

### 《温带林业研究》第一届编辑委员会

顾 问 张守攻 李岩泉

主 编 孟 平

副 主 编 代力民 骆有庆 张君颖

常务副主编 王军辉

编 委 (按姓氏笔画为序)

王 兵 王军辉 代力民 李俊清 张君颖 张星耀

余新晓 邱雪颖 杜鹏东 孟 平 骆有庆 崔晓阳

傅 峰 惠刚盈

温  
带  
林  
业  
研  
究

# 温带林业研究

Journal of Temperate Forestry Research

2022 **3**  
第5卷 Vol.5

第  
五  
卷

第  
三  
期

二  
〇  
二  
二  
年  
九  
月

### 温带林业研究

WENDAI LINYE YANJIU

(2018年创刊)

2022年9月第5卷第3期  
(季刊)

### JOURNAL OF TEMPERATE FORESTRY RESEARCH

(Started in 2018)

Vol.5 No.3 Sep., 2022  
(Quarterly)

主管单位	国家林业和草原局	Administrated by	National Forestry and Grassland Administration
主办单位	国家林业和草原局哈尔滨林业机械研究所	Sponsored by	Harbin Research Institute of Forestry Machinery, National Forestry and Grassland Administration
主 编	孟 平	Editor in Chief	Meng Ping
编辑出版	《温带林业研究》编辑部	Published	Editorial Department of Journal of Temperate Forestry Research
地 址	哈尔滨市南岗区学府路 374 号	Address	374 Xuefu Rd., Nangang District, Harbin, Heilongjiang 150086, China
邮 政 编 码	150086	Telephone	0451-86655192
电 话	0451-86655192	E-mail	wdlyyj_hlj@163.com
电子信箱	wdlyyj_hlj@163.com	Website	http://www.wdlyyj.cn
网 址	http://www.wdlyyj.cn	Printed by	Harbin Shiqiao Printing Co., Ltd.
印 刷	哈尔滨市石桥印务有限公司	Distributed by	Harbin Post Office
国内总发行	哈尔滨市邮政局	Subscription	All Local Post Office in China
国内订阅	全国各地邮局		

国内外公开发行 邮发代号：14-33 中国标准刊号：ISSN 2096-4900 定价：10 元  
CN 23-1603/S

ISSN 2096-4900



国家林业和草原局哈尔滨林业机械研究所 主办

## 中国林业科学研究院寒温带林业研究中心

为加强以寒温带林业生态建设为主的林业基础科学研究，进一步完善林业科研创新体系布局，2014年6月国家林业和草原局研究决定，依托国家林业和草原局哈尔滨林业机械研究所成立中国林业科学研究院寒温带林业研究中心，与国家林业和草原局哈尔滨林业机械研究所一个机构、两块牌子。

中国林业科学研究院寒温带林业研究中心的成立，使国家林业和草原局哈尔滨林业机械研究所实现了从“单一性研究所”向“综合性多学科研究机构”的转变，强化了社会公益性，促进了国家林业和草原局哈尔滨林业机械研究所发展战略的重大调整。同时，也进一步完善了我国林业科技创新体系的布局，加强了以寒温带林业生态建设为重点的林业基础科学研究。

自中心成立以来，通过接收优秀毕业生、面向社会公开招聘人才、国家林业和草原局哈尔滨林业机械研究所内部科研人员调整等途径，积极加强创新团队建设，争取多方面支持，创造良好的科研、实验条件。目前，中心下设林木遗传育种、森林培育、森林生态和森林保护4个学科，并配备分析实验室、育苗实验室和组培实验室。中心还从中国林业科学研究院、东北林业大学等单位聘请林学、生态学、林木遗传育种和森林保护等学科知名专家（客座研究员），具有较强的科研实力。近几年承担了国家自然科学基金，中央级公益性科研院所基本科研业务费专项资金重点、学科群等科研项目，取得了一定的科研成果。中心还与大、小兴安岭有关林业企业、科研单位建立了技术经济合作关系。

为了适应国家林业和草原局哈尔滨林业机械研究所学科的调整，更好地开展寒温带林业研究工作，《温带林业研究》期刊应运而生。《温带林业研究》的创刊必将在充分发挥普及林学专业知识、搭建理论与实践沟通桥梁的基础上，加强温带林业科研成果宣传的科学性和针对性，为广大林业工作者提供一个专业的、有针对性的学术交流平台，力争在我国生态建设中发挥重要作用，做出更大贡献！

## 《温带林业研究》征订征稿启事

《温带林业研究》是由国家林业和草原局主管，国家林业和草原局哈尔滨林业机械研究所（中国林业科学研究院寒温带林业研究中心）主办的林业学术期刊，立足生态修复与建设的林业发展模式，服务生态林业和民生林业发展。面向国内外有关科研院所、高等院校、企事业单位的林业科技工作者和管理工作者等。中国工程院院士、中国林业科学研究院原院长张守攻和原副院长李岩泉担任本刊顾问，原副院长孟平研究员任主编，北京林业大学副校长骆有庆教授、中国科学院应用生态研究所代力民研究员和《林业科学》副主编张君颖研究员任副主编，中国林业科学研究院王军辉研究员任常务副主编。

期刊主要内容有森林保护、森林生态、森林培育、林木遗传育种、森林经营、森林经理、林产化工、生物多样性保护、森林土壤、野生动植物保护与利用、园林植物与观赏园艺、林业遥感、林业可持续发展、林业生物技术、自然保护地、国家公园、城市林业、林业劳动安全、林业经济及林业政策研究等方面的研究成果。以学术论文、研究报告、综述为主，还设有学术问题讨论、研究简报、林业劳动安全等栏目。为立足于高平台为广大读者提供更加规范、更加完善的林业学术论文，带着创办高水平林业学术期刊的宏愿，我们诚挚地向林业及相关行业的专家、学者征稿，真诚期待您惠赐佳作！

本刊为季刊，大16开本，64页，公开发行，国际连续出版物号ISSN 2096-4900；国内统一刊号CN 23-1603/S；国内邮发代号：14-33。单价10元/册，全年40元。

本刊地址：黑龙江省哈尔滨市南岗区学府路374号国家林业和草原局哈尔滨林业机械研究所《温带林业研究》编辑部

邮政编码：150086 电话：0451-86655192 电子邮箱：wdlyyj\_hlj@163.com

**欢迎投稿**

**投稿请登录：<http://www.wdlyyj.cn>**

# 目 次

## 综合评述

“3S”技术在风景林研究中的应用进展

..... 唐艺家, 张 晔, 叶天一, 裴男才, 孙 冰, 郝泽周, 张露文, 陈倩明 (1)

牡丹再生体系建立的研究进展 ..... 牟亚萍 (7)

松毛虫寄主转移行为研究进展 ..... 池成林, 韩大校, 丛日征, 王 烁, 王千雪 (12)

广东河源松材线虫病防治现状、存在问题及对策 ..... 胡华锋 (16)

## 研究论文

基于随机森林的长白落叶松树干液流影响因素研究 ..... 张延文, 王子瑄, 孙志虎, 黄建平 (21)

水曲柳 *miR156a* 克隆及功能的初步分析 ..... 何碧莹, 孙思语, 朱 岩, 高尚珠, 詹亚光, 曾凡锁 (29)

钙对低磷胁迫下红椎苗木生长生理的影响 ..... 何振诚, 陈东明 (37)

不同种源蓝靛果果实生物活性成分含量及抗氧化活性评价

..... 李艳霞, 周志军, 田新华, 刘今艳, 王福德 (42)

林火对兴安落叶松天然林树木存活与林分结构影响的研究

..... 王 烁, 韩大校, 王千雪, 纪昊男, 王剑南, 池成林 (48)

偃松生长特性及球果和种子发育的形态特征研究

..... 闫晓娜, 邱德有, 于宏影, 丛日征, 南 方, 宫秀福, 苗 全 (53)

木醋液在盐碱地土壤改良中的应用 ..... 于 雷, 沈 威, 王 敏, 宋立志, 李晓鹏 (60)

## 研究简报

太行山中低山石灰岩区典型小流域治理措施及效果 ..... 王淮亮, 刘凤婵, 许德浩, 黄雅茹 (65)

## 问题讨论

康平县三北防护林林分退化原因与修复对策 ..... 贾焕新 (70)

林政资源管理与林业生态建设的关系与发展策略探析 ..... 宁国玮 (73)

低碳环保营林工程对林业可持续发展的影响研究 ..... 王 敏 (76)

# JOURNAL OF TEMPERATE FORESTRY RESEARCH

Vol. 5 No. 3 Spe. , 2022

---

---

## Contents

### Review

- Application Progress on “3S” Technology in Scenic Forest Research  
.....TANG Yi-jia, ZHANG Ye, YE Tian-yi, PEI Nan-cai, SUN Bing, HAO Ze-zhou,  
ZHANG Lu-wen, CHEN Qian-ming ( 1 )
- Research Progress on Establishment of Regeneration System of *Paeonia suffruticosa* ..... MOU Ya-ping ( 7 )
- Advances on Host Transfer Behavior of *Dendrolimus* spp. Insects  
.....CHI Cheng-lin, HAN Da-xiao, CONG Ri-zeng, WANG Shuo, WANG Qian-xue ( 12 )
- Current Status, Existing Problems and Counter Measures of Pine Wilt Disease Control in Heyuan, Guangdong  
..... HU Hua-feng ( 16 )

### Research Paper

- Recognition of Dominant Factors behind Sap Flow of *Larix olgensis* Based on Random Forest Method  
.....ZHANG Yan-wen, WANG Zi-xuan, SUN Zhi-hu, HUANG Jian-ping ( 21 )
- Preliminary Analysis of Cloning and Function of *Fraxinus mandshurica* miR156a  
.....HE Bi-ying, SUN Si-yu, ZHU Yan, GAO Shang-zhu, ZHAN Ya-guang, ZENG Fan-suo ( 29 )
- Effects of Calcium on Growth and Physiology of *Castanopsis hystrix* Seedlings under Low Phosphorus Stress  
..... HE Zhen-cheng, CHEN Dong-ming ( 37 )
- Evaluation on the Contents of Bioactive Components and Antioxidant Activity of *Lonicera caerulea* Fruit from  
Different Provenances  
..... LI Yan-xia, ZHOU Zhi-jun, TIAN Xin-hua, LIU Jin-yan, WANG Fu-de ( 42 )
- Study on the Effect of Forest Fire on Tree Survival and Stand Structure in Larch Natural Forest  
.....WANG Shuo, HAN Da-xiao, WANG Qian-xue, JI Hao-nan, WANG Jian-nan, CHI Cheng-lin ( 48 )
- Study on Growth Characteristics and Morphological Changes during Cone and Seed Development of *Pinus pumila*  
..... YAN Xiao-na, QIU De-you, YU Hong-ying, CONG Ri-zheng, NAN Fang,  
GONG Xiu-fu, MIAO Quan ( 53 )
- Application of Wood Vinegar in Soil Improvement of Saline-alkali Land  
.....YU lei , SHEN Wei, WANG Min, SONG Li-zhi, LI Xiao-peng ( 60 )

### Scientific Notes

- Management Measures and Effects of Typical Small Watersheds in the Middle and Low Mountain Limestone  
Areas of Taihang Mountains  
.....WANG Huai-liang, LIU Feng-chan, XU De-hao, HUANG Ya-ru ( 65 )

### Discussion

- Degradation Reasons and Restoration Countermeasures of the Three-north Shelter Forest in Kangping County  
..... JIA Huan-xin ( 70 )
- Analysis of the Relationship between Forest Administration Resources Management and Forestry Ecological  
Construction..... NING Guo-wei ( 73 )
- Research on the Influence of Low-carbon and Environmental Protection Forestry Project on the Sustainable  
Development of Forestry ..... WANG Min ( 76 )