



中国科学院

Bulletin of Chinese Academy of Sciences 院刊

主管主办

主编

常务副主编

副主编

编委

青年编委

编辑部主任

编辑部副主任

编辑

网络编辑

本期责任编辑

编辑部

出版社

电话

邮箱

网址

出版

印刷

总发行

邮发代号

国外总发行

国外发行代号

中国标准连续出版物号

定价

出版日期

中国科学院

侯建国

高鸿钧

(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)

(按姓氏拼音排序)

包信和 丁赤飏 董伟锋 樊杰 冯仁国 傅小兰 葛全胜 耿涌 贺德方 洪永淼
 黄向阳 金红光 李军 李树深 李欣欣 刘健 刘鸣华 刘卫东 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 闻库 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

(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

杨柳春

文彦杰

岳凌生 武一男 张帆 张勇 王东方

金杭川

文彦杰

北京市西城区三里河路52号(100864)

北京市东城区东黄城根北街16号(100717)

(010) 68597911; 68597912

E-mail: bulletin@cashq.ac.cn

http://www.bulletin.cas.cn

科学出版社 (中国科技出版传媒股份有限公司)

北京科信印刷有限公司

中国邮政集团有限公司北京市报刊发行局

82-202

中国国际图书贸易集团公司

BM967

ISSN 1000-3045

CN 11-1806/N

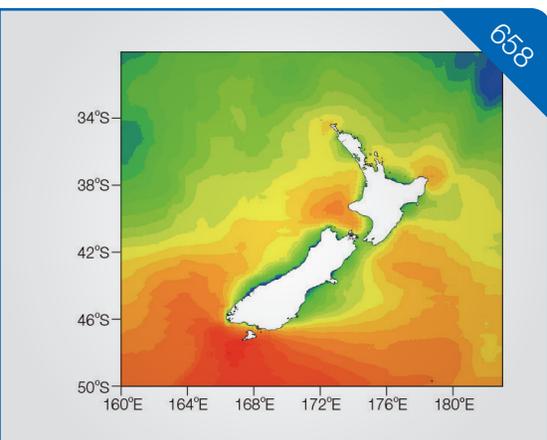
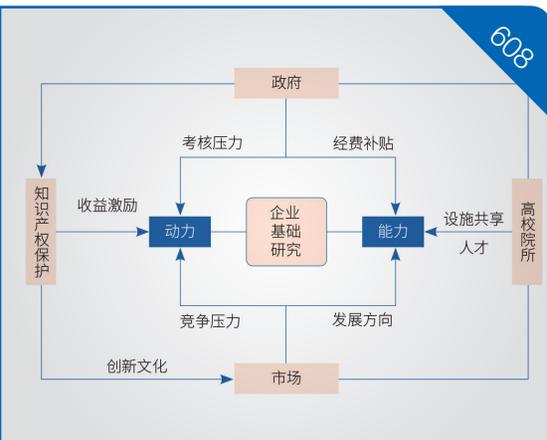
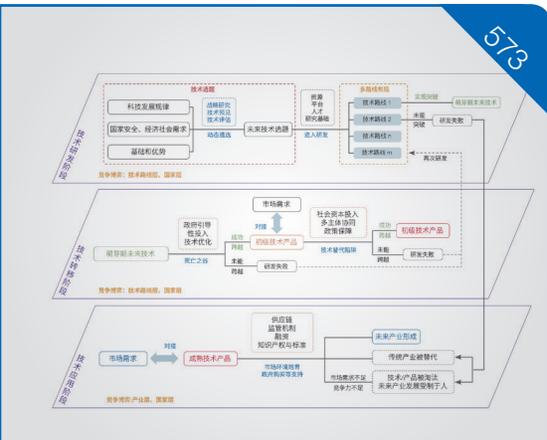
100.00 元

2023年4月20日

CONTENTS

目次

ZHONGGUO KEXUEYUAN YUANKAN



科学观察

533 抓住数字技术与数字经济发展新机遇，不断提升城市科学研究水平

汪光焘

536 人工智能驱动的科学新范式：从AI4S到智能科学

王飞跃 缪青海

专题：技术经济安全理论与实践

541 技术经济安全：研究重点、演化机理和评估框架

程燕林 代涛 丁予业 赵丹阳

553 深刻认识科技安全与经济安全互动关系 建立科技安全监测预警体系

郭秋怡 游光荣

562 我国技术供给安全的影响因素及作用机制

雷家骕 焦捷

570 未来技术风险识别框架研究——基于技术经济安全视角

陈捷 吴仲琦 代涛

580 破解“卡脖子”技术难题：“情境—策略”非对称匹配视角

俞荣建 王雅萍 赵一智 白伟

593 中美技术摩擦给我国高技术产业和企业带来的风险分析

王宏伟 陈多思 张慧慧 白宇轩

政策与管理研究

602 加快完善支持企业基础研究的政策体系

温珂 张宁宁 李振国 游玗怡

学科发展

614 技术科学的学科体系、学术体系与话语体系

杨中楷 林德明 梁永霞



中国科学院

Bulletin of Chinese Academy of Sciences 刊

1986年2月创刊·总248期 第38卷·第4期·2023年4月

科技与社会

622 发展长穗偃麦草，建设“滨海草带”

李宏伟 郑琪 王建林 孙宏勇 张可心 方红曼 邢雪荣
杨维才 曹晓风 刘小京 景海春 种康 李振声

632 基于万物互联网的泛在操作系统开源生态构建方法研究

王孟 李卫东

643 从政策推动到研究产出——浅析医院主导人工智能研究的技术性挑战

庄昱 周程

654 海上风能等级区划研究：瓶颈与对策

郑崇伟 李崇银

中国科学十大进展

666 2022年度中国科学十大进展简介

资讯与观察

672 政策速览（2023年3月）

封面：技术经济安全理论与实践

封二：复兴路上的科学家精神：新时代·新青年——
陈海华：谁说搞计算机的就搞不了农业

封三：《中国科学院院刊》新媒体

封四：欢迎订阅《中国科学院院刊》

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

Scientific Focus

- Grasping Opportunities of Digital Technology and Digital Economy, Consistently Improving Urban Science Research..... WANG Guangtao 533
- Novel Paradigm for AI-driven Scientific Research: From AI4S to Intelligent Science WANG Feiyue *et al.* 536

Theory and Practice of Techno-economic Security

- Techno-economic Security: Key Issues, Evolution Mechanism and Evaluation Framework CHENG Yanlin *et al.* 541
- Understand Interactive Relationship Between S&T Security and Economic Security, Establish S&T Security Monitoring and Early Warning System..... GUO Qiuyi *et al.* 553
- Influencing Factors and Mechanism of China's Technology Supply Security LEI Jiasu *et al.* 562
- Research on Risk Identification Framework of Future Technology—Based on Perspective of Techno-economic Security CHEN Jie *et al.* 570
- Breakthrough Mechanism of “Stuck Neck” Technology: “Situation-strategy” Asymmetric Matching Perspective YU Rongjian *et al.* 580
- Risks and Insights from Technological Friction of the United States and China for Companies in China WANG Hongwei *et al.* 593

Policy & Management Research

- Accelerating Efforts to Improve Policy System to Support Basic Research in Enterprises..... WEN Ke *et al.* 602

Disciplinary Development

- Disciplinary System, Academic System and Discourse System of Technological Sciences YANG Zhongkai *et al.* 614

S & T and Society

- Industrialization of Tall Wheatgrass for Construction of “Coastal Grass Belt” LI Hongwei *et al.* 622
- Research on Construction Method of Ubiquitous Operating System Open Source Ecosystem Based on Internet of Everything WANG Meng *et al.* 632
- From Policy Promotion to Research Output: Brief Analysis of Technical Challenges of Hospital-led Artificial Intelligence Research..... ZHUANG Yu *et al.* 643
- Research on Offshore Wind Energy Classification: Bottlenecks and Countermeasures..... ZHENG Chongwei *et al.* 654

Top Ten Scientific Advances in China

- Introduction on 2022 Top Ten Scientific Advances in China 666

Information & Observation

- Policy Overview (March, 2023)..... 672