

收录 12 万余篇案例——

这个数据库成为临床医生评价新“标尺”

■本报记者 高雅丽

2022年一个寻常的工作日,西安医学院第一附属医院消化内科副主任医师王佳收到了一封邮件。邮件的附件是一张带有中华医学学会红色印章的电子证书,她撰写的一篇关于“内脏反转”罕见病例的报告被中国临床案例成果数据库正式收录。她当时并不知道,这张证书将在2024年成为她职称晋升材料中“最具分量的部分”。

从业多年,王佳和无数基层医生一样,曾陷入“为发论文而搞科研”的困境。中国临床案例成果数据库的出现,让评价回归临床,让真才实学取代“帽子”,打开了她的职业上升通道。

1月9日,中国科协举行的中国临床案例成果数据库通气会公布的数据显示,截至2025年底,中国临床案例成果数据库已收录来自全国5000多家医疗机构的规范化病例报告12.2万篇,总阅读量突破3100万人次,覆盖80多个国家和地区的研究者。

“数论文”不再是唯一答案

“医生的成长没有捷径,是在一个具体病例的诊治中摸爬滚打出来的。评价一位医生,最重要的是看他‘会不会看病,能不能治好病’。”中国临床案例成果数据库学术委员会主任委员、空军军医大学西京医院教授韩英的这句话,道出了无数临床医生的心声。

长期以来,中国医疗系统形成了以科研论文为核心的职称评价体系。韩英表示,“论文”这把“标尺”不能准确丈量一些擅长临床却不擅长写文章的医生的真实水平。

2021年,人力资源社会保障部等部委联合发布的《关于深化卫生专业技术人员职称制度改革的指导意见》提出,要突出实践能力业绩导向,鼓励卫生专业技术人员扎根防病治病一线,实行成果代表制度,临床病案、手术视频等均可作为业绩成果代表。

政策已经指明方向,如何落地?早在2019年,中国科协委托中华医学会,启动建设中国临床案例成果数据库,把体现医生真才实学的病例和经验转化为可被规范记录、科学评价、广泛共享的学术成果。

中华医学杂志社社长魏均民指出,每一篇案例报告都需遵循病例报告规范,并经过“三审三校”同行评议流程,“由3000余名各专业评审专家来确保每一篇入库案例都经得起检验”。

陕西省是全国首批中国临床案例成果数据库共建省份。陕西省卫生行业学会服务中心主任张磊举例介绍,在市级医院正高级资格评审中,2份入选案例库病案等同于1篇SCI(科学引文索引)论文或2篇专业论文,此举将逐步淡化论文在评审中的比重。

在2025年陕西省卫生高级职称评审中,已有117名卫生专业技术人员凭借优质临床案例申报高级职称。作为试点的空军军医大学,使用临床案例成果参评人数占总人数的24%,通过率27%。

王佳坦言,在改革前,临床医生普遍存在科研焦虑和畏难情绪——既怕做不好基础科研,也怕处理疑难杂症。而现在,“大家遇到复杂病例时,第一反应是‘这个值得深挖,可以写成一篇好案例’。”

“现在,一篇诊疗规范、逻辑清晰、具有借鉴意义的高质量病例报告,同样能作为代表其临床能力的‘硬通货’,在职称晋升中获得认可。这让医生能心无旁骛地回归临床、聚焦患者。”韩英说。

帮助更多医生和患者

如果说评价改革是中国临床案例成果数据库的“牵引力”,那么临床实践的深度赋能则是持续发展的“内生动力”。

河北医科大学第二医院副院长潘文森介绍,该院胆胰内镜外科的青年医师团队通过对大量内镜病例的深度总结与前沿技术探索,在国内外期刊连续发表案例研究成果。

基层医生面对疑难病例时,往往因经验不足以精准判断。中国临床案例成果数据库中涵盖的常见病、多发病诊治经验,能帮助他们强化临床思维;而罕见病、复杂病例的分享,则让他们开阔眼界,提出更具有针对性的转诊建议。

王佳把临床工作比作“玩狼人杀”,“最初线索寥寥,需要像侦探一样深挖摸瓜,不断鉴别、排除,最终抓住疾病‘真凶’。”

她以被收录的一篇病例介绍,在整理一位患者历经两次淋巴结活检才确诊的病例时,她深入查阅文献发现该病若采用常用的细针穿刺,很难取得足够样本。“现在我通过中国临床案例成果数据库分享了该病例,或许能帮助其他医生和患者。”

这种赋能还延伸到国际舞台。通过

标准化病例格式和双语内容建设,中国

临床案例成果数据库已吸引80多个国家的研究者访问。2024年以来,美国、澳大利亚、日本等国的研究者频繁查阅库中病例资源,中国医学界的实践智慧正参与全球知识治理,国际影响力持续提升。

建一座临床知识大厦

魏均民将中国临床案例成果数据库建设比作建造一座临床知识大厦,“我们的角色就是按照设计好的蓝图,负责施工、监理和运维,确保大厦根基牢固,功能完善,人人可用”。

而面对12万余篇高质量案例,简单的检索已然不够。建设团队正在利用人工智能,探索智能辅助诊断、治疗方案相似性分析、罕见病预警等功能。“我们的目标是让中国临床案例成果数据库成为医生临床决策时的‘智能第二视角’、一个能深度融入诊疗流程的‘临床大脑’。”魏均民描绘了一幅未来图景。

王佳对此充满期待:“希望能和我们的电子病历系统直连,医生输入症状、数据库能自动推送相似案例提醒医生避坑,这样就可以打通临床的‘最后一公里’。”

目前,全国有30多家医院正在试点把中国临床案例成果数据库纳入卫生职称评审体系。该数据库的推广之路并非坦途。魏均民指出,最大的挑战在于缺乏统一的、可操作的“替代”标准。一篇案例相当于几篇论文?不同层级医院的案例如何分级比较?“这需要更精细化的评价体系。”

||集装箱

研究为实现“减油增化”转型升级开辟新途径

本报讯(记者孙丹宁)近日,中国工程院院士、中国科学院大连化学物理研究所所长刘中民团队开发的具有自主知识产权的“甲醇/汽油耦合制芳烃技术”通过了中国石油和化学工业联合会组织的科技成果评价。评价委员会专家一致认为,该成果创新性强,具有自主知识产权,达到国际领先水平,同意通过评价。

研究团队提出并发展了一条甲醇/汽油耦合制芳烃的技术路线,研制出了性能优异的分子筛基多功能流化床催化剂并完成吨级放大制备,

同时开发了高效流化床耦合反应器。随后,团队在千吨级中试放大试验装置上完成了FCC汽油和FCC加氢汽油与甲醇耦合制芳烃中试条件和流程试验,累计运行超过700小时,获取了编制工艺包所需的基础数据,为设计工业生产装置奠定了技术基础。

该技术将汽油和甲醇耦合转化为轻质芳烃等产品,在不改变传统炼厂基本流程的前提下,为实现其“减油增化”转型升级开辟了新途径,还可以用于芳烃联合装置技术升级,具有重要应用前景。

材料智库智能体上线

本报讯(记者朱汉斌 通讯员曾国英)近日,中国科学院东莞材料科学与技术研究所(以下简称东莞材料所)联合松山湖材料实验室研发的材料智库智能体(测试版)正式上线。

材料智库智能体紧密围绕材料创新需求,精心搭建“查材料、查朋友、查场景、查政策”四大功能板块。

“查材料”功能依托中国科学院智能科研平台 ScienceOne 与 MatChat 智能问答引擎,整合了 18 万篇科技智库核心论文与报告,提供智能化的材料知识检索服务。用户可通过智能问答,快速了解材料的性能参数、应用场景等基础信息,为研发方向规划、材料选型提供信息参考,有效减少信息检索的碎片化困扰。

“查朋友”功能聚焦材料领域的协同需求,覆盖全球超3.1亿家企业及组织机构,为用户提供领域内专家学者、产业合作伙伴及相关机构的基础信息查询服务。该功能助力用户快速搭建跨区域、跨领域的

协作桥梁,为产学研协同创新提供坚实的数据保障。

“查场景”功能聚焦材料与产业的对接需求,集成超2.04亿个全球专利及5427万条商标信息,整合各类材料在不同行业的应用案例,用户可借此从技术知识产权、产业应用实践等多个维度,快速了解材料的产业应用方向、技术竞争格局及市场需求动态,为科研与产业的精准对接提供重要参考。

“查政策”功能汇总材料行业相关的政策文件、标准法规及补贴信息,为用户提供基础的政策查询服务。用户可通过该功能快速了解行业政策导向,为项目规划和申报提供基础参考依据。

据了解,材料智库智能体核心定位在于运用智能化手段打通材料科学与产业之间的联系,全力营造良好的材料创新生态,为材料创新提供精准、专业的信息服务支撑。这是探索人工智能赋能新范式、拓展智库服务能力的一次有益尝试。

||按图索技

新材料有望大幅提升计算机存储芯片性能



铁电闪存芯片有望迅速提升设备的存储容量。

图片来源:iStock

本报讯 用于存储数据的“闪存”芯片,如今占据着每年700亿美元的市场份额。同时,闪存也面临着许多与限制其他计算机芯片改进相同的微型化瓶颈。韩国三星先进技术研究院Duk-Hyun Choe团队近日报告了一种大幅降低铁电闪存能耗的方法,相关研究成果发表于《自然》。

Choe和同事们发现了一种名为铁电体的材料,有望使数据密度再次实现指数级的提升。铁电体还能以更快的速度读写数据,且功耗仅为传统闪存的几分之一。

他们首先使用了一种带有电荷俘获功能的铁电存储单元,然后用铟镓锌氧化物取代了原有的硅

导电通道。这种材料使他们的铁电器件功耗比传统技术降低了96%,同时仍然保持了高达10.5伏特的存储窗口。

美国乔治亚理工学院的电气工程师Asif Khan表示,仅在过去两年就出现了大约20种不同的芯片架构。韩国科学技术院的研究人员曾发布报告称,有证据表明这种器件足够耐用,可以保存数据长达10年,能够投入实际应用。它还可以让机器人拥有更快的反应速度,因为它可以为机器人提供所需的本地内存,无需等待连接到云端。(王栋)

相关论文信息:
<https://doi.org/10.1038/s41586-025-09793-3>

我国首部荒漠藻固沙技术全国性团体标准发布

本报讯(记者李思辉 通讯员李华)近日,由中国科学院水生生物研究所(以下简称水生所)、中国治沙暨沙业学会牵头制定的《荒漠藻固沙成土技术规范》团体标准发布。该标准是我国首部针对荒漠藻人工生物结皮技术的全国性技术规范。

研究发现,以具鞘微鞘藻为代表的荒漠藻类具有极强的生命力,能在沙表迅速定殖,通过分泌胞外多糖胶结沙粒,形成一层具有抗风蚀能力的“生物土壤结皮”。这层活体的“大地皮肤”不仅能有效抑制扬尘,还能显著改善沙地微环境,积累有机质,为苔藓、地衣及高等植物的生长创造有利条件,从而开启荒漠生态系统的正

向演替。

基于数十年的学术积淀与超过6万亩的推广实践,水生所联合中国治沙暨沙业学会,汇聚上海巷西环境科技有限公司、武汉大学、南京信息工程大学等单位共同编制了该标准。

该标准系统规定了从本底调查、藻种选育、接种剂制备、沙地预处理到施工养护、效果监测的全流程技术要求。该标准明确推荐使用具鞘微藻、念珠藻等本土优势藻种,并对藻液接种、水分管理等关键环节给出了量化指导。同时,该标准严守生态安全底线,强制要求对藻种进行安全性评估,严禁使用潜在入侵或产毒藻种,确保治理过程的生态平衡。

智源研究院发布《2026十大AI技术趋势》

本报讯(记者沈春蕾)近日,北京智源人工智能研究院发布年度报告《2026十大AI技术趋势》(以下简称《报告》)。

《报告》预测,具备闭环进化能力的具身智能企业将在这轮商业化竞争中胜出。随着MCP、A2A等通信协议趋于标准化,《报告》指出,智能体间拥有了通用“语言”,多智能体系统将突破单体天花板,在科研、工业等复杂工作流中成为关键基础设施。

当前,人工智能(AI)在科研中的角色正从辅助工具升级为自主研究的“AI科学家”。《报告》显示,科学基

础模型与自动化实验室的结合,将极大加速新材料与药物研发。我国需整合力量,加快构建自主的科学基础模型体系。

《报告》还预测,企业级AI应用在经历概念验证热潮后,因数据、成本等问题正步入“幻灭低谷期”。但随着数据治理与工具链成熟,预计2026年下半年将迎来转折,一批真正可衡量价值的MVP产品(最简可行产品)将在垂直行业规模落地。

《报告》提醒,AI安全风险已从“幻觉”演变为更隐蔽的“系统性欺骗”,安全正内化为AI系统的免疫基因。

从吴石烈士照片到故宫彩画——

他们是与时间赛跑的“文物医生”

■本报记者 李媛

不久前热播的电视剧《沉默的荣耀》让吴石烈士的事迹再次走进公众视野。近日,河南省档案馆首次公开了一份吴石烈士的珍贵档案——一份保存完整的履历表,并附有他29岁的照片。

这份珍贵影像得以重见天日,离不开陕西师范大学历史文化遗产保护教育部工程研究中心主任李玉虎团队的技术支持。

“当我们涂上显像加固剂后,吴石烈士的眼神、表情、衣物、衣扣等细节一一呈现,一位青年坚定、刚毅的形象变得清晰,整个团队都为之振奋。”李玉虎在接受《中国科学报》采访时说。

老照片遭遇“病害”

此前,河南省档案馆工作人员专程携这份题为《中华国有京汉铁路管理局吴石履历表》的珍贵档案来到西安。

档案显示,1922年至1924年,吴石曾在京汉铁路管理局工作。他出生于1894年,填写履历表时29岁。履历表不仅为研究吴石生平提供了重要一手资料,还保留了他在铁路局工作期间的珍贵影像。

由于距今已逾百年,档案里一张4.5厘米×6.1厘米的黑白照片出现了乳剂层粘连、脱落、缺失、模糊、霉斑、污渍等多种“病害”。拿到档案后,李玉虎团队立即展开修复工作。

“虽然我们的技术很成熟,但李老师格外谨慎,一点点地将药水涂上去。”团队成员、陕西师范大学材料科学



吴石烈士照片修复对比。受访者供图

与工程学院教授周亚军指出,这是一份涉密档案,修复过程容不得半点失误。

据李玉虎回忆,当时照片因乳剂层粘连,表面有明胶,并且与纸张黏在一起。“我们的显像加固技术正是利用光散射原理,让影像透过纸张重新显现。”简单来说,该技术通过稳定材料加固并消除照片表面的光散射,提升其耐久性,从而最大程度恢复原始影像的光泽与清晰度。

“我们坚持修旧如旧,只做恢复,不添加任何颜色,百分之百还原历史原貌。”李玉虎说,能在吴石烈士牺牲75周年之际,修复他青年时期的照片,填补他早期工作经历的空白,团队深感荣幸与自豪。

修复 27 万余张照片

在位于陕西师范大学的感光与纸质等多种材质档案保护国家档案局重点实验室,团队成员们正对来自简阳

市档案馆的照片进行修复:数字扫描后,涂抹上加固剂,影像瞬间清晰起来。李玉虎坦言:“我们是在与时间赛跑,这些珍贵档案需要尽快修复。”

感光摄影技术是人类首次以科技手段留存世间实景的突破。该技术在伴随社会发展的170多年间,形成了大量照片、底片、电影胶片等感光影像档案,将真实历史定格于感光乳剂层中。

然而,在感光影像档案保存过程中,它们却面临影像劣化消失、银镜模糊、霉变污染、照片折断、乳剂层龟裂起泡、电影胶片划伤及“醋酸综合征”等复杂且具有自毁性的“病害”。

自1990年起,李玉虎团队系统揭示了这七类“病害”的产生机理,并研究出相应的治理方法与实践机制。团队形成了一套技术体系:劣化褪色、模糊影像是乳剂层恢复与加固;黑白照片、底片、底片霉斑的治理;乳剂层龟裂底片的交联加固与无缝修复;折断断裂长幅照片的增韧展平修复;底片霉斑的保护性去除与显现加固;乳剂层龟裂底片的交联加固与无缝修复,以及低碳耐久收藏技术。

“我们一方面提升修复效率,另一方面也在不断优化加固剂的显影效果。”周亚军介绍道,近年来,团队实施国家感光影像档案修复保护工程57项,修复照片、底片27万余张,电影胶片、缩微胶片3000余盘。

不断突破的科研长路

历经岁月侵蚀,古代壁画常面临

脱落、酥粉、褪色、霉变等“病害”。从20世纪90年代起,李玉虎团队开始从事风化褪色壁画、彩绘、建筑彩画的修复保护,抢救了彩陶、壁画等一批珍贵文物。

感光摄影技术是人类首次以科技手段留存世间实景的突破。该技术在伴随社会发展的170多年间,形成了大量照片、底片、电影胶片等感光影像档案,将真实历史定格于感光乳剂层中。

然而,在感光影像档案保存过程中,它们却面临影像劣化消失、银镜模糊、霉变污染、照片折断、乳剂层龟裂起泡、电影胶片划伤及“醋酸综合征”等复杂且具有自毁性的“病害”。

他介绍,团队通过观察风化褪色的古代壁画与彩绘,发现其颜料层与胶层层中存在微米级的“空气-粒子”界面。这类损害常因表面受湿度反复变化而产生微孔,光线照射后形成漫反射,使画面显得粗糙。修复时,团队涂上特制的显影加固剂,使表面恢复平整,光线得以正常反射,色彩与细节便重现在眼前。

40多年来,李玉虎带领团队已完成大唐西市遗址、西汉彩绘兵马俑、唐乾陵陪葬墓壁画等重点文物修复保护工程百余项。

不久前,北京故宫养心殿重新开放,殿里的文物令人赞叹。这背后也有李玉虎团队的技术支撑。“依托多年积累,我们协助故宫修复了养心殿、长春宫等17栋古建筑,对其彩画模糊等损坏进行了回贴加固。”团队感到自豪的是,原本字迹