

科技导报
KEJI DAOBAO
2025年第43卷第24期
总第726期
2025年12月28日出版

目次

卷首语

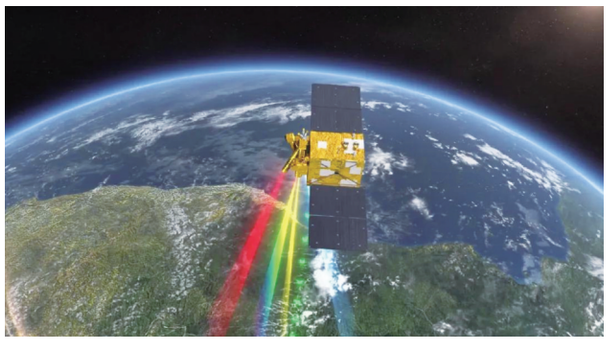
1 设计——制造和创造的先导和蓝图
路甬祥

新闻

科技新闻

7 中国4项成果入选《Science》年度十大突破

7 资源三号卫星让立体测绘迈入“日覆盖”时代



资源三号04星在轨飞行示意
（图片来源：中国航天科技集团）

P8

8 中国L3级首批自动驾驶车型准入许可正式落地

9 侵入式脑机接口临床试验实现三维交互突破

10 永久化学品借全球海鱼贸易悄然渗透餐桌

10 破解黄瓜如何“生男生女”难题

11 地球初期“源头之水”深埋于地幔被证实

12 让癌细胞“过敏”：研究者巧用“肥大细胞”治肿瘤

13 像章鱼一样“畅游”海洋
——仿生水凝胶抓取器解锁水下精准作业

13 无人机拖曳式地磁测绘助力水下考古与油气开发

14 体内生成的抗癌细胞助患者摆脱顽疾

15 回补枯竭的地下水可能诱发小型地震

期刊基本参数：CN 11-1421/N*1980*S*A4*132*zh*P*￥40.00*10000*11*2025-12-28

科技评论

17 数据要素时代的隐私计算平台互联路径与挑战
刘颖慧，魏进武，张溶芳，蔡一欣，李堃

研究

本刊专稿

27 时空智能助推新质生产力发展
李德仁，郭昊南

特色专题：人工智能赋能新材料研发

35 人工智能在先进材料研发中的应用
董樊丽，肖志鹏，李艳辉

44 人工智能在金属材料组织图像识别与定量分析中的应用
沈春光，孙硕，徐伟，郑士建

61 机器学习辅助增强成形性双相钢的设计与组织性能关系解析
张浩，张书海，张世博，赵帆，张志豪，谢建新

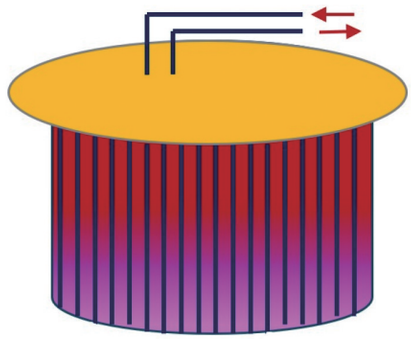
71 基于数据驱动的纤维增强复合材料性能预测研究进展
许凤，刘玲，张超，朱杰，张玮婷 ，董昊，黄浩，高明，喻学锋

研究论文

82 跨季节储热技术研究进展及发展趋势
张杰，牛晨

92 裂殖酵母：麦角硫因高效生产的潜力宿主
罗周卿，冯科景，徐冬，丁汨佳，林宇禾

101 无瓣海桑和秋茄林植物器官及沉积物的生态化学计量特征
冯建祥，史祺，于晨曦，陈猎一，郭新澳，魏龙，林光辉



地埋管储热示意 P85

人文

政策建议

111 中国深远海海上风电用海管理问题分析与对策
陈海航，胡恒，岳奇，丁宁，何菁蕊

科技人文

116 将科学生命系于国家所需：侯云德27年的入党历程
黎润红，戚文秀

附录

《科技导报》2025年第43卷总目次

封面说明：

当前，新材料研发正从传统“试错法”迈向数据与智能驱动的新范式，研发理念由“设计材料”到“用材料设计”转变。本期封面以芯片为基，象征AI算力支撑；中心双螺旋呼应材料基因组计划，代表材料全生命周期内虚实共生，以数字线程贯穿“产-学-研-用”全链条；两侧晶体结构展现金属、无机非金属与高分子材料的多元应用场景；背景算法代码寓意高通量计算与机器学习正深度融入材料模拟与性能预测。人工智能不仅加速材料发现周期，更在揭示构效关系、优化工艺路径上开启颠覆性机遇，推动材料研发向精准化、智能化跃迁。

西北工业大学王毅教授指导

期刊基本参数：CN 11-1421/N*1980*S*A4*132*zh*P*￥40.00*10000*11*2025-12-28

Science and Technology Review
Volume 43 Issue 24
Sum 726
28, Dec., 2025

CONTENTS

Foreword

1 Design—The precursor and blueprint for manufacturing and creation
LU Yongxiang

News

Science and Technology News

Commentary

17 The interconnection path and challenges of privacy computing platforms in the era of data elements
LIU Yinghui, WEI jinwu, ZHANG rongfang, CAI yixin, LI kun

Research

Special to S & T Review

27 Spatio-temporal intelligence boosts the development of new quality productive forces
LI Deren, GUO Haonan

Exclusive: Artificial intelligence empowering the research and development of new materials

35 The application of artificial intelligence in the research and development of advanced materials
DONG Fanli, XIAO Zhipeng, LI Yanhui

44 Application of artificial intelligence in microstructure image recognition and quantification of metallic materials
SHEN Chunguang, SUN Shuo, XU Wei, ZHENG Shijian

61 Design of dual-phase steel with improved formability and analysis of microstructure-properties relationship via machine learning
ZHANG Hao, ZHANG Shuhai, ZHANG Shibo, ZHAO Fan, ZHANG Zhihao, XIE Jianxin

71 Data-driven prediction of properties in fiber-reinforced composites
XU Feng, LIU Ling, ZHANG Chao, ZHU Jie, ZHANG Weiting, DONG Hao, HUANG Hao, GAO Ming, YU Xuefeng

Papers

82 Research progress and development trend of cross season heat storage technology
ZHANG Jie, NIU Chen

92 *Schizosaccharomyces pombe*: An emerging platform for efficient ergothioneine production
LUO Zhouqing, FENG Kejing, XU Dong, DING Mijia, LIN Yuhe

101 Ecological stoichiometry characteristics of plant organs and sediments of *Sonneratia apetala* and *Kandelia obovata* forests
FENG Jianxiang, SHI Qi, YU Chenxi, CHEN Lieyi, GUO Xinao, WEI Long, LIN Guanghui

Culture

Policy Forum

111 Analysis of problems and suggestions on the management of offshore wind power use in China's deep sea
CHEN Haihang, HU Heng, YUE Qi, DING Ning, HE Jingrui

Science and Humanity

116 Anchoring a scientific life in the needs of the nation: Hou Yunde's 27-year journey to join the Communist Party of China (CPC)
LI Runhong, QI Wenxiu

Appendix

I General Contents of Science & Technology Review in 2025, Vol.43

Serial parameters: CN 11-1421/N*1980*S*A4*132*zh*P* ￥40.00*10000*11*2025-12-28