

QK1930090



# 生态学报

ACTA ECOLOGICA SINICA

第39卷 第13期 Vol. 39 No. 13 2019

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  
万方数据

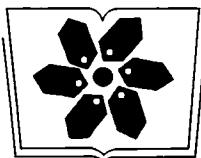
主办



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39卷 第13期 2019年7月 (半月刊)

## 目 次

### 专论与综述

- 区域生态学的特点、学科定位及其与相邻学科的关系 ..... 陈利顶, 吕一河, 赵文武, 等 (4593)  
农业景观异质性对生物多样性与生态系统服务的影响研究进展 ..... 卢训令, 刘俊玲, 丁圣彦 (4602)  
土壤水分遥感反演研究进展 ..... 潘 宁, 王 帅, 刘焱序, 等 (4615)  
放牧牲畜粪便降解及其对草地土壤养分动态的影响研究进展 ..... 杜子银, 蔡延江, 王小丹, 等 (4627)  
海绵城市研究进展综述: 从水文过程到生态恢复 ..... 赵银兵, 蔡婷婷, 孙然好, 等 (4638)

### 研究论文

- 1961—2017年环渤海地区气象干旱时空特征及致灾危险性评估 ..... 王晓利, 张春艳, 侯西勇 (4647)  
长江口及其邻近海域生态环境综合评价 ..... 范海梅, 蒋晓山, 纪焕红, 等 (4660)  
赣江上游流域景观生态风险的时空分异——从生产-生活-生态空间的视角 .....  
..... 赵 越, 罗志军, 李雅婷, 等 (4676)  
LUCC 及气候变化对澜沧江流域径流的影响 ..... 窦小东, 黄 玮, 易 琦, 等 (4687)  
2000—2015年中国陆地生态系统蒸散时空变化及其影响因素 ..... 牛忠恩, 胡克梅, 何洪林, 等 (4697)  
山东省工业生态系统多样性 ..... 刘 昊, 李 杨, 石 磊 (4710)  
基于生态安全格局与多尺度景观连通性的城市生态源地识别 ..... 吴茂全, 胡蒙蒙, 汪 涛, 等 (4720)  
山西省森林生态系统服务功能评估 ..... 崔亚琴, 樊兰英, 刘随存, 等 (4732)  
基于土地利用变化的生态系统服务价值及其改善效果研究——以内蒙古自治区为例 .....  
..... 李佳鸣, 冯长春 (4741)  
碳排放影响下的中国省域土地利用效率差异动态变化与影响因素 ..... 罗谷松, 李 涛 (4751)  
湄公河流域土壤侵蚀空间特征及其优先治理区确定 ..... 吴 芳, 朱 源, 许丁雪, 等 (4761)  
皖江城市带土地利用变化的生态风险格局演化研究 ..... 曹玉红, 陈 晨, 张大鹏, 等 (4773)  
都市生态旅游区土地利用碎片化对生态系统服务价值的影响——以武汉东湖生态旅游区为例 .....  
..... 李冬杰, 杨 利, 余渝寒, 等 (4782)  
基于 Apache Spark 机器学习的生态安全格局构建方法 ..... 袁少雄, 陈 军, 宫清华, 等 (4793)  
降雨量改变对黄河三角洲滨海湿地土壤呼吸的影响 ..... 李新鸽, 韩广轩, 朱连奇, 等 (4806)  
1954—2015年三江平原沼泽湿地变化的区域分异及影响因素 ..... 刘吉平, 高 佳, 董春月 (4821)  
不同种植模式下丹参根际土壤微生物群落结构变化 ..... 王 悅, 杨贝贝, 王 浩, 等 (4832)  
三峡山地不同类型植被和坡位对土壤水文功能的影响 ..... 娄淑兰, 刘目兴, 易 军, 等 (4844)  
易分解有机碳对不同恢复年限森林土壤激发效应的影响 ..... 丘清燕, 姚快乐, 刘 骏, 等 (4855)  
不同土壤深度落叶松细根分解及 N 动态变化 ..... 温璐宁, 张红光, 孙 涛, 等 (4865)  
基于 MODIS 数据的神农架大九湖泥炭藓沼泽植被指数变化研究 ..... 庞毓雯, 黄雨馨, 俞立鹏, 等 (4872)

- 基于实地调查和高光谱数据的浑善达克沙地中部植物 alpha 多样性遥感估测 ..... 彭 羽,王 越,马江文,等 (4883)  
引种期同质园翅英木主要叶功能性状与种源地环境关系 ..... 王楚楚,钟全林,程栋梁,等 (4892)  
湖南栎类天然次生林幼树更新特征及影响因子 ..... 黄 朗,朱光玉,康 立,等 (4900)  
生物炭对间作体系中刨花润楠生长及土壤养分年际变化的影响 ..... 郭雄飞 (4910)  
闽江口芦苇与短叶茳芏湿地土壤无机硫形态分布特征及其影响因素 ..... 王 华,孙志高,李家兵,等 (4921)  
喀斯特常绿落叶阔叶混交林粗木质残体的空间分布格局 ..... 戚玉娇,张广奇,熊志斌,等 (4933)  
西鄂尔多斯 4 种荒漠植物光合作用特征与差异性 ..... 孙安安,智颖飙,姜平平,等 (4944)  
1982—2013 年内蒙古地区植被物候对干旱变化的响应 ..... 黄文琳,张 强,孔冬冬,等 (4953)  
东方田鼠家族群对成员个体觅食行为的影响 ..... 吴帅玲,陶双伦,章 力,等 (4966)  
基于红外相机技术调查桃红岭梅花鹿国家级自然保护区鸟兽多样性 ..... 周鹏仙,李言阔,李佳琦,等 (4975)  
基于能值的陆域受威胁和濒危物种价值估算——以福建省厦门市为例 ..... 胡 涛,高艳妮,李延风,等 (4985)  
香蕉园黄胸蓟马成虫种群的活动节律、消长规律与空间分布 ..... 付步礼,夏西亚,邱海燕,等 (4996)
- 学术信息与动态**
- 基于文献计量的生态系统观测研究网络长期观测数据应用研究 ..... 苏 文 (5005)

期刊基本参数:CN 11-2031/Q \* 1981 \* m \* 16 \* 422 \* zh \* P \* ¥90.00 \* 1510 \* 39 \* 2019-07



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

**CONTENTS**

**Review and Monograph**

- The characteristics and subject orientation of regional ecology and its relationship with the other subjects ..... CHEN Liding, LÜ Yihe, ZHAO Wenwu, et al (4593)  
Impact of agricultural landscape heterogeneity on biodiversity and ecosystem services ..... LU Xunling, LIU Junling, DING Shengyan (4602)  
Advances in soil moisture retrieval from remote sensing ..... PAN Ning, WANG Shuai, LIU Yanxu, et al (4615)  
Research progress on grazing livestock dung decomposition and its influence on the dynamics of grassland soil nutrients ..... DU Ziyin, CAI Yanjiang, WANG Xiaodan, et al (4627)  
Review on sponge city research: from hydrological process to ecological restoration ..... ZHAO Yinbing, CAI Tingting, SUN Ranhao, et al (4638)

**Research Paper**

- Spatial-temporal characteristics and hazard risks of meteorological drought in Circum Bohai Sea region from 1961 to 2017 ..... WANG Xiaoli, ZHANG Chunyan, HOU Xiyong (4647)  
Integrated evaluation of the marine ecological environment in the Yangtze River Estuary and its adjacent area ..... FAN Haimei, JIANG Xiaoshan, JI Huanhong, et al (4660)  
Study of the spatial-temporal variation of landscape ecological risk in the upper reaches of the Ganjiang River Basin based on the "production-living-ecological space" ..... ZHAO Yue, LUO Zhijun, LI Yating, et al (4676)  
Impacts of LUCC and climate change on runoff in Lancang River Basin ..... DOU Xiaodong, HUANG Wei, YI Qi, et al (4687)  
The spatial-temporal patterns of evapotranspiration and its influencing factors in Chinese terrestrial ecosystem from 2000 to 2015 ..... NIU Zhongen, HU Kemei, HE Honglin, et al (4697)  
The industrial ecosystem diversity in Shandong Province ..... LIU Ye, LI Yang, SHI Lei (4710)  
Recognition of urban ecological source area based on ecological security pattern and multi-scale landscape connectivity ..... WU Maoquan, HU Mengmeng, WANG Tao, et al (4720)  
Evaluation of forest ecosystem services value in Shanxi Province ..... CUI Yaqin, FAN Lanying, LIU Suicun, et al (4732)  
Ecosystem service values and ecological improvement based on land use change: a case study of the Inner Mongolia Autonomous Region ..... LI Jiaming, FENG Changchun (4741)  
Dynamic change and driving factors of land use efficiency differences affected by carbon emissions at the provincial level in China ..... LUO Gusong, LI Tao (4751)  
Assessment of soil erosion and prioritization for treatment at the catchment level in the Mekong basin ..... WU Fang, ZHU Yuan, XU Dingxue, et al (4761)  
Evolution of ecological risk pattern of land use change in Wanjiang City Belt ..... CAO Yuhong, CHEN Chen, ZHANG Dapeng, et al (4773)  
Impact of land use fragmentation on ecosystem service values in an urban ecotourism area: A case study of East Lake ecotourism area, Wuhan ..... LI Dongjie, YANG Li, YU Yuhan, et al (4782)  
An ecological security pattern construction method based on Apache Spark machine learning ..... YUAN Shaoxiong, CHEN Jun, GONG Qinghua, et al (4793)  
Effects of changes in precipitation on soil respiration in coastal wetlands of the Yellow River Delta ..... LI Xinge, HAN Guangxuan, ZHU Lianqi, et al (4806)  
Regional differentiation and factors influencing changes in swamps in the Sanjiang Plain from 1954 to 2015 ..... LIU Jiping, GAO Jia, DONG Chunyue (4821)  
Variation in microbial community structure in the rhizosphere soil of *Salvia miltiorrhiza* Bunge under three cropping modes ..... WANG Yue, YANG Beibei, WANG Hao, et al (4832)  
Influence of vegetation coverage and topographic position on soil hydrological function in the hillslope of the three gorges area ..... LOU Shulan, LIU Muxing, YI Jun, et al (4844)

- Effects of labile organic carbon input on the priming effect along an ecological restoration gradient ..... QIU Qingyan, YAO Kuaile, LIU Jun, et al (4855)
- Fine root decomposition and N dynamics of *Larix gmelinii* at different soil depths ..... WEN Lunling, ZHANG Hongguang, SUN Tao, et al (4865)
- Vegetation index change of *Sphagnum palustre* bog in Dajiu Lake of Mt. Shennongjia based on MODIS data ..... PANG Yuwen, HUANG Yuxin, YU Lipeng, et al (4872)
- Assessment of plant species alpha diversity in central Hunshandak Sandland, China based on field surveys and hyperspectral data ..... PENG Yu, WANG Yue, MA Jiangwen, et al (4883)
- Relationship between the leaf functional traits of *Zenia insignis* and the provenance environments in common gardens during the introduction period ..... WANG Chuchu, ZHONG Quanlin, CHENG Dongliang, et al (4892)
- Regeneration characteristics and related factors affecting saplings in *Quercus* spp. natural secondary forests in Hunan Province, China ..... HUANG Lang, ZHU Guangyu, KANG Li, et al (4900)
- Effects of biochar on *Machilus pauhoi* growth and soil nutrient interannual variation in an intercropping system ..... GUO Xiongfei (4910)
- Distribution characteristics and influencing factors of inorganic sulfur forms in the soils of *Phragmites australis* marsh and *Cyperus malaccensis* marsh in the Min River Estuary ..... WANG Hua, SUN Zhigao, LI Jiabing, et al (4921)
- Spatial point pattern analysis for coarse woody debris in karst mixed evergreen and deciduous broadleaved forest ..... QI Yujiao, ZHANG Guangqi, XIONG Zhibin, et al (4933)
- Characteristics of and differences in photosynthesis in four desert plants in western ordos ..... SUN Anan, ZHI Yingbiao, JIANG Pingping, et al (4944)
- Response of vegetation phenology to drought in Inner Mongolia from 1982 to 2013 ..... HUANG Wenlin, ZHANG Qiang, KONG Dongdong, et al (4953)
- The effects of family groups on individual foraging behavior in reed voles (*Microtus fortis*) ..... WU Shuailing, TAO Shuanglun, ZHANG Li, et al (4966)
- Use of camera trapping to investigate animal diversity in Taohongling Sika Deer National Nature Reserve ..... ZHOU Yaxian, LI Yankuo, LI Jiaqi, et al (4975)
- Emergency-based assessment of threatened and endangered terrestrial species: A case study from Xiamen City, Fujian Province ..... HU Tao, GAO Yanni, LI Yanfeng, et al (4985)
- Population activities, occurrence dynamics, and spatial distribution pattern of *Thrips hawaiiensis* in banana orchards ..... FU Buli, XIA Xiya, QIU Haiyan, et al (4996)

# 《生态学报》2019年征订启事

《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共同主办的生态学高级专业学术期刊,创刊于1981年,报道生态学领域前沿理论和原始创新性研究成果。坚持“百花齐放,百家争鸣”的方针,依靠和团结广大生态学科研工作者,探索生态学奥秘,为生态学基础理论研究搭建交流平台,促进生态学研究发展,为我国培养和造就生态学科研人才和知识创新服务、为国民经济建设和发展服务。

《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。主要刊载文章类型有: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。欢迎广大科技工作者、科研单位、高等院校、图书馆等订阅。

《生态学报》半月刊,大16开本,280页,国内定价90元/册,全年定价2160元。

办公电话:010-62941099, 010-62843362      E-mail: shengtaixuebao@rcees.ac.cn

投稿网址: www.ecologica.cn

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

生 态 学 报  
(SHENGTAI XUEBAO)  
(半月刊 1981年3月创刊)  
第39卷 第13期 (2019年7月)

ACTA ECOLOGICA SINICA  
(Semimonthly, Started in 1981)  
Vol. 39 No. 13 (July, 2019)

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  
13  
  
9 771000093194



ISSN 1000-0933

CN 11-2031/Q

定价 90.00 元