



ISSN 1001-7461  
CN 61-1202/S  
CODEN XLIXE3

中国科技核心期刊  
中国中文核心期刊  
中国引文数据库(CSCD)核心期刊  
RCCSE中国核心学术期刊

# 西北林学院学报

JOURNAL OF NORTHWEST FORESTRY UNIVERSITY

第39卷 第1期 | 2024  
Vol.39 No.1 | 2024

西北农林科技大学

# 西北林学院学报

第39卷 第1期

(总第185期)

2024年1月

## 目 次

### 林学

- 基于无人机遥感的云南松林冠参数提取研究 ..... 杨安蓉, 张超(1)  
基于机器学习算法的森林生物量多源遥感估测 .....  
..... 黄天宝, 欧光龙, 吴勇, 徐熊伟, 王振会, 蔺如喜, 徐灿(10)  
玛依湖保护区生态环境质量时空变化及驱动因素分析 ..... 李肖遥, 岳春芳, 王庆杰, 张琴(19)  
基于 GEE 的洱海流域土地利用/覆被分类算法对比研究 .....  
..... 董亚坤, 王钰, 何紫玲, 王鹏, 赵昊, 曾维军(28)  
基于 GEE 的苹果园地遥感信息提取研究——以陕西省渭北旱塬区为例 .....  
..... 陈印, 刚成诚, 刘欢欢, 刘悦, 范蒙恩, 陈宇, 张曼, 于子涵(36)  
川西柳杉幼林间伐后林下植被和土壤特征变化 .....  
..... 周璇, 刘凯利, 胡佳怡, 董凯丽, 赵苏亚, 龚映匀, 陈国敏, 张斌, 王瑞辉(44)  
冀北山地不同坡向白桦枝叶异速生长关系研究 ..... 许竹锐, 王世虎, 高青青, 于小萌, 徐学华(52)  
西北地区红桦天然次生林立地质量评价 ..... 王泽龙, 李泽义, 陈邑烜, 马孟良, 姜在民, 蔡靖(59)  
基于熵值法的人工林林木邻体结构优化方法 ..... 王博恒, 卢信, 王丹, 赵鹏祥, 李卫忠, 张国威(67)  
不同植被类型森林生物量反演模型研究——以湖南省公益林为例 .....  
..... 刘慧婷, 潘俊, 符玥, 王光军, 樊红波, 胡孔飞(73)  
内蒙古旺业甸华北落叶松人工林空间结构分析及其优化 .....  
..... 张苗苗, 罗于洋, 王树森, 张丽娜, 马成功, 于胜利, 王景圆(81)  
西咸新区种子植物多样性研究 ..... 王艺菲, 周建云, 李荣, 张振源, 彭少兵(88)  
大兴安岭落叶松毛虫不同危害程度虫害木结构特征 .....  
..... 王千雪, 王烁, 韩大校, 于宏影, 崔蝶, 黄艳, 丛日征(95)  
落叶松-杨栅锈菌 MlpMCM4 蛋白和 MlpHOG1 蛋白互作关系初探 .....  
..... 杨冰, 陈凯玥, 李子晔, 周显臻, 于丹(100)  
核桃林下环境因子对滇黄精光合、产量及品质的影响 ..... 肖良俊, 武建林, 肖靖秀(108)

### 生态学

- 色季拉山贡布红杉径向生长对气温及降水的分异响应 ..... 蔡苗, 于德水, 卢杰(117)  
干旱胁迫对滨海沙地主要造林树种水力结构的影响 .....  
..... 张马啸, 黄小艳, 邹志广, 李树斌, 潘辉, 周丽丽(125)  
黔中地区马尾松-甜槠针阔混交林群落结构特征与林木空间分布格局及其关联性 .....  
..... 金鹏, 徐明, 文春玉, 聂坤, 杨雪, 唐雪娅, 魏珊, 张健(132)

山地枣树在不同土层厚度下的土壤水分状况变化	冯 喆,马理辉,王志昊(140)
12 种竹子的叶表型变异及其与环境因子的关系	冯 云,张 韶,范少辉,刘广路,魏松坡(147)
南方红壤丘陵区水土保持林对枯落物和土壤养分的影响	曹 智,文仕知,何功秀,周 沁,及 利,杨丽丽(154)
太白山植物叶片和细根氮含量沿海拔梯度的变异规律	高慧蓉,王志波,龚浩鑫,朱 荣,杨 雪,陈 爽,王小春,张 明,王瑞丽(162)
快速城镇化地区生态环境质量时空格局演变及对土地利用变化响应——以廊坊市北三县为例	武爱彬,程 林,赵艳霞(169)
库布齐沙漠柠条锦鸡儿灌木林健康评价	李 健,左合君,闫 敏,李 迸,柴茵超(177)
基于 InVEST 模型的黔中喀斯特地区建设用地扩张碳储量变化研究	李 月,罗红芬(185)
森林粗木质残体分解因素的研究进展	彭凡茜,耿庆宏,刘文芳,周 艳,张惠光,杨 文,徐 侠(193)
<b>林业工程</b>	
基于超声波无损检测技术的侧压竹集成材力学性能试验研究	刘丰禄,赵 扬,吴传宇,戴俊龙,张鸿江,杨锦添(200)
纳米 SiO <sub>2</sub> /MUG 复合改性剂的制备及其改性材性能研究	孔 静,吕文华,胡极航,徐诗雨(208)
桐油涂覆对多聚磷酸铵改性杉木阻燃性能与抗流失性的影响	范友华,康 地,李志高,周向东,袁利萍(215)
楸木板材干燥含水率时间序列仿真分析与预测	吴凤霞,尤广林,邓广明,孙建平(223)
<b>风景园林</b>	
基于土地利用转型的山地城市生境质量时空演变及驱动力因素分析——以三明市为例	曾 真,吴天杰,陈凌艳,何天友,郑郁善(228)
天山北坡城市群国土空间格局识别与时空变化分析	许金花,阿里木江·卡斯木,徐 暗,如克亚·热合曼,魏柏浩(237)
苏南水网地区水域景观破碎化时空演变特征及驱动因子研究——以吴江区为例	丁金华,许艳秋,钱 晶(247)
<b>林业经济</b>	
基于 GEP 核算的北京市山区森林经营实施效果评价	盘黄颖,孟京辉,温志勇(256)
2000—2020 年山西省宁武县生态系统服务价值时空动态研究	王 茹,张先平,张晓玲,张抗萍,郝凯婕,李晓迪(264)
2023 年影响因子年报	封 2
征稿简则	封 3

期刊基本参数:CN61-1202/S \* 1984 \* b \* A4 \* 272 \* zh \* P \* 40.00 \* 1000 \* 35 \* 2024-01

# JOURNAL OF NORTHWEST FORESTRY UNIVERSITY

Vol. 39 No. 1

(Sum. 185)

Jan. 2024

## CONTENTS

- Parameter Extraction of *Pinus yunnanensis* Canopy Based on UAV Remote Sensing ..... YANG An-rong,ZHANG Chao(1)
- Multi-source Remote Sensing Estimation of Forest Biomass Based on Machine Learning Algorithm .....  
..... HUANG Tian-bao,OU Guang-long,WU Yong,XU Xiong-wei,WANG Zhen-hui,LIN Ru-xi,XU Can(10)
- Spatiotemporal Variation and Driving Factors of Ecological Environment Quality in Mayi Lake Nature Reserve .....  
..... LI Xiao-yao,YUE Chun-fang,WANG Qing-jie,ZHANG Qin(19)
- Comparison of Land Use/Cover Classification Algorithms in the Erhai Watershed Based on GEE .....  
..... DONG Ya-kun,WANG Yu,HE Zi-ling,WANG Peng,ZHAO Hao,ZENG Wei-jun(28)
- Remote Sensing Extraction of Apple Orchard Based on GEE——A Case Study of Weibei Plateau Region in Shaanxi Province  
..... CHEN Yin,GANG Cheng-cheng,LIU Huan-huan,LIU Yue,FAN Meng-en,CHEN Yu,ZHANG Man,YU Zi-han(36)
- Understory Vegetation and Soil Characteristic Variations of Young *Cryptomeria japonica* var. *sinensis* Plantations After Thinning in Western Sichuan ..... ZHOU Xuan,  
..... LIU Kai-li,HU Jia-yi,DONG Kai-li,ZHAO Su-ya,GONG Ying-yun,CHEN Guo-min,ZHANG Bin,WANG Rui-hui(44)
- Allometric Relationship Between Twig and Leaf Sizes of *Betula platyphylla* on Different Slopes in Mountaineous Areas of Northern Hebei ..... XU Zhu-rui,WANG Shi-hu,GAO Qing-qing,YU Xiao-meng,XU Xue-hua(52)
- Evaluating Site Quality of Natural Secondary Forest of *Betula albosinensis* in Northwestern China .....  
..... WANG Ze-long,LI Ze-yi,CHEN Yi-xuan,MA Meng-liang,JIANG Zai-min,CAI Jing(59)
- Entropy Based Optimization Method of Neighborhood Structure for the Individual Plantation Tree .....  
..... WANG Bo-heng,LU Ji,WANG Dan,ZHAO Peng-xiang,LI Wei-zhong,ZHANG Guo-wei(67)
- Inversion Models of Forest Biomass for Different Vegetation Types——A Case Study of Public Welfare Forests in Hunan Province ..... LIU Hui-ting,PAN Jun,FU Yue,WANG Guang-jun,FAN Hong-bo,HU Kong-fei(73)
- Spatial Structure Analysis and Optimization of *Larix principis-rupprechtii* Plantation in Wangyedian,Inner Mongolia  
... ZHANG Miao-miao,LUO Yu-yang,WANG Shu-sen,ZHANG Li-na,MA Cheng-gong,YU Sheng-li,WANG Jing-yuan(81)
- Seed Plant Diversity in Xixian New Area .....  
..... WANG Yi-fei,ZHOU Jian-yun,LI Rong,ZHANG Zhen-yuan,PENG Shao-bing(88)
- Structure Characteristics of *Dendrolimus superans* Damaged Trees With Different Damage Degrees in Daxingan Mountain .....  
..... WANG Qian-xue,WANG Shuo,HAN Da-xiao,YU Hong-ying,CUI Rong,HUANG Yan,CONG Ri-zheng(95)
- A Preliminary Study on the Interaction Between MlpMCM4 and MlpHOG1 in *Melampsora larici-populina* .....  
..... YANG Bing,CHEN Kai-yue,LI Zi-ye,ZHOU Xian-zhen,YU Dan(100)
- Effects of Environmental Factors Under Walnut Plantation on Photosynthesis, Yield and Quality of *Polygonatum kingianum* .....  
..... XIAO Liang-jun,WU Jian-lin,XIAO Jing-xiu(108)
- Divergent Responses of Radial Growth of *Larix kongboensis* to Temperature and Precipitation in the Shergyla Mountain .....  
..... CAI Miao,YU De-shui,LU Jie(117)
- Effects of Drought Stress on Hydraulic Structure of Main Afforestation Tree Species in Coastal Sandy Land .....  
..... ZHANG Ma-xiao,HUANG Xiao-yan,ZOU Zhi-guang,LI Shu-bin,PAN Hui,ZHOU Li-li(125)

Community Structure Characteristics and Forest Spatial Distribution Pattern and Their Correlation of <i>Pinus massoniana</i> - <i>Castanopsis eyrei</i> Mixed Forest in Central Guizhou .....	JIN Peng,XU Ming,WEN Chun-yu,NIE Kun,YANG Xue,TANG Xue-ya,WEI Shan,ZHANG Jian(132)
Variation of Soil Moisture of Jujube Trees Under Different Soil Thickness in Hilly Region of Loess Plateau .....	FENG Zhe,MA Li-hui,WANG Zhi-hao(140)
Leaf Phenotypic Variations of the 12 Bamboo Species and Their Relationships with Environmental Factors .....	FENG Yun,ZHANG Yun,FAN Shao-hui,LIU Guang-lu,WEI Song-po(147)
Effects of Soil and Water Conservation Forest on Litter and Soil Nutrients in Red Hilly Region of Southern China .....	CAO Zhi,WEN Shi-zhi,HE Gong-xiu,ZHOU Qin,JI Li,YANG Li-li(154)
Changes in Nitrogen Content of Fine Roots and Leaves Along Altitudinal Gradients in the Taibai Mountain .....	GAO Hui-rong, WANG Zhi-bo,GONG Hao-xin,ZHU Rong,YANG Xue,CHEN Shuang,WANG Xiao-chun,ZHANG Ming,WANG Rui-li(162)
Spatial-Temporal Pattern Evolution of Eco-environmental Quality and Its Response to Land Use Change in Rapidly Urbanized Areas——A Case Study of Northern Three Counties in Langfang City .....	WU Ai-bin,CHENG Lin,ZHAO Yan-xia(169)
Health Evaluation of <i>Caragana korshinskii</i> Shrub Forest in Kubuqi Desert .....	LI Jian,ZUO He-jun,YAN Min,LI Jin,CHAI Yin-chao(177)
Carbon Storage Change of Construction Land Expansion in Central Guizhou's Karst Region Based on InVEST Model ...	LI Yue,LUO Hong-fen(185)
A Review Decomposition Factors of Forest Coarse Woody Debris .....	PENG Fan-xi,GENG Qing-hong,LIU Wen-fang,ZHOU Yan,ZHANG Hui-guang,YANG Wen,XU Xia(193)
Mechanical Properties of Sidepressed Bamboo laminated lumber Based on Ultrasonic Non-destructive Testing Technology	LIU Feng-lu,ZHAO Yang,WU Chuan-yu,DAI Jun-long,ZHANG Hong-jiang,YANG Jin-tian(200)
Properties of Poplar Wood Modified by Nano-SiO <sub>2</sub> /Melamine Urea Glucose Composite .....	KONG Jing,LÜ Wen-hua,HU Ji-hang,XU Shi-yu(208)
Effect of Tung Oil Coating on Flame Retardants and Leaching Resistance of Chinese fir Modified by Ammonium Polyphosphate	FAN You-hua,KANG Di,LI Zhi-gao,ZHOU Xiang-dong,YUAN Li-ping(215)
Prediction and Simulation Analysis on Time Serials of <i>Juglans mandshurica</i> Lumber Moisture Content During Conventional Kiln Drying .....	WU Feng-xia,YOU Guang-lin,DENG Guang-ming,SUN Jian-ping(223)
Spatial and Temporal Evolution of Habitat Quality in Mountainous City Based on Land Use Transition and Its Driving Factors——A Case Study of Sanming city .....	ZENG Zhen,WU Tian-jie,CHEN Ling-yan,HE Tian-you,ZHENG Yu-shan(228)
Identification of the Spatial Pattern and Analysis of Spatial and Temporal Changes in the Urban Agglomeration on the Northern Slope of the Tianshan Mountains .....	XU Jin-hua,Alimujiang Kasimu,XU Han,Rukeya Reheman,WEI Bai-hao(237)
Spatio-Temporal Evolution and Driving Factors of Water Landscape Fragmentation in Southern Jiangsu Water Network—— A Case Study of Wujiang District .....	DING Jin-hua,XU Yan-qiu,QIAN Jing(247)
Evaluation on the Implementation Effect of Forest Management in Beijing Mountainous Areas Based on GEP Accounting	PAN Huang-ying,MENG Jing-hui,WEN Zhi-yong(256)
Spatiotemporal Dynamics of Ecosystem Service Value in Ningwu County,Shanxi Province from 2000 to 2020 .....	WANG Ru,ZHANG Xian-ping,ZHANG Xiao-ling,ZHANG Kang-ping,HAO Kai-jie,LI Xiao-di(264)

# 《西北林学院学报》第五届编辑委员会

主任委员 赵忠

副主任委员 (按姓氏笔画为序)

上官周平 王利兵 王国梁 李健 赵长明 赵西宁 黄建 彭锋 窦延玲

主编 王利兵

副主编 窦延玲(常务) 黄建 李强 闫丽

编委 (按姓氏笔画排序)

马涛 王奎 王冬梅 王利兵 王国梁 王美丽 王得祥 邓蕾 石长春  
田呈明 白骅 曲冠证 同少飞 朱求安 朱铭强 齐国辉 闫丽 孙龙  
杜庆章 李桦 李健 李强 李全梓 李会平 李国雷 李周岐 李厚华  
李新岗 余璇 余仲东 余养伦 汪贵斌 宋孝周 宋新章 张晓 张琳  
张寒 张飞萍 张风宝 张延龙 张苏芳 张怀清 陆俊锟 范国强 周旭东  
项文化 赵广杰 赵长明 赵西宁 赵忠 钮世辉 姜姜 贺虹 袁杰  
高天 郭梁 唐光辉 桑亚林 黄建 黄印冉 曹林 崔凯 彭锋  
彭少兵 鲁法典 谢寿安 雷亚芳 雷相东 雷颖虎 窦延玲 谭波 樊军锋

本期责任编辑 韩燕 杨学军

本期英文编辑 马希汉

## 西北林学院学报

XIBEI LINXUEYUAN XUEBAO

(1984年创刊)

2024年1月 第39卷第1期(总第185期)

(双月刊)

主管单位:中华人民共和国教育部

主办单位:西北农林科技大学

编辑出版:西北林学院学报 编辑部

(陕西杨陵邰城路3号)

邮政编码: 712100

电 话: 029-87082059

电子信箱: xlxb@vip.163.com

网 址: http://www.xblxb.cn

主 编: 王利兵

副 主 编: 窦延玲(常务)

印 刷: 陕西森奥印务有限公司

国内总发行: 陕西省西安市邮局

国内订阅: 全国各地邮局

国外发行: 中国国际图书贸易总公司

(北京市车公庄西路35号)

## JOURNAL OF NORTHWEST FORESTRY UNIVERSITY

(Started in 1984)

Vol.39 No.1 (Sum.185) Jan.2024

(Bimonthly)

Administered: Ministry of Education P.R.China

Sponsored: Northwest A&F University

Edited & Published: Editorial Dep. of J. of NWFU  
(Yangling, Shaanxi, China, Postcode 712100)

Tel: 029-87082059

E-mail: xlxb@vip.163.com

Website: http://www.xblxb.cn

Chief Editor: WANG Li-bing

Deputy Chief Editor: DOU Yan-ling

Printed: Shaanxi Senao Printing Co.,Ltd.

Distributed Subscription: All Local Post Offices in  
China (No.52-99)

Foreign Distri: China International Book Trading  
Co. (No.35 Chegongzhuang West Road, Beijing,  
China) (BM5621)

国际标准连续出版物刊号: ISSN 1001-7461

国内统一连续出版物刊号: CN 61-1202/S

公开发行 邮发代号: 52-99 国内定价: 40.00元



ISSN 1001-7461



01>

9 771001 746242