



QK2109063

N 1005-264X

www.plant-ecology.com

# 植物生态学报

Chinese Journal of Plant Ecology

第44卷 第12期 2020年12月

Vol. 44 No. 12

December 2020



主办单位：中国科学院植物研究所  
中国植物学会

Sponsors: Institute of Botany, Chinese Academy of Sciences  
Botanical Society of China

植物生态学报  
Zhiwu Shengtai Xuebao

2020年12月 第44卷 第12期

目次

|                                     |                                                 |                             |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------|
| 研究论文                                | 1262                                            | 亚热带常绿阔叶林土壤胞外酶活性对碳输入变化及增温的响应 |
| 1195 竞争和气候对新疆阿尔泰山西伯利亚五针松树木径向生长的影响   | 刘珊杉 周文君 况露辉 刘占锋 宋清海 刘运通 张一平 鲁志云 沙丽清             |                             |
| 康 剑 梁寒雪 蒋少伟 朱火星 周 鹏 黄建国             | 1273                                            | 不同植物来源可溶性有机质对亚热带森林土壤酶活性的影响  |
| 1203 南亚热带常绿阔叶林4个树种对增温的生理生态适应能力比较    | 梅孔灿 程 蕾 张秋芳 林开森 周嘉聪 曾泉鑫 吴 玥 徐建国 周锦容 陈岳民         |                             |
| 李 旭 吴 婷 程 严 谭钠丹 蒋 芬 刘世忠 褚国伟 孟 泽 刘菊秀 | 1285                                            | 亚热带人工林乔灌草根际土壤氮矿化特征          |
| 1215 银合欢成功入侵热带雨林先锋群落的关键因素           | 扈明媛 袁 野 戴晓琴 付晓莉 寇 亮 王辉民                         |                             |
| 罗金环 谭照远 陈 斌 陈广武 姜 凯 何奇芳 张 辉         | 资料论文                                            |                             |
| 1224 细叶云南松种实性状变异与地理气象因子的关联          | 1296                                            | 长株潭城市群生态绿心地区主要植被类型的群落特征     |
| 白天道 余春兰 甘泽朝 赖海荣 杨隐超 黄厚宸 蒋维昕         | 邓梦达 游健荣 李家湘 李 雄 杨 静 邓创发 刘 昂 刘文剑 丁 聪 谢 勇 周国辉 喻勋林 |                             |
| 1236 极小种群植物猪血木的种群现状及保护对策            | 1305                                            | 夏建阳等(2020)文章作者更正            |
| 魏雪莹 叶育石 林喜珀 崔煜文 曾飞燕 王发国             | 1306                                            | 莫丹等(2020)文章作者更正             |
| 1247 车桑子幼苗生物量分配与叶性状对氮磷浓度的响应差异       | 1307                                            | 《植物生态学报》2020年审稿专家名单         |
| 王雪梅 闫帮国 史亮涛 刘刚才                     | i                                               | 2020年第44卷总目录                |

封面说明：新疆阿勒泰地区喀纳斯国家级自然保护区北方针叶林景观(康剑摄)。康剑等研究了气候与竞争对喀纳斯的西伯利亚五针松树木径向生长的影响(本期1195–1202页)。

# Chinese Journal of Plant Ecology

December 2020 Vol. 44 No. 12

## CONTENTS

### Research Articles

- 1195 Effects of competition and climate on tree radial growth of *Pinus sibirica* in Altai Mountains, Xinjiang, China  
KANG Jian, LIANG Han-Xue, JIANG Shao-Wei, ZHU Huo-Xing, ZHOU Pen, and HUANG Jian-Guo
- 1203 Ecophysiological adaptability of four tree species in the southern subtropical evergreen broad-leaved forest to warming  
LI Xu, WU Ting, CHENG Yan, TAN Na-Dan, JIANG Fen, LIU Shi-Zhong, CHU Guo-Wei, MENG Ze, and LIU Ju-Xiu
- 1215 Key characteristics for facilitating *Leucaena leucocephala* to successfully invade pioneer communities of tropical rain forests  
LUO Jin-Huan, TAN Zhao-Yuan, CHEN Bin, CHEN Guang-Wu, JIANG Kai, HEI Qi-Fang, and ZHANG Hui
- 1224 Association of cone and seed traits of *Pinus yunnanensis* var. *tenuifolia* with geometeorological factors  
BAI Tian-Dao, YU Chun-Lan, GAN Ze-Chao, LAI Hai-Rong, YANG Yin-Chao, HUANG Hou-Chen, and JIANG Wei-Xin
- 1236 Population status and conservation of an extremely small population species *Euryodendron excelsum*  
WEI Xue-Ying, YE Yu-Shi, LIN Xi-Po, CUI Yu-Wen, ZENG Fei-Yan, and WANG Fa-Guo

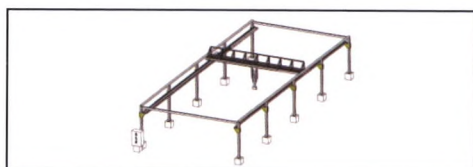
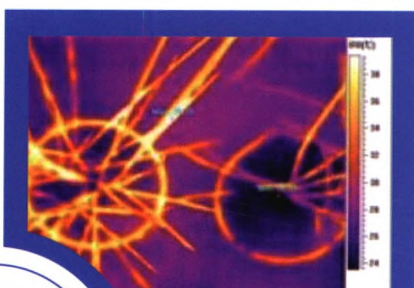
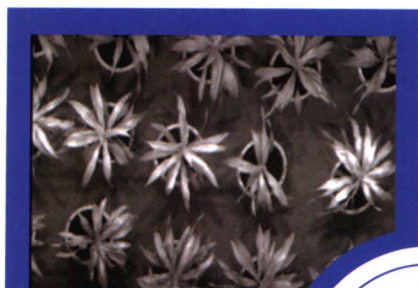
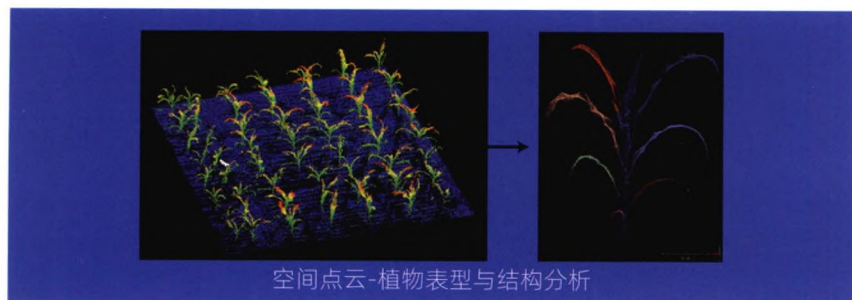
- 1247 Different responses of biomass allocation and leaf traits of *Dodonaea viscosa* to concentrations of nitrogen and phosphorus  
WANG Xue-Mei, YAN Bang-Guo, SHI Liang-Tao, and LIU Gang-Cai
- 1262 Responses of soil extracellular enzyme activities to carbon input alteration and warming in a subtropical evergreen broad-leaved forest  
LIU Shan-Shan, ZHOU Wen-Jun, KUANG Lu-Hui, LIU Zhan-Feng, SONG Qing-Hai, LIU Yun-Tong, ZHANG Yi-Ping, LU Zhi-Yun, and SHA Li-Qing
- 1273 Effects of dissolved organic matter from different plant sources on soil enzyme activities in subtropical forests  
MEI Kong-Can, CHENG Lei, ZHANG Qiu-Fang, LIN Kai-Miao, ZHOU Jia-Cong, ZENG Quan-Xin, WU Yue, XU Jian-Guo, ZHOU Jin-Rong, and CHEN Yue-Min
- 1285 Characteristics of soil nitrogen mineralization in the rhizosphere of trees, shrubs, and herbs in subtropical forest plantations  
HU Ming-Yuan, YUAN Ye, DAI Xiao-Qin, FU Xiao-Li, KOU Liang, and WANG Hui-Min

### Data paper

- 1296 Community characteristics of main vegetation types in the ecological “green-core” area of Changzhutan urban cluster  
DENG Meng-Da, YOU Jian-Rong, LI Jia-Xiang, LI Xiong, YANG Jing, DENG Chuang-Fa, LIU Ang, LIU Wen-Jian, DING Cong, XIE Yong, ZHOU Guo-Hui, and YU Xun-Lin

---

**Cover illustration:** Landscape of boreal coniferous forest in Kanas National Nature Reserve, Altay Prefecture, Xinjiang, China (Photographed by KANG Jian). Kang *et al.* selected *Pinus sibiricus* as the study species and evaluated the effects of climate and competition on the tree radial growth (Pages 1195–1202 of this issue).



### 3D中央成像单元

- ☐ 点云模块：激光雷达，高精度获取植物空间点云，通过集成了神经网络技术和深度学习算法的PhenoWatch软件，实现植物群体分单株，单株植物的茎叶分割，提取植物群体参数和单株形态参数。
- ☐ 红外热成像模块：配备了非制冷式氧化钒红外探测器，高精度红外热成像CCD，能够生成640x480像素的热图像，具有卓越的图像质量，可视化显示线性ROI温度值、温度剖面图。
- ☐ 高光模块：对每个空间像元形成200多个窄波段以进行连续的光谱覆盖，形成三维数据块，用于作物长势分析、类别鉴定、病虫害监测、水肥状况监控、生化参数检测等方面的研究。
- ☐ 多光谱模块：以五通道（Blue、Green、Red、NIR、RedEdge）光谱影像为数据源，通过影像与点云的匹配融合，从而为三维空间点云赋予光谱信息，最终实现三维与二维植被指数的计算。
- ☐ RGB模块：高分辨率的RGB相机，色彩影像与点云匹配融合，以保障在获取高精度三维影像的同时，还原植物真实的色彩。

