

ISSN 1000-0933  
CN 11-2031/Q

# 生态学报

## Acta Ecologica Sinica



第 34 卷 第 15 期 Vol.34 No.15 **2014**

中国生态学学会  
中国科学院生态环境研究中心  
科学出版社

主办  
出版



中国科学院科学出版基金资助出版

# 生态学报

(SHENGTAI XUEBAO)

第 34 卷 第 15 期      2014 年 8 月 (半月刊)

## 目 次

### 前沿理论与学科综述

- 恢复生态学的理论与研究进展 ..... 任海,王俊,陆宏芳 (4117)
- 草地植物生产力主要影响因素研究综述 ..... 王常顺,孟凡栋,李新娥,等 (4125)
- 森林生态系统可溶性碳和颗粒碳通量 ..... 孙忠林,王传宽 (4133)
- 来源对丛枝菌根真菌功能的影响 ..... 杨如意,郭富裕,答树婷,等 (4142)
- 奥德姆的生态思想是整体论吗? ..... 葛永林,徐正春 (4151)

### 个体与基础生态

- 核盘菌侵染对拟南芥表皮蜡质结构及化学组成的影响 ..... 倪郁,宋超,王小清 (4160)
- 苏北沿海滩涂养殖湿地磷化氢的释放及其影响因素 ..... 冯志华,方涛,李玉,等 (4167)
- 五花米草盐沼土壤有机碳库组分及结构特征 ..... 杭子清,王国祥,刘金娥,等 (4175)
- 川西亚高山针叶林土壤微生物及酶对林下植物去除的响应 ..... 黄玉梅,杨万勤,张健,等 (4183)
- 陕北沙地小叶杨“小老树”的水力适应性 ..... 陈佳村,李秧秧,左力翔 (4193)
- 重庆溶溪锰矿区土壤重金属污染评价及植物吸收特征 ..... 黄小娟,江长胜,郝庆菊 (4201)
- 行道树毛白杨树干中重金属元素分布 ..... 王荣芬,邱尔发,唐丽清 (4212)
- 干旱胁迫对栓皮栎幼苗细根的生长与生理生化指标的影响 ..... 吴敏,张文辉,周建云,等 (4223)
- 放牧对若尔盖高寒草甸土壤氮矿化及其温度敏感性的影响 ..... 赵宁,张洪轩,王若梦,等 (4234)
- 木荷次生林林木更新与土壤特征的相关性 ..... 曾思齐,甘静静,肖化顺,等 (4242)
- 不同品种小麦叶片对拔节期低温的生理响应及抗寒性评价 ..... 姜丽娜,张黛静,宋飞,等 (4251)
- 云南师宗白背飞虱前期迁入种群的虫源地分布与降落机制 ..... 郑大兵,崔茂虎,何洪平,等 (4262)

### 种群、群落和生态系统

- 荒漠绿洲过渡带沙拐枣种群结构及动态特征 ..... 解婷婷,苏培玺,周紫鹃,等 (4272)
- 围封禁牧对小叶锦鸡儿灌丛化草原群落组成和结构的影响 ..... 赵婷婷,赵念席,高玉葆 (4280)
- 生物炭对农田土壤细菌群落多样性影响的 PCR-DGGE 分析 ..... 何莉莉,杨慧敏,钟哲科,等 (4288)
- 三工河流域两种琵琶柴群落细根生物量、分解与周转 ..... 赵学春,来利明,朱林海,等 (4295)
- 荒坡地种植巨菌草对土壤微生物群落功能多样性及土壤肥力的影响 ..... 林兴生,林占熿,林冬梅,等 (4304)
- 不同林龄马尾松人工林林下灌木和草本多样性 ..... 崔宁洁,陈小红,刘洋,等 (4313)
- 生草栽培对山核桃林地土壤养分及微生物多样性的影响 ..... 钱进芳,吴家森,黄坚钦 (4324)
- 基于遗传算法的渔情预报 HSI 建模与智能优化 ..... 冯永玖,陈新军,杨晓明,等 (4333)
- 1980—2011 年川东平行岭谷区农田土壤有机碳动态 ..... 邵景安,惠辽辽,慈恩,等 (4347)

## 景观、区域和全球生态

- 石羊河流域土地覆被空间演化及驱动机制 ..... 石培基,王祖静,刘春芳 (4361)
- 巢湖流域地下水硝态氮含量空间分布和季节变化格局 ..... 王庆锁,顾颖,孙东宝 (4372)
- 古尔班通古特沙漠土壤水分与化学性质的空间分布 ..... 李从娟,雷加强,徐新文,等 (4380)
- 2003—2011 年夏季北京城市热景观变化特征 ..... 阳文锐,李锋,何永 (4390)
- 黄河三角洲芦苇湿地生态系统碳、水热通量特征 ..... 李玉,康晓明,郝彦宾,等 (4400)
- 陕西黄土高原刺槐枯落叶生态化学计量学特征 ..... 陈亚南,马露莎,张向茹,等 (4412)
- 漓江流域水陆交错带植被配置型式分类及生态特征 ..... 任远,王冬梅,信忠保 (4423)

## 资源与产业生态

- 基于 FMT-AHP 的海南农垦花岗岩类多雨区橡胶园地力评价 ..... 唐群锋,郭澎涛,刘志崑,等 (4435)

## 城乡与社会生态

- 基于卷积运算的城市公园绿地聚集度评价 ..... 高祥伟,费鲜芸,张志国,等 (4446)

## 学术信息与动态

- 如何设计与开展现代生态学研究——第五届“国际青年生态学者论坛”述评 ..... 朱晶莹 (4454)

期刊基本参数:CN 11-2031/Q \* 1981 \* m \* 16 \* 344 \* zh \* P \* ¥90.00 \* 1510 \* 36 \* 2014-08



**封面图说:** 若尔盖牧场——若尔盖湿地草原位于青藏高原东麓,是中国特有的、世界最大的高原泥炭沼泽型湿地,黄河流经这里后流量增加 30%,被誉为“中国西部高原之肾”。这里丘陵起伏,谷地开阔,河曲发达,水草丰茂,是十分优良的牧场。但近几十年,若尔盖湿地草原的退化、沙化程度触目惊心。若尔盖湿地退化、沙化的原因除了有全球气候变暖等不可抗拒的自然原因外,更多的是 70 年代以后挖沟排水、过度放牧造成的。研究表明,在全球气候变暖的背景下,过度放牧将使土壤氮矿化速率的增速加快,从而对其植物的生长及生态系统造成破坏。

彩图及图说提供: 陈建伟教授 北京林业大学 E-mail: cites.chenjw@163.com

**ACTA ECOLOGICA SINICA Vol.34, No.15 August, 2014 (Semimonthly)**  
**CONTENTS**

**Frontiers and Comprehensive Review**

- Theories and research advances of restoration ecology ..... REN Hai, WANG Jun, LU Hongfang (4117)
- Factors affecting plant primary productivity of grasslands; a review ..... WANG Changshun, MENG Fandong, LI Xin'e, et al (4125)
- Dissolved and particulate carbon fluxes in forest ecosystems ..... SUN Zhonglin, WANG Chuankuan (4133)
- Effects of origin on the functioning of arbuscular mycorrhizal fungi ..... YANG Ruyi, GUO Fuyu, ZAN Shuting, et al (4142)
- Is Odum's Ecological Thought Holism? ..... GE Yonglin, XU Zhengchun (4151)

**Autecology & Fundamentals**

- Effects of *Sclerotinia sclerotiorum* on the morphology and chemical constituents of epicuticular wax in *Arabidopsis thaliana* stems .....  
..... NI Yu, SONG Chao, WANG Xiaoping (4160)
- Emission of phosphine in intertidal zone for aquaculture along the northern Jiangsu coast and its influencing factors .....  
..... FENG Zhihua, FANG Tao, LI Yu, et al (4167)
- Characterization of soil organic carbon fractions at *Spartina alterniflora* saltmarsh in North Jiangsu .....  
..... HANG Ziqing, WANG Guoxiang, LIU Jin'e, et al (4175)
- Response of soil microorganism and soil enzyme activity to understory plant removal in the subalpine coniferous plantation of  
western Sichuan ..... HUANG Yumei, YANG Wanqin, ZHANG Jian, et al (4183)
- The hydraulic acclimation of old and dwarf *Populus simonii* trees growing on sandy soil in northern Shaanxi Province, China .....  
..... CHEN Jiacun, LI Yangyang, ZUO Lixiang (4193)
- Assessment of heavy metal pollutions in soils and bioaccumulation of heavy metals by plants in Rongxi Manganese mineland of  
Chongqing ..... HUANG Xiaojuan, JIANG Changsheng, HAO Qingju (4201)
- Heavy metals distribution in roadside tree trunks under a heavy urban transportation condition .....  
..... WANG Rongfen, QIU Erfu, TANG Liqing (4212)
- Effects of drought stress on growth, physiological and biochemical parameters in fine roots of *Quercus variabilis* Bl. seedlings .....  
..... WU Min, ZHANG Wenhui, ZHOU Jianyun, et al (4223)
- Effect of grazing intensity on temperature sensitivity of soil nitrogen mineralization in Zoigé alpine meadow .....  
..... ZHAO Ning, ZHANG Hongxuan, et al (4234)
- Changes in soil properties in regenerating *Schima superba* secondary forests .....  
..... ZENG Siqi, GAN Jingjing, XIAO Huashun, et al (4242)
- Evaluation of cold resistance of different wheat varieties based on physiological responses of leaves to low temperature at the  
jointing stage ..... JIANG Lina, ZHANG Daijing, SONG Fei, et al (4251)
- Source areas and landing mechanisms of early immigrant population of white-backed planthoppers *Sogatella furcifera* (Horváth)  
in Shizong, Yunnan Province ..... ZHENG Dabing, CUI Maohu, HE Hongping, et al (4262)

**Population, Community and Ecosystem**

- Structure and dynamic characteristics of *Calligonum mongolicum* population in the desert-oasis ecotone .....  
..... XIE Tingting, SU Peixi, ZHOU Zijuan, et al (4272)
- Effects of grazing exclusion on the composition and structure of steppe communities dominated by *Caragana microphylla* .....  
..... ZHAO Tingting, ZHAO Nianxi, GAO Yubao (4280)
- PCR-DGGE analysis of soil bacterium community diversity in farmland influenced by biochar .....  
..... HE Lili, YANG Huimin, ZHONG Zheke, et al (4288)

- Fine root biomass, decomposition and turnover of *Reaumuria soongorica* communities in the Sangong River basin ..... ZHAO Xuechun, LAI Liming, ZHU Linhai, et al (4295)
- Effects of planting *Pennisetum* sp. (Giant juncao) on soil microbial functional diversity and fertility in the barren hillside ..... LIN Xingsheng, LIN Zhanxi, LIN Dongmei, et al (4304)
- Shrub and herb diversity at different ages of *Pinus massoniana* plantation ... CUI Ningjie, CHEN Xiaohong, LIU Yang, et al (4313)
- Effects of sod-cultural practices on soil nutrients and microbial diversity in the *Carya cathayensis* forest ..... QIAN Jinfang, WU Jiasen, HUANG Jianqin (4324)
- HSI modeling and intelligent optimization for fishing ground forecasts using a genetic algorithm ..... FENG Yongjiu, CHEN Xinjun, YANG Xiaoming, et al (4333)
- Dynamics of farmland SOC in parallel ridge valley of east Sichuan during 1980—2011 ..... SHAO Jing'an, HUI Liaoliao, CI' En, et al (4347)
- Landscape, Regional and Global Ecology**
- Spatial evolution process, pattern and mechanism of land cover change in Shiyang River Basin ..... SHI Peiji, WANG Zujing, LIU Chunfang (4361)
- Spatial and seasonal variations of nitrate-N concentration in groundwater within Chao Lake watershed ..... WANG Qingsuo, GU Ying, SUN Dongbao (4372)
- Spatial pattern for soil water and chemical properties in Gurbantunggut Desert ..... LI Congjuan, LEI Jiaqiang, XU Xinwen, et al (4380)
- Characteristic change and analysis of urban heat island in Beijing, China, Summer, 2003—2011 ..... YANG Wenrui, LI Feng, HE Yong (4390)
- Carbon, water and heat fluxes of a reed (*Phragmites australis*) wetland in the Yellow River Delta, China ..... LI Yu, KANG Xiaoming, HAO Yanbin, et al (4400)
- Ecological stoichiometry characteristics of leaf litter of *Robinia pseudoacacia* in the Loess Plateau of Shaanxi Province ..... CHEN Yanan, MA Lusha, ZHANG Xiangru, et al (4412)
- Classification and ecological characteristics analysis of vegetation arrangement type in land-water ecotone of Li River ..... REN Yuan, WANG Dongmei, XIN Zhongbao (4423)
- Resource and Industrial Ecology**
- Soil productivity assessment of rubber plantations based on fuzzy mathematics theory and analytical hierarchy process in granite rainy areas of Hainan state farms, China ..... TANG Qunfeng, GUO Pengtao, LIU Zhiwei, et al (4435)
- Urban, Rural and Social Ecology**
- The aggregation degree evaluation of urban park green space based on convolution method ..... GAO Xiangwei, FEI Xianyun, ZHANG Zhiguo, et al (4446)

# 《生态学报》2014 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》主要报道生态学及各分支学科的重要基础理论和应用研究的原始创新性科研成果。特别欢迎能反映现代生态学发展方向的优秀综述性文章;研究简报;生态学新理论、新方法、新技术介绍;新书评价和学术、科研动态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

本期责任副主编 吕永龙 编辑部主任 孔红梅 执行编辑 刘天星 段 靖

生 态 学 报  
(SHENGTAI XUEBAO)  
(半月刊 1981 年 3 月创刊)  
第 34 卷 第 15 期 (2014 年 8 月)

ACTA ECOLOGICA SINICA  
(Semimonthly, Started in 1981)  
Vol. 34 No. 15 (August, 2014)

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 王如松  
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  
地址:北京东黄城根北街 16 号  
邮政编码:100717

印 刷 北京北林印刷厂  
发 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

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

广告经营 京海工商广字第 8013 号  
许 可 证

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 WANG Rusong  
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 Bei Lin Printing House,  
Beijing 100083, China

Distributed by Science Press  
Add: 16 Donghuangchenggen North  
Street, Beijing 100717, China  
Tel: (010)64034563  
E-mail: journal@cspg.net

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



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