

目次

科技导报
KEJI DAOBAO
2025年第43卷第10期
总第712期
2025年5月28日出版

卷首语

1 空间遥感新方向：月基对地观测技术与应用
郭华东

新闻

科技新闻

7 极地持续升温加速海冰消融

7 欧盟投入5亿欧元吸引外国科学家

7 地球最大核聚变装置的电磁系统完工

8 玫瑰花瓣尖角源于独特的几何“阻挫”

8 全球鸟类核心栖息地种群正加速衰退

9 细胞形状决定分裂后的命运

9 软体机器人展现类生命自主运动能力

10 金属首次稳定“入住”平面轮烯中心

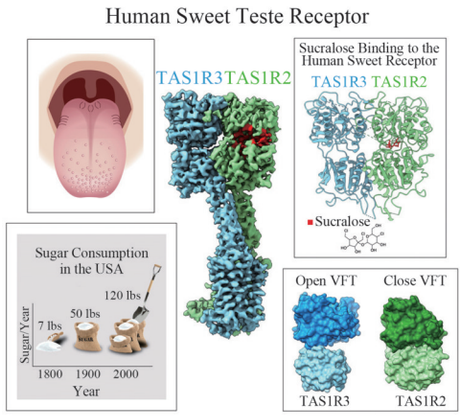
10 甜味受体结构解析有望解开嗜甜之谜

11 类脑几何感知框架实现具身导航新突破

11 DNA传感技术实现地下水中超痕量汞的原位精准监测

12 单个基因赋予水稻耐高温性

13 中国公布获得珍贵月球样本的外国科学家名单



P10

期刊基本参数：CN 11-1421/N*1980*S*A4*112*zh*P*￥40.00*10000*10*2025-05-28

科技评论

15 地球系统科学的发展过程与全球变化国际大科学计划

符淙斌

研究

本刊专稿

23 新一轮千亿斤粮食产能提升行动的路径研究

文姝蓉，王怡婷，钟钰，王榕

特色专题：粮食产能提升及安全保障

31 水稻育种前沿技术及种质创新

车怡帆，王克剑，饶玉春，黄勇

44 中国油料增产：何以可能，何以为继
—— 基于油料“十五连丰”的实证研究

严茂林，陈畅，曾瑶，苏梦薇，周觉，张洋

54 大豆‖玉米带状复合种植技术研究进展

王满秀，葛国龙，张向前，陈宣伊，马鹤逍，王小象，张健伟，张德健

61 植物氮素信号途径研究进展及在作物育种中的应用

白彦明，汪军成，陈明，王化俊，马有志

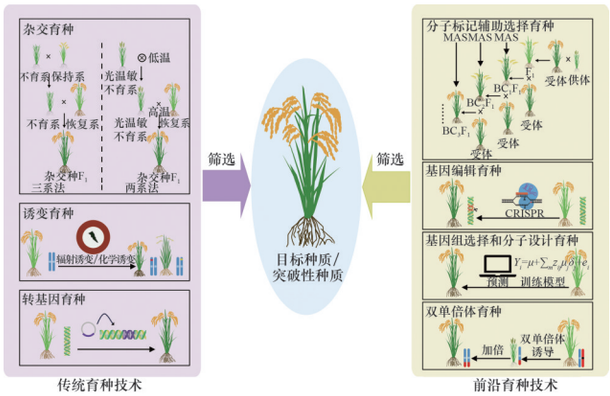
研究论文

76 SDN 中入侵检测方法研究进展

刘瑞，王海凤，郑承蔚，武文红，牛恒茂

94 调水调沙工程对黄河口海域叶绿素的影响
——基于 GOCI 遥感影像

张龙，马深



传统育种技术　　前沿育种技术

P32

人文

政策建议

104 氢储能参与调频辅助服务场景经济性分析

万燕鸣，张岩，刘琦，石振宇，陈钥含，许传博，刘建国

科技人文

109 “卓有成效的合作”
——杨振宁与谷超豪等关于规范场理论的研究

丁兆君，张鹏

封面说明：

地球系统科学需要获得地球的宏观长期观测数据，这对空间对地观测技术和平台提出了重大需求。月球是地球唯一的自然卫星，其围绕地球运动，有一面总是面向地球，是难得的可进行大尺度、连续性、长期性动态观测的对地观测平台。封面是月基对地观测示意图，在月球上布设传感器并构建对地观测系统，对地球进行长期连续观测，可为全球尺度多圈层整体研究提供新视角，有希望对全球多圈层相互耦合的一系列关键科学问题给出新解释。

中国科学院空天信息创新研究院郭华东院士指导

期刊基本参数：CN 11-1421/N*1980*S*A4*112*zh*P*￥40.00*10000*10*2025-05-28

Science and Technology Review
Volume 43 Issue 10
Sum 712
28, May., 2025

CONTENTS

Foreword

1 New directions in space remote sensing: Lunar-based Earth observation technologies and applications
GUO Huadong

News

Science and Technology News

Commentary

15 Development of Earth System Science in association with the International Global Change Research Programs
FU Congbin

Research

Special to S & T Review

23 Path study on the new round of 50 millionton grain productivity enhancement program
WEN Shurong, WANG Yiting, ZHONG Yu, WANG Rong

Exclusive: High yield and safety guarantee of grain

31 Advanced techniques in rice breeding and germplasm innovation
CHE Yifan, WANG Kejian, RAO Yuchun, HUANG Yong

44 The possibility and sustainability of increasing oilseed production in China: An empirical study based on 15 consecutive years of yield growth
YAN Maolin, CHEN Chang, ZENG Yao, SU Mengwei, ZHOU Jue, ZHANG Yang

54 Research progress in soybean and corn belt composite planting technology
WANG Manxiu, GE Guolong, ZHANG Xiangqian, CHANG Xuanyi, MA Hexiao, WANG Xiaoxiang, ZHANG Jianwei, ZHANG Dejian

61 Research progress in plant nitrogen signaling pathways and its application in crop breeding
BAI Yanming, WANG Juncheng, CHEN Ming, WANG Huajun, MA Youzhi

Papers

76 Research progress of intrusion detection methods in SDN
LIU Rui, WANG Haifeng, ZHENG Chengwei, WU Wenhong, NIU Hengmao

94 Impact of water sediment regulation event to sea surface chlorophyll a concentration in the Yellow River Estuary: Based on GOCI remote sensing data
ZHANG Long, MA Shen

Culture

Policy Forum

104 Economic analysis of hydrogen energy storage participating in frequency modulation auxiliary service scenario
WAN Yanming, ZHANG Yan, LIU Qi, SHI Zhenyu, CHEN Yuehan, XU Chuanbo, LIU Jianguo

Science and Humanity

109 A remarkable collaboration: Research on gauge field theory by Yang Chen-Ning, Gu Chaohao and other researchers
DING Zhaojun, ZHANG Peng

Serial parameters: CN 11-1421/N*1980*S*A4*112*zh*P* ￥40.00*10000*10*2025-05-28