

曾大军：DRA 不是“又一本数据期刊”

■本报记者 赵广立

一本聚焦“数据”的新刊，由世界数据组织首任理事长、中国科学院院士谭铁牛担任荣誉主编，中国科学院自动化研究所(以下简称自动化所)副所长曾大军担任主编，编委团队由来自全球 20 余家知名高校及科研机构的院士专家组成。它就是即将于 2026 年底正式与广大科研人员见面的《数据研究与应用(英文)》(Data Research and Applications,简称 DRA)。

那么，这是一本什么样的期刊？DRA 的创刊使命、学术定位、创新特色及未来发展是什么？在接受《中国科学报》采访时，曾大军给出了系统性回答和思考。

一本数据学术期刊的时代使命

《中国科学报》：自动化所创办一本数据研究与应用领域的国际学术期刊，是在回应科学领域的哪些现实需求？

曾大军：创办 DRA 回应的是 AI for Science(人工智能赋能科学)时代一个被长期忽视的结构性缺口。

当科学研究从“小数据 + 理论演绎”转向“大数据 + 深度学习”，数据与模型已从论文的“补充材料”升级为科研的“基础设施”，但学术发表体系仍以论文为唯一核心。这导致一个悖论，即科研突破越来越依赖高质量数据与可复现模型，而决定科学价值的关键信息，如数据构建过程、模型训练配置、失败尝试等，却被排除在正式学术记录之外。

DRA 要回应的是，让数据生产者和模型构建者的工作以独立、可引用、可评价的形态进入学术秩序。

《中国科学报》：DRA 定位于“打通‘数据—研究—应用—治理’完整链路”。对此，请简要阐释一下。

曾大军：这一全链条定位的本质是将数据与模型置于科研认知链路的核心而非边缘。

传统学术期刊的定位是“我们发现了什么”，而 DRA 除了“我们发现了什么”之外，还注重另外 3 个方面，分别是“我们基于什么发现”“我们如何使发现可重复、可泛化”“数据与模型如何被可信地共享与流通”。与主流 AI 期刊相比，DRA 对数据与模型的评审是独立学术体裁级别的严格评议，而非论文的附属语段。

更关键的是，“治理”维度的纳入，使 DRA 的数据论文规范天然嵌入数据确权与合规要素，



自动化所供图

这与纯学术数据期刊形成结构性差异。

《中国科学报》：DRA 紧密对接国家数据要素战略与“十五五”发展规划。你如何理解数据期刊在国家数据战略全局中的角色与责任？

曾大军：数据已被确立为第五大生产要素。“十五五”规划纲要明确提出，建设开放共享安全的全国一体化数据市场。但要素市场的成熟不仅依赖政策与法规，还需要学术基础设施的支撑，即回答“何种数据具有科学价值”“数据质量如何评估”“数据资产如何被标准化描述并实现可信流通”等基础性问题。DRA 在某种意义上正是数据要素战略在学术出版领域的制度化载体。

其责任体现在 3 个层面：标准层面，将数据确权元数据要素嵌入学术规范，使数据在进入学术记录之初即具备与要素市场匹配的权属信息；选题层面，围绕数据资产化、公共数据科学价值开发等议题组织跨学科学术对话，为政策提供可检验的实证基础；实践层面，通过每一次规范化的学术数据共享，对数据要素信用机制进行微观建构。

一句话总结，期刊能提供的最实质贡献不在于政策倡导，而在于持续产出可检验的制度经验。

回应“数据成果缺乏学术认可”痛点

《中国科学报》：DRA 设置了六大栏目，其中“数据论文”“模型论文”以及“数据与模型更

新”在传统学术期刊中并不常见。请简要介绍一下这 3 个栏目的设计初衷与评审标准。

曾大军：3 个栏目的共同设计原则是，使数据与模型从“依附性定位”中独立出来，成为可评价、可积累、可引用的学术体裁。

“数据论文”栏目的评审标准聚焦于“该数据集为何存在、如何构建、能够回答何种问题、具有哪些已知偏差”，而非仅描述数据规模。这直接回应“数据成果缺乏学术认可”的痛点，当一个数据集以独立论文形式接受同等严格的同行评议，它便从“被引用”升级为“被评价”。

需阐明的是，数据论文的学术贡献评价不在论文内部的论述说服力，而在其被后续研究作为方法基础引用的频次与深度。

“模型论文”栏目的评审底线是“使读者在不联系作者的前提下重新运行该系统”，可复现性不构成附加优势，而是通过评审的基本门槛。

“数据与模型更新”栏目则建立迭代追踪机制，使基础设施类成果的持续贡献可被记录，而非“一次性发表即终结”。

《中国科学报》：跨学科是 DRA 的显著特征，但跨学科往往也带来评审标准不统一、学术话语体系差异等挑战。DRA 如何应对这些挑战？

曾大军：跨学科评审的核心挑战不是标准“统一”，而是标准“可翻译”。DRA 的应对策略是建立“领域敏感”的评审框架，而非用一套标准覆盖所有学科。

具体而言，数据论文的评审在数据质量维度保留学科特定的质量标准，例如医学数据的隐私合规要求与天文数据的校准标准截然不同，但在元数据完备性、可发现性、许可清晰度等基础维度上执行统一门槛。模型论文的评审在数据质量维度保留学科特定的质量标准，例如医学数据的隐私合规要求与天文数据的校准标准截然不同，但在元数据完备性、可发现性、许可清晰度等基础维度上执行统一门槛。模型论文的构建，如果其首要判断是“该成果应发表于 DRA”，这比任何量化指标更能定义期刊的学术地位。

正如我前面所说，DRA 希望扮演的角色不是“又一本数据期刊”，而是学术评价体系的结构性推动者。当足够多的研究者通过数据与模型论文的发表获得可计量的学术回报，“承认”便从愿景固化为既成事实。如果 5 年后，一位青年科学家在履历中列出一个被广泛引用的数据集和模型并因此获得学术认可，而不再需要以“论文”的框架为数据工作寻找合法性，DRA 的存在便有了意义。

不是“又一本数据期刊”

《中国科学报》：DRA 组建了高水平国际化编委团队。作为主编，你如何规划编委团队

2026 年中国基础研究竞争力指数排行榜发布

本报讯（记者李思辉 实习生王悟诚）近日，由湖北省人民政府主办的东湖论坛在武汉召开。会上发布了《中国基础研究竞争力报告 2026》。

《中国基础研究竞争力报告 2026》由中国科学院武汉文献情报中心和科技大数据湖北省重点实验室联合研发。报告从基础研究投入、产出、成长三个维度构建基础研究竞争力指数，对中国及国际主要城市的基础研究情况开展监测研究。

报告发布的 2026 年国际城市基础研究竞争力指数排行榜显示，美国伯克利位居榜首，中国有 19 个城市入围国际城市基础研究竞争力 100 强；2026 年中国基础研究竞争力指数排行榜显示，北京稳居第一，广东、上海、江苏、浙江、湖北分列第二至第六位。

其中，2026 年湖北省基础研究竞争力指数为 70.91，连续 8 年稳居全国第六位；基础研究投入指数、产出指数均高于全国平均水平，分别位居全国第五位、第七位。2025 年，湖北省共有 60 个机构进入相关学科的 ESI（基本科学指标数据库）全球前 1% 行列，居全国第五位；发明专利申请量共 7.04 万件，居全国第八位。

我国首个百万吨级低浓度 CCUS 全链条示范工程在胜利油田开工



金秋十月，扬州大学水稻产业工程技术研究院(以下简称研究院)广陵基地的 350 多亩核心示范方里，水稻迎来丰收。1 万多份种质材料参加第一季“选秀”，一批丰产优质抗逆的“尖子生”脱颖而出，科研人员忙着查看水稻成熟情况，每块田边标注的品系“身份证”格外醒目。

这幅稻浪翻涌的“丰收图”，正是研究院十年深耕的生动缩影。成立十年来，研究院以体制机制创新为突破口，构建科研对接产业、技术落地田间、人才扎根一线的发展新范式，持续为区域稻麦产业提质增效、粮食产能提升提供技术与人才支撑。

让科研围着产业转

“涉农科研最怕纸上攻关、落地为空，最需要敢创新、能干事、有回报的宽松干事环境。”扬州大学党委书记刘巧泉道出了研究院设立的初衷，“农业科研的价值最终体现在大田生产、产业增效上，不能止步于论文与实验室数据。”这也是研究院和传统学院最核心的区别。”

为了打破发展困局，在研究院成立之初，扬州大学专门出台了《扬州大学实体科研机构管理办法(试行)》，从制度层面打通科研创新、成果转化、人才成长的全链条堵点。学校还推进职称制度改革，专门为研究院专职科研人员开辟新通道，不看论文篇数、不看资历深浅，只看创新实效与产业贡献。

研究院专任教师朱金燕正是这项改革的鲜

活典范。她多年扎根基地，先后育成多个水稻品种，其中 6 个已成功转化。今年，深耕水稻育种一线十余年的朱金燕凭借扎实的科研实绩与突出的产业贡献，顺利晋升科研为主型教授。这种办法大大提高了全院青年科研人员的干事热情。

除了人才评价破局，扬州大学在科研经费管理、资源分配使用上也大胆松绑，精准赋能，建立绩效激励机制，以实打实的激励举措做到“优绩优酬”，并实施了科研项目管理费全额返还的新机制。

2016 年 6 月以来，研究院科研立项总经费已超 2.46 亿元，在新质生产力培育、成果转化推广、技术服务支撑等方面持续产出，为稻麦产业高质量发展筑牢坚实基础。

把成果留在田间

机制创新的目的是让科研真正解决产业痛点。江苏省盱眙县马坝镇的稻虾综合种养基地，长期存在虾田水稻品种适应性弱、机插难、单产提升缓慢等痛点。研究院师生自 2017 年起连续十年驻点攻关，筛选出适于稻虾共生的高秆高产水稻品种，研发虾田稻虾共生机插高产栽培新技术，打造“扬产糯 1 号 + 克氏原螯虾”绿色共生新模式，支撑了



扬州大学水稻产业工程技术研究院水稻基地。扬州大学供图

当地“盱眙龙虾”“盱眙龙虾香米”双产业协同发展。

近年来，团队持续将新质生产力的触角延伸至农业生产的诸多痛点，研发的“水稻精确定量栽培新技术”等多项技术先后被农业农村部列为农业主推技术，2016 年以来斩获国家科学技术进步奖二等奖 1 项，省部级科技奖、丰收奖、优秀成果奖一等奖 6 项，打响了一场场农业关键核心技术攻坚战。

“现代农业想要跑出加速度，必须在智能化、无人化栽培技术上持续攻坚突破。”中国工程院院士、研究院首席科学家张洪程说。2020

记者近日从中国石化新闻办获悉，我国首个百万吨级低浓度 CCUS（二氧化碳捕集利用与封存）全链条示范工程在胜利油田开工建设。

据悉，国内首个百万吨级 CCUS 项目——齐鲁石化—胜利油田百万吨级 CCUS 项目主要捕集集煤制氢装置排放的高浓度尾气（二氧化碳含量在 90% 左右），于 2022 年 8 月投产。在高浓度气源捕集实现工业化突破后，胜利油田将攻关方向转向更难捕集、排放规模更大的低浓度燃煤烟气。

预计此次开工的百万吨级低浓度 CCUS 示范工程将于 2028 年底建成投运。项目建成后将可捕集利用燃煤电厂的低浓度烟气，全部用于油田驱油与封存。项目首创绿电系统直供碳捕集装置，实现“绿电直连、低碳捕集”的闭环模式。

图为开工现场。

本报记者计红梅报道
图片来源：中国石化

发现·进展

浙江大学

发现老年人跌倒前数年身心认知功能已衰退

本报讯 近日，浙江大学公共卫生学院研究员徐小林团队系统分析了老年人跌倒前后身体功能、抑郁症状和认知表现的变化轨迹。研究发现，跌倒相关的多维功能差异在跌倒发生前数年已经出现，并持续至跌倒后约 5 年；其中，身体功能下降贯穿跌倒前后，抑郁症状主要在跌倒前加速恶化，而认知表现的额外下降主要出现在跌倒后。相关成果发表于《公共科学图书馆－医学》。

研究基于中国、英国和美国 3 个全国性老龄化队列的纵向数据，从符合条件的老年人中筛选发生跌倒者，并按照 1：1 进行匹配，最终纳入 5495 对跌倒者和未跌倒者，共 10990 人，平均年龄 71.0 岁。团队采用日常生活活动能力、标准化抑郁量表和认知测试，分别评估参与者的身体功能、抑郁症状和认知表现，并以首次报告跌倒的时间点作为参照，分析跌倒前后的变化轨迹。

结果显示，与未发生跌倒者相比，后来跌倒的老年人在跌倒发生前已经表现出更差的身体功能和认知表现，两者差异在跌倒前 3 至 5 年便开始出现；抑郁症状的差异出现得更早，在跌倒前 5 至 7 年便已显现。这些差异在跌倒发生后仍持续约 5 年。

研究者进一步分析了跌倒严重程度与多维功能变化的关系。结果显示，发生伤害性跌倒、反复跌倒以及伴髋部骨折的老年人，其身体功能、抑郁症状和认知表现的不利变化更加明显。

结果提示，老年人跌倒并非一个孤立的健康事件，其发生可能伴随着更早出现的多维功能衰退。对老年人的身体功能、心理状态和认知表现进行连续、综合评估，可能有助于在跌倒发生前识别功能衰退，并为跌倒预防和跌倒后的长期管理提供依据。

徐小林指出，该研究为观察性研究，且跌倒及部分功能指标依赖参与者自我报告，因此研究结果主要揭示相关性，不能据此确定因果关系。（张思玮 李春雨）

相关论文信息：

<https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1005083>

中国科学院亚热带农业生态研究所

肠道细菌的“小囊泡”藏着脂质代谢“开关”

本报讯 小肠是膳食脂质消化吸收的主要场所，肠道脂质代谢与仔猪脂肪消化利用和肠道健康密切相关。肠道微生物如何参与宿主脂质代谢的作用机制尚不完全清楚。针对这一问题，中国工程院院士、中国科学院亚热带农业生态研究所研究员印遇龙团队发现，表观粗脂肪消化率较高的仔猪具有更强的肠道脂质吸收和氧化能力，同时回肠黏膜中丁酸梭菌丰度较低。相关成果近日发表于《细胞外囊泡杂志》。

团队进一步发现，补充丁酸梭菌可抑制肠道脂质吸收和氧化，并伴随 PPAR α 信号通路受到抑制。机制研究表明，丁酸梭菌来源的细胞外囊泡能够被肠上皮细胞摄取，并递送 miRNA 样小 RNA。其中，miR-NA-3020179 可能是发挥作用的重要分子，其主要靶向宿主 PPAR α 和 Rxra 等基因。动物实验显示，补充丁酸梭菌或其来源的细胞外囊泡可减少脂质蓄积，并改善高脂饮食诱导的代谢异常；而敲除丁酸梭菌中的 miRNA-3020179 后，其抑制肠道类器官脂质沉积的作用减弱。

研究提示，丁酸梭菌来源细胞外囊泡中的 miR-NA s 可能通过调节 PPAR α 相关信号参与宿主脂质代谢调控。研究从肠道微生物—细胞外囊泡—miRNA s —宿主基因角度揭示了微生物调控宿主脂质稳态的潜在机制，为利用肠道微生物调控仔猪脂肪代谢和肠道健康提供了新的研究思路。（王昊昊）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1002/jev2.70381>

代农业科创生力军。

在水稻灌浆结实的关键期，团队骨干、扬州大学教授霍中洋带着学生们走进江苏省泰州市姜堰区优质稻核心示范方，逐田研判墒情苗情，现场向农户交代田管要点。

这种扎根基层的习惯，源自研究院一脉相承的兴农初心。自上世纪七八十年代起，凌启鸿、张洪程等老一辈农业专家便深耕江苏稻作一线，扎根田间地头钻研稻作理论，革新栽培技术、普及科学种田理念，用数十年实干夯实地域粮食生产根基，为研究院人才培养埋下了深耕实干的种子。

研究院始终将“种好一片试验田、管好一方高产地”作为培养学生的“金标准”，打造了“课堂—实验室—基地—生产田”四位一体的高质量人才培养模式。经过长期深耕培育，研究院培养的数百名硕博人才毕业后大多扎根农业科研、农技推广、粮食生产管理、现代农业产业服务等一线岗位，持续为地方农业转型升级和粮食安全保障注入青春力量。

凭借扎实的科研成效和突出的育人成果，团队先后获得教育部“全国高校黄大年式教师团队”、全国最美教师、全国创新争先奖、江苏省“创新争先奖”团队、江苏省最美科技工作者等多项省部级荣誉称号。

张洪程表示，未来研究院将继续以“国之大者”的担当，深耕农业科创一线，迭代升级核心技术、培育优质兴农人才，全力赋能江苏粮食产业高质量发展与现代农业转型升级，持续为筑牢粮食安全屏障贡献更多智慧与力量。