

ISSN 1000-0933  
CN 11-2031/Q

# 生态学报

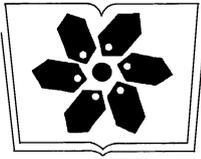
## Acta Ecologica Sinica



第32卷 第17期 Vol.32 No.17 **2012**

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 32 卷 第 17 期      2012 年 9 月 (半月刊)

## 目 次

基于生物生态因子分析的长序榆保护策略.....	高建国,章 艺,吴玉环,等	(5287)
闽江口芦苇沼泽湿地土壤产甲烷菌群落结构的垂直分布.....	余晨兴,仝 川	(5299)
涡度相关观测的能量闭合状况及其对农田蒸散测定的影响.....	刘 渡,李 俊,于 强,等	(5309)
地下滴灌下土壤水势对毛白杨纸浆林生长及生理特性的影响.....	席本野,王 焯,邸 楠,等	(5318)
绿盲蝽危害对枣树叶片生化指标的影响.....	高 勇,门兴元,于 毅,等	(5330)
湿地资源保护经济学分析——以北京野鸭湖湿地为例.....	王昌海,崔丽娟,马牧源,等	(5337)
湿地保护区周边农户生态补偿意愿比较.....	王昌海,崔丽娟,毛旭锋,等	(5345)
湿地翅碱蓬生物量遥感估算模型.....	傅 新,刘高焕,黄 翀,等	(5355)
增氮对青藏高原东缘典型高寒草甸土壤有机碳组成的影响.....	郑娇娇,方华军,程淑兰,等	(5363)
大兴安岭 2001—2010 年森林火灾碳排放的计量估算.....	胡海清,魏书精,孙 龙	(5373)
基于水分控制的切花百合生长预测模型.....	董永义,李 刚,安东升,等	(5387)
极端干旱区增雨加速泡泡刺群落土壤碳排放.....	刘殿君,吴 波,李永华,等	(5396)
黄土丘陵区土壤有机碳固存对退耕还林草的时空响应.....	许明祥,王 征,张 金,等	(5405)
小兴安岭 5 种林型土壤呼吸时空变异 .....	史宝库,金光泽,汪兆洋	(5416)
疏勒河上游土壤磷和钾的分布及其影响因素.....	刘文杰,陈生云,胡凤祖,等	(5429)
COII 参与茉莉酸调控拟南芥吲哚族芥子油苷生物合成过程 .....	石 璐,李梦莎,王丽华,等	(5438)
Gash 模型在黄土区人工刺槐林冠降雨截留研究中的应用 .....	王艳萍,王 力,卫三平	(5445)
三峡水库消落区不同海拔高度的植物群落多样性差异.....	刘维擘,王 杰,王 勇,等	(5454)
基于 SPEI 的北京低频干旱与气候指数关系 .....	苏宏新,李广起	(5467)
山地枣树茎直径对不同生态因子的响应.....	赵 英,汪有科,韩立新,等	(5476)
幼龄柠条细根的空间分布和季节动态 .....	张 帆,陈建文,王孟本	(5484)
山西五鹿山白皮松群落乔灌层的种间分离.....	王丽丽,毕润成,闫 明,等	(5494)
长期施肥对玉米生育期土壤微生物量碳氮及酶活性的影响.....	马晓霞,王莲莲,黎青慧,等	(5502)
基于归一化法的小麦干物质积累动态预测模型.....	刘 娟,熊淑萍,杨 阳,等	(5512)
上海环城林带景观美学评价及优化策略 .....	张凯旋,凌焕然,达良俊	(5521)
旅游风景区旅游交通系统碳足迹评估——以南岳衡山为例.....	窦银娣,刘云鹏,李伯华,等	(5532)
一种城市生态系统现状评价方法及其应用.....	石惠春,刘 伟,何 剑,等	(5542)
黄海中南部细纹狮子鱼的生物学特征及资源分布的季节变化.....	周志鹏,金显仕,单秀娟,等	(5550)
蓝藻堆积和螺类牧食对苦草生长的影响.....	何 虎,何宇虹,姬娅婵,等	(5562)
黑龙江省黄鼬冬季毛被分层结构及保温功能.....	柳 宇,张 伟	(5568)
虎纹蛙选择体温和热耐受性在个体发育过程中的变化 .....	樊晓丽,雷焕宗,林植华	(5574)
水丝蚓对太湖沉积物有机磷组成及垂向分布的影响 .....	白秀玲,周云凯,张 雷	(5581)
<b>专论与综述</b>		
城市绿地生态评价研究进展.....	毛齐正,罗上华,马克明,等	(5589)
全球变化背景下生态学热点问题研究——第二届“国际青年生态学者论坛” .....	万 云,许丽丽,耿其芳,等	(5601)
<b>研究简报</b>		
雅鲁藏布江高寒河谷流动沙地适生植物种筛选和恢复效果.....	沈渭寿,李海东,林乃峰,等	(5609)
<b>学术信息与动态</b>		
生态系统服务时代的来临——第五届生态系统服务伙伴年会述评 .....	吕一河,卫 伟,孙然好	(5619)

期刊基本参数:CN 11-2031/Q \* 1981 \* m \* 16 \* 334 \* zh \* P \* ¥70.00 \* 1510 \* 36 \* 2012-09



**封面图说:** 带雏鸟的白枕鹤一家——白枕鹤是一种体型略小于丹顶鹤的优美的鹤。体羽蓝灰色,腹部较深,背部较浅,脸颊两侧红色,头和颈的后部及上背为白色,雌雄相似。其虹膜暗褐色,嘴黄绿色,脚红色。白枕鹤常常栖息于开阔平原芦苇沼泽和水草沼泽地带,有时亦出现于农田和海湾地区,尤其是迁徙季节。主要以植物种子、草根、嫩叶和鱼、蛙、软体动物、昆虫等为食。繁殖区在我国北方和西伯利亚东南部。我国白枕鹤多在黑龙江、吉林、内蒙古繁殖,与丹顶鹤的繁殖区几乎重叠,为国家一级保护动物。

彩图提供: 陈建伟教授 北京林业大学 E-mail: cites.chenjw@163.com

DOI: 10.5846/stxb201208161155

吕一河, 卫伟, 孙然好. 生态系统服务时代的来临——第五届生态系统服务伙伴年会述评. 生态学报, 2012, 32(17): 5619-5620.

# 生态系统服务时代的来临

## ——第五届生态系统服务伙伴年会述评

吕一河, 卫 伟, 孙然好

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

以美国波特兰州立大学 (Portland State University) Robert Costanza 教授和荷兰瓦赫宁根大学 (Wageningen University) Rudolf de Groot 博士为共同主席的第五届生态系统服务伙伴年会 (5<sup>th</sup> Annual Ecosystem Services Partnership Conference) 于 2012 年 7 月 31 日—8 月 3 日在美国俄勒冈 (Oregon) 州的波特兰 (Portland) 召开。会议安排了大会特邀报告、口头分组报告、展板 (Poster) 和小组 (Working groups) 讨论几个部分。由于会议加入了不同主题下的小组讨论环节, 口头分组报告的时间大为压缩, 每个口头报告只有 5 分钟时间。这也是本次会议强化实时交流而采取的一种新的组织模式。共有来自 50 余个国家和地区的 400 余名代表注册参会。

大会特邀报告共有 6 个: 1) 创建政府间生物多样性和生态系统服务平台 (IPBES-Intergovernmental Platform on Biodiversity and Ecosystem Services) 的历程; 2) 世界银行的财富核算和生态系统服务价值评估; 3) 哥斯达黎加的生态系统服务付费 (Payment for Ecosystem Services) 及碳平衡; 4) 生态系统服务的普及: 交流、合作与实践; 5) 生态系统服务经济价值的应用与谬误: 如何做得更好; 6) 非洲撒哈拉地区向绿色经济转型中生态系统服务的作用。特邀报告从不同的侧面探讨了生态系统服务相关的经济、社会和政策问题, 其中经济是核心。

口头分组报告有 5 个主题平行开展: 包括生态系统服务的普及 (Outreach) 和政策各 36 个报告, 模拟/制图、定量评估、价值核算分别有 37 个报告。生态系统服务普及版块从感知、价值、规划设计、文化、政策、项目和产业等方面在不同尺度上 (社区-区域和流域等) 探讨了深化生态系统服务科学理念和成功经验有效传播的问题; 政策版块通过理论、案例分析, 主要探讨了生态系统服务管理政策相关的冲突与公平、生态系统服务付费与补偿、社会参与和激励机制等问题; 模拟/制图版块主要从个体到系统、从局地到国家、从水域到陆地深入剖析了生态系统服务权衡关系刻画、时空变异性评估和空间制图等方法论问题; 定量评估版块主要关注了生态系统服务的分类及其与人类福祉的关系、评估指标与方法和决策支持模型与工具开发问题; 价值核算版块主要探讨了生态系统服务经济价值评估方法及经济价值信息的有效运用问题。

本届会议共有 33 个工作组的小组讨论。第 1 工作组围绕“获取生态系统服务价值: 管理、工具和决策 (Capturing ecosystem service values: governance, instruments and decision making)”主题展开讨论, 主要目的在于辨识和探讨在政策和决策中应用生态系统服务所面临的重要机遇和挑战, 比如生态系统服务货币化价值评估的必要性和实用性、生态阈值和跃变点及空间异质性如何在定量化方法和工具中加以考虑等, 通过讨论试图在生态系统服务伙伴框架下形成本小组对于具体目标、主题、主要活动和工作模式等方面的共识。第 2 工作组着眼于将生态系统和生物多样性经济学应用于海洋, 把海洋生态系统服务评估作为实现蓝色世界绿色经济的重要部分。第 3 工作组关注水产养殖的生态系统服务市场化问题; 第 4 工作组重点探讨将生态系统服务工具和方法应用于降低洪水风险和生态恢复的途径; 第 5 工作组的主题是生态系统服务的模拟和制图, 具体

基金项目: 中国科学院青年人才项目 (KZCX2-YW-QN408); 国家自然科学基金项目 (41171156) 资助

收稿日期: 2012-08-16; 修订日期: 2012-09-04

\* 通讯作者 Corresponding author. E-mail:

问题包括土地利用/覆被制图及其作用、海洋生态系统模拟和制图的挑战、数据和数据库、空间尺度与时间动态、生态功能、生态系统服务足迹(空间显式的生态系统服务供给、需求和消费)、生态系统服务权衡(双赢、输赢和多功能性)、生态系统服务及其变化的指标、标准、空间显式的生态系统服务价值、生态系统服务工具(GIS、遥感、过程模型、多学科集成及决策科学)、不确定性处理和公众参与。第6工作组致力于探讨创建生态系统服务评估、实验和示范的全球性网络,通过这个网络可以基于所有主要生态系统发展、强化和规范化生态系统服务研究和培训。已有的类似网络包括生态系统管理委员会(Commission on Ecosystem Management: www.iucn.org)、次全球评估网络(Sub-Global Assessment Network: www.ecosystemassessment.net)、国家生态系统和生物多样性经济学研究(www.teebweb.org)及生态系统服务伙伴(www.es-partnership.org)。第7工作组的主题是面向应用发展的生态系统文化服务,在这个主题下探讨应用需求导引下生态系统文化服务及其交叉研究的理论和实践问题。第8工作组以哥伦比亚河流域为对象,致力于发展变化环境下解决流域多种生态系统服务权衡和决策的基本框架。第9工作组的核心议题是生态系统服务评估和规划中社会参与的作用。第10工作组的议题是探讨把共同产权作为影响可持续性的根源及其合理性问题。第11工作组主要关注生态系统服务软件发展的过去、现在和未来。第12工作组的核心问题是发展流域尺度基于指标并能连接人类健康、福祉和环境质量的监测和信息交流框架。第13工作组的议题是面向贸易的生态系统服务模拟与定量评估方法。第14工作组关注生态系统服务的互补性,以创建农业、能源和社会相互关系的视角。第15工作组的议题是国家和区域水平生态系统服务监测的工具和途径,并将其作为发展次全球评估网络(www.ecosystemassessments.net)的重要基础。第16工作组的主题是评估和管理多种全球性生态系统服务。第17工作组的主题是构建生态系统服务复杂性组分之间的桥梁。第18工作组以草原和牧民为例,探讨生态系统服务与生计关系问题。第19工作组以南非为对象,探讨实现生态系统服务供需平衡的问题。第20工作组主要讨论东非将生态系统服务融入环境管理的一些初步经验。第21工作组主要讨论美国生态系统服务指标创建过程中的指标综述和初步专家赋权问题。第22工作组主要探讨地下水的生态系统服务、利益相关者参与和政策问题。第23工作组主要探讨基于生态系统服务框架并影响景观功能性的可持续景观评估和排序系统(SITE™ Rating System)。第24工作组的议题是生态系统服务与土地开发规划,实现资源优化和重要需求的权衡。第25工作组主要从科学需求和实践运用角度探讨减小灾害风险的生态系统服务问题。第26工作组是基于美国环境保护局健康可持续社区研究项目任务探讨开发可持续社区可视化工具的问题。第27工作组主要讨论面向生态系统服务伙伴的一个基于社区、参与式的新型评估平台“SERVES (Simple Effective Resource for Valuing Ecosystem Services)”。第28工作组主要探讨推动博士研究生跨学科教育的综合性生态系统服务框架。第29工作组的议题是回应总统科技咨询理事会维持环境资本报告,辨识生物多样性和生态系统变化趋势评价中需要解决的关键问题。第30工作组讨论产权是可持续经济的推进器抑或桎梏的问题。第31工作组致力于亚洲、非洲、拉丁美洲环境(生态系统)服务付费实践中不同范式间能否协同的问题。第32工作组专门探讨食品安全与生态系统服务的权衡与协同问题。第33工作组的核心议题是生态系统服务可获得性的定量评估,即如何定量计算、评估生态系统服务对于公众的可获取性,并实现空间制图。

本次会议内容广泛,几乎涵盖了生态系统服务研究和应用的所有领域,标志着当前生态系统服务研究和实践在量的积累方面已经具备了相当规模,并亟待实现质的飞跃<sup>[1]</sup>,推动生态系统服务的理论和应用逐步走向成熟。

#### 参考文献

- [1] Lu Y H, Liu S G, Fu B J. Ecosystem Service: From Virtual Reality to Ground Truth. *Environmental Science and Technology*, 2012, 46: 2492-2493.

# ACTA ECOLOGICA SINICA Vol. 32, No. 17 September, 2012 (Semimonthly)

## CONTENTS

Conservation strategies for <i>Ulmus elongata</i> based on the analysis of biological and ecological factors .....	GAO Jianguo, ZHANG Yi, WU Yuhuan, et al (5287)
Vertical distribution of methanogen community structures in <i>Phragmites australis</i> marsh soil in the Min River estuary .....	SHE Chenxing, TONG Chuan (5299)
Energy balance closure and its effects on evapotranspiration measurements with the eddy covariance technique in a cropland .....	LIU Du, LI Jun, YU Qiang, TONG Xiaojuan, et al (5309)
Effects of soil water potential on the growth and physiological characteristics of <i>Populus tomentosa</i> pulpwood plantation under subsurface drip irrigation .....	XI Benye, WANG Ye, DI Nan, et al (5318)
Physiological indices of leaves of jujube ( <i>Zizyphus jujuba</i> ) damaged by <i>Apolygus lucorum</i> .....	GAO Yong, MEN Xingyuan, YU Yi, et al (5330)
Economic analysis of wetland resource protection: a case study of Beijing Wild Duck Lake .....	WANG Changhai, CUI Lijuan, MA Muyuan, et al (5337)
Comparative studies on the farmers' willingness to accept eco-compensation in wetlands nature reserve .....	WANG Changhai, CUI Lijuan, MAO Xufeng, et al (5345)
Remote sensing estimation models of <i>Suaeda salsa</i> biomass in the coastal wetland .....	FU Xin, LIU Gaohuan, HUANG Chong, LIU Qingsheng (5355)
Effects of N addition on soil organic carbon components in an alpine meadow on the eastern Qinghai-Tibetan Plateau .....	ZHENG Jiaojiao, FANG Huajun, CHENG Shulan, et al (5363)
Estimating carbon emissions from forest fires during 2001 to 2010 in Daxing'anling Mountain .....	HU Haiqing, WEI Shujing, SUN Long (5373)
Predicting the effects of soil water potential on the growth of cut lily .....	DONG Yongyi, LI Gang, AN Dongsheng, et al (5387)
Rain enrichment-accelerated carbon emissions from soil in a <i>Nitraria sphaerocarpa</i> community in hyperarid region .....	LIU Dianjun, WU Bo, LI Yonghua, et al (5396)
Response of soil organic carbon sequestration to the "Grain for Green Project" in the hilly Loess Plateau region .....	XU Mingxiang, WANG Zheng, ZHANG Jin, et al (5405)
Temporal and spatial variability in soil respiration in five temperate forests in Xiaoxing'an Mountains, China .....	SHI Baoku, JIN Guangze, WANG Zhaoyang (5416)
Distributions pattern of phosphorus, potassium and influencing factors in the upstream of Shule river basin .....	LIU Wenjie, CHEN Shengyun, HU Fengzu, et al (5429)
COII is involved in jasmonate-induced indolic glucosinolate biosynthesis in <i>Arabidopsis thaliana</i> .....	SHI Lu, LI Mengsha, WANG Lihua, et al (5438)
Modeling canopy rainfall interception of a replanted <i>Robinia pseudoacacia</i> forest in the Loess Plateau .....	WANG Yanping, WANG Li, WEI Sanping (5445)
The differences of plant community diversity among the different altitudes in the Water-Level-Fluctuating Zone of the Three Gorges Reservoir .....	LIU Weiwei, WANG Jie, WANG Yong, et al (5454)
Low-frequency drought variability based on SPEI in association with climate indices in Beijing .....	SU Hongxin, LI Guangqi (5467)
Response of upland jujube tree trunk diameter to different ecological factors .....	ZHAO Ying, WANG Youke, HAN Lixin, et al (5476)
The spatial distribution and seasonal dynamics of fine roots in a young <i>Caragana korshinskii</i> plantation .....	ZHANG Fan, CHEN Jianwen, WANG Mengben (5484)
Interspecific segregation of species in tree and shrub layers of the <i>Pinus bungeana</i> Zucc. ex Endl. community in the Wulu Mountains, Shanxi Province, China .....	WANG Lili, BI Runcheng, YAN Ming, et al (5494)
Effects of long-term fertilization on soil microbial biomass carbon and nitrogen and enzyme activities during maize growing season .....	MA Xiaoxia, WANG Lianlian, LI Qinghui, et al (5502)
A model to predict dry matter accumulation dynamics in wheat based on the normalized method .....	LIU Juan, XIONG Shuping, YANG Yang, et al (5512)
Optimization strategies and an aesthetic evaluation of typical plant communities in the Shanghai Green Belt .....	ZHANG Kaixuan, LING Huanran, DA Liangjun (5521)
Carbon footprint evaluation research on the tourism transportation system at tourist attractions; a case study in Hengshan .....	DOU Yindi, LIU Yunpeng, LI Bohua, et al (5532)
An urban ecosystem assessment method and its application .....	SHI Huichun, LIU Wei, HE Jian, et al (5542)
Seasonal variations in distribution and biological characteristics of snailfish <i>Liparis tanakae</i> in the central and southern Yellow Sea .....	ZHOU Zhipeng, JIN Xianshi, SHAN Xiujuan, et al (5550)
Effects of cyanobacterial accumulation and snail grazing on the growth of <i>vallisneria natans</i> .....	HE Hu, HE Yuhong, JI Yachan, et al (5562)
The structure and thermal insulation capability of <i>Mustela sibirica manchurica</i> winter pelage in Heilongjiang Province .....	LIU Yu, ZHANG Wei (5568)
Ontogenetic shifts in selected body temperature and thermal tolerance of the tiger frog, <i>Hoplobatrachus chinensis</i> .....	FAN Xiaoli, LEI Huanzong, LIN Zhihua (5574)
The influence of tubificid worms bioturbation on organic phosphorus components and their vertical distribution in sediment of Lake Taihu .....	BAI Xiuling, ZHOU Yunkai, ZHANG Lei (5581)
<b>Review and Monograph</b>	
Research advances in ecological assessment of urban greenspace .....	MAO Qizheng, LUO Shanghua, MA Keming, et al (5589)
Ecological hot topics in global change on the 2 <sup>nd</sup> International Young Ecologist Forum .....	WAN Yun, XU Lili, GENG Qifang, et al (5601)
<b>Scientific Note</b>	
Screening trial for the suitable plant species growing on sand dunes in the alpine valley and its recovery status in the Yarlung Zangbo River basin of Tibet, China .....	SHEN Weishou, LI Haidong, LIN Naifeng, et al (5609)

# 《生态学报》2013 年征订启事

《生态学报》是中国生态学学会主办的生态学专业性高级学术期刊,创刊于 1981 年。主要报道生态学研究原始创新性科研成果,特别欢迎能反映现代生态学发展方向的优秀综述性文章;研究简报;生态学新理论、新方法、新技术介绍;新书评介和学术、科研动态及开放实验室介绍等。

《生态学报》为半月刊,大 16 开本,300 页,国内定价 90 元/册,全年定价 2160 元。

国内邮发代号:82-7,国外邮发代号:M670

标准刊号:ISSN 1000-0933 CN 11-2031/Q

全国各地邮局均可订阅,也可直接与编辑部联系购买。欢迎广大科技工作者、科研单位、高等院校、图书馆等订阅。

通讯地址:100085 北京海淀区双清路 18 号 电 话:(010)62941099; 62843362

E-mail: shengtaixuebao@rcees.ac.cn 网 址: www.ecologica.cn

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)

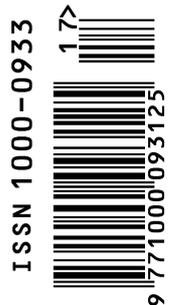
第 32 卷 第 17 期 (2012 年 9 月)

ACTA ECOLOGICA SINICA

(Semimonthly, Started in 1981)

Vol. 32 No. 17 (September, 2012)

<b>编 辑</b>	《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	<b>Edited by</b>	Editorial board of ACTA ECOLOGICA SINICA Add: 18, Shuangqing Street, Haidian, Beijing 100085, China Tel: (010)62941099 www.ecologica.cn Shengtaixuebao@rcees.ac.cn
<b>主 编</b>	冯宗炜	<b>Editor-in-chief</b>	FENG Zong-Wei
<b>主 管</b>	中国科学技术协会	<b>Supervised by</b>	China Association for Science and Technology
<b>主 办</b>	中国生态学学会 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	<b>Sponsored by</b>	Ecological Society of China Research Center for Eco-environmental Sciences, CAS Add: 18, Shuangqing Street, Haidian, Beijing 100085, China
<b>出 版</b>	科 学 出 版 社 地址:北京东黄城根北街 16 号 邮政编码:100071	<b>Published by</b>	Science Press Add: 16 Donghuangchenggen North Street, Beijing 100717, China
<b>印 刷</b>	北京北林印刷厂	<b>Printed by</b>	Beijing Bei Lin Printing House, Beijing 100083, China
<b>发 行</b>	科 学 出 版 社 地址:东黄城根北街 16 号 邮政编码:100071 电话:(010)64034563 E-mail: journal@espg.net	<b>Distributed by</b>	Science Press Add: 16 Donghuangchenggen North Street, Beijing 100717, China Tel: (010)64034563 E-mail: journal@espg.net
<b>订 购</b>	全国各地邮局	<b>Domestic</b>	All Local Post Offices in China
<b>国外发行</b>	中国国际图书贸易总公司 地址:北京 399 信箱 邮政编码:100044	<b>Foreign</b>	China International Book Trading Corporation Add: P. O. Box 399 Beijing 100044, China
<b>广告经营 许 可 证</b>	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