



QK2304045



生态学报

ACTA ECOLOGICA SINICA

第43卷 第12期 Vol.43 No.12 2023 ISSN 1000-0933 CN 11-2031/Q



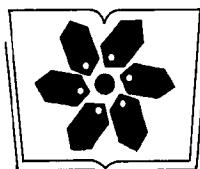
中国生态学会
中国科学院生态环境研究中心
主办
万方数据



科学出版社
Science Press

出版

万方知库
Eco-Environmental
Knowledge Web



中国科学院科学出版基金资助出版

生态学报 (SHENTAI XUEBAO)

第 43 卷 第 12 期 2023 年 6 月 (半月刊)

目 次

研究论文

- 地表水资源供给服务供需关系对节水政策的响应——以大清河流域为例 … 耿念姿, 李若男, 郑 华 (4813)
黄土高原生态工程对关键生态系统服务时空变化的影响——以延河流域为例…………… 何佳瑛, 蒋晓辉, 雷宇昕 (4823)
多尺度生态系统服务的权衡关系及其对景观配置的响应——以湖北省为例…………… 陈俊辰, 贺淑钰, 薛 翠, 等 (4835)
大连金普新区碳固持生态服务供需格局时空差异…………… 王 耕, 俞乔山 (4847)
全球人类福祉提升的碳强度差异测度: 影响因素及空间溢出效应…………… 任慧敏, 王圣云 (4858)
基于“生态系统服务网”理论的国土空间规划研究…………… 范玉龙, 赵天英, 丁圣彦 (4868)
滇池流域水文生态系统服务权衡与协同时空异质性及其归因分析…… 王启名, 杨 昆, 李立晓, 等 (4876)
武夷山小流域生态系统服务(簇)权衡/协同及对地形起伏度的响应 …… 张锦琳, 游巍斌, 蔡新瑜, 等 (4892)
高密度中心城区蓝绿空间冷岛效应及其影响因素——以北京五环路以内地区为例……………
赵海月, 胡 磊, 朱建宁, 等 (4904)
城市生态品质公众感知与现状的定量指标研究…………… 闫 明, 敖 嫩, 陈利顶, 等 (4920)
应对暴雨洪涝灾害的平原城市生态水文调节服务供需评估——以天津市为例……………
蒋飞阳, 田 健, 艾合麦提·那麦提, 等 (4928)
基于水足迹的山东省农业水土资源匹配特征及短缺压力分析…………… 张 雯, 刘倩倩, 王 慧, 等 (4943)
不同空间尺度景观特征对南流江水质的影响差异…………… 赵银军, 梁日梅, 丁爱中, 等 (4954)
华北平原土地利用/覆盖对 CO 空间分布的调控作用…………… 邓祥征, 赵海鹏, 蒋思坚, 等 (4965)
树种丰富度和组成对南亚热带人工林土壤植物源碳保存及有机碳稳定性的影响……………
叶晓丹, 刘世荣, 栾军伟, 等 (4974)
树种多样性和土壤微生物多样性对人工林生产力的影响…………… 李 苗, 王 晖, 栾军伟, 等 (4984)
贺兰山东坡典型植物群落多样性垂直分布特征与土壤因子的关系…………… 杨 壴, 邱开阳, 李静尧, 等 (4995)
古尔班通古特沙漠生物土壤结皮对土壤氮库垂直分布特征的影响…………… 刘朝红, 周晓兵, 陆永兴, 等 (5005)
荒漠冻融期积雪变化对生物结皮甲烷通量的影响…………… 潘 琪, 陆永兴, 张元明, 等 (5017)
兴安落叶松林火烧迹地土壤有效磷与土壤微生物生物量磷时空演变特征 … 杨 光, 李兆国, 石炳东 (5027)
杉木连栽对土壤细菌群落及其抑病能力的影响…………… 余 李, 廖杨文科, 自海云, 等 (5038)
闽楠林土壤-凋落物-叶片碳氮磷生态化学计量对人为干扰的响应 …… 朱德煌, 王金燕, 黄慧婷, 等 (5050)
工业运输活动对周边荒漠草原植物多样性与土壤性状的影响…………… 许 谳, 米文宝, 米 楠, 等 (5060)
机场草坪植被调控对土壤细菌群落结构与功能的影响…………… 赵树兰, 侯旭姣, 吴 晓, 等 (5072)

- 基于临界慢化模型和长时间序列叶面积指数的植被及其恢复力遥感监测研究——以三峡库区为例
..... 武锦辉, 张亮亮, 赵秉琨, 等 (5084)
- 基于最大熵模型的新疆主要有毒杂草分布区预测 姚政宇, 韩其飞, 林 彬 (5096)
- NO₂胁迫下三角梅叶片形态解剖结构和最优光响应模型研究 圣倩倩, 宋 爽, 陈文静, 等 (5110)
- 毛乌素沙地油蒿叶性状对光能利用效率动态的影响 徐铭泽, 刘 鹏, 田 贊, 等 (5122)
- 地形微生境对区域温度变化的缓冲作用 丁成琴, 史海静, 高 原, 等 (5137)
- 2000—2019年中国南方竹林区水分利用效率时空特征及驱动机制 梁家凤, 赵银兵, 栾军伟, 等 (5150)
- 中国农村居民生活氮素流动特征 赵永强, 田 冬, 刘 伟 (5162)
- 盐城滨海湿地优势植物碳氮磷生态化学计量高光谱反演 聂磊超, 崔丽娟, 刘志君, 等 (5173)
- 专论与综述**
- 植物光合作用限制因素与植被生产力研究进展 邢红爽, 乌佳美, 陈 健, 等 (5186)
- 垂直绿化生态效益研究综述 石龙宇, 杜 政, 刘玲玉 (5200)
- 学术信息与动态**
- 城市生态系统长期观测研究站及其主要任务 王效科, 张红星, 任玉芬, 等 (5211)
- 生态旅游视角下海洋保护地生态产品价值实现机理与路径 李淑娟, 梁晓丽, 隋玉正, 等 (5224)

期刊基本参数:CN 11-2031/Q * 1981 * m * 16 * 422 * zh * P * ¥ 90.00 * 1510 * 36 * 2023-06



封面彩图提供: 徐卫华 中国科学院生态环境研究中心 E-mail: xuweihua@rcees.ac.cn

ACTA ECOLOGICA SINICA Vol.43, No.12 June, 2023 (Semimonthly)

CONTENTS

Research Paper

- Response of supply-demand relationship in surface water resource provisioning service to water-saving policy: A case study of Daqing River Basin GENG Nianzi, LI Ruonan, ZHENG Hua (4813)
- Effects of ecological engineering on spatio-temporal changes of key ecosystem services on the Loess Plateau: A case study in the Yanhe River Basin, China HE Jiaying, JIANG Xiaohui, LEI Yuxin (4823)
- Exploring ecosystem service trade-offs and their response to landscape configuration at multi-scales: a case study of Hubei Province CHEN Junchen, HE Shuyu, XUE Jing, et al (4835)
- Spatio-temporal pattern of supply and demand of carbon sequestration services in Jinpu New Area, Dalian City WANG Geng, YU Qiaoshan (4847)
- Measuring the global differences in the carbon intensity of human well-being: influencing factors and spatial spillover effects REN Huimin, WANG Shengyun (4858)
- Research on territorial spatial planning based on the theory of ecosystem service network FAN Yulong, ZHAO Tianying, DING Shengyan (4868)
- Spatio-temporal heterogeneity and attribution analysis of hydrological ecosystem services tradeoffs and synergies in Dianchi Lake Basin WANG Qiming, YANG Kun, LI Lixiao, et al (4876)
- Trade-offs and synergies among ecosystem service Bundles in response to relief degree of land surface in a small watershed of Mount Wuyi ZHANG Jinlin, YOU Weibin, CAI Xinyu, et al (4892)
- Blue-green space cooling effect and its influencing factors in metropolitan area: A case study on the area within the Fifth Ring Road in Beijing ZHAO Haiyue, HU Miao, ZHU Jianning, et al (4904)
- Research on the quantitative indicators of public perception and status of urban ecological quality YAN Ming, AO Nen, CHEN Liding, et al (4920)
- Assessment of the supply-demand relationship of plain urban eco-hydrological regulation service in response to rainstorm-flood disaster: a case study of Tianjin City JIANG Feiyang, TIAN Jian, Aihemaiti Namaiti, et al (4928)
- Analysis of matching characteristics and scarcity of agricultural water and land resources in Shandong Province based on water footprint ZHANG Wen, LIU Qianqian, WANG Hui, et al (4943)
- Differences in the influence of landscape features on river water quality at different spatial scales ZHAO Yinjun, LIANG Rimei, DING Aizhong, et al (4954)
- Regulation of land use/cover on CO₂ spatial distribution in North China Plain DENG Xiangzheng, ZHAO Haipeng, JIANG Sijian, et al (4965)
- Effects of tree species richness and composition on the conservation of plant-derived carbon and soil organic carbon stability in southern subtropical plantations YE Xiaodan, LIU Shirong, LUAN Junwei, et al (4974)
- Effects of tree species diversity and soil microbial diversity on stand productivity in plantations LI Xi, WANG Hui, LUAN Junwei, GAO Bing, et al (4984)
- Relationship between altitudinal distribution characteristics of typical plant community diversity and soil factors on the eastern slope of the Helan Mountains YANG Yi, QIU Kaiyang, LI Jingyao, et al (4995)
- Effects of biological soil crusts on vertical distribution of soil nitrogen pools in the Gurbantunggut Desert LIU Chaohong, ZHOU Xiaobing, LU Yongxing, et al (5005)
- Effect of snow cover variation on methane flux in biocrusts during desert freezing-thawing period PAN Qi, LU Yongxing, ZHANG Yuanming, et al (5017)
- Spatial and temporal evolution characteristics of soil available phosphorus and soil microbial biomass phosphorus in the burned area of *Larix gmelinii* YANG Guang, LI Zhaoguo, SHI Bingdong (5027)
- Effects of continuous planting of Chinese fir on soil bacterial community and disease inhibitory ability YU Li, LIAO Yangwenke, ZI Haiyun, et al (5038)

Responses of C, N, P ecological stoichiometry of soil, litter, and leaf in the <i>Phoebe bournei</i> forests to human disturbances	ZHU Dehuang, WANG Jinyan, HUANG Huiting, et al (5050)
Effects of industrial transportation activities on plant diversity and soil properties in the surrounding desert steppe	XU Zhe, MI Wenbao, MI Nan, et al (5060)
Lawn vegetation regulation changes the structure and function of soil bacterial community at airport	ZHAO Shulan, HOU Xujiao, WU Xiao, et al (5072)
Remote sensing assessing of vegetation and its resilience based on critical slowing down model and GLASS LAI: A case study in the Three Gorges Reservoir Area	WU Jinhui, ZHANG Liangliang, ZHAO Bingkun, et al (5084)
Prediction of distribution area of main noxious and miscellaneous weeds in Xinjiang based on MaxEnt model	YAO Zhengyu, HAN Qifei, LIN Bin (5096)
Morphological, anatomical structure and optimal light response model of <i>Bougainvillea spectabilis</i> leaves under NO ₂ stress	SHENG Qianqian, SONG Shuang, CHEN Wenjing, et al (5110)
Seasonal response of light use efficiency of <i>Artemisia ordosica</i> to leaf traits in Mu Us sandy land	XU Mingze, LIU Peng, TIAN Yun, et al (5122)
The buffering effect of topography induced microhabitat on regional temperature change	DING Chengqin, SHI Haijing, GAO Yuan, et al (5137)
Spatiotemporal patterns and driving mechanisms of water use efficiency in bamboo forest areas in southern China from 2000 to 2019	LIANG Jiafeng, ZHAO Yinbing, LUAN Junwei, et al (5150)
Nitrogen flow characteristics of living consumption of rural residents in China	ZHAO Yongqiang, TIAN Dong, LIU Wei (5162)
Hyperspectral inversion of carbon, nitrogen and phosphorus stoichiometry of dominant plants in Yancheng Coastal Wetland	NIE Leichao, CUI Lijuan, LIU Zhijun, et al (5173)
Review and Monograph	
Research progress on limiting factors of plant photosynthesis and vegetation productivity	XING Hongshuang, WU jiamei, CHEN Jian, et al (5186)
A review of ecological benefits of vertical greenery system	SHI Longyu, DU Mei, LIU Lingyu (5200)

《生态学报》

Acta Ecologica Sinica

入选“中国科技期刊卓越行动计划”；入围“中国科协生态学领域高质量科技期刊 T1 区”

《生态学报》是由中国科学技术协会主管，中国生态学学会、中国科学院生态环境研究中心主办的生态学高级专业学术期刊，半月刊，主编傅伯杰院士。本刊坚持百花齐放、百家争鸣，产生于科学性、立足于学术性、着眼于实践性、服务于社会性的办刊宗旨，依靠和团结广大生态学科研工作者，为生态学基础理论和应用研究搭建国内一流的学术交流平台，促进生态学研究深入发展，为我国培养和造就生态学科研人才，为国民经济建设和发展提供知识创新服务。

《生态学报》主要报道生态学重要基础理论和应用研究的原始创新性科研成果。所刊文章类型有：研究综述；研究论文；学术信息与动态；生态学新理论、新方法、新技术介绍；新书评介及开放实验室介绍等。《生态学报》为国内一流领军期刊；国际生态学 Q1 类期刊；期刊总被引频次居中国自然科学期刊第 1 名，影响因子居生态学学科中文期刊第 1 名；连年获得“中国百种杰出学术期刊”、“中国最具国际影响力学术期刊”和“期刊数字影响力 100 强”等荣誉称号；获得中国科协 TOP50 科技期刊和中国科协中文精品科技期刊建设项目资助；中国科协生态学领域高质量科技期刊 T1 区期刊；中国科技期刊卓越行动计划入选期刊。

办公室电话：010-62941099

E-mail: shengtaixuebao@rcees.ac.cn

投稿网址：www.ecologica.cn

若未订阅，但需购买本刊某期纸质本，请联系科学出版社，购买电话：010-64017032, 010-64017539

执行副主编 孔红梅 责任编辑 刘昕 全元 谢武双 于恩逸 朱晶莹 编辑 宗静 彭小琼 刘佩琼

生态学报
(SHENTAI XUEBAO)

(半月刊 1981 年 3 月创刊)

第 43 卷 第 12 期 (2023 年 6 月)

ACTA ECOLOGICA SINICA

(Semimonthly, Started in 1981)

Vol.43 No.12 (June, 2023)

编 辑 《生态学报》编辑部
地址：北京海淀区双清路 18 号
邮政编码：100085
电话：(010)62941099
www.ecologica.cn
shengtaixuebao@rcees.ac.cn

主 编 傅伯杰
主 管 中国科学技术协会
主 办 中国生态学学会
中国科学院生态环境研究中心
地址：北京海淀区双清路 18 号
邮政编码：100085

出 版 科 学 出 版 社
印 刷 北京宝昌彩色印刷有限公司
国内发行 全国各地邮局
发行代号 82-7
国外发行 中国国际图书贸易总公司
发行代号 M670
订 阅 科学出版社期刊发行部
010-64017032, 010-64017539
或扫描封底二维码
广告经营 京海工商广字第 8013 号

Edited by Editorial board of ACTA ECOLOGICA SINICA
Add: 18, Shuangqing Street, Haidian, Beijing 100085, China
Tel: (010) 62941099
www.ecologica.cn
shengtaixuebao@rcees.ac.cn

Editor-in-chief FU Bojie
Supervised by China Association for Science and Technology
Sponsored by Ecological Society of China
Research Center for Eco-environmental Sciences, CAS
Add: 18, Shuangqing Street, Haidian, Beijing 100085, China

Published by Science Press
Add: 16 Donghuangchenggen North Street,
Beijing 100717, China

Printed by Beijing Baochang Color Printing Co., Ltd.,
Beijing 100094, China

Subscribe by Science Press
Tel: 010-64017032, 010-64017539
E-mail: journal@cspg.net

Domestic issue All Local Post Offices in China 82-7
Foreign issue China International Book Trading M670 Corporation
Add: P.O.Box 399 Beijing 100044, China

ISSN 1000-0933
1 2
9 771000093231



ISSN 1000-0933 CN 11-2031/Q 定价 90.00 元