



生态学报

ACTA ECOLOGICA SINICA

第41卷 第22期 Vol. 41 No. 22 2021

ISSN 1000-0933 CN 11-2031/Q

城市生态调查评估与生态管理专刊

中国生态学学会
中国科学院生态环境研究中心

主办



科学出版社
Science Press

出版

万方知库
Eco-Environmental
Knowledge Web



中国科学院科学出版基金资助出版

生态学报

(SHENGTAI XUEBAO)

第 41 卷 第 22 期 2021 年 11 月 (半月刊)

目 次

城市生态调查评估与生态管理专刊

- 城市生态智慧管理系统的生态系统服务评估功能与应用 韩宝龙, 欧阳志云 (8697)
- 城市代谢效率研究的热点识别与综合效率实证研究 武昊彤, 冼超凡, 刘晶茹 (8709)
- 2000—2030 年深港景观格局演变时空分异与趋势对比分析 吴健生, 易腾云, 王 晗 (8718)
- 深圳近海公园植物群落结构特征及其与景观格局的相关性 李明娟, 赵娟娟, 江 南, 等 (8732)
- 城市花粉致敏植物种类构成、分布与潜在危害评估——以深圳市为例 ... 张曼琳, 潘 妮, 赵娟娟, 等 (8746)
- 深圳市大气污染时空分布及其与景观格局的关系 高 龙, 唐 力, 侯浩然, 等 (8758)
- 基于多源遥感数据的城市热环境响应与归因分析——以深圳市为例 王 煜, 唐 力, 朱海涛, 等 (8771)
- 城镇化背景下河流生境评价——以深圳市为例 高雯琪, 陆 颖, 屈 霄, 等 (8783)
- 沙滩-社区系统健康韧性评价——以深圳市大鹏半岛为例 黄暄皓, 梁佳丽, 黄 昕, 等 (8794)
- 城市生态观测: 质量控制对象、体系和规范编制 王 楠, 李海东, 唐 力, 等 (8807)
- 城市环境与绿色基础设施建设对城市经济高质量发展的影响机制 周 强, 史 薇, 郭青海 (8820)
- 国家重点生态功能区转移支付改善县域生态环境质量效应评估 马 本, 秦 露, 刘海江 (8833)
- 基于环境库兹涅茨曲线的我国大气污染防治重点区域环境空气质量与经济增长关系研究
..... 李 竞, 侯丽朋, 唐立娜 (8845)
- 基于“无废理念”的纺织服装工业区绿色化改造模式研究 张晓燕, 曹琰旻, 付 晓, 等 (8860)
- 我国三大城市群地区城市和农业用地地表热环境效应对比研究 闫章美, 周德成, 张良侠 (8870)
- 环渤海滨海湿地鸕鹚类水鸟多样性及其环境影响因子 付梦娣, 贾 强, 任月恒, 等 (8882)
- 北京城市蝴蝶蜜源植物网络特征及重要蜜源植物识别 韩 丹, 王 成, 殷鲁秦 (8892)
- 上海城市森林植被固碳功能及其抵消能源碳排放效果评估 张 彪, 谢紫霞, 高吉喜 (8906)
- 转型中工业城市的公园绿地社会公平性研究——以东莞市东城街道为例
..... 颜金珊, 祝 薇, 王保盛, 等 (8921)
- 城市园林不同生活型植物叶片碳、氮、磷生态化学计量特征及其对台风的响应
..... 王怀宾, 胥 晓, 杨万勤, 等 (8931)
- 机场鸟击防治的景观生态学途径 戎彦宇, 王春意, 邓 雯, 等 (8939)
- 城市化下平原河流水系变化及空间响应 李子贻, 许有鹏, 何玉秀, 等 (8953)
- 气溶胶光学厚度和不透水地表覆盖度对城市热岛强度的影响——以关中地区为例
..... 张 秀, 王旭红, 郑玉蓉, 等 (8965)

珠三角地区 PM _{2.5} 浓度估算及其健康效应评估	蔡清楠,车扬子,孙凌瑜,等 (8977)
城市小型景观水体溶存N ₂ O浓度及排放通量特征	庞吉丽,王晓锋,刘婷婷,等 (8991)
武汉城市圈生态网络时空演变及管控分析	李红波,黄悦,高艳丽 (9008)
北京市4种城市功能区森林植被涵养水源功能评价及价值估算.....	毛军,田赞,谢军平,等 (9020)
东北老工业基地产业结构与用水结构关系——以辽宁省本溪市为例.....	付玉娟,金泉,张志斌,等 (9029)
基于压力-状态-响应模型的黑河中游张掖市生态安全评价	赵敏敏,何志斌,蔺鹏飞,等 (9039)
基于地质灾害敏感性的生态安全格局关键区识别与修复——以济南市为例.....	薛强,路路,牛韧,等 (9050)
基于生态系统服务供需匹配与耦合协调的生态管理分区——以大连市为例.....	韩增林,刘澄浩,闫晓露,等 (9064)
城郊有机农场生态系统服务评估——以北京市为例.....	华野毓,黄甘霖 (9076)
开封城市水域生态系统服务价值评估及影响因素分析.....	苗赫萌,元媛,李天奇,等 (9084)
青藏高原地区生态资产核算研究——以西藏自治区山南市为例.....	张籍,郭沫,宋昌素,等 (9095)
城市生态保护红线划定与管理——以澳门特别行政区为例.....	许超,孟楠,张岩,等 (9103)

期刊基本参数:CN 11-2031/Q * 1981 * m * 16 * 422 * zh * P * ¥90.00 * 1510 * 35 * 2021-11



封面彩图提供:许易春 E-mail: kellerxu2008@gmail.com

致谢:本专刊的选题组稿、编辑出版得到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欧阳志云研究员,周伟奇研究员的鼎力支持;本专刊的部分成果基于深圳市陆域生态调查项目,得到了深圳市生态环境局、广东省深圳生态环境监测中心站、深圳市环境科学研究院等单位的大力支持,在此表示诚挚的感谢。

ACTA ECOLOGICA SINICA Vol.41 ,No.22 November ,2021 (Semimonthly)
CONTENTS

Special Issue on Urban Ecosystem Survey , Assessment and Management

- The comparing and applying IUEMS on ecosystem services assessment HAN Baolong, OUYANG Zhiyun (8697)
- Hotspots identification for the research on urban metabolism efficiency with a case study addressing integrated efficiency
..... WU Haotong, XIAN Chaofan, LIU Jingru (8709)
- Comparative analysis of spatial and temporal variation and trend of landscape pattern evolution between Shenzhen and Hong Kong
from 2000 to 2030 WU Jiansheng, YI Tengyun, WANG Han (8718)
- Characteristics of plant community structure and its relationship with landscape pattern in Shenzhen offshore parks
..... LI Mingjuan, ZHAO Juanjuan, JIANG Nan, et al (8732)
- Analysis on the composition, distribution and potential hazard of allergenic pollen plants in urban areas: A case study of Shenzhen ...
..... ZHANG Manlin, PAN Ni, ZHAO Juanjuan, et al (8746)
- The spatial-temporal distribution of air pollution and its relationship with landscape pattern in Shenzhen
..... GAO Long, TANG LI, HOU Haoran, et al (8758)
- The study of urban thermal environment dynamics and attribution analysis based on multiple remote sensing dataset: in the case of
Shenzhen WANG Yu, TANG Li, ZHU Haitao, et al (8771)
- River habitat assessment under urbanization; a case study in Shenzhen ... GAO Wenqi, LU Ying, QU Xiao, LIU Han, et al (8783)
- Evaluation of the health-resilience of beach-community system: a case study of Dapeng Peninsula, Shenzhen City
..... HUANG Xuanhao, LIANG Jiali, HUANG Xin, et al (8794)
- Urban ecological observation: objects, systems and criterion of quality control ... WANG Nan, LI Haidong, TANG Li, et al (8807)
- The influential mechanism of urban Environmental and Green Infrastructure Investments on Urban High Quality Economic Growth ...
..... ZHOU Qiang, SHI Wei, GUO Qinghai (8820)
- Effect evaluation of transfer payment on improving county ecological environment quality in national key ecological function areas
..... MA Ben, QIN Lu, LIU Haijiang (8833)
- Relationship between air quality and economic growth in key areas of air pollution control in China based on the Environmental
Kuznets Curve LI Jing, HOU Lipeng, TANG Lina (8845)
- Green transformation of textile and garment industrial zones in China based on the “no waste” concept
..... ZHANG Xiaoyan, CAO Yanni, FU Xiao, et al (8860)
- Contrasting surface thermal environmental effects of urban and agricultural lands in three major urban agglomerations in China
..... YAN Zhangmei, ZHOU Decheng, ZHANG Liangxia (8870)
- Diversity and environmental influencing factors of curlew waterbirds in coastal wetlands of the Bohai Rim
..... FU Mengdi, JIA Qiang, REN Yueheng, et al (8882)
- Characteristics of butterfly-nectar plant network in Beijing’s urban parks and identifying important nectariferous plant species
..... HAN Dan, WANG Cheng, YIN Luqin (8892)
- Assessment on the carbon fixation of urban forests and their efficacy on offsetting energy carbon emissions in Shanghai
..... ZHANG Biao, XIE Zixia, GAO Jixi (8906)
- Social equity of park green space in transitional industrial cities: a case study of Dongcheng Street in Dongguan City
..... YAN Jinshan, ZHU Wei, WANG Baosheng, et al (8921)
- The ecological stoichiometry of carbon, nitrogen and phosphorus in urban garden plants with different life forms and its response
to typhoon Hagupit WANG Huaibin, XU Xiao, YANG Wanqin, et al (8931)
- Landscape ecology approach to the prevention and control of airport bird strike
..... RONG Yanyu, WANG Chunyi, DENG Wen, et al (8939)

- Changes of plain river network and its spatial responses to urbanization LI Ziyi, XU Youpeng, HE Yuxiu, et al (8953)
- Effects of aerosol optical depth and impervious surface percentage on urban heat island intensity: A case study in Guanzhong
Region ZHANG Xiu, WANG Xuhong, ZHENG Yurong, et al (8965)
- PM_{2.5} concentration prediction and its health effect in the Pearl River Delta of China
..... CAI Qingnan, CHE Yangzi, SUN Lingyu, et al (8977)
- Spatiotemporal variations and influencing factors of N₂O concentration and flux from urban small landscape waters
..... PANG Jili, WANG Xiaofeng, LIU Tingting, et al (8991)
- Analysis on the spatio-temporal evolution and regulation of the ecological network in Wuhan metropolitan area
..... LI Hongbo, HUANG Yue, GAO Yanli (9008)
- Evaluation and value estimation of water conservation function of forest vegetation of four urban functional areas in Beijing
..... MAO Jun, TIAN Yun, XIE Junping, et al (9020)
- Relationship between industrial structure and water utilization structure of old industry base in northeastern China: A case
study of Benxi, Liaoning Province FU Yujuan, JIN Quan, ZHANG Zhibin, et al (9029)
- Ecological security evaluation of Zhangye City in the middle reaches of the Heihe River based on Pressure-State-Response model
..... ZHAO Minmin, HE Zhibin, LIN Pengfei, et al (9039)
- Identification and restoration of key areas of ecological security pattern based on sensitivity to geological disasters: A case study
of Jinan City XUE Qiang, LU Lu, NIU Ren, et al (9050)
- Coupling coordination and matches in ecosystem services supply-demand for ecological zoning management: A case study of
Dalian HAN Zenglin, LIU Chenghao, YAN Xiaolu, et al (9064)
- Evaluation of ecosystem services from peri-urban organic farms: a case study of Beijing HUA Yeyu, HUANG Ganlin (9076)
- Assessment of urban waters ecosystem service value and analysis of its influencing factors in Kaifeng City
..... MIAO Hemeng, YUAN Yuan, LI Tianqi, et al (9084)
- Assessment of ecosystem assets in Qinghai-Tibet Plateau: a case study of Shannan City
..... ZHANG Ji, GUO Luo, SONG Changsu, et al (9095)
- Urban ecological conservation redlines delineation and management: A case study of Macao Special Administrative Region
..... XU Chao, MENG Nan, ZHANG Yan, et al (9103)

《生态学报》

Acta Ecologica Sinica

入选“中国科技期刊卓越行动计划”;入围“中国科协生态学领域高质量科技期刊 T1 区”

《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,半月刊,主编傅伯杰院士。本刊坚持百花齐放、百家争鸣,产生于科学性、立足于学术性、着眼于实践性、服务于社会性的办刊宗旨,依靠和团结广大生态学科工作者,为生态学基础理论和应用研究搭建国内一流的学术交流平台,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,为国民经济建设和发展提供知识创新服务。

《生态学报》主要报道生态学重要基础理论和应用研究的原始创新性科研成果。所刊文章类型有:研究综述;研究论文;学术信息与动态;生态学新理论、新方法、新技术介绍;新书评介及开放实验室介绍等。《生态学报》为国内一流领军期刊;国际生态学 Q1 类期刊;期刊总被引频次居中国自然科学期刊第 1 名,影响因子居生态学学科中文期刊第 1 名;连年获得“中国百种杰出学术期刊”、“中国最具国际影响力学术期刊”和“期刊数字影响力 100 强”等荣誉称号;获得中国科协 TOP50 科技期刊和中国科协中文精品科技期刊建设项目资助;中国科协生态学领域高质量科技期刊 T1 区期刊;中国科技期刊卓越行动计划入选期刊。

办公电话: 010-62941099, 010-62843362

E-mail: shengtaixuebao@rcees.ac.cn

投稿网址: www.ecologica.cn

本期执行副主编 孔红梅 欧阳志云 周伟奇 责任编辑 刘昕 全元 谢武双 于恩逸 朱晶莹
编辑 宗静 彭小琼

生态学报
(SHENGTAI XUEBAO)
(半月刊 1981 年 3 月创刊)
第 41 卷 第 22 期 (2021 年 11 月)

ACTA ECOLOGICA SINICA
(Semimonthly, Started in 1981)
Vol. 41 No. 22 (November, 2021)

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

主编 傅伯杰
主管 中国科学技术协会
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

出版 科学出版社
印刷 北京宝昌彩色印刷有限公司
国内发行 全国各地邮局
发行代号 82-7
国外发行 中国国际图书贸易总公司
发行代号 M670
订阅 科学出版社期刊发行部
010-64017032, 010-64017539
或扫描封底二维码
广告经营 京海工商广字第 8013 号

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

Editor-in-chief FU Bojie
Supervised by China Association for Science and Technology
Sponsored by Ecological Society of China
Research Center for Eco-environmental Sciences, CAS
Add: 18, Shuangqing Street, Haidian, Beijing 100085, China

Published by Science Press
Add: 16 Donghuangchenggen North Street,
Beijing 100717, China

Printed by Beijing Baochang Color Printing Co., Ltd,
Beijing 100094, China

Subscribe by Science Press
Tel: 010-64017032, 010-64017539
E-mail: journal@cspg.net

Domestic issue All Local Post Offices in China 82-7
Foreign issue China International Book Trading M670
Corporation
Add: P.O.Box 399 Beijing 100044, China



ISSN 1000-0933

CN 11-2031/Q

定价 90.00 元