

# 中国人口·资源与环境

CHINA

# Population Resources and Environment

ZHONGGUO RENKOU ZIYUAN YU HUANJING



《中文核心期刊要目总览》收录期刊  
中国科技核心期刊  
CSCSI来源期刊  
CSCD来源期刊  
EBSCO来源期刊  
RCCSE中国权威学术期刊 (A+)  
AMI综合评价 (A刊) 权威期刊

ISSN 1002-2104



2022年4月 第4期

(总第260期)

第32卷

# 中国人口·资源与环境

CHINA

# Population Resources and Environment

ZHONGGUO RENKOU ZIYUAN YU HUANJING



《中文核心期刊要目总览》收录期刊  
中国科技核心期刊  
CSCSI来源期刊  
CSCD来源期刊  
EBSCO来源期刊  
RCCSE中国权威学术期刊 (A+)  
AMI综合评价 (A刊) 权威期刊

ISSN 1002-2104



2022年4月 第4期

(总第260期)

第32卷

# 目次



中国人口·资源与环境

月刊

(1991年创刊)

第32卷 第4期 总第260期

2022年4月

## 应对气候变化与“双碳”目标

- 碳中和概念再辨析 ..... 陈 迎(1)
- 中国省域农业碳排放效率与经济增长的耦合协调 ..... 田 云 林子娟(13)
- 农业机械化对农业碳排放强度影响的空间溢出效应 ..... 徐清华 张广胜(23)
- 中国北方集中供暖用户节能行为的激励分散效应检验及其定量测度  
..... 聂洪光 常洋洋 莫建雷(34)

## “双碳”目标法治专题

- “双碳”目标的法治回应论纲 ..... 张忠民 王雅琪 冀鹏飞(44)
- “双碳”目标下的法律政策协同与法制因应 ..... 于文轩 胡泽弘(57)
- “双碳”目标视域下的用能权权利属性分析 ..... 邓海峰 陈英达(66)
- “双碳”目标实现的矿产资源法回应 ..... 曹 宇 张 琪 李显冬(73)

## 环境治理与绿色发展

- 财政分权与环境污染 ..... 曹 婧 毛 捷(80)
- 智慧城市试点、污染就近转移与绿色低碳发展 ..... 张荣博 钟昌标(91)
- 创新型城市试点对绿色创新效率的影响机制 ..... 王 晗 何泉吟 许舜威(105)
- 中国区域循环经济绩效的时空演变与创新驱动  
..... 程 钰 王晶晶 王泽萍 等(115)
- 黄河流域绿色发展绩效评价、差异分解及驱动因素  
..... 陈明华 刘文斐 王 山 等(126)
- 旅游经济的绿色发展效应及其形成机制 ..... 童 昀 何 彪(134)

## 水资源可持续利用

- 水权交易政策对地区水质水量的影响 ..... 朱 瑾 陈艳萍 刘 畅(145)
- 基于双层诊断准则的京津冀水资源与产业结构优化适配方法  
..... 吴 丹 向筱茜(154)
- 中国出口导致的地区间虚拟水消耗与增加值收益的不公平交换  
..... 郑 洁 吴三忙 李善同 等(164)

**声明** 本刊发表的所有论文的作者已授权本刊专有使用和独家代理  
论文著作权,未经许可,不得转载、摘编。

刊名题字:邓小平

顾 问:(以姓名笔画为序)

马宗晋 曲格平 刘 江 刘鸿亮 苏纪兰  
李政道 欧阳自远 钱 易

编委会主任:孙鸿烈

编委会副主任:刘燕华 黄 晶 曾庆良

委 员:(以姓名笔画为序)

马燕合 王 浩 王道龙 邓 卫 甘师俊  
叶文虎 叶耀先 白先宏 曲久辉 刘学敏  
刘燕华 孙 洪 孙鸿烈 杜 平 李秀彬  
何建坤 张坤民 周永章 赵建军 倪晋仁  
郭日生 唐 波 唐华俊 诸大建 黄 晶  
曾庆良

主 编:刘燕华

副主编:唐 波 黄 晶 曾庆良

主 管:科学技术部

山东省科学技术厅

主 办:中国可持续发展研究会

山东省可持续发展研究中心

中国21世纪议程管理中心

山 东 师 范 大 学

编辑部主任:曾庆良

编辑部常务副主任:刘呈庆

执行编辑:刘照胜

出 版:《中国人口·资源与环境》编辑部

(济南市文化东路88号 250014)

电 话:(0531)86182958 86182967

http://www.cpre.sdn.edu.cn

中国标准连续出版物号: ISSN 1002 - 2104  
CN 37 - 1196/N

印 刷:山东和平商务有限公司

国内发行:全国各地邮政局 24-93

国外发行:中国国际图书贸易集团公司 M5147

(北京399信箱 100048)

广告发布登记:鲁工商广告字02156号

# CHINA POPULATION, RESOURCES AND ENVIRONMENT

Monthly, Since 1991

Vol. 32, No. 4

April, 2022

## Sponsored by

- Chinese Society for Sustainable Development
- Research Center for Sustainable Development of Shandong Province
- Administrative Center for China's Agenda 21
- Shandong Normal University

Periodical Registration: ISSN 1002 - 2104  
CN 37 - 1196/N

Editor-in-Chief: LIU Yanhua

Deputy Editor-in-Chief: TANG Bo HUANG Jing  
ZENG Qingliang

Director of Editorial Office: ZENG Qingliang

## Edited by

Editorial Office of *China Population, Resources and Environment*, No. 88, East Wenhua Road, Jinan Shandong 250014, China  
Tel: (+86) 531 86182958  
Fax: (+86) 531 86182958  
<http://www.cpre.sdu.edu.cn>

## Printed by

Shandong Heping Co., Ltd.

## Overseas Distributed by

China International Book Trading Corporation  
P. O. Box 399, Beijing 100048, P. R. China

Overseas Distribution Code: M5147

Overseas Price: US \$ 480.00 per Year

## Column Coopertators:

- Research Center of Social Development, School of the Central Committee of CPC
- Research Center for Sustainable Development of China, Peking University
- Research Center for Regional Sustainable Development, Institute of Geographical Sciences and Natural Resource Research, Chinese Academy of Sciences
- Research Academy of 21st Century Development, Tsinghua University
- Administrative Office of National Comprehensive Experimental Community for Sustainable Development

# CONTENTS

- A re-analysis of the concept of carbon neutrality ..... CHEN Ying(1)
- Coupling coordination between agricultural carbon emission efficiency and economic growth at provincial level in China ..... TIAN Yun LIN Zijuan(13)
- Spatial spillover effect of agricultural mechanization on agricultural carbon emission intensity ..... XU Qinghua ZHANG Guangsheng(23)
- Testing and measuring the split incentive effect on energy saving behavior of heat consumers in northern China ..... NIE Hongguang CHANG Yangyang MO Jianlei(34)
- An outline of the legal response to the 'dual carbon' goals ..... ZHANG Zhongmin WANG Yaqi JI Pengfei(44)
- Law-policy synergy and legal strategies for the 'dual carbon' goals from the perspective of legal policy ..... YU Wenxuan HU Zehong(57)
- Analyzing the legal attributes of energy-consuming rights from the perspective of the 'dual carbon' goals ..... DENG Haifeng CHEN Yingda(66)
- Response of the *Mineral Resources Law* to the achievement of the 'dual carbon' goals ..... CAO Yu ZHANG Qi LI Xiandong(73)
- Fiscal decentralization and environmental pollution ..... CAO Jing MAO Jie(80)
- Smart city pilot projects, nearby pollution transfer, and green and low-carbon development ..... ZHANG Rongbo ZHONG Changbiao(91)
- Impact and mechanism of innovative city pilot projects on the efficiency of green innovation ..... WANG Han HE Xiaoyin XU Shunwei(105)
- Spatio-temporal evolution and innovation-driven development of China's regional circular economy performance ..... CHENG Yu WANG Jingjing WANG Zeping et al.(115)
- Performance evaluation, difference decomposition and driving factors of green development in the Yellow River basin ..... CHEN Minghua LIU Wenfei WANG Shan et al.(126)
- Green development effect of tourism economy and its formation mechanism ..... TONG Yun HE Biao(134)
- Impact of water trading policies on regional water quality and quantity ..... ZHU Jin CHEN Yanping LIU Chang(145)
- Optimal adaptation method of water resources and industrial structure in the Beijing-Tianjin-Hebei region based on bi-level diagnosis criteria ..... WU Dan XIANG Xiaoqian(154)
- Unfair exchange of virtual water consumption and value-added benefits caused by China's regional exports ..... ZHENG Jie WU Sanmang LI Shantong et al.(164)