



# 生态学报

ACTA ECOLOGICA SINICA

第37卷 第16期 Vol. 37 No. 16 2017

ISSN 1000-0933 CN 11-2031/Q

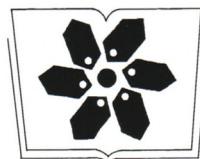


中国生态学学会  
中国科学院生态环境研究中心主办



科学出版社  
Science Press

出版



中国科学院科学出版基金资助出版

# 生态学报 (SHENTAI XUEBAO)

第 37 卷 第 16 期 2017 年 8 月 (半月刊)

## 目 次

### 研究论文

- 中国西北干旱地区农牧业生态系统碳排放的空间分布与演变趋势 ..... 张振龙, 孙慧, 苏洋 (5263)  
新疆区域水资源对产业生态系统与经济增长的动态关联——基于 VAR 模型 ..... 张振龙, 孙慧 (5273)  
长白山垂直带森林叶片-凋落物-土壤连续体有机碳动态——基于稳定性碳同位素分析 .....  
司高月, 李晓玉, 程淑兰, 等 (5285)  
近 35 年官厅水库消落带消涨特征及分区 ..... 宫兆宁, 陈雨竹, 赵文慧 (5294)  
基于用户兴趣点数据与 Landsat 遥感影像的城市热场空间格局研究 ..... 韩善锐, 韦胜, 周文, 等 (5305)  
豫东平原聚落景观格局变化 ..... 杨慧敏, 娄帆, 李小建, 等 (5313)  
京津冀城市群景观格局变化机制与预测 ..... 刘菁华, 李伟峰, 周伟奇, 等 (5324)  
基于生物多样性与生态系统服务功能的秦岭山系自然保护体系规划 ..... 房志, 徐卫华, 张晶晶, 等 (5334)  
洋河流域土地利用时空变异及其对生态服务功能价值的影响 ..... 罗维, 易海杰, 李红举, 等 (5342)  
川西高山森林不同时期土壤转化酶和脲酶活性对模拟气候变暖的响应 .....  
张丽, 吴福忠, 徐振锋, 等 (5352)  
乡土植物白刺花对紫茎泽兰化感作用的响应 ..... 李苇洁, 罗开源, 吴迪, 等 (5361)  
UV-B 辐射增强对马铃薯叶片结构及光合参数的影响 ..... 李俊, 杨玉皎, 王文丽, 等 (5368)  
人工模拟降雨格局变化对红砂种子萌发的影响 ..... 单立山, 李毅, 张正中, 等 (5382)  
基于 GA-BP 人工神经网络的樟树林土壤呼吸对施氮响应的研究 ..... 张力, 闫文德, 郑威, 等 (5391)  
辽河三角洲河口芦苇沼泽湿地植被固碳潜力 ..... 陈吉龙, 何蕾, 温兆飞, 等 (5402)  
冻融作用对小兴安岭典型湿地土壤活性有机碳的影响 ..... 赵光影, 郭冬楠, 江姗, 等 (5411)  
野外模拟酸雨胁迫下接种外生菌根真菌对马尾松幼苗的缓解作用 ..... 于浩, 陈展, 尚鹤, 等 (5418)  
猫儿山不同海拔植被带土壤微生物群落功能多样性 ..... 宋贤冲, 郭丽梅, 田红灯, 等 (5428)  
黄土丘陵沟壑区地形变化对土壤微生物群落功能多样性的影响 ..... 李超然, 温仲明, 李鸣雷, 等 (5436)  
塔里木盆地北缘典型荒漠植物根系化学计量特征及其与土壤理化因子的关系 .....  
安申群, 贡璐, 朱美玲, 等 (5444)  
黄土丘陵沟壑区森林生态系统生态化学计量特征 ..... 赵一娉, 曹扬, 陈云明, 等 (5451)

- 黄土高原子午岭林区两种天然次生林植物叶片-凋落叶-土壤生态化学计量特征 ..... 王宝荣,曾全超,安韶山,等 (5461)
- 盐碱土壤转 Bt 基因棉花外源蛋白表达量时空变化及对抗虫性的影响 ... 錐珺瑜,崔金杰,张 帅,等 (5474)
- 1986—2015 年瓜州绿洲变化 ..... 吕利利,颉耀文,张秀霞,等 (5482)
- 双台河口翅碱蓬生长与根、茎、叶碳、氮的分配 ..... 刘长发,苑静涵,刘 远,等 (5492)
- 长江口芦苇和互花米草盐沼湿地蟹类洞穴分布特征及主要影响因子 ..... 王 琰,童春富 (5504)
- 硅对不同盐生境下高羊茅生物量及渗透调节物质含量的影响 ..... 周钰佩,刘慧霞,于 成,等 (5514)
- 温州湾春季主要游泳动物生态位与种间联结性 ..... 李超男,水玉跃,田 阔,等 (5522)
- 宁夏沙坡头国家自然保护区鸟类景观生态安全格局构建 ..... 王 原,何 成,刘荣国,等 (5531)
- 氮肥影响节肢动物天敌对褐飞虱种群的自然控制作用 ..... 朱平阳,Heong Kongluen,Sylvia VILLAREAL,等 (5542)
- 贵南沙蜥洞穴空间分布与昆虫资源分布特征的关系 ..... 张凯龙,刘宇航,童浩杰,等 (5550)

### 专论与综述

- 国外生态旅游对当地社区生计的影响研究综述 ..... 王成超,杨玉盛,庞 雯,等 (5556)
- 植物对盐碱胁迫的响应机制研究进展 ..... 王佺珍,刘 倩,高娅妮,等 (5565)

期刊基本参数:CN 11-2031/Q \* 1981 \* m \* 16 \* 316 \* zh \* P \* ￥90.00 \* 1510 \* 33 \* 2017-08

封面彩图提供:胡 煜 《中国科学》杂志社有限责任公司 E-mail: huyu@scichina.org

**ACTA ECOLOGICA SINICA Vol.37, No.16 August, 2017 (Semimonthly)**  
**CONTENTS**

**Research Paper**

- The spatial distribution and evolution trends of agricultural and animal husbandry carbon emissions in the northwest arid region of China ..... ZHANG Zhenlong, SUN Hui, SU Yang (5263)
- Research on the dynamic relationship between water-intensive industrial ecosystem and economic growth in Xinjiang based on VAR model ..... ZHANG Zhenlong, SUN Hui (5273)
- Organic carbon dynamics of the leaf-litter-soil continuum in the typical forests of the Changbai Mountain transect: an analysis of stable carbon isotope technology ..... SI Gaoyue, LI Xiaoyu, CHENG Shulan, et al (5285)
- Analysis of fluctuation characteristics and subzone in hydro-fluctuation belt in the Guanting Reservoir during 1979—2013 ..... CONG Zhaoning, CHEN Yuzhu, ZHAO Wenhui (5294)
- Quantifying the spatial pattern of urban thermal fields based on point of interest data and Landsat images ..... HAN Shanrui, WEI Sheng, ZHOU Wen, et al (5305)
- Changing patterns of settlement landscape in the Eastern Plain of Henan Province ..... YANG Huimin, LOU Fan, LI Xiaoqian, et al (5313)
- Simulation and prediction of changes in the landscape patterns of the Beijing-Tianjin-Hebei Metropolitan Region and their driving mechanisms ..... LIU Jinghua, LI Weifeng, ZHOU Weiqi, et al (5324)
- Designing protected area systems in the Qinling Mountains based on biodiversity and ecosystem service evaluation ..... FANG Zhi, XU Weihua, ZHANG Jingjing, et al (5334)
- Temporal and spatial variation of land use and their influence on ecosystem service function values in the Yanghe Watershed, China ..... LUO Wei, YI Haijie, LI Hongju, et al (5342)
- Responses of soil invertase and urease activities in an alpine forest of western Sichuan to simulated climate warming at different critical periods ..... ZHANG Li, WU Fuzhong, XU Zhenfeng, et al (5352)
- Response of native plant species *Sophora davidii* to allelopathy of *Eupatorium adenophorum* ..... LI Weijie, LUO Kaiyuan, WU Di, et al (5361)
- Effects of enhanced UV-B radiation on potato leaf structure and photosynthetic parameters ..... LI Jun, YANG Yujiao, WANG Wenli, et al (5368)
- Effects of simulated precipitation change on seed germination of *Reaumuria soongorica* ..... SHAN Lishan, LI Yi, ZHANG Zhengzhong, et al (5382)
- Responses of *Camphor* forest soil respiration to nitrogen addition determined based on the GA-BP network ..... ZHANG Li, YAN Wende, ZHENG Wei, et al (5391)
- Carbon sequestration potential of a *Phragmites* salt marsh in the Liaohe River estuarine wetland ..... CHEN Jilong, HE Lei, WEN Zhaofei, et al (5402)
- Effects of freezing and thawing on soil active organic carbon in the Xiaoxing'an Mountain wetlands ..... ZHAO Guangying, GUO Dongnan, JIANG Shan, et al (5411)
- Effects of ectomycorrhizal fungi on seedlings of *Pinus massoniana* under simulated acid rain ..... YU Hao, CHEN Zhan, SHANG He, et al (5418)
- Variation of soil microbial community diversity along an elevational gradient in the Mao'er Mountain forest ..... SONG Xianchong, GUO Limei, TIAN Hongdeng, et al (5428)

- Impact of terrain changes on the functional diversity of soil microbial community in the loess hilly-gully region of China ..... LI Chaoran, WEN Zhongming, LI Minglei, et al (5436)
- Root stoichiometric characteristics of desert plants and their correlation with soil physicochemical factors in the northern Tarim Basin ..... AN Shenqun, GONG Lu, ZHU Meiling, et al (5444)
- Ecological stoichiometry in a forest ecosystem in the hilly-gully area of the Loess Plateau ..... ZHAO Yiping, CAO Yang, CHEN Yunming, et al (5451)
- C:N:P stoichiometry characteristics of plants-litter-soils in two kind types of natural secondary forest on the Ziwuling region of the Loess Plateau ..... WANG Baorong, ZENG Quanchao, AN Shaoshan, et al (5461)
- The effects of temporal and spatial variation of exogenous protein of transgenic Bt cotton to insect resistance in saline-alkali soil ..... LUO Junyu, CUI Jinjie, ZHANG Shuai, et al (5474)
- Changes in Guazhou oases between 1986 and 2015 ..... LÜ Lily, XIE Yaowen, ZHANG Xiuxia, et al (5482)
- Analysis of growth and allocation of carbon and nitrogen in different organs (root, stem, and leaf) of *Suaeda heteroptera*, a halophyte thriving in Shuangtai Estuary ..... LIU Changfa, YUAN Jinghan, LIU Yuan, et al (5492)
- Distribution characteristics of crab burrows in *Phragmites australis* and *Spartina alterniflora* salt marshes in the Yangtze Estuary and their influencing factors ..... WANG Yan, TONG Chunfu (5504)
- Effects of silicon supplements on biomass and osmolyte contents of tall fescue (*Festuca arundinacea*) under different soil salinity conditions ..... ZHOU Yupei, LIU Huixia, YU Cheng, et al (5514)
- A study of niche and interspecific association and functional group of major nekton in the spring of Wenzhou Bay ..... LI Chaonan, SHUI Yuyue, TIAN Kuo, et al (5522)
- Construction of the landscape ecological security pattern for the conservation of birds at Shapotou National Nature Reserve, Ningxia ..... WANG Yuan, HE Cheng, LIU Rongguo, et al (5531)
- Application of nitrogen fertilizer affects natural control of the rice brown planthopper (*Nilaparvata lugens* Stål) by arthropod natural enemies ..... ZHU Pingyang, HEONG Kongluen, Sylvia VILLAREAL, et al (5542)
- Correlation between the spatial distribution of active cave and insect resources in *Phrynocephalus guinanensis* (Lacertilia: Agamidae) ..... ZHANG Kailong, LIU Yuhang, TONG Haojie, et al (5550)
- Review and Monograph**
- A review of ecotourism impacts on livelihoods of indigenous community in foreign countries ..... WANG Chengchao, YANG Yusheng, PANG Wen, et al (5556)
- Review on the mechanisms of the response to salinity-alkalinity stress in plants ..... WANG Quanzhen, LIU Qian, GAO Yani, et al (5565)

# 《生态学报》2017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,促进生态学研究深入发展,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,同时也刊登生态学新理论、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》为半月刊,大16开本,280页,国内定价90元/册,全年定价2160元。

国内邮发代号:82-7,国外邮发代号:M670

标准刊号:ISSN 1000-0933 CN 11-2031/Q

全国各地邮局均可订阅,也可直接与编辑部联系购买。欢迎广大科技工作者、科研单位、高等院校、图书馆等订阅。

通讯地址:100085 北京海淀区双清路18号 电 话:(010)62941099; 62843362

E-mail: shengtaixuebao@rcees.ac.cn 网 址: www.ecologica.cn

执行副主编 孔红梅

责任编辑 刘 昕 全 元

编辑 朱晶莹 宗 静 彭小琼

生 态 学 报

(SHENGTAI XUEBAO)

(半月刊 1981年3月创刊)

第37卷 第16期 (2017年8月)

ACTA ECOLOGICA SINICA

(Semimonthly, Started in 1981)

Vol. 37 No. 16 (August, 2017)

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

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

主 编 傅伯杰  
主 管 中国科学技术协会  
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

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

出 版 科 学 出 版 社  
地址:北京东黄城根北街16号  
邮政编码:100717

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

印 刷 北京宝昌彩色印刷有限公司  
行 科 学 出 版 社  
地址:东黄城根北街16号  
邮政编码:100717  
电话:(010)64034563  
E-mail: journal@cspg.net

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

订 购 全国各地邮局  
国 外 发 行 中国国际图书贸易总公司  
地 址:北京399信箱  
邮 政 编 码:100044

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

广 告 经 营 京海工商广字第8013号  
许 可 证

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

ISSN 1000-0933  
9 771000 093170  
16

ISSN 1000-0933  
CN 11-2031/Q

国内外公开发行

国内邮发代号 82-7

国外发行代号 M670

定价 90.00 元