

ISSN 1001-9332
CODEN YSXUER

中国精品科技期刊
China Project



QK2142610

应用生态学报

Chinese Journal of Applied Ecology

树木年轮-海陆耦合-气候环境专刊



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

2021 **10**

Vol. 32 No. 10

目 次

大兴安岭兴安落叶松径向生长对气候响应的时空变化	韩艳刚 盖学瑞 邱思玉 张月 王守乐 周莉 于大炮(3397)
樟子松和落叶松径向生长对气候变化的响应	郭雪梅 王兆鹏 张楠 张冬有(3405)
大兴安岭兴安落叶松和樟子松径向生长对气候变化的响应差异	杨婧雯 张秋良 宋文琦 张旭 李宗善 张远东 王晓春(3415)
不同坡位水曲柳木质部解剖特征及其与气候关系	郑勤莹 张国帅 赵彬清 王晓春(3428)
黑龙江不同区域人工红松心边材及树皮削度可加性模型系统构建	苏巴提·赛达合买提 贾炜玮(3437)
呼伦贝尔沙地樟子松径向生长特征的 VS 模型模拟分析	包光 刘治野 刘娜 吴买利(3448)
暖干化加剧东北半干旱地区油松人工林径向生长的水分限制	赵莹 蔡立新 靳雨婷 李俊霞 崔迪 陈振举(3459)
水热耦合对沈阳地区油松木质部生长的影响	刘伟韬 李俊霞 赵莹 韩勍 侯森 张敬远 李丰 陈振举(3468)
辽东山区蒙古栎径向生长对林分密度和气候因子的响应	毛沂新 张慧东 王睿照 颜廷武 魏文俊 云丽丽 潘文利 尤文忠(3477)
树木年轮揭示的东灵山主要树种间干旱耐受性差异	肖健宇 张文艳 牟玉梅 吕利新(3487)
嵩山地区油松人工林树轮宽度对气候因子的响应	崔佳月 彭剑峰 李静茹 李轩 彭猛 杨柳(3497)
树木年内径向生长对干旱事件的响应——以贺兰山油松为例	高佳妮 杨保 秦春(3505)
川西高原两种针叶树径向生长对气候因子的响应	李静茹 彭剑峰 杨柳 崔佳月 李轩 彭猛(3512)
杉木径向生长动态及其对季节性干旱的响应	孟盛旺 杨风亭 戴晓琴 王辉民(3521)
亚热带人工和天然马尾松、杉木林生长对干旱的生态弹性差异	曹新光 胡红兵 李颖俊 董志鹏 卢晓蓉 白毛伟 郑壮鹏 方克艳(3531)
闽东南地区马尾松古树对气候变化和虫灾的生态弹性	李颖俊 方克艳 白毛伟 曹新光 董志鹏 唐婉儒 梅泽鹏(3539)
普达措国家公园四种针叶树径向生长对气候因子的响应	张菊梅 范泽鑫 付培立 Shankar Panthi 唐华(3548)
滇西不同海拔云南松径向生长对气候水文要素的响应	王世杰 陈友平 陈峰 张合理(3557)
热带季节雨林多花白头树年内径向生长动态及其对环境因子的响应	韦小练 范泽鑫 Arisa Kaewmano 林友兴 陈礼敏 付培立(3567)
升温对祁连山东部青海云杉径向生长的影响	刘兰娅 勾晓华 张芬 尹定财 王学佳 夏敬清 李芊 杜苗苗(3576)
祁连山西部青海云杉径向生长对气候因子的响应	夏敬清 勾晓华 王玲玲 王放 张军周 张芬(3585)
阿尔泰山主要针叶树种树木径向生长及其对气候变化的响应	苟晓霞 张同文 袁玉江 喻树龙 张瑞波 姜盛夏 郭玉琳(3594)
新疆阿勒泰地区西伯利亚红松径向生长对气候水文的响应	胡茂 陈峰 陈友平(3609)
基于油松树轮重建晋东南地区近 296 年来 1—6 月降水变化	曹红华 赵晓恩 陈峰 王世杰 刘兴华(3618)
川西雅江地区过去 567 年 3—8 月干旱变化的树轮重建	袁晴雪 喻树龙 姜盛夏 秦宁生 张同文(3627)
中国祁连山西段青海云杉树轮密度记录的气候信号	杨柳 秦春 李刚(3636)
河谷澜沧黄杉指示的青藏高原东南地区过去 205 年干湿变化	赵晓恩 岳伟鹏 高志鸿 陈峰(3643)
利用树轮揭示人类活动对柴达木盆地巴音河径流量的影响	朱晓龙 陈庆美 吕爱锋 黄茹 邵雪梅 梁尔源 朱海峰(3653)
油松树轮指示的秦岭中部过去 194 年 5—7 月 NDVI 变化	冉依林 陈友平 陈峰 张合理 贾小波(3661)
基于雪岭云杉树轮宽度重建过去 339 年天山中部巴音布鲁克地区夏季 NDVI	张权 刘禹 李强 孙长峰 李腾 李珮 叶远达(3671)
基于 GIS 的梭梭年轮测量方法	孙甜甜 蔡茜茜 孙洋 程勇翔 黄敬峰(3680)
沈阳清墓木质葬具的树种鉴定及生态环境的指示潜力	李俊霞 马鑫博 付永平 负瑞鑫 靳雨婷 陈振举(3687)
基于树木年轮学的古树树龄估算——以敦煌市香水梨为例	秦春 夏生福 秦占义 王晓锋 杨柳 杨保(3699)
综合评述	
我国古树资源的生存现状评估及威胁因素分析	董锦熠 胡军和 金晨钟 刘勇波(3707)
秦岭山地针叶树种树木生长对气候变化的响应	白耀玉 韩宜洁 王珂珂 刘波(3715)
气候变化下生物交互作用对树线生态过程的影响	王亚锋 王亚磊 黄茹 梁尔源(3724)
树木年轮记录：进展、问题和展望	康虎虎 刘晓宏 张馨予 郭军明 吴国菊 徐国保 康世昌(3733)
树木年轮年内高分辨率稳定同位素记录：方法、进展和展望	李瑶 曾小敏 倪萍 王文超 刘晓宏(3743)
树轮木质素甲氧基稳定氢同位素比率测定方法研究进展	王雅波 刘晓宏 路强强 曾小敏 张凌楠 王子怡(3753)
树木形成层活动及其影响因素研究进展	王玲玲 勾晓华 夏敬清 王放 张芬 张军周(3761)
树轮数据揭示的强火山喷发对青藏高原地区气候的影响	聂文政 李明启(3771)
封面说明	(3486)

Spatial and temporal variations of the responses of radial growth of <i>Larix gmelinii</i> to climate in the Daxing'anling Mountains of Northeast China	3397	HAN Yan-gang, GAI Xue-rui, QIU Si-yu, <i>et al.</i>
Responses of radial growth of <i>Pinus sylvestris</i> var. <i>mongolica</i> and <i>Larix gmelinii</i> to climate change	3405	GUO Xue-mei, WANG Zhao-peng, ZHANG Nan, <i>et al.</i>
Response differences of radial growth of <i>Larix gmelinii</i> and <i>Pinus sylvestris</i> var. <i>mongolica</i> to climate change in Daxing'an Mountains, Northeast China	3415	YANG Jing-wen, ZHANG Qiu-liang, SONG Wen-qi, <i>et al.</i>
Xylem anatomical characteristics of <i>Fraxinus mandshurica</i> and relationship with climate in different slope positions	3428	ZHENG Qin-ying, ZHANG Guo-shuai, ZHAO Bin-qing, <i>et al.</i>
Construction of the additive model system for heartwood, sapwood and bark taper of <i>Pinus koraiensis</i> plantation in different regions of Heilongjiang Province, China	3437	SUBATI Saidahemaiti, JIA Wei-wei
Simulation analysis of the radial growth characteristics of <i>Pinus sylvestris</i> var. <i>mongolica</i> in Hulunbuir Sandy Land by Vaganov-Shashkin Model	3448	BAO Guang, LIU Zhi-ye, LIU Na, <i>et al.</i>
Warming-drying climate intensifies the restriction of moisture on radial growth of <i>Pinus tabuliformis</i> plantation in semi-arid area of Northeast China	3459	ZHAO Ying, CAI Li-xin, JIN Yu-ting, <i>et al.</i>
Effects of moisture and heat coupling on xylem growth of <i>Pinus tabuliformis</i> in Shenyang, China	3468	LIU Wei-tao, LI Jun-xia, ZHAO Ying, <i>et al.</i>
Responses of radial growth of <i>Quercus mongolica</i> to stand density and climatic factors in a mountainous area of eastern Liaoning Province, China	3477	MAO Yi-xin, ZHANG Hui-dong, WANG Rui-zhao, <i>et al.</i>
Differences of drought tolerance of the main tree species in Dongling Mountain, Beijing, China as indicated by tree rings	3487	XIAO Jian-yu, ZHANG Wen-yan, MOU Yu-mei, <i>et al.</i>
Responses of tree-ring width of <i>Pinus tabuliformis</i> plantation to climatic factors in Songshan Mountains, central China	3497	CUI Jia-yue, PENG Jian-feng, LI Jing-ru, <i>et al.</i>
Response of intra-annual stem radial growth to drought events: A case study of <i>Pinus tabuliformis</i> in the Helan Mountains, China	3505	GAO Jia-ni, YANG Bao, QIN Chun
Responses of radial growth of two coniferous species to climate factors in western Sichuan Plateau, China	3512	LI Jing-ru, PENG Jian-feng, YANG Liu, <i>et al.</i>
Radial growth dynamics of Chinese fir and its response to seasonal drought	3521	MENG Sheng-wang, YANG Feng-ting, DAI Xiao-qin, <i>et al.</i>
Differences in the ecological resilience of planted and natural <i>Pinus massoniana</i> and <i>Cunninghamia lanceolata</i> forests in response to drought in subtropical China	3531	CAO Xin-guang, HU Hong-bing, LI Ying-jun, <i>et al.</i>
Ecological resilience of ancient <i>Pinus massoniana</i> trees to climate change and insect infestation in southeastern Fujian, China	3539	LI Ying-jun, FANG Ke-yan, BAI Mao-wei, <i>et al.</i>
Radial growth responses of four coniferous species to climate change in the Potatso National Park, China	3548	ZHANG Ju-mei, FAN Ze-xin, FU Pei-li, <i>et al.</i>
Responses of radial growth of <i>Pinus yunnanensis</i> to climatic and hydrological factors at different altitudes in Western Yunnan, China	3557	WANG Shi-jie, CHEN You-ping, CHEN Feng, <i>et al.</i>
Intra-annual radial growth of <i>Garuga floribunda</i> in tropical seasonal rain forest and its response to environmental factors in Xishuangbanna, Southwest China	3567	WEI Xiao-lian, FAN Ze-xin, KAEWMANO Arisa, <i>et al.</i>
Effects of warming on radial growth of <i>Picea crassifolia</i> in the eastern Qilian Mountains, China	3576	LIU Lan-ya, GOU Xiao-hua, ZHANG Fen, <i>et al.</i>
Stem radial growth of <i>Picea crassifolia</i> in response to climatic factors in the western Qilian Mountains, China	3585	XIA Jing-qing, GOU Xiao-hua, WANG Ling-ling, <i>et al.</i>
Radial growth of dominant coniferous species and their responses to climate changes in the Altay Mountains, China	3594	GOU Xiao-xia, ZHANG Tong-wen, YUAN Yu-jiang, <i>et al.</i>
Responses of radial growth of <i>Pinus sibirica</i> to climate and hydrology in Altay, Xinjiang, China	3609	HU Mao, CHEN Feng, CHEN You-ping
Reconstructing January-June precipitation in Southeastern Shanxi over the past 296 years inferred from tree-ring records of <i>Pinus tabuliformis</i>	3618	CAO Hong-hua, ZHAO Xiao-en, CHEN Feng, <i>et al.</i>
Tree-ring reconstruction of March-August drought variability over the past 567 years in the Yajiang region of West Sichuan Plateau, China	3627	YUAN Qing-xue, YU Shu-long, JIANG Sheng-xia, <i>et al.</i>
Climatic signals recorded by Qinghai spruce tree-ring density in the western part of Qilian Mountains, China	3636	YANG Liu, QIN Chun, LI Gang
Changes of wet and dry climate in the past 205 years indicated by <i>Pseudotsuga forrestii</i> of river valley from southeastern Tibetan Plateau, China	3643	ZHAO Xiao-en, YUE Wei-peng, GAO Zhi-hong, <i>et al.</i>
Impacts of human activity on Bayin River runoff as revealed by tree rings in Qaidam Basin, China	3653	ZHU Xiao-long, CHEN Qing-mei, LYU Ai-feng, <i>et al.</i>
May-July NDVI variation for the middle Qinling Mountains over the past 194 years indicated by tree rings of <i>Pinus tabuliformis</i>	3661	RAN Yi-lin, CHEN You-ping, CHEN Feng, <i>et al.</i>
Reconstruction of summer NDVI over the past 339 years based on the tree-ring width of <i>Picea schrenkiana</i> in Bayinbuluke, Central Tianshan, China	3671	ZHANG Quan, LIU Yu, LI Qiang, <i>et al.</i>
GIS-based measurement of <i>Haloxylon ammodendron</i> tree ring	3680	SUN Tian-tian, CAI Xi-xi, SUN Yang, <i>et al.</i>
Tree species identification of wooden funeral utensil from Qing Dynasty's tombs and its potential of ecological and environmental indicator in Shenyang, Northeast China	3687	LI Jun-xia, MA Xin-bo, FU Yong-ping, <i>et al.</i>
Age estimation of ancient trees based on dendrochronology: A case study of <i>Pyrus ussuriensis</i> in Dunhuang City, China	3699	QIN Chun, XIA Sheng-fu, QIN Zhan-yi, <i>et al.</i>
Reviews		
Evaluating the growth status and threatened factors for old trees in China	3707	DONG Jin-yi, HU Jun-he, JIN Chen-zhong, <i>et al.</i>
Growth response of coniferous trees to climate change in the Qinling Mountains, China	3715	BAI Yao-yu, HAN Yi-jie, WANG Ke-ke, <i>et al.</i>
Effects of biotic interactions on ecological processes of treeline ecotone under climate change	3724	WANG Ya-feng, WANG Ya-lei, HUANG Ru, <i>et al.</i>
Mercury in tree rings: Advances, problems and prospects	3733	KANG Hu-hu, LIU Xiao-hong, ZHANG Xin-yu, <i>et al.</i>
Intra-annual high resolution stable isotope records of tree ring: Methods, progress and prospects	3743	LI Yao, ZENG Xiao-min, NI Ping, <i>et al.</i>
Measurement and research status of stable hydrogen isotopes in tree-ring lignin methoxyl groups	3753	WANG Ya-bo, LIU Xiao-hong, LU Qiang-qiang, <i>et al.</i>
Research progress on cambial activity of trees and the influencing factors	3761	WANG Ling-ling, GOU Xiao-hua, XIA Jing-qing, <i>et al.</i>
Influence of large volcanic eruptions on climate as revealed by tree-ring data on the Tibetan Plateau, China	3771	NIE Wen-zheng, LI Ming-qi

《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 蒋瑞霁 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 淼 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 Chinese Journal of Applied Ecology
(月刊 1990年3月创刊) (Monthly, Started in March, 1990)
第32卷 第10期 2021年10月 Vol. 32 No. 10 Oct. 2021

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	中国生态学会		Ecological Society of China
刷 印	科学出版社	Published by	Science Press
国 内	(北京东黄城根北街16号 100717)		(16 Donghuangchenggen North Street, Beijing 100717, China)
发 行	沈阳中科印刷有限责任公司	Printed by	Shenyang Zhongke Printing Co., Ltd.
国 外	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)
	中国国际图书贸易总公司		China International Book Trading Corporation
	(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: 120.00 元



ISSN 1001-9332
9 771001 933215