

4-23-2022

2022 Issue4 Content

Recommended Citation

(2022) "2022 Issue4 Content," *Bulletin of Chinese Academy of Sciences (Chinese Version)*: Vol. 37 : Iss. 4 , Article 19.
Available at: <https://bulletinofcas.researchcommons.org/journal/vol37/iss4/19>

This Contents & Leaflets is brought to you for free and open access by Bulletin of Chinese Academy of Sciences (Chinese Version). It has been accepted for inclusion in Bulletin of Chinese Academy of Sciences (Chinese Version) by an authorized editor of Bulletin of Chinese Academy of Sciences (Chinese Version). For more information, please contact lcyang@cashq.ac.cn, yjwen@cashq.ac.cn.



2022 Issue4 Content



中国科学院

Bulletin of Chinese Academy of Sciences 刊

主管主办

中国科学院

主编

侯建国

常务副主编

高鸿钧

副主编

(按姓氏拼音排序)

傅伯杰 郭华东 李国杰 蒲慕明 饶子和 汪克强 杨柳春(执行)

编委

(按姓氏拼音排序)

包信和 陈熙霖 丁赤飏 董伟锋 樊杰 傅小兰 葛全胜 耿涌 黄向阳 蒋华良
金红光 李军 李树深 刘健 刘鸣华 刘彦随 刘应杰 马延和 穆荣平 聂常虹
潘家华 潘教峰 任俊华 宋大伟 宋健兰 苏刚 孙松 孙凝晖 索继栓 汪寿阳
汪卫华 王毅 王昌林 王东晓 王笃金 王建宇 王小凡 王一鸣 温铁军 文亚
吴季 武向平 徐文伟 薛澜 严庆 阎锡蕴 姚檀栋 郁建兴 翟立新 张涛
张柏春 张平文 张锁江 张希 张先恩 赵路 郑晓年 钟志华 周琪 周德进

青年编委

(按姓氏拼音排序)

包云岗(主任) 陈凯华 陈伟强 程瑜 代涛 董彬 董超 董关鹏 段晓男
傅尧 甘泉 胡海鹰 黄志伟 李博强 李宗省 刘刚 娄智勇 鲁晓 陆朝阳
陆品燕 彭子龙 沈毅(副主任) 施一 宋洁 汪玉 王文(副主任) 晏宏
杨蔚 杨晓川

编辑部主任

杨柳春

编辑

岳凌生 文彦杰 武一男 张帆 张勇

网络编辑

金杭川

美术编辑

王东方

本期责任编辑

岳凌生

编辑部

北京市西城区三里河路52号(100864)

出版社

北京市东城区东黄城根北街16号(100717)

电话

(010) 68597911; 62545829; 68582896(c)

邮箱

E-mail: bulletin@cashq.ac.cn

网址

http://www.bulletin.cas.cn

出版

科学出版社(中国科技出版传媒股份有限公司)

印刷

北京科信印刷有限公司

总发行

中国邮政集团有限公司北京市报刊发行局

邮发代号

82-202

国外总发行

中国国际图书贸易集团公司

国外发行代号

BM967

中国标准连续出版物号

ISSN 1000-3045

CN 11-1806/N

定价

100.00 元

出版日期

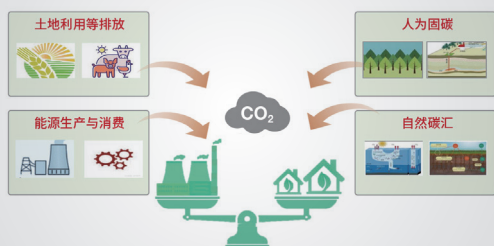
2022年4月20日

CONTENTS

目次

ZHONGGUO KEXUEYUAN YUANKAN

418



专刊：科技支撑“双碳”目标实现

科技战略研究

415 发挥国家战略科技力量作用，为“双碳”目标提供有力科技支撑

何京东 曹大泉 段晓男 赵涛 李奇锋
肖宇 刘中民 陈海生 丁赤飏

423 中国碳达峰、碳中和行动方略之探讨

于贵瑞 郝天象 朱剑兴

435 碳达峰、碳中和政策框架与技术创新政策研究

谭显春 郭雯 樊杰 郭建新 汪明月
曾桢 苏利阳 孙翊

444 国际碳中和战略行动与科技布局分析及对我国的启示建议

曲建升 陈伟 曾静静 孙玉玲 廖琴 郭楷模 秦阿宁
裴惠娟 滕飞 刘燕飞 岳芳 刘莉娜 汤匀 李岚春

459 优化生态建设布局 提升固碳能力的政策途径

樊杰 王红兵 周道静 马宁 刘宝印

469 实现碳中和的市场机制与争取国际话语权重点方向

邹乐乐 王溥 孙翊

479 主要经济体碳中和战略取向、政策举措及启示

王建芳 苏利阳 谭显春 陈晓怡 葛春雷

基础前沿交叉创新

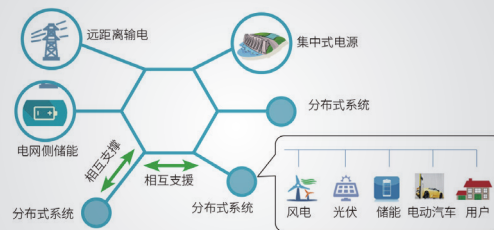
490 中国生态系统碳汇功能提升的技术途径：基于自然解决方案

于贵瑞 朱剑兴 徐丽 何念鹏

502 “双碳”目标下能源科技的多能融合发展路径研究

蔡睿 朱汉雄 李婉君 肖宇 刘中民

524





中国科学院

Bulletin of Chinese Academy of Sciences 刊

1986年2月创刊·总236期 第37卷·第4期·2022年4月

关键核心技术突破

511 工业过程绿色低碳技术

张锁江 张香平 葛蔚 石春艳

522 建设新型电力系统 促进实现碳中和

孔力 裴玮 饶建业 徐英新

529 碳达峰、碳中和背景下储能技术研究进展与发展建议

郑琼 江丽霞 徐玉杰 高嵩 刘涛 曲超 陈海生 李先锋

541 “双碳”目标下的化石能源高效清洁利用

吕清刚 柴楨

549 关于构建以光伏发电加物理储能为主的广域虚拟电厂的建议

肖立业 潘教峰

新技术综合示范

559 “双碳”目标下推动能源技术区域综合示范的路径思考

朱汉雄 王一茹 加曹大泉 任晓光
何京东 陈海生 蔡睿 刘中民

567 快讯：《中国科学院院刊》被Scopus数据库收录

封面：科技支撑“双碳”目标实现（素材来源：中国科学院计算机网络信息中心科学新闻传播与研究发展部）

封二：中国科学院发布科技支撑“双碳”战略行动计划

封三：复兴路上的科学家精神——谈镐生：心系学子，俯首甘为孺子牛

封四：欢迎订阅《中国科学院院刊》

专刊特约编辑：何京东

国家科学思想库 核心媒体

版权声明

凡向本编辑部投稿，如作者无特殊声明，均视为同意将该论文（各种语言版本）的复制权、发行权、信息网络传播权、翻译权、汇编权及上述权利的转授权在全世界范围内许可给《中国科学院院刊》的主办单位中国科学院，所付稿酬包含网络传播的稿酬。版权所有，未经许可，不得转载使用。



《院刊》官方微信公众号

本刊选用环保纸张、油墨、胶水等原辅材料，生产过程注重节能减排，印刷产品符合人体健康要求。选择绿色印刷书刊，畅享环保健康阅读！

CONTENTS

S&T Supporting Realization of Carbon Peak and Carbon Neutrality Goals

Strategic Research on Science and Technology

Give Full Play to National Strategic S&T Force to Provide Vigorous Support for Carbon Peak and Carbon Neutrality Goals HE Jingdong *et al.* 415

Discussion on Action Strategies of China's Carbon Peak and Carbon Neutrality..... YU Guirui *et al.* 423

Policy Framework and Technology Innovation Policy of Carbon Peak and Carbon Neutrality TAN Xianchun *et al.* 435

Analysis of International Carbon Neutralization Strategic Actions and Technology Layout and Enlightenment Suggestions to China QU Jiansheng *et al.* 444

Policy Approaches to Increase Carbon Sequestration Capacity by Optimizing Layouts of Ecological Construction FAN Jie *et al.* 459

Market Mechanism and Focus of International Cooperation to Achieve Carbon Neutrality ZOU Lele *et al.* 469

Carbon Neutrality Policy Measures in Global Major Economies WANG Jianfang *et al.* 479

Cross-cutting Innovation in Basic and Frontier Areas

Technological Approaches to Enhance Ecosystem Carbon Sink in China: Nature-based Solutions..... YU Guirui *et al.* 490

Development Path of Energy Science and Technology under “Dual Carbon” Goals: Perspective of Multi-energy System Integration .. CAI Rui *et al.* 502

Breakthroughs in Key and Core Technologies

Carbon Neutral Transformative Technologies for Industrial Process ZHANG Suojian *et al.* 511

Build New Power System to Promote Carbon Neutrality KONG Li *et al.* 522

Research Progress and Development Suggestions of Energy Storage Technology under Background of Carbon Peak and Carbon Neutrality ZHENG Qiong *et al.* 529

Highly Efficient and Clean Utilization of Fossil Energy under Carbon Peak and Neutrality Targets..... LYU Qinggang *et al.* 541

Proposal for Establishing Wide-area Virtual Power Plant Based on PV-dominated Energy and Physical Energy Storage System XIAO Liye *et al.* 549

Comprehensive Demonstration of New Technologies

Thoughts on Regional Path of Promoting Comprehensive Demonstration of Low-carbon Energy Technology under “Dual Carbon” Goals ZHU Hanxiong *et al.* 559

News: *Bulletin of Chinese Academy of Sciences* is included in Scopus Database 567