River, Pearl River Basin 198-206  
GAN Fuwan, HUANG Yuming, ZHANG Huaguo, GAO Yang, QIN Lina & XIAO Liang
- Spatio-temporal variations of the drought-flood abrupt alternation events in the Lake Poyang Basin from 1960 to 2012 207-222  
WANG Rong, LI Xianghu, XUE Chenyang & ZHANG Dan
- Flood risk analysis in the Taihu Basin during flood periods based on Copula function 223-235  
LUO Yun, DONG Zengchuan, GUAN Xike, LIU Yuhuan, ZHONG Dunyu & YUAN Jiachen
- Wind wave characteristics of Lake Chaohu under the influence of typhoon 236-245  
ZHANG Yihui & HU Weiping
- Characteristics and genesis of the double potash layer metallogenetic model of Kuntayi Depression in the northwest margin of Qaidam Basin 246-258  
LIU Xixi, YUE Xin, YU Xiaoliang, MA Zhe, LU Liang, ZHANG Xiaodong & MA Zongde
- Comparison of sediment proxies of cores and their environmental significance at different locations of Lake Toson in Qaidam Basin 259-270  
DING Zongyan, ZHANG Jiawu, YANG Panpan, ZHOU Shan & ZHANG Yuzhi
- Mini-review: Advances of metagenomics research for lake microbiomes 271-280  
LUO Jianhua, TAO Ye, XING Peng & WU Qinglong

Abstracted and/or indexed in:

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 Geostrophical Abstracts; Ocean Abstracts; Pollution Abstracts; ProQuest; Scopus; Sustainability Science Abstracts; VINITI Database; Water Resources Abstracts; Zoological Records; etc.



## 《湖泊科学》第七届编辑委员会 Editorial Board of *Journal of Lake Sciences*

顾 问: 陈发虎 陈宜瑜 刘丛强 曲久辉 王 超 吴丰昌 夏 军 杨志峰  
主 编: 秦伯强  
副主编: 王沛芳 杨 敏 宋立荣 徐福留 韩博平 谢 平 李万春(专职)

委员 (以姓氏笔画为序):

丁永建 马荣华 王 东 王卫光 王圣瑞 王雨春 王国祥 王备新 王海军 古滨河 史小丽 白军红  
成水平 毕永红 朱广伟 朱立平 刘 永 刘正文 刘家寿 羊向东 江 韬 江和龙 安树青 许有鹏  
许全喜 李 伟 李 明 李 哲 李一平 李仁辉 李建宏 李恒鹏 杨 州 杨 军 杨柳燕 杨桂山  
肖化云 吴乃成 吴永红 吴庆龙 吴艳宏 吴浩云 谷孝鸿 沈 吉 宋长春 张 飞 张 奇 张运林  
张利民 张 强 陈光杰 陈求稳 陈敬安 武海涛 易雨君 金小伟 金章东 周 丰 郑丙辉 单保庆  
赵 成 胡维平 战爱斌 段洪涛 袁增伟 夏军强 徐 军 徐 跑 徐耀阳 高 扬 郭劲松 黄真理  
崔丽娟 董旭辉 董银栋 谢永宏 雷光春 蔡庆华 蔡宴朋 裴海燕 潘保柱 霍守亮

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 Geostrophysical Abstracts; Ocean Abstracts; Pollution Abstracts; ProQuest; Scopus; Sustainability Science Abstracts; VINI-TI Database; Water Resources Abstracts; Zoological Records; etc.

湖泊科学 *HUPO KEXUE* (双月刊, 1989年创刊)  
第32卷 第1期  
2020年1月6日出版

Journal of Lake Sciences  
(Bimonthly, started in 1989)  
Volume 32, Number 1; January 2020

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 秦伯强  
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 Qin Boqiang  
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: 68.00元