

 ZRJ  
ISSN 1004-8227  
CODEN CLZHFE

第26卷 第11期  
VOL.26 NO.11

# 长江流域资源与环境

RESOURCES AND ENVIRONMENT IN THE YANGTZE BASIN

中国科学院资源环境科学与技术局  
中国科学院武汉文献情报中心 主办

科学出版社 出版



QK1741721

全国中文核心期刊  
中国科技论文统计源期刊  
中国科学引文数据库(CSCD)核心期刊  
中国人文社会科学核心期刊  
中文社会科学引文索引(CSSCI)来源期刊  
RCCSE 中国权威学术期刊

# 长江流域资源与环境(学报)

Resources and Environment in the Yangtze Basin  
(Changjiang Liyu Ziyuan Yu Huanjing)

第 26 卷第 11 期

2017 年 11 月

## 目 次

### 区域可持续发展

- 长江经济带城市体系空间格局演变 ..... 冯兴华, 钟业喜, 李峥荣, 傅 钰(1721)  
基于灰色聚类法的长江经济带中心城市生态安全评价研究 ..... 柯小玲, 向 梦, 冯 敏(1734)  
近 30 a 长三角地区港口规模分布演化分析 ..... 陈园月, 郭建科(1743)  
不同类型环境规制对国际 R&D 溢出效应的影响比较研究——以长江经济带为例 ..... 郭庆宾, 刘 琪, 张冰倩(1752)  
基于 SBM-DEA 模型的中部地区资源环境效率格局演化及成因机理分析 ..... 李林泽, 李建松, 蒋子龙(1761)  
江苏城镇化发展质量时空差异分析及新型城镇化发展分类导引 ..... 李发志, 朱高立, 候大伟, 季余佳, 朱 超, 孙 华(1774)  
武汉城市圈城市空间相互作用时空演变分析 ..... 俞 艳, 童 艳, 胡珊珊, 柯圆圆(1784)

### 自然资源

- 利用 CFSR 数据开展海上风电场长年代风能资源评估 ..... 张双益, 胡 非, 王益群, 张继立(1795)  
基于遥感与地理探测器的长江三角洲空气污染风险因子分析 ..... 郭春颖, 施润和, 周云云, 张煊宜(1805)  
认知资源对公众城市气象灾害防御支付意愿的影响研究——基于南京市暴雨灾害防御的实证 ..... 张明杨, 吴先华, 盛济川(1815)  
土地城市化背景下武汉市资源环境承载力仿真研究 ..... 谭术魁, 韩思雨, 周 敏(1824)  
基于洪水过程的农业洪灾变化遥感快速评估模型及其应用 ..... 汪权方, 孙 佩, 王新生, 汪倩倩, 王 渊, 袁 琳, 王亚彭, 徐 慧, 陈志杰, 魏立飞, 李中元(1831)  
三峡库区腹地规模农地空间分布规律 ..... 梁鑫源, 李阳兵, 李睿康, 刘雁慧(1843)  
瓯江河口潮汐特征变化及其原因分析 ..... 张伯虎, 潘冬子, 胡成飞(1857)

### 生态环境

- 基于 Delaunay 三角网和地理加权回归的降水空间异常探测方法研究 ..... 刘 洋, 邓 敏, 邓 悅, 杨学习(1865)  
淮河干流大型底栖动物群落结构及水质生物学评价 ..... 丁建华, 周立志, 邓道贵(1875)  
基于 GIS 的鄱阳湖流域非点源吸附态污染物时空变化研究 ..... 刘 海, 林 苗, 殷 杰, 武 靖, 陈晓玲(1884)  
基于 MODIS NDVI 汉江中游植被时空变化及其地貌分异分析 ..... 徐静文, 肖 飞, 廖 炜, 王高杰, 周亚东(1895)  
1990~2013 年来洞庭湖区鸟类生物多样性热点区时空动态及变动机理 ..... 李 涛, 齐增湘, 王 宽, 李 晖, 杨喜生(1902)  
乌东德水库水温预测及低温水减缓措施 ..... 阮 娅, 脱友才, 邓 云, 许秀贞(1912)  
以水鸟保育为目标的水稻田构建技术及效果评估 ..... 谢汉宾, 莫英敏, 张 姚, 张 伟, 李 贲, 汤臣栋, 王天厚(1919)  
涪江上游泥石流灾损土地特征及典型流域淤积危险性研究 ..... 杨 顺, 黄 海, 田 尤(1928)  
《长江流域资源与环境》征稿简则 ..... (1936)

中国科学院南京地理与湖泊研究所

南京大学国土资源与旅游学系 协 办  
长 江 流 域 发 展 研 究 院

期刊基本参数:CN 42-1320/X \* 1992 \* m \* A4 \* 216 \* zh \* P \* ¥ 40.00 \* 1000 \* 22 \* 2017-11

刊名题字:第十一届全国人大常委会副委员长路甬祥

**RESOURCES AND ENVIRONMENT  
IN THE YANGTZE BASIN**  
(Changjiang Liuyu Ziyuan yu Huanjing)

Vol.26 No.11

Nov. 2017

**Contents**

|   |  |
|---|--|
| Evolvement of Spatial Pattern of Urban System in the Economic Belt of Yangtze River .....   | FENG Xing-hua, ZHONG Ye-xi, LI Zheng-rong, FU Yu(1733)   |
| Research on Ecological Security Evaluation of the Core Citiesin Yangtze River Economic Belt Based on Grey Clustering Method .....   | KE Xiao-ling, XIANG Meng, FENG Min(1742)   |
| Port Scale Distribution in the Yangtze River Delta in Recent Thirty Years .....   | CHEN Yuan-yue, GUO Jian-ke (1751)  |
| A Comparative Study on the Influence of Different Types of Environmental Regulation on International R&D Spillovers: A Case Study of the Yangtze River Economic Belt .....              | GUO Qing-bin, LIU Qi, ZHANG Bing-qian (1760)   |
| Pattern of Evolution and Formation Mechanism Analysis of Resources and Environment Efficiency of Cities in Central China Based on SBM-DEA Model .....                                   | LI Lin-ze, LI Jian-song, JIANG Zi-long (1773)  |
| Spatio-Temporal Difference Analysis of Urbanization Quality and Classified Guideline of New-Type Urbanization Development in Jiangsu Province .....                                     | LI Fa-zhi, ZHU Gao-li, HOU Da-wei, JI Yu-jia, ZHU Chao, SUN Hua(1783)  |
| Spatio-Temporal Evolution of Spatial Interaction Among Cities of Wuhan Metropolitan Area .....  | YU Yan, TONG Yan, HU Shan-shan, KE Yuan-yuan, WEI Li-ping(1794)  |
| Application of CFSR Data to Offshore Wind Farms' Long Term Wind Energy Resource Assessment .....  | ZHANG Shuang-yi, HU Fei, WANG Yi-qun, ZHANG Ji-li (1804)   |
| Analysis on Risk Factors of Air Pollution Over the Yangtze River Delta Using Remote Sensing and Geographical Detector .....   | GUO Chun-ying, SHI Run-he, ZHOU Yun-yun, ZHANG Xuan-ji(1814)   |
| Influence of Cognitive Resources on Public's Willingness to Pay for Meteorological Disasters Prevention—Based on Empirical Analysis of Nanjing's Rainstorm Disaster and Reduction ..... | ZHANG Ming-yang, WU Xian-hua, SHENG Ji-chuan(1823)   |
| Simulation Study on Resources and Environment Carrying Capacity in Wuhan City Under the Background of Land Urbanization .....   | TAN Shu-kui, HAN Si-yu, ZHOU Min(1830)   |
| Fast Assessmet Model of Flood Hazards Based on Flooding Process and Remote Sensing Data: A Case Study in Poyang Lake Region .....   | WANG Quan-fang, SUN Pei, WANG Xin-sheng,<br>WANG Qian-qian, WANG Yuan, YUAN Lin, WANG Ya-peng, XU Hui, CHEN Zhi-jie, WEI Li-fei, LI Zhong-yuan(1842) |
| Spatial Distribution Law of Scale Farmland in the Hinterland of the Three Gorges Reservoir Area .....   | LIANG Xin-yuan, LI Yang-bing, LI Rui-kang, LIU Yan-hui(1856)   |
| Change of Tidal Characteristics in the Ou-Jiang Estuary .....   | ZHANG Bo-hu, PAN Dong-zi, HU Cheng-fei(1864)   |
| Precipitation Anomaly Detection Method Research Based on Delaunay Triangulation and Geographically Weighted Regression .....  | LIU Yang, DENG Min, DENG Yue, YANG Xue-xi(1874)  |
| Community Structure of Macrozoobenthos and Biological Evaluation of Water Quality in the Mainstream of Huai River .....   | DING Jian-hua, ZHOU Li-zhi, DENG Dao-gui(1883)   |
| Spatial-Temporal Variation of Non-Point Source Adsorption Pollutants in Poyang Lake Watershed Based on GIS .....  | LIU Hai, LIN Miao, YIN Jie, WU Jin, CHEN Xiao-ling(1894)   |
| Spatial-Temporal Changes of Vegetation and Its Geomorphic Differentiation in the Middle Reaches of the Hanjiang River Based on MODIS NDVI Data .....                                    | XU Jing-wen, XIAO Fei, LIAO Wei, WANG Gao-jie, ZHOU Ya-dong (1901)   |
| Spatio-Temporal Dynamics and Mechanism of Avian Biodiversity Hotspots in Dongting Lake Region During 1990–2013 .....  | LI Tao, QI Zeng-xiang, WANG Kuan, LI Hui, YANG Xi-sheng (1911)   |
| Prediction of Water Temperature in Wudongde Reservoir and Mitigation Measures of Low-Temperature Water .....  | RUAN Ya, TUO You-cai, DENG Yun, XU Xiu-zhen(1918)  |
| A New Construction Technology of Rice Fields for Waterbird Conservation and Its Effects .....   | XIE Han-bin, MO Ying-min, ZHANG Yao, ZHANG Wei, LI Ben, TANG Chen-dong, WANG Tian-hou(1927)  |
| Characteristics of Debris Flow Deposition Land and the Research of the Risk Evaluation on the Fujiang River Upstream .....  | YANG Shun, HUANG Hai, TIAN You(1935)   |

声明：论文一经《长江流域资源与环境》期刊发表，论文数字化复制权、发行权、汇编权及信息网络传播权将转让予《长江流域资源与环境》期刊编辑部。

# 《长江流域资源与环境》编辑委员会和编辑部

Editorial Board of Resources and Environment in the Yangtze Basin

|  |                     |                      |                     |                         |                        |                        |
|--|---------------------|----------------------|---------------------|-------------------------|------------------------|------------------------|
| 顾 问<br>Advisors                          | 孙鸿烈<br>SUN Hong-lie | 刘建康<br>LIU Jian-kang | 陈宜瑜<br>CHEN Yi-yu   | 欧阳自远<br>OU-YANG Zi-yuan | 殷鸿福<br>YIN Hong-fu     | 秦大河<br>QIN Da-he       |
| 主 编<br>Editor-in-chief                   | 许厚泽<br>XU Hou-ze    |                      |                     |                         |                        |                        |
| 副 主 编<br>Associate Chief Editors         | 谢 平<br>XIE Ping     | 王克林<br>WANG Ke-lin   | 段学军<br>DUAN Xue-jun | 陈 丹<br>CHEN Dan         | 吕新华<br>LV Xin-hua      |                        |
| 编 委<br>Members of the Board<br>(按姓氏笔划为序) |                     |                      |                     |                         |                        |                        |
|  | 于秀波<br>YU Xiu-bo    | 王先甲<br>WANG Xian-jia | 王学雷<br>WANG Xue-lei | 王克林<br>WANG Ke-lin      | 王洪铸<br>WANG Hong-zhu   | 邓 伟<br>DENG Wei        |
|  | 许厚泽<br>XU Hou-ze    | 刘 杰<br>LIU Jie       | 刘 清<br>LIU Qing     | 江明喜<br>JIANG Ming-xi    | 吕新华<br>LV Xin-hua      | 宋长青<br>SONG Chang-qing |
|  | 吴 宁<br>WU Ning      | 吴季松<br>WU Ji-song    | 吴炳方<br>WU Bing-fang | 杜 耘<br>DU Yun           | 杨林章<br>YANG Lin-zhang  | 李长安<br>LI Chang-an     |
|  | 陆大道<br>LU Da-dao    | 陆玉麒<br>LU Yu-qi      | 陈 丹<br>CHEN Dan     | 陈吉余<br>CHEN Ji-yu       | 陈永柏<br>CHEN Yong-bo    | 陈利顶<br>CHEN Li-ding    |
|  | 陈 进<br>CHEN Jin     | 陈家宽<br>CHEN Jia-kuan | 罗 鹏<br>LUO Peng     | 胡振鹏<br>HU Zhen-peng     | 钟永恒<br>ZHONG Yong-heng | 段学军<br>DUAN Xue-jun    |
|  | 郭劲松<br>GUO Jin-song | 聂 品<br>NIE Pin       | 袁 霏<br>YUAN Wen     | 徐长乐<br>XU Chang-le      | 顾朝林<br>GU Chao-lin     | 黄贤金<br>HUANG Xian-jin  |
|  | 曹文宣<br>CAO Wen-xuan | 常剑波<br>CHANG Jian-bo | 曾 刚<br>ZENG Gang    | 傅伯杰<br>FU Bo-jie        | 傅 春<br>FU Chun         | 黄真理<br>HUANG Zhen-li   |
|  | 虞孝感<br>YU Xiao-gan  | 戴会超<br>DAI Hui-chao  | 濮励杰<br>PU Li-jie    | Nipper Josef            | Erik Jeppesen          | 鄂帮有<br>YAN Bang-you    |
| 编 辑 部<br>Members of the Editorial Office | 吕新华<br>LV Xin-hua   | 刘 莹<br>LIU Ying      | 汤宏波<br>TANG Hong-bo | 李富山<br>LI Fu-shan       |                        |                        |

## 长江流域资源与环境

Changjiang Liyu Ziyuan yu Huanjing

(月刊 1992年创刊)

第 26 卷 第 11 期 2017 年 11 月

## RESOURCES AND ENVIRONMENT

IN THE YANGTZE BASIN

(Monthly, Started in 1992)

Vol. 26 No. 11 Nov. 2017

编 辑 《长江流域资源与环境》编辑部

(武汉市市武昌小洪山西区25号, 邮编: 430071  
电子信箱: bjh@mail.whlib.ac.cn)

主 编 许厚泽

主管单位 中国科学院

主办单位 中国科学院资源环境科学与技术局  
中国科学院武汉文献情报中心

出 版 达学出版社

(北京东皇城根北街16号, 邮编: 100717)

印刷装订 武汉中科兴业印务有限公司

国内发行 武汉市报刊发行局

订 购 处 全国各地邮局

国外发行 中国图书进出口总公司  
(北京工体东路16号, 邮编: 100020)

Edited by Editorial Office of Resources and Environment  
in the Yangtze Basin

(Xiaohongshan, Wuchang, Wuhan 430071, P.R.China  
E-mail:bjh@mail.whlib.ac.cn)

Editor-in-Chief XU Hou-ze

Supervised by Chinese Academy of Sciences

Sponsored by Bureau of Science & Technology for  
Resources & Environment, CAS; Wuhan  
Documentation & Information Centre, CAS

Published by Science Press  
(16 Donghuangchenggen North Street, Beijing 100717)

Distributed by Wuhan Bureau for Distribution of Newspa-  
pers and Journals

Domestic All Local Post Offices in China

Foreign China National Publications Import & Export Cor-  
poration (P.O.Box 88, 16 Gongti East Road, Beijing  
100020, P.R.China)

刊号 ISSN 1004-8227  
CN 42-1320/X

代号 国内邮发: 38-311  
国外发行: 42-1320Q

© 版权所有  
CODEN CLZHFE

国内外公开发行  
国内定价: 40.00 元

ISSN 1004-8227

