

ISSN 1000-0933
CN 11-2031/Q

生态学报

Acta Ecologica Sinica



第31卷 第10期 Vol.31 No.10 **2011**

中国生态学学会
中国科学院生态环境研究中心
科学出版社

主办
出版



中国科学院科学出版基金资助出版

生态学报

(SHENGTAI XUEBAO)

第 31 卷 第 10 期

2011 年 5 月 (半月刊)

目 次

大熊猫取食竹笋期间的昼夜活动节律和强度·····	张晋东, Vanessa HULL, 黄金燕, 等 (2655)
高枝假木贼的胎生萌发特性及其生态适应·····	韩建欣, 魏 岩, 严 成, 等 (2662)
准噶尔盆地典型地段植物群落及其与环境因子的关系·····	赵从举, 康慕谊, 雷加强 (2669)
喀斯特山地典型植被恢复过程中表土孢粉与植被的关系·····	郝秀东, 欧阳绪红, 谢世友, 等 (2678)
青藏高原高寒草甸土壤 CO ₂ 排放对模拟氮沉降的早期响应·····	朱天鸿, 程淑兰, 方华军, 等 (2687)
毛乌素沙地南缘沙漠化临界区域土壤水分和植被空间格局·····	邱开阳, 谢应忠, 许冬梅, 等 (2697)
雪灾后粤北山地常绿阔叶林优势树种幼苗更新动态·····	区余端, 苏志尧, 解丹丹, 等 (2708)
四川盆地四种柏木林分类型的水文效应·····	龚固堂, 陈俊华, 黎燕琼, 等 (2716)
平茬对半干旱黄土丘陵区柠条林地土壤水分的影响·····	李耀林, 郭忠升 (2727)
连栽杉木林林下植被生物量动态格局·····	杨 超, 田大伦, 胡日利, 等 (2737)
近 48a 华北区太阳辐射量时空格局的变化特征·····	杨建堂, 刘 勤, 严昌荣, 等 (2748)
中型景观尺度下杨树人工林林分特征对树干病害发生的影响——以河南省清丰县为例·····	王 静, 崔令军, 梁 军, 等 (2757)
耕作措施对冬小麦田杂草生物多样性及产量的影响·····	田欣欣, 薄存瑶, 李 丽, 等 (2768)
官山保护区白颈长尾雉栖息地适宜性评价·····	陈俊豪, 黄晓凤, 鲁长虎, 等 (2776)
花椒园节肢动物群落特征与气象因子的关系·····	高 鑫, 张晓明, 杨 洁, 等 (2788)
沙漠前沿不同植被恢复模式的生态服务功能差异·····	周志强, 黎 明, 侯建国, 等 (2797)
大豆出苗期和苗期对盐胁迫的响应及耐盐指标评价·····	张海波, 崔继哲, 曹甜甜, 等 (2805)
不同耐盐植物根际土壤盐分的动态变化·····	董利苹, 曹 靖, 李先婷, 等 (2813)
短期 NaCl 胁迫对不同小麦品种幼苗 K ⁺ 吸收和 Na ⁺ 、K ⁺ 积累的影响·····	王晓冬, 王 成, 马智宏, 等 (2822)
套袋微域环境对富士苹果果皮结构的影响·····	郝燕燕, 赵旗峰, 刘群龙, 等 (2831)
畜禽粪便施用对稻麦轮作土壤质量的影响·····	李江涛, 钟晓兰, 赵其国 (2837)
土霉素胁迫下拟南芥基因组 DNA 甲基化的 MSAP 分析·····	杜亚琼, 王子成, 李 霞 (2846)
甲藻孢囊在长山群岛海域表层沉积物中的分布·····	邵魁双, 巩 宁, 杨 青, 等 (2854)
湖南省城市群生态网络构建与优化·····	尹海伟, 孔繁花, 祈 毅, 等 (2863)
基于多智能体与元胞自动机的上海城市扩展动态模拟·····	全 泉, 田光进, 沙默泉 (2875)
城市道路绿化带“微峡谷效应”及其对非机动车道污染物浓度的影响·····	李 萍, 王 松, 王亚英, 等 (2888)
专论与综述	
北冰洋微型浮游生物分布及其多样性·····	郭超颖, 王桂忠, 张 芳, 等 (2897)
种子微生物生态学研究进展·····	邹媛媛, 刘 洋, 王建华, 等 (2906)
条件价值评估的有效性与可靠性改善——理论、方法与应用·····	蔡志坚, 杜丽永, 蒋 瞻 (2915)
问题讨论	
中国生态学期刊现状分析·····	刘天星, 孔红梅, 段 靖 (2924)
研究简报	
四季竹耐盐能力的季节性差异·····	顾大彤, 郭子武, 李迎春, 等 (2932)
新疆乌恰泉地震前后泉水细菌群落的变化·····	杨红梅, 欧提库尔·玛合木提, 曾 军, 等 (2940)
两种猎物对南方小花蝽种群增长的影响及其对二斑叶螨的控害潜能·····	黄增玉, 黄林茂, 黄寿山 (2947)
学术信息与动态	
全球变化下的国际水文学研究进展: 特点与启示——2011 年欧洲地球科学联合会会员大会述评·····	卫 伟, 陈利顶 (2953)

期刊基本参数: CN 11-2031/Q * 1981 * m * 16 * 302 * zh * P * ¥ 70.00 * 1510 * 34 * 2011-05



封面图说: 藏酋猴 (*Macaca thibetana*) 属猴科 (*Cercopithecidae*) 猕猴属 (*Macaca*) 又名四川短尾猴、大青猴, 为我国特有灵长类之一, 被列为国家二级保护野生动物; 近年来, 由于人类活动加剧, 栖息环境恶化, 导致藏酋猴种群数量和分布日趋缩小; 本照片摄于四川卧龙国家级自然保护区 (拍摄时间: 2010 年 3 月)。

彩图提供: 中国科学院生态环境研究中心张晋东博士 E-mail: zhangjd224@163.com

全球变化下的国际水文学研究进展: 特点与启示 ——2011 年欧洲地球科学联合会会员大会述评

卫 伟*, 陈利顶

(城市与区域生态国家重点实验室, 中国科学院生态环境研究中心, 北京 100085)

摘要: 欧洲地球科学联合会 2011 年会员大会于 4 月 3—8 日在奥地利首都维也纳举行。其中, 水文学专场重点讨论了全球变化对陆地表层水文过程的影响。主要包括气候变化下的洪涝灾害与干旱胁迫、冰川融雪、降雨特性、区域水平衡、土壤侵蚀与泥沙搬运、景观进化与水文过程、地下水与溶质迁移、植被动态与水文格局、气候-水-健康、气候和土地利用综合影响下的区域水行为、耦合水与人类经济社会的关键要素、基于公众和利益相关者参与的水资源优化管理等重要科学进展。众多议题凸现了多学科交叉、多区域、跨尺度、系统性以及先进技术设备的广泛应用等几大特点, 对于今后应对气候变化和环境变迁所带来的种种挑战具有重要启示。当前和今后的工作中应瞄准与把握以下几个基本原则。(1) 进一步加强基础研究、促进学科交融与渗透, 以实现方法和理念互补、共同解决复杂生态学问题。(2) 重视区域分异、以凸现具体科学问题, 实现研究目标、对象、内容和方法的有机统一。(3) 重视系统性研究, 加强国际合作、共同研发, 促进先进技术和研究手段的创新与应用。

关键词: 全球变化; 水文响应; 降雨演变; 区域分异; 尺度效应

1 大会简介

欧洲地球科学联合会 2011 年会员大会 (European Geoscience Geosciences Union General Assembly 2011) 于 4 月 3 日—8 日在奥地利首都维也纳举行。来自全球 96 个国家和地区的 13000 余名学术界和科技界代表相聚在音乐之都的多瑙河畔, 深入交流学术思想, 共同探讨地球科学领域理论和方法的创新与发展。本次大会共接受口头报告 4300 多个, 展板 8400 余份; 同时吸引了国际各大著名出版集团 (如 Elsevier, Springer, Wiley, Science Online 等) 和相关领域高、精、尖的仪器设备公司加盟会议。综合来看, 本次大会重点关注全球变化下的地球系统安全和可持续性科学, 更加注重运用多学科交叉的手段研究解决不同尺度和区域内的复杂问题。围绕这一重大议题, 大会共设 22 个主要议题和专场, 内容覆盖天文地理、水文大气、生态环境、地质地貌、航空航天等多个学科领域。从研究方法上看, 则涵盖微观试验、定位观测、模型模拟和遥感探测; 从空间尺度上看则囊括立地、坡面、流域、区域、全球乃至宇宙层等多个层次, 研究区域也涉及陆地、海洋和大气循环系统, 信息量之广、涵盖面之宽可属历届 EGU 会议之最。

2 水文专场述评

在本次大会的众多议题中, 更加关注了国际地表水文学研究的最新进展和动态。大量资料表明: 全球变化背景下, 陆地表层不同尺度水文过程的影响因素和响应机制更趋复杂^[1-2]。深入开展不同尺度地表过程与格局变化研究, 对于应对地表水文过程中的各种挑战意义重大^[3]。为了探讨这一话题, 本次大会专门组织了水文学专场 (Hydrological Sciences, HS), 其核心议题是“变化环境下的未来水文学展望”。专场密切关注了气候变化和人类扰动背景下, 降雨和气温变化对地表格局与过程的影响, 囊括地表水文过程、土壤侵蚀过程、水质水量、植被-大气-土壤水循环、气候和土地利用综合影响下的区域水行为、耦合人类经济社会的关键要素等重要科学问题; 从机理辨识、观测技术、模拟方法、到实际的水资源综合管理的理念和技术应用, 涉及水文学研究的各个方面和角角落落。特别是不同区域、不同气候情景和土地利用演变条件下的水文水资源和土壤侵蚀动态、以及不同尺度植被格局和生态系统对气候变化的响应和适应, 更是得到了极大关注。

基金项目: 国家自然科学基金 (40925003, 40801041); 公路科学研究院开放课题 (GJH-2010-01) 资助

收稿日期: 2011-04-10

* 通讯作者 Corresponding author. E-mail: weiwei@rcees.ac.cn

从研究内容和进展看,主要涵盖了 12 个方面的关键点和具体议题。(1)降雨监测、模拟与时空异质性:包括降雨观测和模拟技术的改进与优化,降雨时空异质性及其演变特征,降雨资料在不同尺度和地区间的筛选和应用。(2)洪水、滑坡、泥石流的预警与防控技术:主要包括极端降雨和水文事件的发生规律、消减过程和危害特征,水力在滑坡和泥石流中的作用机理,气候对极端水文事件的影响程度,洪水模拟与风险管理。(3)水资源短缺与粮食安全:主要包括干旱灾害制图、区域干旱评估和预测、干旱分布及其恢复、缺水与河流生境、水危机保障机制、干旱预警与减灾技术(如有效干旱信息与农民合理灌溉)等。(4)土壤水动态与水平衡:包括不同植被、生态系统和区域影响下土壤水分的异质性特征,监测评估土壤水的高新技术及其应用(如 SMOSS 数据等),基于不同方法评估土地覆被变化对水平衡的影响(如:像素和半像素法等)等。(5)地下水-溶质迁移-能流过程:重点关注变化环境下地表水、地下水和潜流层的互动关系,分析其随机性和不确定性,实现从科学理念到实践中有效保护和利用地下水等。(6)生态发育、景观进化和水文响应:侧重从植被长期演替(如孢粉、树木年轮等)和地质地貌演变的角度,研究长时间序列地表水文过程的响应机理。(7)土壤侵蚀、泥沙搬运与陆地碳循环:重点关注不同尺度和地貌发育条件下侵蚀搬运对风力、降雨和植被格局动态的响应,土壤侵蚀对有机碳“源”-“汇”消长过程的影响及其尺度效应,不同景观类型中侵蚀产沙和输移过程的监测模拟与综合管理。(8)土壤-植被-大气循环系统:主要包括气候-土壤-植被的互动关系、缺水条件下土壤水平衡与植物动态的定量评价、树干茎流对土壤和大气特征变化的敏感性等。(9)高山融雪与极地冰川。重点关注高海拔地区融雪和冰川活动对气候变化的响应规律、危害特征和减灾对策。(10)水文气候和水信息:包括气候与产水量、水文气候变异及其随机分布特征、高频率水文气候事件时间序列的聚集度、水信息的智能提取和计算等。(11)气候、水与健康:主要涉及气候变化、水文过程与人类社会之间的密切联系。包括水质模拟与健康风险评估、极端降雨事件与城市贫民窟、利用城市水模型模拟居民对水资源的需求和利用、抵御和防治与水有关的各类疾病等。(12)基于公众参与的水资源评估与综合管理:重点关注变化环境下未来水文学动向的公众教育、如何提高公众和利益相关者的参与度、探讨公众参与水资源综合管理的新形式等。

3 会议特点与重要启示

3.1 会议特点

多学科交叉与相互渗透的趋势更加明显。本次会议凸现了不同学科领域进一步交叉融合的特点。从水文专场的研讨内容来看,涵盖了地理学、土壤学、物理学、生态学、地质学、水文学、空间遥感、大气科学、环境科学、社会学以及经济学等众多学科。各种学科相互交叉、优势互补,共同解决一个或若干个关键科学问题。这也从一个侧面印证了变化环境下陆地表层水文过程的系统性、复杂性和难确定性。

多尺度、多区域的学术信息充分交流。本次会议共有来自全球范围内的 96 个国家和地区的学者与会(其中,来自中国大陆和宝岛台湾省的学者共计 283 人),研究区域丰富而多样。主要涉及干旱荒漠区、半干旱稀树草原区、热带和亚热带森林区、高山融雪区、极地高寒区、青藏高原冻土区、海岸带、河口、三角洲等各种类型;涵盖森林、灌丛、草地、湿地(内陆河流、湖泊和水库等)、农田、荒漠、城市等主要陆地生态系统类型,从人迹罕至的各类偏远山区到人口稠密的城市建筑群都有涉及。研究尺度也从小尺度上的生态机理和地表过程研究、中尺度流域水文模拟与管理、到大尺度(大流域、区域、全球等)的遥感监测评估和水土资源综合管理,呈现出极其显著的跨尺度性和多尺度特点。

高新技术和先进理念的深入发展与应用。本次会议中,一些先进设备和数据采集系统在科研一线中的运用,极大程度上提升了数据获取的能力、效率和精度,为科研成果产出提供了有力支撑。譬如,在水文学领域中,从小尺度上的树干茎流、土壤水分温度实时监测、径流泥沙自动监测、各类同位素示踪技术,到大尺度水循环观测系统中航空遥感技术、计算机编程和模型模拟技术的综合应用,都在本次大会上得以充分展现。此外,当前的研究更加注重从系统论的角度出发,由以往单纯的机理模拟分析逐步过渡到综合人地生态系统研究、不断致力于发展耦合水文过程和社会经济系统的新技术和新方法。

3.2 重要启示

本次会议以应对全球变化下各种挑战和风险为重要议题,关注不同生态系统类型对气候变化和人类扰动

的响应与适应,对于指导今后相关领域的科学研究与管理决策都有重要启示。特别是像我国这样一个处于关键转型期的发展中大国,有着特殊的国情和复杂多变的自然环境,同时又面临着发展经济和保护环境的双重压力^[4],更加需要重视全球变化对我国陆地生态系统安全的可能影响,以增强其生态服务功能为核心导向,为促进区域可持续性和增进人类福祉负责。结合本次会议,从水文学的视野和角度出发,在应对全球变化过程中,需要重点做好以下工作。

第一,强化基础研究,注重学科互补。本次大会无论广度和深度,都有很好的拓展。但是,在涉及许多自然现象的深层次机理上,目前的研究仍难以给出确切可信的答案。譬如,土壤侵蚀过程是有机碳的源还是汇?二者的消长规律?对气候变暖的贡献到底如何?不同尺度间水文过程对气候变化响应的内在机制的异同^[5]?水文效应尺度转换的定量方法和有效途径等,凡此种种,仍是悬而未决的科学难点。因此,更加需要加强学科交流,吸收和借鉴彼此的先进理念和技术方法,提高跨学科解决复杂问题的能力。

第二,关注区域分异,凸现具体科学问题。由于地形地貌、气候条件、经济水平和文化背景的差异,区域间面临的具体生态环境问题可能会迥异^[6]。因此,在研究全球变化及其区域响应时,需要进一步加强对不同区域关键科学问题的甄别与辨识,实现有的放矢。即便是类似地区,也难免存在诸多差异。譬如,我国的黄土丘陵区、南方土石山区与欧洲地中海气候区,都面临着干旱胁迫加剧、土壤侵蚀严重和植被恢复困难等类似问题^[7]。但由于地形、土壤、植被、生态系统类型和人为扰动规律的较大差异,具体的研究设计和应对策略都需要因地制宜。

第三,重视系统性研究,加强国际合作与共同研发,促进技术的革新与应用。陆地水文过程对全球变化的响应极为复杂,也存在着很大的变异性和不确定性^[8-9]。因此,在未来研究中,需要进一步通盘考虑复杂问题,寻求合适的切入点开展有针对性的系统研究。同时,加强国际合作与交流,共同研发新的技术、设备和方法,并加强在实际中的推广与应用,为适应全球变化可能带来的各种灾害和生态环境影响提供科技保障。

References:

- [1] Richard A K. Global warming is changing the world. *Science*, 2007, 316: 188-190.
- [2] Oki T, Kanae S. Global hydrological cycles and world water resources. *Science*, 2006, 313: 1068-1072.
- [3] Yair A, Kossovsky A. Climate and surface properties: hydrological response of small arid and semiarid watersheds. *Geomorphology*, 2002, 42: 43-57.
- [4] Fu B J, Zhuang X L, Jiang G B, Shi J B, Lü Y H. Environmental problems and challenges in China. *Environmental Science & Technology*, 2007, 15: 7597-7602.
- [5] Chen J F, Li X B, Zhang M. Modeling the effect of climate variation and land cover change on hydrological processes in the Mosuo River. *Science in China (D Earth Sciences)*, 2004, 34 (7): 668-674.
- [6] Leng S Y, Song C Q. Challenges and developments of geographical research in China. *Acta Geographica Sinica*, 2005, 60 (4): 553-558.
- [7] Wei W, Chen L D, Fu B J. Effects of rainfall change on water erosion processes in terrestrial ecosystems: a review. *Progress in Physical Geography*, 2009, 33 (3): 307-318.
- [8] Morin E, Goodrich D C, Maddox R A. 2006. Spatial patterns in thunderstorm rainfall events and their coupling with watershed hydrological response. *Advances in Water Resources*, 29 (6): 843-860.
- [9] Chen L D, Lü Y H, Fu B J, Wei W. A framework on landscape pattern analysis and scale change by using pattern recognition approach. *Acta Ecologica Sinica*, 2006, 26 (3): 663-670.

参考文献:

- [5] 陈军峰,李秀彬,张明. 模型模拟梭磨河流域气候波动和土地覆被变化对流域水文的影响. *中国科学(D辑 地球科学)*, 2004, 34 (7): 668-674.
- [6] 冷疏影,宋长青. 中国地理学面临的挑战与发展. *地理学报*, 2005, 60(4): 553-558.
- [9] 陈利顶,吕一河,傅伯杰,卫伟. 基于模式识别的景观格局分析与尺度转换研究框架. *生态学报*, 2006, 26 (3): 663-670.

ACTA ECOLOGICA SINICA Vol. 31, No. 10 May, 2011 (Semimonthly)

CONTENTS

Circadian activity pattern of giant pandas during the bamboo growing season	ZHANG Jindong, Vanessa HULL, HUANG Jinyan, et al (2655)
The vivipary characteristic of <i>Anabasis elatior</i> and its ecological adaptation	HAN Jianxin, WEI Yan, YAN Cheng, et al (2662)
Relationships between plant community characteristics and environmental factors in the typical profiles from Dzungaria Basin	ZHAO Congju, KANG Muyi, LEI Jiaqiang (2669)
The relationship between pollen assemblage in topsoil and vegetation in karst mountain during different restoration period of typical vegetation community	HAO Xiudong, OUYANG Xuhong, XIE Shiyong, et al (2678)
Early responses of soil CO ₂ emission to simulating atmospheric nitrogen deposition in an alpine meadow on the Qinghai Tibetan Plateau	ZHU Tianhong, CHENG Shulan, FANG Huajun, et al (2687)
Spatial pattern of soil moisture and vegetation attributes along the critical area of desertification in Southern Mu Us Sandy Land	QIU Kaiyang, XIE Yingzhong, XU Dongmei, et al (2697)
Dynamics of dominant tree seedlings in montane evergreen broadleaved forest following a snow disaster in North Guangdong	OU Yudian, SU Zhiyao, XIE Dandan, et al (2708)
A comparative analysis of the hydrological effects of the four cypress stand types in Sichuan Basin	GONG Gutang, CHEN Junhua, LI Yanqiong, et al (2716)
Effect of cutting management on soil moisture in semi-arid Loess Hilly region	LI Yaolin, GUO Zhongsheng (2727)
Dynamics of understory vegetation biomass in successive rotations of Chinese fir (<i>Cunninghamia lanceolata</i>) plantations	YANG Chao, TIAN Dalun, HU Yueli, et al (2737)
Spatial and temporal variation of solar radiation in recent 48 years in North China	YANG Jianying, LIU Qin, YAN Changrong, et al (2748)
Impact of stand features of short-rotation poplar plantations on canker disease incidence at a mesoscale landscape: a case study in Qingfeng County, Henan Province, China	WANG Jing, CUI Lingjun, LIANG Jun, et al (2757)
Effects of different soil tillage systems on weed biodiversity and wheat yield in winter wheat (<i>Triticum aestivum</i> L.) field	TIAN Xinxin, BO Cunyao, LI Li, et al (2768)
Habitat suitability evaluation of Elliot's pheasant (<i>Syrnaticus ellioti</i>) in Guanshan Nature Reserve	CHEN Junhao, HUANG Xiaofeng, LU Changhu, et al (2776)
Relationships between arthropod community characteristic and meteorological factors in <i>Zanthoxylum bungeanum</i> gardens	GAO Xin, ZHANG Xiaoming, YANG Jie, et al (2788)
The differences of ecosystem services between vegetation restoration models at desert front	ZHOU Zhiqiang, LI Ming, HOU Jianguo, et al (2797)
Response to salt stresses and assessment of salt tolerability of soybean varieties in emergence and seedling stages	ZHANG Haibo, CUI Jizhe, CAO Tiantian, et al (2805)
Dynamic change of salt contents in rhizosphere soil of salt-tolerant plants	DONG Liping, CAO Jing, LI Xianting, et al (2813)
Effect of short-term salt stress on the absorption of K ⁺ and accumulation of Na ⁺ , K ⁺ in seedlings of different wheat varieties	WANG Xiaodong, WANG Cheng, MA Zhihong, et al (2822)
Effects of the micro-environment inside fruit bags on the structure of fruit peel in 'Fuji' apple	HAO Yanyan, ZHAO Qifeng, LIU Qunlong, et al (2831)
Enhancement of soil quality in a rice-wheat rotation after long-term application of poultry litter and livestock manure	LI Jiangtao, ZHONG Xiaolan, ZHAO Qiguo (2837)
MSAP analysis of DNA methylation in <i>Arabidopsis</i> (<i>Arabidopsis thaliana</i>) under Oxytetracycline Stress	DU Yaqiong, WANG Zicheng, LI Xia (2846)
Distribution of dinoflagellate cysts in surface sediments from Changshan Archipelago in the North Yellow Sea	SHAO Kuishuang, GONG Ning, YANG Qing, et al (2854)
Developing and optimizing ecological networks in urban agglomeration of Hunan Province, China	YIN Haiwei, KONG Fanhua, QI Yi, et al (2863)
Dynamic simulation of Shanghai urban expansion based on multi-agent system and cellular automata models	QUAN Quan, TIAN Guangjin, SHA Moquan (2875)
"Micro-canyon effect" of city road green belt and its effect on the pollutant concentration above roads for non-motorized vehicles	LI Ping, WANG Song, WANG Yaying, et al (2888)
Review and Monograph	
The abundance and diversity of nanoplankton in Arctic Ocean	GUO Chaoying, WANG Guizhong, ZHANG Fang, et al (2897)
Advances in plant seed-associated microbial ecology	ZOU Yuanyuan, LIU Yang, WANG Jianhua, et al (2906)
Improving validity and reliability of contingent valuation method through reducing biases and errors: theory, method and application	CAI Zhijian, DU Liyong, JIANG Zhan (2915)
Discussion	
The analysis of Chinese ecological academic journals	LIU Tianxing, KONG Hongmei, DUAN Jing (2924)
Scientific Note	
Seasonal variations in salt tolerance of <i>Oligostachyum lubricum</i>	GU Daxing, GUO Ziwu, LI Yingchun, et al (2932)
Variation of a spring bacterial community from Wuqia Sinter in Xinjiang during the pre- and post-earthquake period	YANG Hongmei, OTKUR Mahmut, ZENG Jun, et al (2940)
Comparison of the effect of two prey species on the population growth of <i>Orius similis</i> Zheng and the implications for the control of <i>Tetranychus urticae</i> Koch	HUANG Zengyu, HUANG Linmao, HUANG Shoushan (2947)

2009 年度生物学科总被引频次和影响因子前 10 名期刊★

(源于 2010 年版 CSTPCD 数据库)

排序 Order	期刊 Journal	总被引频次 Total citation	排序 Order	期刊 Journal	影响因子 Impact factor
1	生态学报	11764	1	生态学报	1.812
2	应用生态学报	9430	2	植物生态学报	1.771
3	植物生态学报	4384	3	应用生态学报	1.733
4	西北植物学报	4177	4	生物多样性	1.553
5	生态学杂志	4048	5	生态学杂志	1.396
6	植物生理学通讯	3362	6	西北植物学报	0.986
7	JOURNAL OF INTEGRATIVE PLANT BIOLOGY	3327	7	兽类学报	0.894
8	MOLECULAR PLANT	1788	8	CELL RESEARCH	0.873
9	水生生物学报	1773	9	植物学报	0.841
10	遗传学报	1667	10	植物研究	0.809

★《生态学报》2009 年在核心版的 1964 种科技期刊排序中总被引频次 11764 次,全国排名第 1;影响因子 1.812,全国排名第 14;第 1—9 届连续 9 年入围中国百种杰出学术期刊;中国精品科技期刊

编辑部主任 孔红梅

执行编辑 刘天星 段 靖

生 态 学 报
(SHENGTAI XUEBAO)
(半月刊 1981 年 3 月创刊)
第 31 卷 第 10 期 (2011 年 5 月)

ACTA ECOLOGICA SINICA
(Semimonthly, Started in 1981)
Vol. 31 No. 10 2011

编 辑	《生态学报》编辑部 地址:北京海淀区双清路 18 号 邮政编码:100085 电话:(010)62941099 www.ecologica.cn shengtaixuebao@rcees.ac.cn	Edited by	Editorial board of ACTA ECOLOGICA SINICA Add:18, Shuangqing Street, Haidian, Beijing 100085, China Tel:(010)62941099 www.ecologica.cn Shengtaixuebao@rcees.ac.cn
主 编	冯宗炜	Editor-in-chief	FENG Zong-Wei
主 管	中国科学技术协会	Supervised by	China Association for Science and Technology
主 办	中国生态学会 中国科学院生态环境研究中心 地址:北京海淀区双清路 18 号 邮政编码:100085	Sponsored by	Ecological Society of China Research Center for Eco-environmental Sciences, CAS Add:18, Shuangqing Street, Haidian, Beijing 100085, China
出 版	科 学 出 版 社 地址:北京东黄城根北街 16 号 邮政编码:100717	Published by	Science Press Add:16 Donghuangchenggen North Street, Beijing 100717, China
印 刷	北京北林印刷厂	Printed by	Beijing Bei Lin Printing House, Beijing 100083, China
发 行	科 学 出 版 社 地址:东黄城根北街 16 号 邮政编码:100717 电话:(010)64034563 E-mail:journal@csppg.net	Distributed by	Science Press Add:16 Donghuangchenggen North Street, Beijing 100717, China Tel:(010)64034563 E-mail:journal@csppg.net
订 购	全国各地邮局	Domestic	All Local Post Offices in China
国外发行	中国国际图书贸易总公司 地址:北京 399 信箱 邮政编码:100044	Foreign	China International Book Trading Corporation Add:P. O. Box 399 Beijing 100044, China
广告经营 许 可 证	京海工商广字第 8013 号		



ISSN 1000-0933
CN 11-2031/Q

国内外公开发行

国内邮发代号 82-7

国外发行代号 M670

定价 70.00 元