

ISSN 1001-9332  
QK2304633

# 应用生态学报

Chinese Journal of Applied Ecology



中国科学院沈阳应用生态研究所  
中国生态学学会 主办

科学出版社 出版

万方数据

2023 7  
Vol. 34 No. 7



目次

|                                                                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 稳定同位素生态学专栏                                                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 南方丘陵区马尾松-麻栎群落水分利用来源及其影响因素.....张岁梦 叶丽敏 周肆智 王晓霞 许元科 姜 姜 刘自强(1729)                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 渭河流域秋雨异常氢氧稳定同位素特征及其水汽来源.....韦昊延 陆彦玮 李 敏 李培月 程文青 司炳成(1737)                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 沼液与园林废弃物共堆肥下的氮素转化及其微生物作用机制.....梁晓峰 王 虹 李玉中 杨 睿 张冬冬 周晚来 戚智勇 林 伟(1745)             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 基于脂肪酸和稳定同位素的东海剑尖枪乌贼摄食生态季节差异.....郭荣佩 张柏豪 李 楠 方 舟(1754)                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 北黄海栉齿岛海藻场邻近海域大型底栖动物群落营养结构的季节变化.....董世淇 张合烨 孙国庆 李 磊 安文聪 张琰超 王兆国 高东奎 田 涛 吴忠鑫(1763) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 研究论文                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 滇东茵子山喀斯特森林群落乔木优势树种生态位和种间联结.....刘雨婷 侯满福 贺露炎 唐 伟 赵 俊(1771)                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 华北落叶松和白杆径向生长对干旱的生态弹性差异.....解萍萍 张博奕 董一博 吕鹏程 杜明超 张先亮(1779)                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 喜马拉雅山脉种子植物海拔梯度分布格局及其影响因素.....卢子欣 杨 漫 李 彬 胡俊杰 于海彬(1787)                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 兴安落叶松不同径级根碳氮磷钾化学计量特征的种源差异.....刘逸潇 王传宽 上官虹玉 臧妙涵 梁逸娴 全先奎(1797)                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 基于多源遥感数据协同的滇西北森林郁闭度估测.....周文武 舒清杰 王书伟 杨正道 罗绍龙 胥 丽 肖劲楠(1806)                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 不同农林废弃物混合基质对崖柏扦插育苗的影响.....马凡强 简尊吉 郭泉水 秦爱丽 裴顺祥 张光箭 黄吉兰 周李萍(1817)                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 黄渤海湿地芦苇光合特征对增温的响应.....袁书禹 谢柳娟 叶思源 周 攀 裴理鑫 丁喜桂 袁红明 高宗军(1825)                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 长期氨水添加对温带草原土壤化学性质和微生物学特性的短期遗留效应.....代泽成 刘月秀 党 宁 王志瑞 蔡江平 张玉革 宋永波 李 慧 姜 勇(1834)    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 培养条件下枯落物分解过程中微生物残体对土壤有机碳形成的贡献.....薛志婧 屈婷婷 刘春晖 刘小楦 王 蕊 王 宁 周正朝 董治宝(1845)          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 长期耕作对农田黑土团聚体和有机碳稳定性的影响.....隋鹏祥 罗 洋 郑洪兵 李瑞平 王 浩 袁 野 郑金玉 刘武仁(1853)                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 黄土塬沟壑区典型植被沟头土壤渗透性和抗剪强度特征.....杨 浩 王文龙 娄义宝 冯兰茜 朱亚男(1862)                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 地下水埋深对东北平原地下水补给及大豆生长动态的影响.....朱振闯 孙仕军 朱森森 李咚祎 王 哲 谌入瑄 陈 伟(1871)                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 东北黑土区覆盖作物-玉米间作保护性耕作的生态系统服务价值.....巴晓博 隋 鑫 刘鸣达 解宏图 梁 超 鲍雪莲(1883)                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 农田防护林不同树种三维模型构建与风场模拟.....贾肖肖 肖辉杰 辛智鸣 范光鹏 李俊然 杨玉丽 汪立韬(1892)                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1980—2020 年汾河流域“三生空间”土地利用功能变化及其驱动力.....付建新(1901)                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 赤水河流域不同地貌区生态系统健康对比.....陈红莲 李 瑞 张玉珊 吴清林 袁 江 高家勇(1912)                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 上海地表热环境演变趋势城乡分异及其对城市更新的响应.....赵铨钰 张淑怡 朱泓恺 谷 璇 刘 敏(1923)                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 夏热冬暖地区绿量构成对城市热环境的影响——以福州居住区为例.....邱 瑶 罗 涛 王 琼 蒋思雨(1932)                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 细菌对五大连池火山森林凋落物早期分解的影响.....黄庆阳 谢立红 曹宏杰 王立民 杨 帆 王继丰 刘赢男 倪红伟(1941)                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 长期不同施肥模式对黄壤旱地土壤细菌群落结构和土壤养分的影响.....熊 涵 刘彦伶 李 渝 张雅蓉 黄兴成 杨叶华 朱华清 蒋大明(1949)          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 贺兰山东坡不同海拔土壤微生物群落特征及其影响因素.....杨 娟 董立国 吴旭东 陈 林 李学斌 倪细炉 李静尧 梁咏亮(1957)               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 鄱阳湖湿地水体、沉积物及微塑料表面细菌群落结构特征.....俞锦丽 陈 旭 张 颖 朱颖婷 张文慧 罗思琦 刘淑丽(1968)                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 氮素输入和刈割对草甸草原植食性昆虫多度和物种丰富度的影响.....吴远秀 刘婧桐 丁 聪 张炳川 梁潇洒 宁 宇 殷江霞 吕晓涛(1975)           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 低温胁迫对南方根结线虫存活的影响及在北方温室的应用.....魏佩瑶 潘 嵩 彭德良 张 锋 陈志杰 张淑莲 李英梅(1981)                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 西藏朗措兰格湖裸鲤的生长、死亡及资源利用状况.....张泽鹏 金洪宇 迟 森 邵慧丽 李 雷(1988)                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 综合评述                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 不同环境条件下光合作用对光响应模型的研究进展.....王复标 杨小龙 康华靖 叶子飘(1995)                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 城市绿色空间公平研究：缘起、进展与启示.....陈 阳 荆 欣 马仁锋 王雪琪 李 冠(2006)                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 封面说明.....(1786)                                                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Special Features of Stable Isotope Ecology

Water use sources and its influencing factors of *Pinus massoniana* and *Quercus acutissima* community in hilly region of Southern China  
Anomalous stable hydrogen-oxygen isotope characteristics and water vapor sources of autumn precipitation in the Weihe River basin, Northwest China  
Nitrogen transformation and its microbial mechanism under co-composting of bio-gas slurry with garden waste  
Seasonal differences of feeding ecology of *Uroteuthis edulis* in the East China Sea based on fatty acid and stable isotope  
Seasonal variations of macrozoobenthic community trophic structure in the waters adjacent to the seaweed beds of Dalian Island in the North Yellow Sea

Original Articles

Niche and interspecific association of dominant tree species in karst forest of Jun-zi Mountain, Eastern Yunnan, China  
Differences in ecological resilience of radial growth between *Larix principis-rup-prehii* and *Picea meyeri* after drought  
Elevational patterns of seed plants and the driving mechanisms in the Himalaya  
Provenance variation of root C, N, P, and K stoichiometric characteristics under different diameter classes of *Larix gmelinii*  
Estimation of forest canopy closure in northwest Yunnan based on multi-source remote sensing data collaboration  
Effects of mixed substrates of different agricultural and forestry residues on the cutting seedlings of *Thuja sutchuenensis*  
Responses of photosynthetic characteristics of *Phragmites australis* to simulated warming in salt marshes of the Yellow Sea and Bohai Sea, China  
Short-term legacy effects of long-term nitrogen and water addition on soil chemical properties and microbial characteristics in a temperate grassland  
Contribution of microbial necromass to soil organic carbon formation during litter decomposition under incubation conditions  
Effects of long-term tillage practices on the stability of soil aggregates and organic carbon in black soil farmland  
Infiltration and shear strength characteristics of gully heads soil of typical vegetation on the gullied Loess Plateau, Northwest China  
Effects of groundwater depth on groundwater recharge and soybean growth dynamics in Northeast China Plain  
Ecosystem service value of conservation tillage with cover crop-maize intercropping in the black soil region of Northeast China  
Three-dimensional model construction and wind simulation of different tree species in farmland shelter  
Land use function change and its driving force of the “production-living-ecological” space in Fenhe River Basin from 1980 to 2020  
Comparison of ecosystem health in different geomorphic regions of Chishui River Basin, Southwest China  
Differences in the evolution of urban and rural surface thermal environment and their responses to urban renewal in Shanghai, China  
Influence of green biomass composition on the urban thermal environment in hot summer and warm winter regions: The example of Fuzhou residential area  
Effects of bacteria on early-stage litter decomposition in Wudalianchi volcanic forest  
Effects of long-term fertilization patterns on bacterial community structure and soil nutrients in dryland of yellow soil  
Soil microbial community characteristics and the influencing factors at different elevations on the eastern slope of Helan Mountain, Northwest China  
Bacterial community structure of water, sediment and microplastics in Poyang Lake wetland  
Effects of nitrogen inputs and mowing on the abundance and species richness of herbivorous insects in a meadow steppe  
Effect of low-temperature stress on the survival of *Meloidogyne incognita* and its application in greenhouse of northern China  
Growth, mortality, and resource utilization of *Gymnocypris chui* in Langcuo Lake of Tibetan Plateau, China

Reviews

A review on light response model of photosynthesis under different environmental conditions  
Study on the equity of urban green space: Origin, progress, and enlightenment

1729 ZHANG Suimeng, YE Limin, ZHOU Yizhi, *et al.*  
1737 WEI Haoyan, LU Yanwei, LI Min, *et al.*  
1745 LIANG Xiaofeng, WANG Hong, LI Yuzhong, *et al.*  
1754 GUO Rongpei, ZHANG Baihao, LI Nan, *et al.*  
1763 DONG Shiqi, ZHANG Heye, SUN Guoqing, *et al.*  
  
1771 LIU Yuting, HOU Manfu, HE Luyan, *et al.*  
1779 XIE Pingping, ZHANG Boyi, DONG Yibo, *et al.*  
1787 LU Zixin, YANG Man, LI Bin, *et al.*  
1797 LIU Yixiao, WANG Chuankuan, SHANGGUAN Hongyu, *et al.*  
1806 ZHOU Wenwu, SHU Qingtai, WANG Shuwei, *et al.*  
1817 MA Fanqiang, JIAN Zunji, GUO Quanshui, *et al.*  
1825 YUAN Shuyu, XIE Liujuan, YE Siyuan, *et al.*  
1834 DAI Zecheng, LIU Yuexiu, DANG Ning, *et al.*  
1845 XUE Zhijing, QU Tingting, LIU Chunhui, *et al.*  
1853 SUI Pengxiang, LUO Yang, ZHENG Hongbing, *et al.*  
1862 YANG Hao, WANG Wenlong, LOU Yibao, *et al.*  
1871 ZHU Zhenchuang, SUN Shijun, ZHU Miaomiao, *et al.*  
1883 BA Xiaobo, SUI Xin, LIU Mingda, *et al.*  
1892 JIA Xiaoxiao, XIAO Huijie, XIN Zhiming, *et al.*  
1901 FU Jianxin  
1912 CHEN Honglian, LI Rui, ZHANG Yushan, *et al.*  
1923 ZHAO Chengyu, ZHANG Shuyi, ZHU Hongkai, *et al.*  
1932 QIU Yao, LUO Tao, WANG Qiong, *et al.*  
1941 HUANG Qingyang, XIE Lihong, CAO Hongjie, *et al.*  
1949 XIONG Han, LIU Yanling, LI Yu, *et al.*  
1957 PANG Danbo, WU Mengyao, ZHAO Yaru, *et al.*  
1968 YU Jinli, CHEN Xu, ZHANG Ying, *et al.*  
1975 WU Yuanxiu, LIU Jingtong, DING Cong, *et al.*  
1981 WEI Peiyao, PAN Song, PENG Deliang, *et al.*  
1988 ZHANG Zepeng, JIN Hongyu, CHI Miao, *et al.*  
  
1995 WANG Fubiao, YANG Xiaolong, KANG Huajing, *et al.*  
2006 CHEN Yang, JING Xin, MA Renfeng, *et al.*

《应用生态学报》第八届编辑委员会

The Eighth Editorial Board of Chinese Journal of Applied Ecology

|       |                                        |     |     |     |     |     |     |      |
|-------|----------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| 主 编   | Editor-in-Chief 于贵瑞                    |     |     |     |     |     |     |      |
| 顾 问   | Editorial Advisor 南志标                  |     |     |     |     |     |     |      |
| 副 主 编 | Associate Editors-in-Chief (按姓氏汉语拼音排序) |     |     |     |     |     |     |      |
|       | 安黎哲                                    | 陈利顶 | 韩兴国 | 何兴元 | 张福锁 | 朱教君 | 肖 红 | (常务) |
| 编 委   | Members of Editorial Board (按姓氏汉语拼音排序) |     |     |     |     |     |     |      |
|       | 安韶山                                    | 鲍伟东 | 曹成有 | 曹 靖 | 曹卫东 | 陈法军 | 陈洪松 | 陈 磊  |
|       | 陈晓东                                    | 陈效民 | 陈宇顺 | 陈 智 | 程方民 | 程 磊 | 成向荣 | 崔振岭  |
|       | 董利虎                                    | 杜华强 | 樊 军 | 冯建祥 | 冯兆忠 | 高 程 | 高彦征 | 高英志  |
|       | 谷加存                                    | 谷孝鸿 | 郭建平 | 郭水良 | 郭忠玲 | 韩广轩 | 郝广友 | 郝占庆  |
|       | 何红波                                    | 何志斌 | 贺金生 | 胡 聃 | 胡亚林 | 黄东风 | 纪瑞鹏 | 姜闯道  |
|       | 姜 勇                                    | 蒋瑀霁 | 金光泽 | 金松恒 | 康 斌 | 康晓明 | 孔垂华 | 李宝泉  |
|       | 李慧珍                                    | 李建龙 | 李向楠 | 梁爱珍 | 梁 超 | 林文雄 | 林向民 | 刘 淼  |
|       | 刘 勇                                    | 刘云慧 | 刘志理 | 卢志军 | 陆宏芳 | 陆宴辉 | 吕利新 | 罗亚皇  |
|       | 马冬云                                    | 马剑英 | 马克明 | 马伟强 | 米湘成 | 倪 健 | 潘保柱 | 彭 建  |
|       | 屈延华                                    | 任万军 | 石福臣 | 舒立福 | 宋圆圆 | 孙 涛 | 谭 波 | 汤叶涛  |
|       | 王 超                                    | 王 东 | 王法明 | 王 烱 | 王 俊 | 王少鹏 | 王绍强 | 王慎强  |
|       | 王晓春                                    | 王正文 | 魏 珉 | 魏树和 | 吴家兵 | 吴龙华 | 郝凤明 | 肖 洒  |
|       | 徐明岗                                    | 薛 冰 | 阎恩荣 | 杨 保 | 杨冬梅 | 杨 武 | 杨晓光 | 杨永川  |
|       | 尹光华                                    | 于志国 | 宇万太 | 岳文泽 | 张 峰 | 张吉旺 | 张 健 | 张金林  |
|       | 张丽莉                                    | 张卫信 | 张晓珂 | 张玉书 | 赵俊芳 | 赵文智 | 赵艳琳 | 赵永华  |
|       | 郑国砥                                    | 郑 娜 | 郑淑霞 | 郑 勇 | 周广胜 | 周建斌 | 周 琴 | 周旭辉  |
|       | 朱 艳                                    | 祝 惠 |     |     |     |     |     | 周艳虹  |

|                         |                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 应 用 生 态 学 报             | Chinese Journal of Applied Ecology                                                                                   |                                                                                                                                                                                               |
| (月刊 1990 年 3 月创刊)       | (Monthly, Started in March, 1990)                                                                                    |                                                                                                                                                                                               |
| 第 34 卷 第 7 期 2023 年 7 月 | Vol. 34 No. 7 Jul. 2023                                                                                              |                                                                                                                                                                                               |
| 编 辑                     | 《应用生态学报》编辑部<br>(沈阳市文化路72号 110016)<br>电 话: 024-83970393<br>网 址: <a href="http://www.cjae.net">http://www.cjae.net</a> | Edited by<br>Editorial Office of Chinese Journal of Applied Ecology<br>(72 Wenhua Road, Shenyang 110016, China)<br>Tel: 024-83970393<br><a href="http://www.cjae.net">http://www.cjae.net</a> |
| 主 编                     | 于 贵 瑞                                                                                                                | Editor-in-Chief<br>YU Guirui                                                                                                                                                                  |
| 主 管                     | 中 国 科 学 院                                                                                                            | Chinese Academy of Sciences                                                                                                                                                                   |
| 主 办                     | 中国科学院沈阳应用生态研究所<br>中国生态学会                                                                                             | Institute of Applied Ecology, Chinese Academy of Sciences<br>Ecological Society of China                                                                                                      |
| 出 版                     | 科 学 出 版 社<br>(北京东黄城根北街16号 100717)                                                                                    | Published by<br>Science Press<br>(16 Donghuangchenggen North Street, Beijing 100717, China)                                                                                                   |
| 印 刷                     | 沈阳中科印刷有限责任公司                                                                                                         | Printed by<br>Shenyang Zhongke Printing Co., Ltd.                                                                                                                                             |
| 国 内                     | 中国邮政集团有限公司辽宁省报刊发行局                                                                                                   | Distributed by<br>Liaoning Newspaper and Journals Distribution Bureau of China                                                                                                                |
| 发 行                     | (全国各地邮局订阅)                                                                                                           | Post Group Co., Ltd.<br>(Subscribed in Local Post Offices in China) (Domestic)                                                                                                                |
| 国 外                     | 中国国际图书贸易集团有限公司                                                                                                       | China International Book Trading Corporation                                                                                                                                                  |
| 发 行                     | (北京399信箱 100044)                                                                                                     | (P.O. Box 399, Beijing 100044, China) (International)                                                                                                                                         |