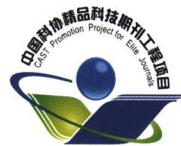




QK1933518



# 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

2019 **8**

Vol. 30 No. 8

目次

黄土高原水蚀风蚀交错带小流域植物群落特征的空间变异及其影响因素 ..... 张凯 陈丽茹 徐慧敏 李秧秧 (2521)

河西走廊荒漠盐碱地人工柽柳林土壤水盐分布 ..... 王世林 曹文侠 王小军 李文 李小龙 王金兰 (2531)

蒙古莠幼苗干旱致死过程中非结构性碳水化合物的变化 ..... 沈超 纪若璇 于笑 白雪卡 常远 刘超 (2541)

黄河三角洲林草复合系统土壤水盐分布特征及其边界效应 ..... 孙若钧 陈为峰 宋希亮 罗延峰 刘立军 (2549)

不同立地铁杆蒿化学计量特征及其与土壤养分的关系 ..... 吴会峰 王菁菁 宋丽娟 李刚 吴水娟 郝文芳 (2558)

毛乌素沙地固沙林发育过程中土壤有机碳库稳定性特征 ..... 蒋小董 郑嗣蕊 杨咪咪 万家鸣 黄悦 余可 佟小刚 (2567)

铲草和施肥对降香黄檀与印度檀香混交林土壤氮素矿化淋溶的影响 ..... 李小飞 杨曾奖 徐大平 崔之益 刘小金 (2575)

山坡退化林地林木生长对微地形人工干预的响应 ..... 王震 王克勤 赵洋毅 彭淑娴 王帅兵 李凯 (2583)

地形因子对黄土高原山杏叶片功能性状的影响 ..... 王雪艳 曹建军 张小芳 孔莹莹 田泓 李梦天 许雪赟 龚毅帆 (2591)

干旱胁迫及复水对海滨木槿光合作用和生理特性的影响 ..... 施钦 包学文 华建峰 於朝广 殷云龙 芦治国 (2600)

黄土丘陵区辽东栎和刺楸树干液流时滞效应与蒸腾特征的关联性 ..... 杨洁 吕金林 何秋月 闫美杰 李国庆 杜盛 (2607)

猫儿山不同海拔植物群落树木构型差异及其影响因素 ..... 谭一波 申文辉 田红灯 付孜 叶建平 郑威 黄善琪 (2614)

桂林岩溶石山灌木种群空间格局及其关联性 ..... 涂洪润 李娇凤 刘润红 梁士楚 兰泽南 章欣仪 康馨丹 姜勇 (2621)

中国东部海岛森林和灌丛土壤碳氮磷养分库的纬度变化 ..... 妥彬 田文斌 郭超 许滔山 郑丽婷 苏田 刘翔宇 阎恩荣 (2631)

水胁迫下多角度幼龄檀香图像颜色变化分析及含水率反演 ..... 陈珠琳 王雪峰 (2639)

弯齿凤毛菊花部器官的海拔变异及其与种子质量和数目的关系 ..... 祁如林 马文梅 祁百元 曹家豪 杨亚军 马海荣 王一峰 (2647)

荒漠草原原质生境下猪毛蒿种群动态 ..... 陈林 苏莹 李月飞 宋乃平 王磊 杨新国 邱开阳 刘波 (2654)

氮素和植物生长促进剂对羊草生长及竞争力的影响 ..... 卜冬冬 李昂 王银柳 王常慧 黄建辉 (2667)

内蒙古草原不同基因组大小植物对氨水添加的响应 ..... 赵芳媛 魏存争 吕晓涛 韩兴国 (2675)

福建省主要入侵植物空间分异及其影响因素 ..... 李志鹏 赵健 陈业滨 陈宏林 娜邱荣洲 (2682)

荒漠草地土壤微生物生物量和微生物熵对沙漠化的响应 ..... 吴秀芝 刘秉儒 阎欣 刘任涛 安慧 (2691)

黄土丘陵区不同类型生物结皮下的土壤生态化学计量特征 ..... 杨巧云 赵允格 包天莉 丁倩 刘广亮 (2699)

定向种植对夏玉米群体内光环境及叶片光合性能的影响 ..... 赵伟 徐铮 高大鹏 安振 高辉远 张子山 宁堂原 李耕 (2707)

大气CO<sub>2</sub>浓度升高对水稻秸秆化学组成的影响 ..... 石梦园 郁红艳 邹路易 滕跃 朱春梧 (2717)

太阳辐射对稻田甲烷排放的影响 ..... 马莉 姜运生 李君 李睿 张震 (2725)

有机物料与锌肥配施对石灰性土壤锌有效性及形态转化的影响 ..... 陈艳龙 熊仕娟 董金璠 贾舟 王松 王少霞 师江澜 田霄鸿 (2737)

玉米秸秆还田对土壤丛枝菌根真菌群落的影响 ..... 马琨 宋丽丽 王明国 马占旗 安嫒嫒 (2746)

春季冻融期兴安落叶松林土壤微生物的时间动态及其影响因素 ..... 王楠 王传宽 邸雪颖 全先奎 (2757)

铜绿假单胞菌对镉胁迫苗期水稻根系活力及叶片生理特性的影响 ..... 汪敦飞 郑新宇 肖清铁 王微 林瑞余 (2767)

侵染3株模式豆科根瘤菌的噬菌体生物学特性 ..... 刘俊杰 刘株秀 于浩 姚钦 于镇华 王光华 (2775)

基于海岛生态脆弱性模拟的朱家尖岛空间管控对策 ..... 谢作轮 李秀珍 姜德刚 杨斌 林世伟 陈沈良 (2783)

西藏唐北地区湖泊动态及空间格局预测 ..... 张路 李炳章 郭克疾 刘峰 宗嘎 李昕宇 吕永磊 欧阳志云 (2793)

在矿山废弃地上发展可再生能源的潜力——以辽宁省为例 ..... 全师渺 郝凤明 王娇月 尹岩 裴中建 赵福强 (2803)

生物有机肥对连作当归根际土壤细菌群落结构和根腐病的影响 ..... 王文丽 李娟 赵旭 (2813)

南海中西部海域鳶乌贼中型群和微型群的营养生态位 ..... 黄佳兴 龚玉艳 徐姗楠 陈作志 张俊 于文明 (2822)

海州湾鱼类群落平均营养级和大型鱼类指数的变化特征 ..... 吴筱桐 丁翔翔 江旭 徐宾铎 张崇良 任一平 薛莹 (2829)

潜水式生态介质箱对黑臭水体的修复效果 ..... 郭炜超 王趁义 李琳琳 滕丽华 杨娜 王凤玲 (2837)

转mCry1Ac基因玉米BT799对斑马鱼的生态毒理学效应 ..... 董姗姗 章嫡妮 张振华 于赐刚 刘燕 赵海铭 王长永 (2845)

综合评述

高山林线生态交错区木本植物幼苗分布特征、更新机制及其对气候变化的响应 ..... 邵佳怡 杜建会 李升发 黄一鑫 梁伟诺 廖家强 (2854)

五大连池矿泉水的微生物特征和生态健康效应 ..... 温玉娟 张文卿 张大志 杨悦锁 (2865)

污水处理厂中四环素和磺胺类抗生素抗性基因的分布、传播及去除 ..... 王国兰 冯金露 罗玲 楼莉萍 (2875)

封面说明 (2557)

本期执行编辑 张凤丽 技术编辑 李凤琴



- Spatial variability of plant community characteristics and its influencing factors in a small watershed of wind-water erosion crisscross region on the Loess Plateau, China 2521 ZHANG Kai, CHEN Li-ru, XU Hui-min, *et al.*
- Distribution of soil moisture and salt of *Tamarix ramosissima* plantation in desert saline-alkali land of Hexi Corridor Region, China 2531 WANG Shi-lin, CAO Wen-xia, WANG Xiao-jun, *et al.*
- Changes of non-structural carbohydrates in *Caryopteris mongolica* seedlings during the process of drought-induced mortality 2541 SHEN Chao, JI Ruo-xuan, YU Xiao, *et al.*
- Distribution characteristics and edge effect of soil water and salt in silvopastoral system of the Yellow River Delta, China 2549 SUN Ruo-jun, CHEN Wei-feng, SONG Xi-liang, *et al.*
- Stoichiometric characteristics of *Artemisia sacrorum* communities under different site conditions and their correlation with soil nutrients 2558 WU Hui-feng, WANG Jing-jing, SONG Li-juan, *et al.*
- Stability characteristics of soil organic carbon pool following development of sand-fixing forest in Mu Us sandy land, China 2567 JIANG Xiao-dong, ZHENG Si-rui, YANG Mi-mi, *et al.*
- Effects of weeding and fertilization on soil nitrogen mineralization and leaching in the mixed forest of *Dalbergia odorifera* and *Santalum album* 2575 LI Xiao-fei, YANG Zeng-jiang, XU Da-ping, *et al.*
- Responses of tree growth to artificial intervention on micro-topography in degraded woodland on hillslope 2583 WANG Zhen, WANG Ke-qin, ZHAO Yang-yi, *et al.*
- Effects of topographic factors on leaf traits of apricot in the Loess Plateau, Northwest China 2591 WANG Xue-yan, CAO Jian-jun, ZHANG Xiao-fang, *et al.*
- Effects of drought stress and recovery on photosynthesis and physiological characteristics of *Hibiscus hamabo* 2600 SHI Qin, BAO Xue-wen, HUA Jian-feng, *et al.*
- Time lag of stem sap flow and its relationships with transpiration characteristics in *Quercus liaotungensis* and *Robina pseudoacacia* in the loess hilly region, China 2607 YANG Jie, LYU Jin-lin, HE Qiu-yue, *et al.*
- Tree architecture variation of plant communities along altitude and impact factors in Maoer Mountain, Guangxi, China 2614 TAN Yi-bo, SHEN Wen-hui, TIAN Hong-deng, *et al.*
- Spatial distribution patterns and association of *Loropetalum chinense* population in karst hills of Guilin, Southwest China 2621 TU Hong-run, LI Jiao-feng, LIU Run-hong, *et al.*
- Latitudinal variation in soil carbon, nitrogen and phosphorus pools across island forests and shrublands in eastern China 2631 TUO Bin, TIAN Wen-bin, GUO Chao, *et al.*
- Color change analysis and water content inversion of young sandalwood in multi-angle under water stress 2639 CHEN Zhu-lin, WANG Xue-feng
- Altitudinal variation of floral organs in *Saussurea przewalskii* and its relationship with the number and mass of seeds 2647 QI Ru-lin, MA Wen-mei, QI Bai-yuan, *et al.*
- Population dynamics of *Artemisia scoparia* in heterogeneous habitats in the desert steppe 2654 CHEN Lin, SU Ying, LI Yue-fei, *et al.*
- Effects of nitrogen and plant growth promoter addition on the growth and competitiveness of *Leymus chinensis* 2667 BU Dong-dong, LI Ang, WANG Yin-liu, *et al.*
- Responses of plant species with different genome size to water and nitrogen addition in Inner Mongolia Grassland, China 2675 ZHAO Fang-yuan, WEI Cun-zheng, LYU Xiao-tao, *et al.*
- Spatial variation and driving factors of invasive plants in Fujian Province, China 2682 LI Zhi-peng, ZHAO Jian, CHEN Ye-bin, *et al.*
- Response of soil microbial biomass and microbial entropy to desertification in desert grassland 2691 WU Xiu-zhi, LIU Bing-ru, YAN Xin, *et al.*
- Soil ecological stoichiometry characteristics under different types of biological soil crusts in the hilly Loess Plateau region, China 2699 YANG Qiao-yun, ZHAO Yun-ge, BAO Tian-li, *et al.*
- Effects of directional planting on light environment and leaf photosynthesis of summer maize population 2707 ZHAO Wei, XU Zheng, GAO Da-peng, *et al.*
- Effects of elevated atmospheric CO<sub>2</sub> concentration on chemical composition of rice straw 2717 SHI Meng-yuan, YU Hong-yan, ZOU Lu-yi, *et al.*
- Effects of solar radiation on CH<sub>4</sub> emission in paddy field 2725 MA Li, LOU Yun-sheng, LI Jun, *et al.*
- Effects of combined addition of organic materials with zinc fertilizer on zinc availability and transformation in calcareous soil 2737 CHEN Yan-long, XIONG Shi-juan, DONG Jin-jin, *et al.*
- Effects of maize straw returning on arbuscular mycorrhizal fungal community structure in soil 2746 MA Kun, SONG Li-li, WANG Ming-guo, *et al.*
- Temporal dynamics and influencing factors of soil microbes in *Larix gmelinii* forest soil during spring freezing-thawing period 2757 WANG Nan, WANG Chuan-kuan, DI Xue-ying, *et al.*
- Effects of *Pseudomonas aeruginosa* on root activity and leaf physiological characteristics in rice (*Oryza sativa* L.) seedling under cadmium stress 2767 WANG Dun-fei, ZHENG Xin-yu, XIAO Qing-tie, *et al.*
- Biological characteristics of bacteriophages infecting three typical rhizobia of legume 2775 LIU Jun-jie, LIU Zhu-xiu, YU Hao, *et al.*
- Spatial management strategy of Zhujiajian Island based on island ecological vulnerability simulation 2783 XIE Zuo-lun, LI Xiu-zhen, JIANG De-gang, *et al.*
- Dynamics and spatial pattern prediction of lakes in the northern Tanggula Mountains, Tibet, China 2793 ZHANG Lu, LI Bing-zhang, GUO Ke-ji, *et al.*
- Potential of renewable energy development on abandoned mine areas: A case study in Liaoning Province, Northeast China 2803 QUAN Shi-miao, XI Feng-ming, WANG Jiao-yue, *et al.*
- Effects of biological organic fertilizer on rhizosphere soil bacteria community and root rot diseases of continuous cropping *Angelica sinensis* 2813 WANG Wen-li, LI Juan, ZHAO Xu
- Trophic niche of medium-form and dwarf-form of purple flying squid *Sthenoethis oualaniensis* in the central and western South China Sea 2822 HUANG Jia-xing, GONG Yu-yan, XU Shan-nan, *et al.*
- Variations in the mean trophic level and large fish index of fish community in Haizhou Bay, China 2829 WU Xiao-tong, DING Xiang-xiang, JIANG Xu, *et al.*
- The role of submerged group ecological media box in repairing black and odorous water body 2837 GUO Wei-chao, WANG Chen-yi, LI Lin-lin, *et al.*
- Ecotoxicological effects of transgenic *mCry1Ac* maize (BT799) on zebrafish 2845 DONG Shan-shan, ZHANG Di-ni, ZHANG Zhen-hua, *et al.*
- Reviews**
- Tree seedling distribution, regeneration mechanism and response to climate change in alpine treeline ecotone 2854 SHAO Jia-yi, DU Jian-hui, LI Sheng-fa, *et al.*
- Microbial characteristics and eco-health implication of mineral spring water in Wudalianchi, Northeast China 2865 GAO Si-meng, WEN Yu-juan, ZHANG Wen-qing, *et al.*
- Distribution, diffuse, and removal of tetracyclines and sulfonamide antibiotic resistance genes in wastewater treatment plant: A review 2875 WANG Guo-lan, FENG Jin-lu, LUO Ling, *et al.*

# 《应用生态学报》第七届编辑委员会

The Seventh Editorial Board of Chinese Journal of Applied Ecology

主 编 Editor-in-Chief 于贵瑞

副 主 编 Associate Editors-in-Chief (按姓氏汉语拼音排序)

安黎哲 韩兴国 何兴元 金昌杰 刘世荣 彭少麟 朱教君 肖 红 (常务)

编 委 Members of Editorial Board (按姓氏汉语拼音排序)

安树青 白 娥 蔡志全 蔡祖聪 陈利顶 陈效民 程方民 代力民 戴廷波  
邓建明 葛体达 龚 骏 谷孝鸿 管东生 郭建平 郭良栋 韩士杰 郝占庆  
郝广友 何芳良 贺红士 何红波 贺纪正 胡 聃 胡远满 贾冠清 蒋德安  
蒋建东 姜 勇 开国银 孔垂华 李凤民 李建龙 李新正 李志安 梁 超  
梁文举 林文雄 刘 勇 刘建国 刘树华 陆宏芳 陆宴辉 马克明 马 男  
倪 健 潘 波 彭长辉 仇荣亮 任 海 沈仁芳 史大林 孙永华 孙志高  
台培东 王政权 王志恒 魏树和 吴东辉 邬建国 武昕原 谢凌天 谢永宏  
徐海君 徐志宏 晏向华 杨 健 杨永兴 杨允菲 游 静 于红霞 余新晓  
宇万太 宇振荣 曾任森 张金林 张 锐 张旭东 张一平 赵长明 赵文智  
周广胜 周启星 庄 杰

应用生态学报

(月刊 1990年3月创刊)

第30卷 第8期 2019年8月

Chinese Journal of Applied Ecology

(Monthly, Started in March, 1990)

Vol. 30 No. 8 Aug. 2019

编 辑 应用生态学报编辑委员会  
(沈阳市文化路72号 110016)  
电 话: 024-83970393  
传 真: 024-83970394  
网 址: <http://www.cjae.net>

Edited by Editorial Board of Chinese Journal of Applied Ecology  
(72 Wenhua Road, Shenyang 110016, China)  
Tel: 024-83970393  
Fax: 024-83970394  
<http://www.cjae.net>

主 编 于 贵 瑞  
主 管 中 国 科 学 院  
主 办 中国科学院沈阳应用生态研究所  
中 国 生 态 学 学 会  
出 版 科 学 出 版 社  
(北京东黄城根北街16号 100717)

Editor-in-Chief YU Gui-ru  
Superintended by Chinese Academy of Sciences  
Sponsored by Institute of Applied Ecology, Chinese Academy of Sciences  
Ecological Society of China  
Published by Science Press  
(16 Donghuangchenggen North Street, Beijing 100717, China)

印 刷 沈阳中科印刷有限责任公司  
国 内 辽宁省邮政公司报刊发行公司  
发 行 (全国各地邮局订阅)  
国 外 中国国际图书贸易总公司  
发 行 (北京399信箱 100044)

Printed by Shenyang Zhongke Printing Co., Ltd.  
Distributed by Distribution Center of Newspapers and Journals, Liaoning Post Corporation  
(Subscribed around All Local Post Offices in China) (Domestic)  
China International Book Trading Corporation  
(P.O. Box 399, Beijing 100044, China) (International)

ISSN 1001-9332 国内邮发代号: 8-98

CN 21-1253/Q 国外发行代号: M5661

国内外发行 定价: 65.00元



ISSN 1001-9332



9 771001 933192