

ISSN 1001-9332
CODEN YSXUER

应用生态学报

Chinese Journal of Applied Ecology



QK2209173



中国科学院沈阳应用生态研究所 主办
中国生态学学会

 科学出版社 出版

万方数据

2022 **2**

Vol. 33 No. 2

目 次

辽东山区天然更新红松幼苗种群结构与动态 张晓鹏 于立忠 杨晓燕 黄佳琪 殷 有(289)

青海三江源地区三种天然圆柏林更新特征 黄 婷 郝家田 杜一尘 田翠翠 张 婧 王 海 侯 琳(297)

长白山阔叶红松林5种主要树种水分利用效率与叶片养分特征 田金园 袁凤辉 关德新 吴家兵 王安志(304)

不同林分密度杉木林养分积累与垂直空间分配 代林利 陈义堂 伍丽华 刘 丽 叶义全 邱静雯 曹世江 曹光球(311)

中亚热带森林转换对凋落物养分归还及养分利用效率的影响 张 楠 杨智杰 胥 超 刘小飞 熊德成 林成芳(321)

红豆杉幼树异龄叶的功能性状 杨克彤 陈国鹏(329)

氮磷施肥对刨花楠幼林细根性状的影响 何睿瞳 钟全林 李宝银 程栋梁 徐朝斌 王 艳 余 华 常云妮(337)

梭梭和多枝怪柳的枝干光合及其主要影响因素 冯晓龙 刘 冉 李从娟 王玉刚 孔 璐 王增如(344)

沙漠腹地天然绿洲不同林龄胡杨水分利用来源 万彦博 师庆东 戴 岳 李 涛 彭 磊 李 浩(353)

放牧影响下典型草原克氏针茅和多根葱根系属性比较 李天良 霍光伟 乌云娜(360)

养分和水添加对弃耕草地土壤无机磷组分的影响 张玉革 李欣悦 刘贺永 王金环 袁 新 蔡江平 王汝振 姜 勇(369)

异质生境水位差异对小叶章有性繁殖分配的影响 董海鹏 曹宏杰 谢立红 黄庆阳 杨立宾 倪红伟 王继丰(378)

不同水盐生境下芦苇湿地植被及土壤碳氮磷生态化学计量特征 卞福花 吴秋堂 吴梦迪 管 博 于君宝 韩广轩(385)

1995—2019年广西山口红树林国家级自然保护区互花米草和红树林面积变化 沈鸿坤 赵博义 陈铭洋 黄荣永 余克服 梁 文(397)

青菜/油菜茬口下水稻栽植方式对温光资源利用和产量的影响 湛 洁 吕腾飞 王志强 王仲林 林 郭 李 郁 杨志远 孙永健 马 均(405)

长期不同施肥方式对日光温室番茄土壤养分和微生物群落结构的影响 李 琳 向 丹 武亚芬 黄玉丹 李 欢 张小梅 梁 斌(415)

芽孢杆菌菌肥和菌剂对连作条件下桃幼树生长和土壤环境的影响 杨淑娜 高志远 奚昕琰 王 莉 殷益明 姚 莹 贾惠娟(423)

有机肥替代化学氮肥对橡胶幼苗生长和土壤环境的影响 李佳乐 梁泳怡 刘文杰 杨 秋 徐文娴 汤水荣 王晶晶(431)

不同光照强度下植物电信号变化特征及其与空气负离子的关系 施光耀 桑玉强 张劲松 蔡露露 张家兴 孟 平 薛 攀 乔永胜(439)

基于地理探测的黄土高原植被生长对气候的响应 贺 鹏 毕如田 徐立帅 王婧姝 曹晨斌(448)

黄土高原植被日光诱导叶绿素荧光对气象干旱的响应 曹银轩 黄 卓 徐喜娟 陈 上 王 钊 冯 浩 于 强 何建强(457)

基于景观及微地形特征的丘陵区土壤属性预测 魏宇宸 赵美芳 朱昌达 张秀秀 潘剑君(467)

三峡库区消落带外来植物入侵与景观基质组成结构的关联性 黄金夏 易雪梅 贾伟涛 刘 莹 张松林 李小红 吴胜军 马茂华(477)

1990—2020年江苏省海岸带景观生态状况指数跨尺度时空特征 元冰瑜 高建华 池 源 扎 边 龚照辉(489)

碳中和视角下福建省国土空间分区特征与优化策略 徐 影 郭 楠 茹凯丽 范胜龙(500)

浙江三大城市群绿色发展效率时空分异及影响机理 翁异静 汪夏彤 陈思静(509)

电子受体和光照对土壤CH₄排放相关微生物功能基因丰度的影响 陈 娟 胡琳玉 卢鹏伟 江玉梅 张志斌 曾庆桂 简敏菲 朱 笃(517)

北京昌平区景观复杂度和局地管理对苹果园传粉蜂多样性的影响 王美娜 王子睿 宇振荣 徐环李 刘云慧(527)

基于多角度成像光谱仪(MISR)数据的中国野火烟羽喷射高度 王文佳 张启兴 张永明(537)

西北太平洋亚热带海域浮游动物种类组成与分布 付菲雨 卜心宇 沈盎绿 刘必林(544)

低氧及酸化胁迫对大黄鱼幼鱼离子调节与鳃组织结构的影响 曾 姣 王 倩 王亚冰 彭士明 陈 润 马凌波 王翠华(551)

综合评述

湿地土壤硫氧化-还原过程及其与其他元素的耦合作用研究进展 毛 立 孙志高 陈冰冰 胡星云 武慧慧(560)

放牧对草原植物功能性状影响研究进展 王晓芳 马红彬 刘 杰 苗海涛 沈 艳 周 瑶 马静利(569)

封面说明 (336)

Population structure and dynamics of <i>Pinus koraiensis</i> seedlings regenerated from seeds in a montane region of eastern Liaoning Province, China	289	ZHANG Xiao-peng, YU Li-zhong, YANG Xiao-yan, <i>et al.</i>
Regeneration characteristics of three natural <i>Juniperus</i> forests in the Three-River Headwater Region of Qinghai Province, China	297	HUANG Ting, HAO Jia-tian, DU Yi-chen, <i>et al.</i>
Water use efficiency and leaf nutrient characteristics of five major tree species in broadleaved Korean pine forest in Changbai Mountains, China	304	TIAN Jin-yuan, YUAN Feng-hui, GUAN De-xin, <i>et al.</i>
Characteristics of nutrient accumulation and vertical spatial distribution in <i>Cunninghamia lanceolata</i> plantation with different stand densities	311	DAI Lin-li, CHEN Yi-tang, WU Li-hua, <i>et al.</i>
Effects of forest conversion on litterfall nutrient return and nutrient use efficiency in Mid-subtropical China	321	ZHANG Nan, YANG Zhi-jie, XU Chao, <i>et al.</i>
Functional traits of leaves with different ages of <i>Taxus wallichiana</i> var. <i>chinensis</i> saplings	329	YANG Ke-tong, CHEN Guo-peng
Effects of combined nitrogen and phosphorus addition on fine root traits of young <i>Machilus pauhoi</i> forest	337	HE Rui-tong, ZHONG Quan-lin, LI Bao-yin, <i>et al.</i>
Stem photosynthesis and its main influencing factors of <i>Haloxylon ammodendron</i> and <i>Tamarix ramosissima</i>	344	FENG Xiao-long, LIU Ran, LI Cong-juan, <i>et al.</i>
Water sources of <i>Populus euphratica</i> with different tree ages in the oasis of desert hinterland	353	WAN Yan-bo, SHI Qing-dong, DAI Yue, <i>et al.</i>
Comparison of root traits of <i>Stipa krylovii</i> and <i>Allium polyrhizum</i> under grazing in typical steppe	360	LI Tian-liang, HUO Guang-wei, WU Yun-na
Effects of nutrient and water addition on soil inorganic phosphorus fractions in an old-field grassland	369	ZHANG Yu-ge, LI Xin-yue, LIU He-yong, <i>et al.</i>
Effects of water levels in heterogeneous habitats on sexual reproductive allocation of <i>Deyeuxia angustifolia</i>	378	DONG Hai-peng, CAO Hong-jie, XIE Li-hong, <i>et al.</i>
C:N:P stoichiometry in plants and soils of <i>Phragmites australis</i> wetland under different water-salt habitats	385	BIAN Fu-hua, WU Qiu-tang, WU Meng-di, <i>et al.</i>
Changes of the area of <i>Spartina alterniflora</i> and mangroves in Guangxi Shankou Mangrove National Nature Reserve from 1995 to 2019	397	SHEN Hong-kun, ZHAO Bo-yi, CHEN Ming-yang, <i>et al.</i>
Effects of planting methods on the utilization of temperature and sunshine resources and yield of rice under cabbage/rape-paddy cropping system	405	SHEN Jie, LYU Teng-fei, WANG Zhi-qiang, <i>et al.</i>
Effects of long-term different fertilization patterns on soil nutrients and microbial community structure of tomato in a solar greenhouse	415	LI Lin, XIANG Dan, WU Ya-fen, <i>et al.</i>
Effects of <i>Bacillus</i> fertilizer and agent on growth of young peach tree and soil environment under replant condition	423	YANG Shu-na, GAO Zhi-yuan, XI Xin-yan, <i>et al.</i>
Effects of manure substituting chemical nitrogen fertilizer on rubber seedling growth and soil environment	431	LI Jia-le, LIANG Yong-yi, LIU Wen-jie, <i>et al.</i>
Variation characteristics of plant electrical signal and their relationship with negative air ion under different light intensities	439	SHI Guang-yao, SANG Yu-qiang, ZHANG Jin-song, <i>et al.</i>
Using geographical detection to analyze responses of vegetation growth to climate change in the Loess Plateau, China	448	HE Peng, BI Ru-tian, XU Li-shuai, <i>et al.</i>
Responses of solar-induced chlorophyll fluorescence to meteorological drought across the Loess Plateau, China	457	CAO Yin-xuan, HUANG Zhuo, XU Xi-juan, <i>et al.</i>
Predicting soil property in hilly regions by using landscape and multiscale micro-landform features	467	WEI Yu-chen, ZHAO Mei-fang, ZHU Chang-da, <i>et al.</i>
Relationship between alien plant invasion and landscape matrix in the water-level fluctuating zone of the Three Gorges Reservoir, China	477	HUANG Jin-xia, YI Xue-mei, JIA Wei-tao, <i>et al.</i>
Cross-scale spatiotemporal characteristics of landscape ecological conditions index in coastal zone of Jiangsu Province, China during 1990–2020	489	YUAN Bing-yu, GAO Jian-hua, CHI Yuan, <i>et al.</i>
Characteristics and optimization strategies of territorial space zone in Fujian Province, China based on carbon neutrality	500	XU Ying, GUO Nan, RU Kai-li, <i>et al.</i>
Spatial-temporal differentiation and influencing mechanism of green development efficiency in three major urban agglomerations in Zhejiang Province, China	509	WENG Yi-jing, WANG Xia-tong, CHEN Si-jing
Effects of electron acceptor and light on the abundance of microbial function gene related to soil CH ₄ emission	517	CHEN Juan, HU Lin-yu, LU Peng-wei, <i>et al.</i>
Effects of landscape complexity and local management on bee pollinator diversity in apple orchards in Changping District, Beijing, China	527	WANG Mei-na, WANG Zi-rui, YU Zhen-rong, <i>et al.</i>
Wildfire smoke injection heights in China based on multi-angle imaging spectroradiometer (MISR) observations	537	WANG Wen-jia, ZHANG Qi-xing, ZHANG Yong-ming
Composition and distribution of zooplankton species in the subtropical areas of the Northwestern Pacific Ocean	544	FU Fei-yu, BU Xin-yu, SHEN Ang-lyu, <i>et al.</i>
Effects of hypoxia and acidification stress on ion regulation and gill structure of juvenile <i>Larimichthys crocea</i>	551	ZENG Jiao, WANG Qian, WANG Ya-bing, <i>et al.</i>
Reviews		
Sulfur oxidation-reduction process and its coupling effects with other elements in marsh soil: A review	560	MAO Li, SUN Zhi-gao, CHEN Bing-bing, <i>et al.</i>
Research advances on the effects of grazing on plant functional traits in grassland	569	WANG Xiao-fang, MA Hong-bin, LIU Jie, <i>et al.</i>

《应用生态学报》第八届编辑委员会

The Eighth Editorial Board of Chinese Journal of Applied Ecology

主 编 Editor-in-Chief 于贵瑞

顾 问 Editorial Advisor 南志标

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

安黎哲 陈利顶 韩兴国 何兴元 张福锁 朱教君 肖 红 (常务)

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

安韶山	鲍伟东	曹成有	曹 靖	曹卫东	陈法军	陈洪松	陈 磊	陈铁喜
陈晓东	陈效民	陈宇顺	陈 智	程方民	程 磊	成向荣	崔振岭	董 栋
董利虎	杜华强	樊 军	冯建祥	冯兆忠	高 程	高彦征	高英志	葛体达
谷加存	谷孝鸿	郭建平	郭水良	郭忠玲	韩广轩	郝广友	郝占庆	何宝杰
何红波	何志斌	贺金生	胡 聃	胡亚林	黄东风	纪瑞鹏	姜闯道	姜 明
姜 勇	蒋瑞霖	金光泽	金松恒	康 斌	康晓明	孔垂华	李宝泉	李 峰
李慧珍	李建龙	李向楠	梁爱珍	梁 超	林文雄	林向民	刘 森	刘徐兵
刘 勇	刘云慧	刘志理	卢志军	陆宏芳	陆宴辉	吕利新	罗亚皇	罗 煜
马冬云	马剑英	马克明	马伟强	米湘成	倪 健	潘保柱	彭 建	濮励杰
屈延华	任万军	石福臣	舒立福	宋圆圆	孙 涛	谭 波	汤叶涛	王安志
王 超	王 东	王法明	王 焱	王 俊	王少鹏	王绍强	王慎强	王小春
王晓春	王正文	魏 珉	魏树和	吴家兵	吴龙华	郝凤明	肖 洒	谢高地
徐明岗	薛 冰	阎恩荣	杨 保	杨冬梅	杨 武	杨晓光	杨永川	叶 清
尹光华	于志国	宇万太	岳文泽	张 峰	张吉旺	张 健	张金林	张科利
张丽莉	张卫信	张晓珂	张玉书	赵俊芳	赵文智	赵艳琳	赵永华	赵允格
郑国砥	郑 娜	郑淑霞	郑 勇	周广胜	周建斌	周 琴	周旭辉	周艳虹
朱 艳	祝 惠							

应用生态学报

(月刊 1990年3月创刊)

第33卷 第2期 2022年2月

Chinese Journal of Applied Ecology

(Monthly, Started in March, 1990)

Vol. 33 No. 2 Feb. 2022

编 辑 《应用生态学报》编辑部
(沈阳市文化路72号 110016)
电 话: 024-83970393
传 真: 024-83970394
网 址: <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)
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)

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

Editor-in-Chief YU Gui-rui
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)

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: 120.00 元



ISSN 1001-9332



9 771001 933222