

科技情报·免费交流

科技情报参考

2026年第3期（总第67期）

主办：周口市科学技术局

承办：周口市科技情报研究中心

2026年4月29日

按照深入学习贯彻习近平总书记关于科技创新的重要论述和对河南工作的重要指示批示精神，聚焦省委“两高四着力”工作部署，牢牢把握“1+2+4+N”目标任务体系，全面贯彻落实市委“16232”总体工作思路，以科技创新为引领，因地制宜发展新质生产力，推动科技创新和产业创新深度融合，赋能全市经济社会高质量发展。我们通过检索搜集国内最新科技创新政策，整理出国内科技新政策动态和要点，为修订完善有关科技创新政策提供参考借鉴；通过信息遴选、数据资料搜集对权威科研信息进行动态跟踪，收集前沿技术信息，为培育和发展新质生产力提供情报参考。（栏目分为：科技新闻、工作动态、科技政策、产业科技前沿、科普知识）

本期导读

目录

一、科技新闻

（一）国内科技新闻快讯

1. 我国最大规模科学智能计算集群投入使用
2. 我国科学家在海水直接制氢领域取得研究新突破
3. 我国超导领域两种全新材料问世

（二）国外科技新闻快讯

1. 元宇宙平台公司发布新一代人工智能模型
2. 2026 突破奖揭晓！王虹等三位华人女性数学家同时获奖
3. AI 语音在嘈杂环境比真人语音更易懂

二、工作动态

（一）周口科技金融“四化并举”：60 亿活水精准浇灌千家企业

（二）“科技副总”下沉一线，县域创新动能澎湃

（三）太康县科技局多措并举推动技术合同成交额实现大幅提升

三、科技创新政策

（一）国务院办公厅印发《关于建立企业信用状况综合评价体系的实施方案》的通知

（二）山西省体系化推进科技成果转化攻坚行动方案（2026—2028 年）

四、产业科技前沿

(一)中国科学院微生物研究所研究揭示黑土大豆根际微生物组特征

(二)我国团队突破光学超材料“印报式”量产技术

(三)新型纳米材料兼具病毒捕获与免疫增强双重功能

五、科普知识

(一)大豆田里的“隐形微生物军团”

(二)肠道里的“活菌卫士”——益生菌到底怎么补？

(三)像印报纸一样制造“隐身衣”——新材料革命来了

一、科技新闻

（一）国内科技新闻快讯

1. 我国最大规模科学智能计算集群投入使用

14日我国最大规模科学智能计算集群在位于郑州的国家超算互联网核心节点投入使用。这标志着我国在人工智能驱动科学研究算力基础设施领域实现关键突破，将助力我国抢占人工智能产业应用制高点。

当前，全球正迎来第五代科学研究范式革命，人工智能驱动科学研究，已成为全球科技竞争的制高点，其规模化落地离不开高端普惠算力的支撑。今年2月5日，国家超算互联网核心节点率先上线试运行，初期开放由超3万张国产AI加速芯片组成的超级计算集群，提供大规模AI算力；4月14日，AI加速芯片升级到6万张，推动超算互联网构建起国内最大规模的科学智能计算基础设施，并启动“超级科学计算智能体”战略。

据了解，该核心节点构建了“数算模用”一体化国产普惠生态，汇聚多元数据集及工具、上千款开源大模型，可实现快速部署开发。在超算互联网平台上，用户无需面对软件配置与IT流程，只需通过自然语言提出需求，通过“超级科学计算智能体”便可自动拆解任务、调用模型、调度算力，完成端到端交付，科研任务完成时间将极大缩短。

该集群的建成，实现了从通用人工智能到人工智能驱动科学研究的全栈超智融合能力升级，为全国算力统筹提供了可复制经验。未来，该基础设施将持续坚持开放路线，覆盖科研与产业全场景，提供普惠易用的服务，助力我国在人工智能领域实现更大突破，抢占全球科技竞争先机。

2. 我国科学家在海水直接制氢领域取得研究新突破

4月9日，四川大学/深圳大学谢和平院士团队在《自然综述：清洁技术》发表海水直接制氢相关研究成果。该研究首次将真实海洋环境多因素耦合作用纳入海水制氢研究体系，系统打通了从微观反应机制到宏观工程放大的全链条认知，创新性提出海水直接电解制氢规模化产业化应用的系统评估框架，为海洋绿氢产业发展提供了理论支撑与方向指引。

海水直接制氢是推动能源体系变革的战略突破口之一。据中国工程院院士谢和平介绍，自20世纪70年代国际学术界提出海水直接电解制氢构想以来，国际海水直接制氢研究多聚焦于催化剂改性、非对称电解和膜孔筛分，始终未能彻底解决海水复杂组分引发的析氯副反应、催化剂失活、系统腐蚀等行业共性难题。同时，绝大多数研究缺乏对真实海洋环境中海水成分波动、风浪扰动、盐雾腐蚀、可再生能源出力波动等多因素耦合作用的系统认知，导致实验室成果与工程化应用之间存在巨大鸿沟。

针对上述技术发展痛点，该研究系统梳理了海水直接电解过程的关键微观机制，明确了复杂离子环境下析氧/析氯竞争反应、钙镁离子沉积、界面传质变化等对海水直接电解制氢系统的稳定性与能量效率影响作用机制；并结合国际主流技术路线，系统分析了不同方案的工程放大适用性与局限性，首次建立了微观反应机制与宏观系统运行之间的关联认知准则，填补了领域内微观基础与工程应用脱节的研究空白。

该研究首次将研究视角从实验室理想体系拓展至真实海洋工程场景，构建了涵盖材料性能、界面过程、装置结构、海洋环境因素、可再生能源适配性的全维度系统评估框架，为海水制氢全链条技术优化、工程化设计与规模化放大提供了清晰、可量化的指导标准。

专家表示，该成果系统梳理了海水直接制氢“微观机制—系统放大—环境适应性”的发展脉络和理论体系，为推动海水直接制氢技术从实验室迈向规模化产业化应用奠定了理论基础。

3. 我国超导领域两种全新材料问世

南方科技大学量子功能材料全国重点实验室和物理系、粤港澳大湾区量子科学中心、清华大学薛其坤—陈卓昱团队，与中国科学技术大学沈大伟团队等合作，在极端氧化条件下通过人工设计原子堆叠序列，创制出单层—双层超结构和双层—三层超结构

两种新型常压镍基氧化物超导材料。相关研究成果 8 日发表在国际期刊《自然》上。

高温超导是凝聚态物理领域最重要的研究前沿之一。继铜基和铁基高温超导体之后，镍基材料被认为是有希望揭示高温超导机理的第三类体系。然而，镍基超导材料的合成与控制所必需的高度氧化状态，与实现晶格稳定生长之间存在热力学冲突。

研究团队自主研发的“强氧化原子逐层外延”技术，开辟出一个极端非平衡的生长区间，使薄膜在生长过程中一步完成结构构建与充分氧化。

基于该技术，研究团队按照人工设计的原子堆叠蓝图，精确合成出单层—双层超结构、单层—三层超结构和双层—三层超结构三种全新的镍基超结构材料，并发现单层—双层超结构和双层—三层超结构在常压下可实现高温超导，起始转变温度分别达到 50 开尔文 (K) 和 46K，均突破传统超导理论中的“麦克米兰极限”，而单层—三层超结构仅呈现金属性。

而后，研究团队将原子级精准的结构控制与角分辨光电子能谱相结合，对不同堆叠结构的镍基氧化物薄膜进行系统比较后发现，在超导结构中，布里渊区顶角附近均存在一个被称为 γ 能带形成的费米口袋；而在不超导结构中，这一 γ 能带则未能形成费米口袋。

据悉，这一发现从实验上表明了原子堆叠构型、电子能带与超导电性之间的关联，可识别出决定超导发生与否的“电子基因”，为揭示镍基高温超导的微观机制提供了明确的实验证据。

（二）国外科技新闻快讯

1. 元宇宙平台公司发布新一代人工智能模型

美国元宇宙平台公司 8 日宣布推出新一代人工智能模型 Muse Spark，称这是其“超级智能实验室”推出的首个模型，也是该公司目前功能最强的模型，现已为该公司旗下的人工智能应用程序和相关网站提供支持。

元宇宙平台公司表示，新一代人工智能模型是其全新 Muse 系列大语言模型的首个版本，可支持处理复杂推理和多模态任务。这个模型强化了多模态感知能力，可以让该公司的人工智能应用程序 Meta AI 更好识别和分析图片等视觉信息，该模型与人工智能眼镜结合后，相关视觉理解能力还将进一步增强。

据介绍，升级后的 Meta AI 应用程序和 meta.ai 网站将提供“即时”和“思考”两种模式，相关新功能将率先在美国推出，未来数周将扩展至更多国家和地区并陆续接入照片墙、脸书等平台。

元宇宙平台公司还表示，8日宣布推出的新一代人工智能模型的下一代版本已进入研发阶段，该公司希望未来开源后续版本。

2. 2026 突破奖揭晓！王虹等三位华人女性数学家同时获奖

当地时间4月18日，有“科学界奥斯卡”之称的突破奖公布2026年度获奖名单，6项大奖各授予300万美元，表彰在生命科学、基础物理和数学等领域取得重大突破的科学家。

在具体成果方面，生命科学领域的获奖研究推动了遗传性失明、镰状细胞病和 β -地中海贫血的基因疗法发展，并揭示了肌萎缩侧索硬化症和额颞叶痴呆的重要遗传机制；基础物理和数学领域的研究则聚焦自然基本相互作用的理论构建与高精度检验，并深化了对波动现象背后数学结构的理解。

尤为引人关注的是，三位华人女性数学家——王虹、唐云清和张明嘉——同时获奖。其中，王虹、唐云清获得数学新视野奖，张明嘉获得玛丽亚姆·米尔扎哈尼新前沿奖。

3. AI 语音在嘈杂环境比真人语音更易懂

英国伦敦大学学院与罗汉普顿大学两位研究人员，对比了真人语音与人工智能（AI）生成的克隆语音的易懂程度。结果出人意料：在嘈杂环境中，克隆语音比真人语音更清晰易辨。相关论文发表于新一期《美国声学学会杂志》。

从 Siri、Alexa 等数字助手，到自动电话推销员和语音答录机，合成语音已悄然融入人们的生活。而生成式 AI 的进步，更催生了新一代合成语音——克隆语音。与传统合成语音不同，克隆语音无需配音演员在录音棚里耗费数小时，只需短短 10 秒的真人录音，便可复刻出几乎以假乱真的声音。

研究人员分析了上百项声学指标。他们原以为，克隆语音不过是真人语音的拙劣模仿，常人难以听懂。然而实验结果令他们震惊：克隆语音的易懂度竟比真人语音高出 20%。

研究人员先让志愿者评价真人语音与克隆语音的清晰度，发现克隆语音更胜一筹。随后，他们又用老年志愿者（考察听力衰退的影响）、美国志愿者（考察口音差异）以及模拟人工耳蜗的滤波器（考察极端听力环境）反复验证。在每一种情况下，克隆语音的可理解性都超过人类语音。

二、工作动态

（一）周口科技金融“四化并举”：60 亿活水精准浇灌千家企业

市科技局全面落实科技金融政策，突出“四化并举”，构建政银企协同赋能机制。截至 2026 年第一季度末，8 家银行累计向科技型企业放款 60 亿元，覆盖 1096 家企业，创新型中小企业获贷金额占比达 59.2%。

具体举措：融资需求台账化，市县联动摸排建立动态台账；融资筛选精细化，将企业分为“重点推荐类”和“积极关注类”，定向推送非财务信息助银行“读懂技术”；银企对接常态化，每季度举办专场对接会，形成跟踪闭环；宣传辅导多元化，分行业培训、编制服务手册，推动“政策找企业”。通过精准服务，科技金融活水持续注入创新一线。

（二）“科技副总”下沉一线，县域创新动能澎湃

郸城县全面落实“科技副总”三年行动计划，来自8所高校的8名博士及正高级专家，受聘入驻亿丰肥业等8家科技型企业。他们深入生产一线，破解技术瓶颈，推动企业从“碎片化”创新转向体系化攻关。依托高校资源，校企在项目研发、成果转化等方面深度协作，已申请发明专利4项，转化成果2项，新增产值600余万元。其中，吴长景博士与企业合作研发阿尔茨海默症防治专利及生物农药，预期经济效益超3000万元。郸城为每位“科技副总”提供5万元补助，对优秀者开通绿色通道，优先支持省级项目申报。以“科技副总”为纽带，郸城正加速把科技优势转化为新质生产力，为县域高质量发展注入强劲动能。

（三）太康县科技局多措并举推动技术合同成交额实现大幅提升

太康县科技局将技术合同认定登记作为促进科技成果转化、服务县域经济高质量发展的关键抓手，坚持“挖存量、扩增量、

提质量”并重，多措并举推动技术合同成交额大幅提升。一是聚焦精准摸排，建好“一本台账”。组织业务骨干分片区深入全县高新技术企业、科技型中小企业，开展“地毯式”走访调研。重点围绕企业技术开发、技术转让、技术许可、技术服务及技术咨询五类合同进行全面梳理，建立“一企一档”动态项目库，做到底数清、情况明。二是强化辅导，规范合同登记流程。针对企业普遍存在的技术合同签订不规范、费用归集不清晰等问题，实行科员“分片包干、责任到人”制度，每名科员对口联系企业，上门开展“手把手”辅导，帮助企业规范合同条款、准确核算技术交易额，确保符合条件的技术合同“应登尽登、及时登记”。三是坚持优化服务，提高登记效率。安排专人负责政策咨询、材料初审、系统录入等工作，开通咨询服务热线，为企业提供“一站式”便利服务。截至目前，全县技术合同成交额达 1.99 亿元，完成年度目标的 25%以上。

三、科技创新政策

（一）国务院办公厅印发《关于建立企业信用状况综合评价体系的实施方案》的通知

日前，国务院办公厅印发《关于建立企业信用状况综合评价体系的实施方案》（国办发〔2026〕8号）。《实施方案》通过系统设计企业信用状况综合评价体系的制度框架和运行机制，以

12 条务实举措推动企业信用评价从“自行探索”迈向“统一规范”新阶段，为高质量发展持续注入信用动能。

《实施方案》确立双轨并行的评价框架，企业信用状况综合评价主要包括公共信用评价（政府主导、公益性质）和市场化信用评价（第三方机构主导、商业性质），明确区分政府监管与商业服务的各自边界。在公共信用评价体系建设方面，由国家发展改革委牵头构建“国家统筹、行业负责、地方落实”的工作格局，评价结果统一划分为 A、B、C、D 四档，评价周期最长不超过一年，从制度层面杜绝重复评价、破除地方保护主义。

《实施方案》强调推进评价成果顺畅落地，鼓励有关部门对信用良好企业提供便利措施，鼓励金融机构合理使用评价结果完善授信模型，以信用替代抵押、精准缓解中小微企业融资难问题；同步畅通异议申诉渠道，完善信用修复机制，强化全流程权益保障，兼顾监管刚性与企业重生权。该方案明确了各相关部门和机构的责任边界，是建设全国统一大市场、打造一流营商环境的重要制度安排。

https://www.gov.cn/zhengce/content/202604/content_7064504.htm



（二）山西省体系化推进科技成果转化攻坚行动方案（2026—2028年）

方案是山西省为培育新质生产力、推动资源型经济转型出台的系统性政策，核心是推动创新成果从实验室走向生产线，实现从“被动转化”到“主动出击”的变革。

方案明确 2028 年核心量化目标：全省技术合同成交额力争达 550 亿元，年均增长 20%；就地转化 100 项以上重大科技成果；建设完善各类创新平台 100 家以上；孵化科技型企业 2000 家以上；培养技术经理人 1000 人以上，基本形成企业主导、协同高效的成果转化体系。

方案聚焦六大关键维度部署专项攻坚：扩大成果供给，推行双向揭榜，实现职务科技成果“应赋尽赋”；提升企业承接能力，将企业牵头省级转化项目占比提至 70% 以上；提质创新平台，补齐中试环节短板；增效技术转移体系，培育专业服务机构与人才；赋能科技金融，设立 20 亿元引导基金解决融资难题；优化创新生态，建立尽职免责机制消除创新顾虑。

https://www.shanxi.gov.cn/zcwjk/bgtwj/202604/t20260413_10102893.shtml



四、产业科技前沿

(一)中国科学院微生物研究所研究揭示黑土大豆根际微生物组特征

近日，中国科学院微生物研究所利用宏基因组学技术，系统解析了黑土地大豆土壤、根际、根系及根瘤的微生物群落。研究发现，根际与根瘤微生物组成高度相似，Proteobacteria 为优势菌门，慢生根瘤菌科占主导；根系中富集了链霉菌、变异杆菌等促生菌，可增强大豆抗逆与养分吸收能力。团队共鉴定出 380 种根瘤菌，分属 9 个属，其中 Pseudorhizobium 与 Paramesorhizobium 两个属首次被发现可能具备固氮功能。研究构建了黑土大豆根际微生物组数据库，为大豆高效固氮、黑土肥力维持及专用生物菌剂研发提供了关键菌株与理论支撑。

(二)我国团队突破光学超材料“印报式”量产技术

近日，中科院化学研究所等提出打印多尺度光学超材料全新范式，自主研发卷对卷增材纳米打印设备，突破低成本、规模化、个性化量产难兼顾的长期瓶颈。该技术像印报纸一样，在柔性基材上连续完成纳米级精度打印，实现多尺度光学超材料大规模可控制备。研究创制出由周期性纳米晶格构成的微米半球形结构，可精准调控光传输行为，呈现动态色彩变换。该超材料兼具本征

柔性与环境稳定性，为柔性可穿戴光学、智能传感及下一代光电子应用开辟新路径，推动光学从“被动利用”迈向“主动操控”。

（三）新型纳米材料兼具病毒捕获与免疫增强双重功能

面对不断出现的新发病毒、抗病毒药物耐药性难题，开发兼具广谱抗病毒和高效免疫调控能力的纳米药物，是生物医学领域的重要研究方向。

中国科学院深圳先进技术研究院研究团队，系统揭示了二维纳米材料 CuInP_2S_6 （简称 CIPS）基于病毒捕获的免疫调控机制。团队发现，CIPS 纳米片可与病毒入侵细胞的 RBD 蛋白结合，包裹病毒形成复合物，提升病毒吞噬、降解效率，同时增强免疫细胞的抗原呈递能力。

动物实验显示，CIPS 与病毒 RBD 抗原联合免疫，诱导的特异性抗体水平高于传统疫苗常用的铝佐剂。团队还验证了 CIPS 的生物安全性，小鼠实验中其引发的炎症可快速恢复，主要器官无病理损伤。

五、科普知识

（一）大豆田里的“隐形微生物军团”

我们常喝的豆浆、吃的豆腐，其实都离不开一群隐藏在黑土地里的“微生物工人”。大豆的根系下方，藏着一个庞大的地下

合作网络——大豆自己不会造氮肥，但它会“邀请”一种叫根瘤菌的微生物伙伴，在根上盖起一个个“微型肥料厂”（也就是我们看到的根瘤）。

2026年4月，我国科学家在东北黑土区一口气找出了380种根瘤菌，分属9个大家族。其中最令人惊喜的是，一个名叫新假根杆菌的菌种，此前全球没有任何文献报道它能固氮，这次被中国团队首次发现其潜在固氮能力。这就好比在黑土地里找到了新的“天然氮肥金矿”。

除了主力固氮菌，还有链霉菌、贪噬菌等“技术顾问”——它们不生产氮肥，而是分泌植物激素，指导大豆优化根系，让豆苗更壮、更耐旱。科学家已经将这些宝藏菌株带回实验室培养。未来，农民只需把特制的微生物菌剂拌在种子里，大豆就能自己完成高产，减少化肥使用，既省钱又保护黑土地。

（二）肠道里的“活菌卫士”——益生菌到底怎么补？

你的肠道里住着超过38万亿个微生物，总数超过1000种，它们构成了一个热闹的“社区”。其中那些对我们身体百益而无一害的“好邻居”，就叫益生菌。

益生菌的工作多种多样：有的帮你消化奶制品，有的调节免疫防止过敏，有的负责合成维生素。但如果你天天吃油炸、烧烤、

熬夜不睡觉，好菌会大批饿死，坏菌趁机疯狂增长，结果就是便秘、腹泻、脸色暗沉、内分泌失调。

那么，怎么正确补充益生菌？记住三点：第一，益生菌怕热，40℃以上温水送服，开水会烫死它们；第二，饭后半小时服用最佳，此时胃酸被食物稀释，活菌更容易活着到达肠道；第三，光吃菌剂不够，还要多吃蔬菜、水果、粗粮等富含膳食纤维的食物，这些是好菌的“粮食”，能让它们在肠道里真正扎根繁殖。把肠道菌群养好了，免疫力自然会跟着提升。

（三）像印报纸一样制造“隐身衣”——新材料革命来了

你有没有幻想过拥有一件隐身斗篷？2026年4月，中国科学家让这个幻想离现实又近了一大步——他们发明了一种能够大规模生产“光学超材料”的方法，就像印报纸一样简单快速。

什么是光学超材料？普通材料对光的反应是固定的——要么反射（镜子），要么折射（眼镜）。但超材料内部被人工雕刻了极其微小的几何结构（比头发丝细一万倍），这些结构像一个个“光的陷阱”，可以强行让光线拐弯、反向折射，甚至绕过物体。也就是说，如果把它做成一件衣服，光打上去会像溪水绕过石头一样滑过表面，从而实现局部的“隐形”。

过去制造这种材料要用昂贵的半导体光刻机，一天做不出巴

掌大的一块。现在，我国团队研发的“卷对卷纳米打印”设备，能把柔性薄膜像印报纸一样连续打印，一卷进去，另一卷出来就是满布“隐身单元”的新型材料。这项技术不仅可用于隐身，还能制造超灵敏的病毒检测芯片，让疾病早筛像验孕棒一样简单。科幻电影里的情节，正在走进我们的日常生活。

承办：周口市科技情报研究中心

电话：0394-8237737

地址：周口市文昌大道招商大厦

网址：<http://kjj.zhoukou.gov.cn>