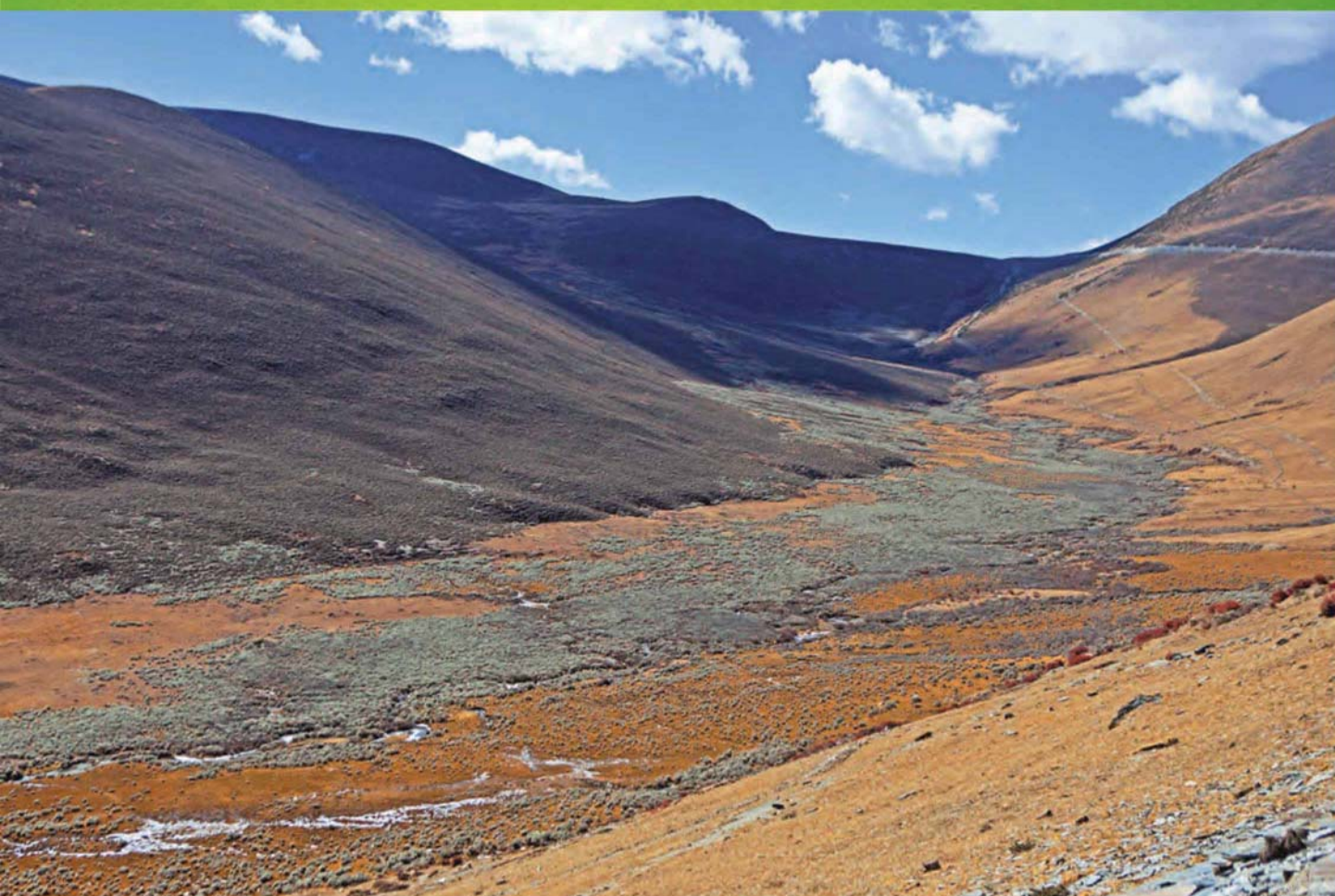


ISSN 1000-0933
CN 11-2031/Q

生态学报

Acta Ecologica Sinica

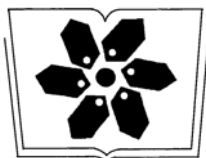
中国生态学会 2013 年学术年会专辑



第 33 卷 第 18 期 Vol.33 No.18 **2013**

中国生态学会
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 33 卷 第 18 期

2013 年 9 月 (半月刊)

目 次

中国生态学会 2013 年学术年会专辑 卷首语

美国农业生态学发展综述	黄国勤, Patrick E. McCullough (5449)
水足迹研究进展	马 晶, 彭 建 (5458)
江西省主要作物(稻、棉、油)生态经济系统综合分析评价	孙卫民, 欧一智, 黄国勤 (5467)
植物干旱胁迫下水分代谢、碳饥饿与死亡机理	董 蕾, 李吉跃 (5477)
生态化学计量学特征及其应用研究进展	曾冬萍, 蒋利玲, 曾从盛, 等 (5484)
三峡库区紫色土植被恢复过程的土壤团粒组成及分形特征	王轶浩, 耿养会, 黄仲华 (5493)
城市不同地表覆盖类型对土壤呼吸的影响	付芝红, 呼延佼奇, 李 锋, 等 (5500)
华南地区 3 种具有不同入侵性的近缘植物对低温胁迫的敏感性	王宇涛, 李春妹, 李韶山 (5509)
沙丘稀有种准噶尔无叶豆花部综合特征与传粉适应性	施 翔, 刘会良, 张道远, 等 (5516)
水浮莲对水稻竞争效应、产量与土壤养分的影响	申时才, 徐高峰, 张付斗, 等 (5523)
珍稀药用植物白及光合与蒸腾生理生态及抗旱特性	吴明开, 刘 海, 沈志君, 等 (5531)
不同温度及二氧化碳浓度下培养的龙须菜光合生理特性对阳光紫外辐射的响应	杨雨玲, 李 伟, 陈伟洲, 等 (5538)
土壤氧气可获得性对双季稻田温室气体排放通量的影响	秦晓波, 李玉娥, 万运帆, 等 (5546)
免耕稻田氮肥运筹对土壤 NH_3 挥发及氮肥利用率的影响	马玉华, 刘 兵, 张枝盛, 等 (5556)
香梨两种树形净光合速率特征及影响因素	孙桂丽, 徐 敏, 李 疆, 等 (5565)
沙埋对沙米幼苗生长、存活及光合蒸腾特性的影响	赵哈林, 曲 浩, 周瑞莲, 等 (5574)
半干旱区旱地春小麦全膜覆土穴播对土壤水热效应及产量的影响	王红丽, 宋尚有, 张绪成, 等 (5580)
基于 Le Bissonnais 法的石漠化区桑树地埂土壤团聚体稳定性研究	汪三树, 黄先智, 史东梅, 等 (5589)
不同施肥对雷竹林径流及渗漏水中氮形态流失的影响	陈裴裴, 吴家森, 郑小龙, 等 (5599)
黄土丘陵区不同植被土壤氮素转化微生物生理群特征及差异	邢肖毅, 黄懿梅, 安韶山, 等 (5608)
黄土丘陵区植被类型对土壤微生物量碳氮磷的影响	赵 彤, 闫 浩, 蒋跃利, 等 (5615)
林地覆盖对雷竹林土壤微生物特征及其与土壤养分制约性关系的影响	郭子武, 俞文仙, 陈双林, 等 (5623)
降雨对草地土壤呼吸季节变异性的影响	王 旭, 闫玉春, 闫瑞瑞, 等 (5631)
基于土芯法的亚热带常绿阔叶林细根空间变异与取样数量估计	黄超超, 黄锦学, 熊德成, 等 (5636)
4 种高大树木的叶片性状及 WUE 随树高的变化	何春霞, 李吉跃, 孟 平, 等 (5644)
干旱荒漠区银白杨树干液流动态	张 俊, 李晓飞, 李建贵, 等 (5655)
模拟增温和不同凋落物基质质量对凋落物分解速率的影响	刘瑞鹏, 毛子军, 李兴欢, 等 (5661)
金沙江干热河谷植物叶片元素含量在地表凋落物周转中的作用	闫帮国, 纪中华, 何光熊, 等 (5668)
温带 12 个树种新老树枝非结构性碳水化合物浓度比较	张海燕, 王传宽, 王兴昌 (5675)
断根结合生长素和钾肥施用对烤烟生长及糖碱比、有机钾指数的影响	吴彦辉, 薛立新, 许自成, 等 (5686)
光周期和高脂食物对雌性高山姬鼠能量代谢和产热的影响	高文荣, 朱万龙, 孟丽华, 等 (5696)
绿原酸对凡纳滨对虾抗氧化系统及抗低盐度胁迫的影响	王 芸, 李 正, 李 健, 等 (5704)

基于盐分梯度的荒漠植物多样性与群落、种间联接响应	张雪妮,吕光辉,杨晓东,等 (5714)
广西马山岩溶植被年龄序列的群落特征.....	温远光,雷丽群,朱宏光,等 (5723)
戴云山黄山松群落与环境的关联.....	刘金福,朱德煌,兰思仁,等 (5731)
四川盆地亚热带常绿阔叶林不同物候期凋落物分解与土壤动物群落结构的关系.....	王文君,杨万勤,谭 波,等 (5737)
中亚热带常绿阔叶林不同演替阶段土壤活性有机碳含量及季节动态.....	范跃新,杨玉盛,杨智杰,等 (5751)
塔克拉玛干沙漠腹地人工植被及土壤 C N P 的化学计量特征	李从娟,雷加强,徐新文,等 (5760)
鄱阳湖小天鹅越冬种群数量与行为学特征.....	戴年华,邵明勤,蒋丽红,等 (5768)
营养盐加富和鱼类添加对浮游植物群落演替和多样性的影响.....	陈 纯,李思嘉,肖利娟,等 (5777)
西藏达则错盐湖沉积背景与有机沉积结构.....	刘沙沙,贾沁贤,刘喜方,等 (5785)
西藏草地多项供给及调节服务相互作用的时空演变规律.....	潘 影,徐增让,余成群,等 (5794)
太湖水体溶解性氨基酸的空间分布特征.....	姚 昕,朱广伟,高 光,等 (5802)
基于遥感和 GIS 的巢湖流域生态功能分区研究.....	王传辉,吴 立,王心源,等 (5808)
近 20 年来东北三省春玉米物候期变化趋势及其对温度的时空响应	李正国,杨 鹏,唐华俊,等 (5818)
鄱阳湖湿地景观恢复的物种选择及其对环境因子的响应.....	谢冬明,金国花,周杨明,等 (5828)
珠三角河网浮游植物生物量的时空特征.....	王 超,李新辉,赖子尼,等 (5835)
南京市景观时空动态变化及其驱动力	贾宝全,王 成,邱尔发 (5848)
川西亚高山-高山土壤表层有机碳及活性组分沿海拔梯度的变化	秦纪洪 王 琴 孙 辉 (5858)
城市森林碳汇及其抵消能源碳排放效果——以广州为例.....	周 健,肖荣波,庄长伟,等 (5865)
基于机器学习模型的沙漠腹地地下水含盐量变化过程及模拟研究.....	范敬龙,刘海龙,雷加强,等 (5874)
干旱区典型绿洲城市发展与水资源潜力协调度分析	夏富强,唐 宏,杨德刚,等 (5883)
海岸带区域综合承载力评估指标体系的构建与应用——以南通市为例.....	魏 超,叶属峰,过仲阳,等 (5893)
中街山列岛海洋保护区鱼类物种多样性	梁 君,徐汉祥,王伟定 (5905)
丰水期长江感潮河口段网采浮游植物的分布与长期变化.....	江志兵,刘晶晶,李宏亮,等 (5917)
基于生态网络的城市代谢结构模拟研究——以大连市为例.....	刘耕源,杨志峰,陈 彬,等 (5926)
保护区及周边居民对野猪容忍性的影响因素——以黑龙江凤凰山国家级自然保护区为例.....	徐 飞,蔡体久,琚存勇,等 (5935)
三江源牧户参与草地生态保护的意愿.....	李惠梅,张安录,王 珊,等 (5943)
沈阳市降雨径流初期冲刷效应.....	李春林,刘 淼,胡远满,等 (5952)
期刊基本参数:CN 11-2031/Q * 1981 * m * 16 * 514 * zh * P * ¥ 90.00 * 1510 * 59 * 2013-09	



封面图说: 川西高山地带土壤及植被——青藏高原东缘川西的高山地带坡面上为草地,沟谷地带由于低平且水分较充足,生长有很多灌丛。川西地区大约在海拔 4000m 左右为林线,以下则分布有亚高山森林。亚高山森林是以冷、云杉属为建群种或优势种的暗针叶林为主体的森林植被。作为高海拔低温生态系统,高山-亚高山地带土壤碳被认为是我国重要的土壤碳库。有研究表明,易氧化有机碳含量与海拔高度呈显著正相关,显示高海拔有利于土壤碳的固存。因而,这里的表层土壤总有机碳含量随着海拔的升高而增加。

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

中国生态学会 2013 年学术年会专辑

卷首语

步入 21 世纪,全球人口、资源和环境问题日益加剧,以全球变暖、海平面上升、环境污染、生物入侵、生物多样性丧失、荒漠化加剧、生态系统退化、水资源短缺等为主要特征的全球变化,已经成为 21 世纪全球人类生存和可持续发展所面临的最大挑战。

当全球生态环境正在经历前所未有的巨大变化过程中,人类更加关注地球生命支持系统的健康与稳定以及人类与自然的和谐发展,这为生态学创造了前所未有的发展机遇。中国是当今世界上经济社会变革规模最大、发展速度最快的国家,由此引发的人口、资源与生态环境问题已经凸显成为制约经济社会可持续发展的最大的瓶颈和制约因素。党的“十八大”提出把生态文明建设放在突出地位,融入经济建设、政治建设、文化建设、社会建设各方面和全过程,努力建设美丽中国,实现中华民族永续发展。当今中国的自然、经济社会环境和形势所发生的深刻变化,为中国生态科学的发展提供了崭新的机遇,同时也面对巨大的挑战。中国生态学会肩负着历史赋予的使命和重任,需要不断与时俱进、开拓创新,赶超世界生态学发展的先进水平,更好地服务于国家生态文明建设和美丽中国建设,为实现中华民族伟大复兴的中国梦做出贡献。

由中国生态学会主办,江西农业大学和江西科学院承办的“中国生态学会 2013 年学术年会暨第九次全国会员代表大会”将于 2013 年 10 月 17—19 日在江西省南昌市召开,大会的主题为“面向国家需求,促进生态学科发展”,围绕当今国内外生态学发展的热点问题、前沿领域,特别是中国生态研究的最新进展和学术成果进行深入交流和研讨。为了集中展示本次年会的学术交流成果,中国生态学会委托《生态学报》编辑部组织本次年会学术论文专辑的编辑出版工作。从 2013 年 3 月至 6 月,《生态学报》编辑部共收到来自中国、美国、加拿大、德国等 436 个单位的 1869 位作者的稿件,总计 653 篇。经过编委会和同行专家的审稿评议,到目前为止接受论文 214 篇。由于出版容量限制,本次年会专辑《生态学报》33 卷 18—19 两期将选择其中 112 篇论文发表予以集中展示,其余接受的论文将在《生态学报》陆续发表。

此次会议专辑收录的 112 篇论文,覆盖了生态学二十多个分支学科领域,包括了植物生态 6 篇、动物生态 12 篇、土壤生态 12 篇、化学生态 4 篇、理论生态 1 篇、景观生态 3 篇、森林生态 11 篇、草地生态 4 篇、湿地生态 4 篇、淡水生态 2 篇、湖泊生态 1 篇、海洋生态 10 篇、干旱与荒漠生态 7 篇、农业生态 8 篇、城市生态 6 篇、恢复生态 2 篇、生物入侵 2 篇、污染生态 3 篇、产业生态 1 篇、生态管理 4 篇、区域生态 6 篇、全球变化 5 篇。

植物生态方面,孙桂丽和吴明开分别研究了香梨的光合生理生态和药用植物白及的生理生

态特征;夏江宝、董蕾研究了水分胁迫下的酸枣光合生理和植物干旱胁迫下水分、碳饥饿和死亡机理,赵哈林研究了沙埋对沙米幼苗的生态影响;杨延杰研究了邻苯二甲酸对萝卜种子的胁迫效应,

动物生态方面的 12 篇论文中,戴年华研究了鄱阳湖越冬天鹅的种群和行为,张明春研究了大熊猫野化的生境选择,赵玉泽利用红外照相技术分析野生白冠长尾雉的行为生态特征;张美文、李艳红、高文荣分别研究了鼠类的繁殖、巢址选择、能量代谢,杨志宏研究了麻雀的能量收支;杨斌综述了非人灵长类的打搅行为,罗媛媛、吴文珊、陈友铃分别研究了黄足厚结猛蚁的遗传多样性、榕小蜂的遗传、种群、以及榕小蜂与寄主的关系。

土壤生态方面有 12 篇论文,闫浩、邢肖毅、郭子武分别对黄土丘陵区 and 雷竹林的土壤微生物与植被和养分的关系进行了研究;汪三树、熊康宁分别对石漠化过程的土壤理化性质进行了研究,王轶浩研究了植被恢复过程中土壤物理特性的分形特征;吴福忠、李娜对森林土壤动物群落进行了研究,杨帆、谭雪红分别研究了盐渍环境和陶粒覆盖下土壤和植被的响应,文雯和金樑分别研究了土壤有机碳的空间插值新方法和 AM 菌根对植物病虫害的防治作用。

化学生态方面,叶功富研究了木麻黄小枝单宁含量及养分吸收,李从娟和闫帮国分别研究了沙漠植被碳、氮、磷的化学计量特征和金沙江干热河谷植物叶片元素的生物地球化学循环,曾冬萍综述了生态化学计量学的研究进展。

理论生态方面,雷光春综述了食物链长度远因和近因的研究进展。

景观生态方面,易扬研究了生态植被建设对农林复合景观格局的影响,孟翔翔利用景观生态原理分析了油松遗传结构与地理阻隔的相关关系,王红梅研究了农田-草地镶嵌景观的土壤水分空间异质性。

森林生态方面共有 11 篇论文,何春霞研究了 4 种树木叶片与树高的关系,范跃新、秦纪洪、王丹研究了森林土壤碳的季节变化、海拔变化和温度的敏感性,肖以华和石洪华分别研究了雨季林内的气象特征和海岛森林乔木的碳储量,陈裴裴研究了雷竹林土壤养分的流失,张海燕比较了 10 种新老树木的碳水化合物浓度,刘金福、温远光分别研究了森林群落对环境的响应以及年龄序列特征,黄超超研究了亚热带常绿阔叶林细根的空间变异。

草地生态方面,王旭、宗宁分别研究了降雨和添加氮对草地土壤呼吸的影响,宋成军研究了菌根和磷添加对小马安羊蹄甲幼苗生长的影响,何念鹏研究了内蒙古不同草地类型土壤氮矿化及其温度敏感性。

湿地生态和淡水生态方面有 6 篇论文,邱广龙、周家超、孟焕分别研究了 4 种湿地植物种子库和种子萌发特性,贺伟研究了气候变化对东北沼泽湿地分布的潜在影响;姚昕分析了太湖溶解性氨基酸的空间分布特征,陈纯研究了营养盐和鱼类的变化对浮游植物演替和多样性的影响。

湖泊生态和海洋生态方面共有 11 篇论文,刘沙沙研究了西藏达则错盐湖沉积背景和沉积

结;杨雨玲研究了温度和二氧化碳对龙须菜的生理生态影响,杨胜龙、汪振华分别研究了大西洋中部和马鞍列岛鱼群的时空分布,陈云龙和梁君分别研究了黄海细纹狮子鱼种群的年际变化和中街山列岛保护区的鱼类多样性,王芸研究了对虾对添加剂的生理响应,陈敏研究了夏季台湾海峡南部上层海域的生物固氮效应,陈尚利用生态资本理论研究了生态系统服务评估技术方法,王超、江志兵分别研究了珠江口和长江口浮游植物的时空特征。

干旱与荒漠生态方面,马晓东和吴永胜分别研究了人工水分控制对极端干旱区多枝怪柳幼苗的影响和生物结皮对荒漠水的影响;施翔和张雪妮分别研究了荒漠植物准格尔无叶豆花和传粉适应性和荒漠盐胁迫下植物多样性和群落特征,张俊研究了白杨树干液流动态,韩路研究了胡杨生活史和空间格局,范敬龙采用模型模拟了沙漠腹地地下水含盐量的变化。

农业生态方面,王红丽、俄有浩分别研究了春小麦覆膜对土壤水热效应的影响和生育期区域差异及气候适应,秦鱼生研究了水稻土的重金属生态风险,马玉华研究了稻田的氮肥的挥发和利用效率,孙卫民从生态经济角度研究了江西 3 种经济作物,吴彦辉研究了烤烟种植中生长素和钾肥的效用,黄国勤和薛建福分别综述了美国农业生态学的发展和保护性耕作的农田土壤的碳、氮效应。

城市生态方面,付芝红研究了不同地表覆盖对土壤呼吸的影响,夏富强研究干旱区城市发展与水资源的关系,岳文泽研究了上海经济与环境耦合演化,李春林研究了城市降雨径流的冲刷效应,刘耕源研究了基于生态网络的城市代谢结构模拟,贾宝全研究了南京城市 LUCC 时空动态变化及其驱动力。

恢复生态方面,谢冬明研究了湿地景观恢复的植被选择和恢复影响因子,罗应华研究了马尾松人工林近自然化改造过程中的生态影响。

入侵生态方面,申时才研究了稻田水浮莲的入侵影响,王宇涛研究了 3 种入侵植物对低温胁迫的敏感性。

污染生态方面,张雯和王树凤分别研究了重金属镉对金丝垂柳和杞柳的生态影响;裴男才研究了森林叶片和枝条中的留在不同污染梯度下的响应。

产业生态方面,施晓清采用生命周期方法研究了产业资源生态管理效益。

生态管理方面,马晶报道了水足迹的研究进展,祁新华采用博弈论方法分析了生态脆弱区贫困与生态环境的关系,李惠梅、熊毅通过问卷调查形式分别研究了三江源草地和野猪的保护方法和影响因素。

区域生态方面,郭子良研究了以自然保护区体系建设为目标的中国地貌区划系统,吕一河研究了黑河中游土地利用与土壤养分关系,潘影研究了西藏草地的生态系统服务时空演变规律,马凤娇评述了生态系统服务不同方向的研究文献,王传辉研究了巢湖流域生态功能分区,魏超研究了海岸带区域综合承载力指标体系的构建。

全球变化方面,周健研究了广州城市森林碳汇的减排效益,李正国研究了 20 年来东北玉米

的物候变化,任安芝研究了二氧化碳升高的情况下内生真菌对寄主植物的影响,刘瑞鹏模拟了增温和不同基质条件下凋落物的分解速率,秦晓波研究了土壤氧气对稻田温室气体排放的影响。

从本专辑发表的论文情况看,动物生态、土壤生态、海洋生态、森林生态、农业生态和干旱与荒漠生态方面的学术论文占到了相当比重。其中,动物生态、土壤生态和海洋生态是近年来发展迅速的生态学分支学科领域,尤以海洋生态学发展更为迅速,这与国家特别重视海洋战略、重视基础研究的大趋势是紧密相关的。森林生态、农业生态和干旱与荒漠生态是我国生态学研究中的传统的优势领域,也是关系到民生和生态环境建设的重要领域。以生态系统服务为核心的区域生态和全球生态学仍然呈现作为生态学研究的主流方向之一。总之,本专辑集中展示了我国生态学工作者在生态学不同分支学科领域所取得的最新研究进展和学术成果,即涵盖了植物、动物、土壤、化学和理论生态等基础生态学方面,也包含了森林、草地、湿地、荒漠、农田、城市等应用生态学方面,涉及生态机理认识、多过程、多尺度、多学科的生态学研究取得的丰硕成果。

可以预见,在中国加速推进经济结构调整、转变经济发展方式、大力推进城镇化和生态文明建设的大背景下,城市生态、产业生态、恢复生态、生态管理等一些生态学分支学科将能得到更进一步的发展,中国的生态学研究事业也将迎来一个新的发展机遇期。

本专辑是《生态学报》第二次以会议专辑的形式报道学会年会的学术交流成果,相信本刊的出版必将对进一步繁荣我国生态科学、促进学术交流和扩大《生态学报》的影响起到积极的作用。

专辑的审理和编辑出版过程中,在王如松院士主编的领导下,编辑部的同志们付出了辛苦、克服了许多困难,在较短的时间内圆满完成了出版工作,编委会和审稿专家也为 653 篇稿件的审稿工作付出了大量的心血。在此,请允许我代表中国生态学学会对本专辑出版付出辛勤劳动的各位审稿专家、各位作者和学报编辑部的同志表示最衷心的感谢!

最后,预祝中国生态学学会 2013 年学术年会暨第九次全国会员代表大会圆满成功!

中国生态学学会 理事长

2013-9-10

ACTA ECOLOGICA SINICA Vol.33 ,No.18 Sep. ,2013(Semimonthly)

CONTENTS

Development of agroecology in USA	HUANG Guoqin, McCullough Patrick E. (5449)
Research progress on water footprint	MA Jing, PENG Jian (5458)
Analysis and evaluation of the eco-economic systems of the main crops (rice, cotton and rapeseed) in Jiangxi Province, China	SUN Weimin, OU Yizhi, HUANG Guoqin (5467)
Relationship among drought, hydraulic metabolic, carbon starvation and vegetation mortality	DONG Lei, LI Jiyue (5477)
Reviews on the ecological stoichiometry characteristics and its applications	ZENG Dongping, JIANG Liling, ZENG Congsheng, et al (5484)
Composition and fractal features of purple soil aggregates during the vegetation restoration processes in the Three Gorges Reservoir Region	WANG Yihao, GENG Yanghui, HUANG Zhonghua (5493)
Impacts of different surface covers on soil respiration in urban areas	FU Zhihong, HUYAN Jiaoqi, LI Feng, et al (5500)
Chilling sensitivities of three closely related plants with different invasiveness in South China	WANG Yutao, LI Chunmei, LI Shaoshan (5509)
The flower syndrome and pollination adaptation of desert rare species <i>Eremosparton songoricum</i> (litv.) Vass.(Fabaceae)	SHI Xiang, LIU Huiliang, ZHANG Daoyuan, et al (5516)
Competitive effect of <i>Pistia stratiotes</i> to rice and its impacts on rice yield and soil nutrients	SHEN Shicai, XU Gaofeng, ZHANG Fudou, et al (5523)
Photosynthetic physiological ecology characteristics of rare medicinal plants <i>Bletilla striata</i>	WU Mingkai, LIU Hai, SHEN Zhijun, et al (5531)
Photosynthetic responses to Solar UV radiation of <i>Gracilaria lemaneiformis</i> cultured under different temperatures and CO ₂ concentrations	YANG Yuling, LI Wei, CHEN Weizhou, et al (5538)
The effect of soil oxygen availability on greenhouse gases emission in a double rice field	QIN Xiaobo, LI Yu'e, WAN Yunfan, et al (5546)
Effects of nitrogen management on NH ₃ volatilization and nitrogen use efficiency under no-tillage paddy fields	MA Yuhua, LIU Bing, ZHANG Zhisheng, et al (5556)
Study on characteristics of net photosynthetic rate of two kinds of tree shape and Impact Factors in Korla fragrant pear	SUN Guili, XU Min, LI Jiang, et al (5565)
Effects of sand burial on growth, survival, photosynthetic and transpiration properties of <i>Agriophyllum squarrosum</i> seedlings	ZHAO Halin, QU Hao, ZHOU Ruilian, et al (5574)
Effects of using plastic film as mulch combined with bunch planting on soil temperature, moisture and yield of spring wheat in a semi-arid area in drylands of Gansu, China	WANG Hongli, SONG Shangyou, ZHANG Xucheng, et al (5580)
Study on soil aggregates stability of mulberry ridge in Rocky Desertification based on Le Bissonnais method	WANG Sanshu, HUANG Xianzhi, SHI Dongmei, et al (5589)
Effects of fertilization on nitrogen loss with different forms via runoff and seepage under <i>Phyllostachy praecox</i> stands	CHEN Peipei, WU Jiasen, ZHENG Xiaolong, et al (5599)
Characteristics of physiological groups of soil nitrogen-transforming microbes in different vegetation types in the Loess Gully region, China	XING Xiaoyi, HUANG Yimei, AN Shaoshan, et al (5608)
Effects of vegetation types on soil microbial biomass C, N, P on the Loess Hilly Area	ZHAO Tong, YAN Hao, JIANG Yueli, et al (5615)
Influence of mulching management on soil microbe and its relationship with soil nutrient in <i>Phyllostachys praecox</i> stand	GUO Ziwu, YU Wenxian, CHEN Shuanglin, et al (5623)
Effect of rainfall on the seasonal variation of soil respiration in Hulunber Meadow Steppe	WANG Xu, YAN Yuchun, YAN Ruirui, et al (5631)
Spatial heterogeneity of fine roots in a subtropical evergreen broad-leaved forest and their sampling strategy based on soil coring method	HUANG Chaochao, HUANG Jinxue, XIONG Decheng, et al (5636)
Changes of leaf traits and WUE with crown height of four tall tree species	HE Chunxia, LI Jiyue, MENG Ping, et al (5644)
Sap flow dynamics of <i>Populus alba</i> L.× <i>P.talassica</i> plantation in arid desert area	ZHANG Jun, LI Xiaofei, LI Jiangui, et al (5655)
Effects of simulated temperature increase and vary little quality on litter decomposition	LIU Ruipeng, MAO Zijun, LI Xinghuan, et al (5661)
The effects of leaf stoichiometric characters on litter turnover in an arid-hot valley of Jinsha River, China	YAN Bangguo, JI Zhonghua, HE Guangxiong, et al (5668)
Comparison of concentrations of non-structural carbohydrates between new twigs and old branches for 12 temperate species	ZHANG Haiyan, WANG Chuankuan, WANG Xingchang (5675)
Combined effects of root cutting, auxin application, and potassium fertilizer on growth, sugar:nicotine ratio, and organic potassium index of flue-cured tobacco	WU Yanhui, XUE Lixin, XU Zicheng, et al (5686)
Effects of photoperiod and high fat diet on energy intake and thermogenesis in female <i>Apodemus chevrieri</i>	GAO Wenrong, ZHU Wanlong, MENG Lihua, et al (5696)
Effects of dietary chlorogenic acid supplementation on antioxidant system and anti-low salinity of <i>Litopenaeus vannamei</i>	WANG Yun, LI Zheng, LI Jian, et al (5704)

- Responses of desert plant diversity, community and interspecific association to soil salinity gradient ZHANG Xueni, LÜ Guanghui, YANG Xiaodong, et al (5714)
- Community characteristics in a chronosequence of karst vegetation in Mashan county, Guangxi WEN Yuanguang, LEI Liquan, ZHU Hongguang, et al (5723)
- Association between environment and community of *Pinus taiwanensis* in Daiyun Mountain LIU Jinfu, ZHU Dehuang, LAN Siren, et al (5731)
- The dynamics of soil fauna community during litter decomposition at different phenological stages in the subtropical evergreen broad-leaved forests in Sichuan basin WANG Wenjun, YANG Wanqin, TAN Bo, et al (5737)
- Seasonal dynamics and content of soil labile organic carbon of mid-subtropical evergreen broadleaved forest during natural succession FAN Yuexin, YANG Yusheng, YANG Zhijie, et al (5751)
- The stoichiometric characteristics of C, N, P for artificial plants and soil in the hinterland of Taklimakan Desert LI Congjuan, LEI Jiaqiang, XU Xinwen, et al (5760)
- A preliminary investigation on the population and behavior of the Tundra Swan (*Cygnus columbianus*) in Poyang Lake DAI Nianhua, SHAO Mingqin, JIANG Lihong, et al (5768)
- Effects of nutrient enrichment and fish stocking on succession and diversity of phytoplankton community CHEN Chun, LI Sijia, XIAO Lijuan, HAN Boping (5777)
- The depositional environment and organic sediment component of Dagze Co, a saline lake in Tibet, China LIU Shasha, JIA Qinxian, LIU Xifang, et al (5785)
- Spatiotemporal variation of interacting relationships among multiple provisioning and regulating services of Tibet grassland ecosystem PAN Ying, XU Zengrang, YU Chengqun, et al (5794)
- Spatial distribution of dissolved amino acids in Lake Taihu, China YAO Xin, ZHU Guangwei, GAO Guang, et al (5802)
- RS- and GIS-based study on ecological function regionalization in the Chaohu Lake Basin, Anhui Province, China WANG Chuanhui, WU Li, WANG Xinyuan, et al (5808)
- Trends of spring maize phenophases and spatio-temporal responses to temperature in three provinces of Northeast China during the past 20 years LI Zhengguo, YANG Peng, TANG Huajun, et al (5818)
- Species selection for landscape rehabilitation and their response to environmental factors in Poyang Lake wetlands XIE Dongming, JIN Guohua, ZHOU Yangming, et al (5828)
- Temporal and spatial pattern of the phytoplankton biomass in the Pearl River Delta WANG Chao, LI Xinhui, LAI Zini, et al (5835)
- Spatio-temporal dynamics of land use/land cover and its driving forces in Nanjing from 1995 to 2008 JIA Baoquan, WANG Cheng, QIU Erfa (5848)
- Changes of organic carbon and its labile fractions in topsoil with altitude in subalpine-alpine area of southwestern China QIN Jihong, WANG Qin, SUN Hui (5858)
- The carbon sink of urban forests and efficacy on offsetting energy carbon emissions from city in Guangzhou ZHOU Jian, XIAO Rongbo, ZHUANG Changwei, et al (5865)
- Groundwater salt content change and its simulation based on machine learning model in hinterlands of Taklimakan Desert FAN Jinglong, LIU Hailong, LEI Jiaqiang, et al (5874)
- Analysis of coordination degree between urban development and water resources potentials in arid oasis city XIA Fuqiang, TANG Hong, YANG Degang, et al (5883)
- Constructing an assessment indices system to analyze integrated regional carrying capacity in the coastal zones: a case in Nantong WEI Chao, YE Shufeng, GUO Zhongyang, et al (5893)
- Fish species diversity in Zhongjieshan Islands Marine Protected Area (MPA) LIANG Jun, XU Hanxiang, WANG Weiding (5905)
- Distribution and long-term changes of net-phytoplankton in the tidal freshwater estuary of Changjiang during wet season JIANG Zhibing, LIU Jingjing, LI Hongliang, et al (5917)
- Study of urban metabolic structure based on ecological network: a case study of Dalian LIU Gengyuan, YANG Zhifeng, CHEN Bin, et al (5926)
- Factors influencing of residents' tolerance towards wild boar in and near nature reserve: Taking the Heilongjiang Fenghuangshan Nature Reserve as the example XU Fei, CAI Tiju, JU Cunyong, et al (5935)
- Herdsmen's willingness to participate in ecological protection in Sanjiangyuan Region, China LI Huimei, ZHANG Anlu, WANG Shan, et al (5943)
- Analysis of first flush in rainfall runoff in Shenyang urban city LI Chunlin, LIU Miao, HU Yuanman, et al (5952)

《生态学报》2013 年征订启事

《生态学报》是由中国科学技术协会主管,中国生态学学会、中国科学院生态环境研究中心主办的生态学高级专业学术期刊,创刊于 1981 年,报道生态学领域前沿理论和原始创新性研究成果。坚持“百花齐放,百家争鸣”的方针,依靠和团结广大生态学科工作者,探索生态学奥秘,为生态学基础理论研究搭建交流平台,促进生态学研究深入发展,为我国培养和造就生态学科人才和知识创新服务、为国民经济建设和发展服务。

《生态学报》主要报道生态学及各分支学科的重要基础理论和应用研究的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;新书评价和学术、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

本期责任副主编 陈利顶

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 33 卷 第 18 期 (2013 年 9 月)

ACTA ECOLOGICA SINICA

(Semimonthly, Started in 1981)

Vol. 33 No. 18 (September, 2013)

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	王如松	Editor-in-chief	WANG Rusong
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@ cspg. net	Distributed by	Science Press Add: 16 Donghuangchenggen North Street, Beijing 100717, China Tel: (010)64034563 E-mail: journal@ cspg. 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 90.00 元