

QK1948313
CODEN TSAUER



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 主办
中国生态学会

科学出版社出版

万方数据

2019 **10**

Vol. 30 No. 10

目 次

第九届全国青年生态学工作者学术研讨会会议专栏

1997—2018 年生态系统服务研究热点变化与动向	巩 杰	徐彩仙	燕玲玲	郭青海 (3265)
放牧对草地土壤氮素循环关键过程的影响与机制研究进展	王芳芳	徐 欢	李 婷	伍 星 (3277)
氮添加对内蒙古温带典型草原土壤的酸化效应及水分的影响				郭 群 (3285)
我国稻田氮磷流失现状及影响因素研究进展		张子璐	刘 峰	侯庭钰 (3292)
城市绿地格局与居民社会经济特征关系研究进展	曹雅琴	陈樟昊	黄甘霖	陈力原 姜亚琼 张征恺 屠星月 华野毓 (3303)

研究论文

阿拉善高原拟步甲空间分布格局及其与气象因子的关系	贾 龙	张建英	任国栋 (3316)
长白山红松年轮碳同位素与净初级生产力的关系	刁浩宇	王安志	袁凤辉 关德新 吴家兵 (3327)
民勤绿洲-荒漠过渡带梭梭人工林净碳交换及其影响因素	吴利禄	高 翔	褚建民 王鹤松 袁 祺 段晓峰 郭树江 (3336)
间伐对华北落叶松人工林土壤活性有机碳含量及酶活性的影响	张文雯	韩海荣	程小琴 商添雄 吴 然 (3347)
辽东山区次生林乔木优势树种幼苗更新动态	蔡军奇	王 品	刘大鹏 白雪娇 张淑媛 宗 国 刘 佳 (3356)
长期模拟增雨对荒漠植物形态特征及空间分布格局的影响	张景波	李新乐	吴 波 刘明虎 李永华 辛智鸣 董 雪 段瑞兵 (3367)
盐胁迫对平欧杂种榛幼苗生长、光合荧光特性及根系构型的影响	罗 达	史彦江	宋锋惠 李嘉诚 (3376)
基于基准样地法和国产高分数据的湖南省森林植被碳储量估测	张沁雨	王海宾	彭道黎 夏朝宗 陈 健 柳文杰 (3385)
太行山山地森林群落植物区系与地理格局——基于植物群落清查数据	张殷波	孟庆欣	秦 浩 唐志尧 张 峰 (3395)
社会经济因素对上海市居住区植物多样性的影响	黄 玥	陈 玉	何宇娟 王 萌 况胜剑 陈国建 李俊祥 (3403)
大兴安岭棕色针叶林土壤的真菌多样性	杨立宾	隋 心	魏 丹 崔福星 朱道光 倪红伟 (3411)
气候变化对寒兰分布的影响及其分布格局模拟	陈衍如	谢慧敏	罗火林 杨柏云 熊冬金 (3419)
全膜双垄沟播玉米耗水特性和籽粒产量对不同氮素形态配比的响应	崔政军	郭丽琢	高玉红 李春春 彭之东 刘宏胜 牛俊义 (3426)
海涂土壤结构改良对水稻叶绿素荧光参数和产量的影响	阿力木·阿布来提	姚怀柱	宋云飞 费远航 余冬立 (3435)
播期播量对旱地小麦土壤水分消耗和植株氮素运转的影响	田 欣	孙 敏	高志强 张 娟 林 文 薛建福 杨珍平 莫非 (3443)
间作对不同类型饲料作物光能利用特征及生产能力的影响	蔺 芳	刘晓静	童长春 吴 勇 (3452)
耕作方式对甘肃引黄灌区灌耕灰钙土团聚体分布及稳定性的影响	霍 琳	杨思存	王成宝 姜万礼 温美娟 (3463)
禁牧对半干旱草地土壤氮循环功能基因丰度和氮储量的影响	廖李容	王 杰	张 超 刘国彬 宋籽霖 (3473)
不同生草处理对苹果园土壤微生物群落的影响	姜莉莉	官庆涛	武海斌 盛福敬 孙瑞红 (3482)
日光温室黄瓜生长发育模拟模型	程 陈	冯利平	薛庆禹 李 春 官志宏 董朝阳 (3491)
干旱下接种根际促生细菌对苹果实生苗光合和生理生态特性的影响	伍 露	王春雷	刘淑梅 李奕卓 黎贞发 (3491)
干旱下接种根际促生细菌对苹果实生苗光合和生理生态特性的影响	徐雪东	张 超	秦 成 苏芸芸 周 洁 张 海 张立新 (3501)
地黄连作对叶际细菌群落结构及多样性的影响	吴林坤	陈 军	杨 波 肖志刚 路翠红 王娟英 林文雄 (3509)
闽江河口互花米草海向入侵对湿地土壤无机硫赋存形态的影响	童晓雨	孙志高	曾阿莹 陈冰冰 王 华 (3518)
东北地区生态资本效率时空差异与影响因素	石 健		黄颖利 (3527)
基于长期能源替代规划模型的江苏省能源 CO ₂ 排放达峰时间及峰值水平	王春春	王 远	朱晓东 (3535)
西藏城乡居民点空间分异特征与影响因素	乔富伟	白永平	周 亮 车 磊 汪 凡 (3544)
基于生态系统服务潜在损失的滑坡灾害生态风险评价	王慧芳	林子雁	肖 燚 卢慧婷 章 文 詹云军 严 岩 (3553)
2012—2016 年海淀区气传花粉物候特征及其与气象要素的关系	刘宜纲	吕世华	刘建忠 刘文军 黄开龙 张嘉仪 欧阳昱辉 李 瑛 (3563)
绥芬河大麻哈鱼增殖放流效果评估	王继隆	刘 伟	杨文波 李培伦 王维坤 (3572)
纳米银对果蝇化蛹、羽化、寿命及细胞凋亡和蛋白表达的影响	孟帅帅	王 博	林欣大 (3579)
闽江口鱼类功能多样性	冯 晨	何雄波	招春旭 李 军 康 斌 (3589)

封面说明

(3571)

Special Features of the 9th National Symposium on Young Ecologists

A critical review of progresses and perspectives on ecosystem services from 1997 to 2018
Effects and mechanisms of grazing on key processes of soil nitrogen cycling in grassland: A review
Soil acidification induced by nitrogen addition and its responses to water addition in Inner Mongolia Temperate Steppe, China
Current status of nitrogen and phosphorus losses and related factors in Chinese paddy fields: A review
Research progress on relationship between urban greenspace distribution and the socioeconomic characteristics of residents

Original Articles

Spatial distribution pattern of Tenebrionidae and its relationships with meteorological factors in Alxa Plateau, China
Relationship between tree ring $\delta^{13}\text{C}$ and net primary productivity of *Pinus koraiensis* in Changbai Mountain, China
Net carbon exchange and its driving factors of *Haloxylon ammodendron* plantation in the oasis-desert ecotone of Minqin, China
Effects of thinning on soil active organic carbon contents and enzyme activities in *Larix principis-rupprechtii* plantation
Seedlings regenerative dynamics of dominant trees in a secondary forest in montane region of eastern Liaoning Province, China
Effects of long-term rainfall addition on the morphological characteristics and point pattern of desert plants
Effects of salt stress on growth, photosynthetic and fluorescence characteristics, and root architecture of *Corylus heterophylla* $\times$ *C. avellan* seedlings
Estimation of forest vegetation carbon storage in Hunan Province, China based on *k*-NN method and domestic high-resolution data
Flora and geographic pattern of mountain forests at community level in Taihang Mountains: Results based on plant community survey
Effects of socioeconomic factors on urban plant diversity of residential areas in Shanghai, China
Fungal diversity in the brown coniferous forest soils of Daxing'anling Mountains, Northeast China
Impacts of climate change on the distribution of *Cymbidium kanran* and the simulation of distribution pattern
Responses of water consumption characteristics and grain yield of maize to different nitrogen form ratios with full film mulching on double ridges and planting in furrows
Effects of soil structure improvement on chlorophyll fluorescence parameters and yield of rice in a coastal reclamation region
Effects of sowing date and seeding rate on soil water consumption and plant nitrogen translocation in dryland wheat
Effects of intercropping on light energy utilization characteristics and productivity of different feed crops
Effects of tillage types on soil aggregate distribution and stability in irrigated sierozem of Gansu Yellow River irrigation area, China
Effects of grazing exclusion on the abundance of functional genes involved in soil nitrogen cycling and nitrogen storage in semiarid grassland
Effects of different grasses cultivation on apple orchard soil microbial community
Simulation model for cucumber growth and development in sunlight greenhouse
Effects of PGPR inoculation on photosynthesis and physiological-ecological characteristics of apple seedlings under drought stress
Effects of *Rehmannia glutinosa* consecutive monoculture on the community structure and diversity of phyllosphere bacteria
Effects of *Spartina alterniflora* invasion in a seaward direction on variations of inorganic sulfur forms in marsh soils of the Minjiang River estuary, China
Spatial and temporal differences and influencing factors of ecological capital efficiency in Northeast China
Peak volume and time of energy-related CO₂ emissions in Jiangsu Province, China based on long-range energy alternatives planning system model
Spatial differentiation characteristics and influencing factors of urban and rural settlements in Tibet, China
Ecological risk assessment of landslide disasters based on potential loss of ecosystem services
Phenological characteristics of airborne pollen and its relationship with meteorological factors in Haidian District, Beijing, China during the period of 2012–2016
Assessment of enhancement release of *Oncorhynchus keta* in Suifen River, Northeast China
Effects of silver nanoparticles on pupation, eclosion, life span, apoptosis and protein expression in *Drosophila melanogaster*
Functional diversity of fishes in the Minjiang Estuary, Southeast China

Reviews

Advances in mechanisms of nutrient exchange between mycorrhizal fungi and host plants
Research progress on the monitoring methods of atmospheric nitrogen deposition
Advance in insect phototaxis and the development and application of colored sticky boards

3265 GONG Jie, XU Cai-xian, YAN Ling-ling, *et al.*
3277 WANG Fang-fang, XU Huan, LI Ting, *et al.*
3285 GUO Qun
3292 ZHANG Zi-lu, LIU Feng, HOU Ting-yu
3303 CAO Ya-qin, CHEN Zhang-hao, HUANG Gan-lin, *et al.*
3316 JIA Long, ZHANG Jian-ying, REN Guo-dong
3327 DIAO Hao-yu, WANG An-zhi, YUAN Feng-hui, *et al.*
3336 WU Li-lu, GAO Xiang, CHU Jian-min, *et al.*
3347 ZHANG Wen-wen, HAN Hai-rong, CHENG Xiao-qin, *et al.*
3356 CAI Jun-qi, WANG Pin, LIU Da-peng, *et al.*
3367 ZHANG Jing-bo, LI Xin-le, WU Bo, *et al.*
3376 LUO Da, SHI Yan-jiang, SONG Feng-hui, *et al.*
3385 ZHANG Qin-yu, WANG Hai-bin, PENG Dao-li, *et al.*
3395 ZHANG Yin-bo, MENG Qing-xin, QIN Hao, *et al.*
3403 HUANG Yue, CHEN Yu, HE Yu-juan, *et al.*
3411 YANG Li-bin, SUI Xin, WEI Dan, *et al.*
3419 CHEN Yan-ru, XIE Hui-min, LUO Huo-lin, *et al.*
3426 CUI Zheng-jun, GUO Li-zhuo, GAO Yu-hong, *et al.*
3435 A LIMU · A-Bu-lai-ti, YAO Huai-zhu, SONG Yun-fei, *et al.*
3443 TIAN Xin, SUN Min, GAO Zhi-qiang, *et al.*
3452 LIN Fang, LIU Xiao-jing, TONG Chang-chun, *et al.*
3463 HUO Lin, YANG Si-cun, WANG Cheng-bao, *et al.*
3473 LIAO Li-rong, WANG Jie, ZHANG Chao, *et al.*
3482 JIANG Li-li, GONG Qing-tao, WU Hai-bin, *et al.*
3491 CHENG Chen, FENG Li-ping, XUE Qing-yu, *et al.*
3501 XU Xue-dong, ZHANG Chao, QIN Cheng, *et al.*
3509 WU Lin-kun, CHEN Jun, YANG Bo, *et al.*
3518 TONG Xiao-yu, SUN Zhi-gao, ZENG A-ying, *et al.*
3527 SHI Jian, HUANG Ying-li
3535 WANG Chun-chun, WANG Yuan, ZHU Xiao-dong
3544 QIAO Fu-wei, BAI Yong-ping, ZHOU Liang, *et al.*
3553 WANG Hui-fang, LIN Zi-yan, XIAO Yi, *et al.*
3563 LIU Yi-gang, LYU Shi-hua, LIU Jian-zhong, *et al.*
3572 WANG Ji-long, LIU Wei, YANG Wen-bo, *et al.*
3579 MENG Shuai-shuai, WANG Bo, LIN Xin-da
3589 FENG Chen, HE Xiong-bo, ZHAO Chun-xu, *et al.*
3596 FENG Huan, MENG Pan-pan, DOU Qing, *et al.*
3605 WU Yu-feng, GAO Xiao-peng, GUI Dong-wei, *et al.*
3615 GUO Zu-guo, WANG Meng-xin, CUI Lin, *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 聘	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 10 期 2019 年 10 月

Chinese Journal of Applied Ecology

(Monthly, Started in March, 1990)

Vol. 30 No. 10 Oct. 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	Editor-in-Chief	YU Gui-rui
主 管	中 国 科 学 院	Superintended by	Chinese Academy of Sciences
主 办	中国科学院沈阳应用生态研究所	Sponsored by	Institute of Applied Ecology, Chinese Academy of Sciences
出 版	中 国 生 态 学 学 会		Ecological Society of China
	科 学 出 版 社	Published by	Science Press
	(北京东黄城根北街16号 100717)		(16 Donghuangchenggen North Street, Beijing 100717, China)
印 刷	沈阳中科印刷有限责任公司	Printed by	Shenyang Zhongke Printing Co., Ltd.
国 内	辽宁省邮政公司报刊发行公司	Distributed by	Distribution Center of Newspapers and Journals, Liaoning Post Corporation
发 行	(全国各地邮局订阅)		(Subscribed around All Local Post Offices in China) (Domestic)
国 外	中国国际图书贸易总公司		China International Book Trading Corporation
发 行	(北京399信箱 100044)		(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

