



2019  
ISSN 1004-8227  
CODEN CLZHFE

第28卷 第4期  
VOL.28 NO.4



QK1918900

# 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 主 办  
中国科学院武汉文献情报中心  
科学出版社 出 版

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 Liuyu Ziyuan yu Huanjing)

第 28 卷第 4 期

2019 年 4 月

## 目 次

### 区域可持续发展

- 长三角高铁网络结构特征及形成机制..... 韦 胜, 徐建刚, 马海涛(739)  
长三角城市群汽车企业空间集聚与发展绩效..... 胡森林, 滕堂伟, 袁华锡, 周 灿(747)  
基于反规划与 FLUS 模型的城市增长边界划定研究——以重庆市渝北区为例..... 张亚飞, 廖和平, 李义龙(757)  
成都市社会空间结构演变研究(2000~2010)..... 罗若愚, 钟易霖(768)  
碳排放权交易政策的有效性及其作用机制研究——基于建设用地碳排放强度省际差异视角.....  
..... 高艳丽, 董 捷, 李 璐, 李红波(783)  
产业集聚加剧了环境污染吗? ——基于外商直接投资视角..... 袁华锡, 刘耀彬, 胡森林, 封亦代(794)

### 自然资源

- 中国省际水资源福利绩效时空分异分析..... 臧漫丹, 娄子孟, 孔嘉婧(805)  
中国农业用水效率空间异质性及影响因素分析..... 张玲玲, 丁雪丽, 沈 莹, 王宗志, 王小红(817)  
国家园林县城省际分布格局演化及影响因素..... 韩 静, 芮 畅, 马 滕, 武 鹏, 晁 静(829)  
长江经济带矿产资源开发空间格局优化研究..... 张玉韩, 吴尚昆, 董延涛(839)  
环鄱阳湖区域交通网络通达性与旅游一体化发展..... 朱寅健(853)  
湖北省旅游扶贫效率时空格局及其影响因素..... 王 凯, 甘 畅, 王梦哈, 朱芳书, 邓楚雄(863)  
土地利用碳排放地域差异下减排责任分摊研究——以武汉城市圈为例..... 董 捷, 魏旭华, 陈 恩(872)  
基于过程—效应—功能—服务级联机制的森林减碳服务传输研究..... 刘 宇, 赵 亮(883)

### 生态环境

- 长江中下游低山丘陵区土地整治对区域水土流失变化的影响机制研究.....  
..... 王晓瑞, 隋雪艳, 林 晨, 徐翠兰, 韩效楼(893)  
大城市边缘区土地利用变化对生境质量的影响评价——基于生态网络视角.....  
..... 何建华, 王春晓, 刘殿锋, 程 航, 石青青(903)  
近 30 年来庐山风景名胜区 NDVI 时空变化及其潜在影响因素分析..... 宋 鸿, 黄跃飞, 刘 海, 王 敏, 钟 滨(917)  
赣江流域淡水贝类物种多样性及评估..... 杨丽敏, 刘雄军, 徐 阳, 李 科, 周 宇, 谢志才, 吴小平, 欧阳珊(928)  
陡水湖流域大型底栖动物群落结构及其环境影响因素.....  
..... 李 科, 张 萌, 刘雄军, 杨丽敏, 薛涛涛, 欧阳珊, 吴小平(939)  
基于 Mann-Kendall 法的三峡库区长江干流入库断面水质变化趋势分析.....  
..... 黄 玥, 黄志霖, 肖文发, 曾立雄, 马 良(950)  
重庆市芙蓉洞空气环境变化特征与影响因素分析..... 梁明强, 李俊云, 周菁俐, 张 键, 陈朝军(962)

### 自然灾害

- 衡水市 1961~2015 年极端降水和干旱的时空变化特征..... 柯 杭, 王小军, 尹义星, 罗志文(971)  
基于 MODIS-EVI 和 CI 的洞庭湖流域植被指数对气象干旱的响应..... 雷 倩, 章新平, 王学界, 贺新光, 尚程鹏(981)  
三峡水库蓄水前后重庆气候变化分析..... 封瑞雪, 刘军旗, 姚梦辉, 陈根深, 赵剑雄(994)

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 \* 264 \* zh \* P \* ¥ 50.00 \* 1000 \* 24 \* 2019-04  
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.28 No.4

Apr. 2019

**Contents**

Structural Characteristics and Formation Mechanism of High-Speed Rail Network in Yangtze River Delta .....	WEI Sheng, XU Jiang-ang, MA Hai-tao (746)
Spatial Agglomeration and Development Performance of Automobile Enterprises in Yangtze River Delta Urban Agglomeration .....	HU Sen-lin, TENG Tang-wei, YUAN Hua-xi, ZHOU Can (756)
Delimitation of Urban Growth Boundary Based on Anti-planning and FLUS Model: A Case Study of Yubei District, Chongqing, China .....	ZHANG Ya-fei, LIAO He-ping, LI Yi-long(767)
Socio-spatial Structure of Chengdu and Its Evolution(2000~2010) .....	LUO Ruo-yu, ZHONG Yi-lin(782)
Study on the Effectiveness and Mechanism of Carbon Emission Right Trading Policy: Based on the Perspective of Inter-Provincial Difference in the Construction Land Carbon Emission Intensity .....	GAO Yan-li, DONG Jie, LI Lu, LI Hong-bo(793)
Does Industrial Agglomeration Aggravate Environmental Pollution: From A Perspective of Foreign Direct Investment .....	YUAN Hua-xi, LIU Yao-bin, HU Sen-lin, FENG Yi-dai(804)
Spatial-temporal Differentiation of Interprovincial Water Well-being Performance in China .....	ZANG Man-dan, LOU Zi-meng, KONG Jia-jing(816)
Spatial Heterogeneity and Influencing Factors of Agricultural Water Use Efficiency in China .....	ZHANG Ling-ling, DING Xue-li, SHEN Ying, WANG Zong-zhi, WANG Xiao-hong(828)
Evolution and Influencing Factors of Inter Provincial Distribution Pattern of National Garden Counties .....	HAN Jing, RUI Yang, MA Teng, WU Peng, CHAO Jing(838)
Optimization of the Spatial Pattern of Mineral Resources Development in the Yangtze River Economic Belt .....	ZHANG Yu-han, WU Shang-kun, DONG Yan-tao(851)
Traffic Network Accessibility and Tourism Integration Development around Poyang Lake Region .....	ZHU Yin-jian(862)
Spatio-temporal Pattern and the Influencing Factors of Tourism Poverty Alleviation Efficiency in Hubei Province .....	WANG Kai, GAN Chang, WANG Meng-han, ZHU Fang-shu, DENG Chu-xiong(871)
Research on the Liability Sharing of Carbon Emission Reduction Under the Regional Difference of Land Use Carbon Emission ——A Case Study in Wuhan Urban Agglomeration .....	DONG Jie, WEI Xu-hua, CHEN En(882)
Assessing Soil Loss Control and Sediment Reduction Services of Forest Following Process-Effect-Function-Service Cascade Framework .....	LIU Yu, ZHAO Liang(892)
Study on the Influence Mechanism of Land Consolidation on Regional Soil Erosion Changes in the Hilly Area of the Middle and Lower Reaches of the Yangtze River .....	WANG Xiao-rui, SUI Xue-yan, LIN Chen, XU Cui-lan, HAN Xiao-lou(902)
Evaluating the Impact of Land Use Change on Habitat Quality in Metropolitan Fringe Areas from A Perspective of Ecological Network .....	HE Jian-hua, WANG Chun-xiao, LIU Dian-feng, CHENG Hang, SHI Qing-qing(916)
Spatial-temporal Change of NDVI and Its Potential Influence Factors in Lushan Scenic Area for Nearly 30 years .....	SONG Hong, HUANG Yue-fei, LIU Hai, WANG Min, ZHONG Bin(927)
Species Diversity and Assessment of Freshwater Mollusks in the Gan River Basin .....	YANG Li-min, LIU Xiong-jun, XU Yang, LI Ke, ZHOU Yu, XIE Zhi-cai, WU Xiao-ping, OUYANG Shan(936)
Community Structure and Environmental Determinants of Macrozoobenthos in the Doushui Lake Basin .....	LI ke, ZHANG Meng, LIU Xiong-jun, YANG Li-min, XUE Tao-tao, OUYANG Shan, WU Xiao-ping(949)
Trend Analysis with Mann-Kendall Test on Water Quality of the Mainstream Inflow and Outflow for the Three Gorges Reservoir of Yangtze River .....	HUANG Yue, HUANG Zhi-lin, XIAO Wen-fa, ZENG Li-xiong, MA Liang(961)
Characteristics of Environmental Change and Studying on the Influencing Factors in Furong Cave, Chongqing .....	LIANG Ming-qiang, LI Jun-yun, ZHOU Jing-li, ZHANG Jian, CHEN Chao-jun(970)
Spatial and Temporal Characteristics of Extreme Precipitation and Drought in Hengshui City from 1961 to 2015 .....	KE Hang, WANG Xiao-jun, YIN Yi-xing, LUO Zhi-wen(980)
Responses of Vegetation Index to Meteorological Drought in Dongting Lake Basin Based on MODIS-EVI and CI .....	LEI Qian, ZHANG Xin-ping, WANG Xue-jie, HE Xin-guang, SHANG Cheng-peng(993)
Analysis of Climate Change in Chongqing Before and After Impoundment of the Three Gorges Reservoir .....	FENG Rui-xue, LIU Jun-qi, YAO Meng-hui, CHEN Gen-shen, ZHAO Jian-xiong(1002)

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  
Advisors

孙鸿烈 SUN Hong-lie 陈宜瑜 CHEN Yi-yu 欧阳自远 OU-YANG Zi-yuan 殷鸿福 YIN Hong-fu 秦大河 QIN Da-he

主编  
Editor-in-chief

许厚泽  
XU Hou-ze

副主编  
Associate Chief Editors

谢平 XIE Ping 王克林 WANG Ke-lin 段学军 DUAN Xue-jun 陈丹 CHEN Dan 吕新华 LV Xin-hua

编委  
Members of the Board

(按姓氏笔划为序)

于秀波 YU Xiu-bo	王先甲 WANG Xian-jia	王学雷 WANG Xue-lei	王克林 WANG Ke-lin	王洪铸 WANG Hong-zhu	邓伟 DENG Wei	伍新木 WU Xin-mu
许厚泽 XU Hou-ze	刘清 LIU Qing	江明喜 JIANG Ming-xi	吕新华 LV Xin-hua	宋长青 SONG Chang-qing	李长安 LI Chang-an	吴宁 WU Ning
吴永红 WU Yong-hong	吴季松 WU Ji-song	吴炳方 WU Bing-fang	杜耘 DU Yun	杨林章 YANG Lin-zhang	杨桂山 YANG Gui-shan	谷树忠 GU Shu-zhong
陆大道 LU Da-dao	陆玉麒 LU Yu-qi	陈丹 CHEN Dan	陈永柏 CHEN Yong-bo	陈利顶 CHEN Li-ding	陈国阶 CHEN Guo-jie	陈进 CHEN Jin
陈家宽 CHEN Jia-kuan	罗鹏 LUO Peng	胡振鹏 HU Zhen-peng	钟永恒 ZHONG Yong-heng	俞立中 YU Li-zhong	段学军 DUAN Xue-jun	郭劲松 GUO Jin-song
聂品 NIE Pin	袁雯 YUAN Wen	徐长乐 XU Chang-le	顾朝林 GU Chao-lin	黄贤金 HUANG Xian-jin	黄真理 HUANG Zhen-li	曹文宣 CAO Wen-xuan
常剑波 CHANG Jian-bo	曾刚 ZENG Gang	傅伯杰 FU Bo-jie	傅春 FU Chun	谢平 XIE Ping	那帮有 NAN Bang-you	虞孝感 YU Xiao-gan
戴会超 DAI Hui-chao	濮励杰 PU Li-jie	Nipper Josef	Erik Jeppesen			

编辑部

Members of the Editorial Office

吕新华 LV Xin-hua 汤宏波 TANG Hong-bo 李富山 LI Fu-shan 赵素婷 ZHAO Su-ting

### 长江流域资源与环境

Changjiang Liuyu Ziyuan yu Huanjing

(月刊 1992年创刊)

第28卷第4期 2019年4月

### RESOURCES AND ENVIRONMENT

IN THE YANGTZE BASIN

(Monthly, Started in 1992)

Vol. 28 No.4 Apr.2019

编辑

《长江流域资源与环境》编辑部

(武汉市武昌小洪山西区25号, 邮编: 430071)

电子信箱: bjb@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

科学出版社

(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: bjb@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 Newspapers and Journals

Domestic All Local Post Offices in China

Foreign China National Publications Import & Export Corporation (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: 50.00元

ISSN 1004-8227



9 771004 822196

04 >