

数字“归乡”

甲骨文研究面临的难题之一，是文物实体的分散性和脆弱性。殷墟甲骨，除国内馆藏外，还有大量散佚于海外各地的博物馆、高校、研究机构乃至私人手中，实物摸查、研究不便。

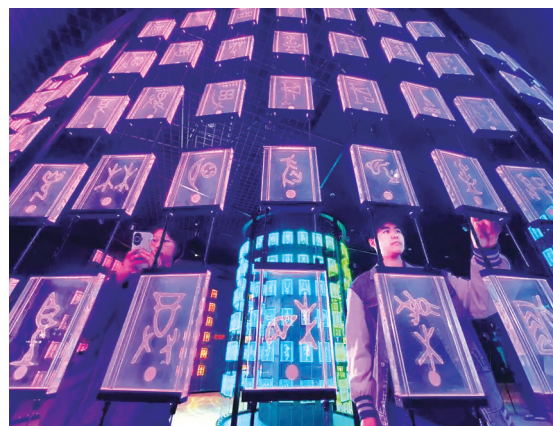
安阳师范学院甲骨文信息处理教育部重点实验室主任刘永革说，大量甲骨置于库房、藏于民间，无法为研究所用，亟需摸清家底、全方位掌握甲骨信息。从2024年起，刘永革带领团队开始海外甲骨高保真数据采集工作。

“目前已完成海外900余片刻辞甲骨的高清数据采集，覆盖韩国、法国、德国等4个国家9家收藏机构。”刘永革说，工作目标，是让流散在外的甲骨文物以数字形式重归故里，汇总到“殷契文渊”甲骨文大数据平台，向全世界开放共享，实现甲骨文资源共建共研、共创共益。

数据归档，为后续深入研究奠定了基石。2024年8月的世界人工智能大会上，安阳师范学院甲骨文信息处理教育部重点实验室、腾讯SSV数字文化实验室、中国社会科学院考古研究所安阳工作站、郑州大学汉字文明研究中心等单位共同发起建立的“数字甲骨共创中心”宣布，全球最大的甲骨文多模态数据集正式开源。

“该数据集包含一万余片甲骨的拓片、摹本，以及甲骨单字对应位置、对应字头、对应隶定字以及辞例分组、释读顺序等数据。”刘永革表示，基于该数据集，研究人员可开发甲骨文检测、识别、摹本生成、字形匹配以及释读等方向的智能算法，助推甲骨文研究加速数字化和智能化。

受访者认为，高质量、可共享的数据基座，将物理上分散的文物转化为集中、永久、可计算分析的数字资产，为后续工作提供了重要基础。



观众在“契刻流光——甲骨文沉浸式互动体验数字大展”上参观。 新华社记者 周润健 摄

智能「拼图」 重圆破碎甲骨

作为汉字源头，甲骨文承载着中华先民的智慧与记忆。由于年代久远、内容古奥，甲骨文研究长期面临壁垒高、效率低、传承难等困境。人工智能快速发展，为这门“冷门绝学”的保护、研究与活化利用打开了全新维度，展现出巨大潜力。



安阳师范学院甲骨文信息处理教育部重点实验室团队在法国进行甲骨高清数据采集工作。图据新华社

智能“拼图”

数字基座之上，智能化研究正在改变传统工作模式。甲骨缀合，简单理解就是“拼拼图”：河南安阳殷墟遗址已出土的16万余片刻辞甲骨，大多为残片或碎片，将原本属于同一版甲骨的碎片拼接复原，使其成为完整或较为完整的文献材料，是深入研究和释读甲骨文的前提和基础。

中国社会科学院学部委员、甲骨文研究领域专家宋镇豪曾说，缀合出一块较为完整的、可用于甲骨文研究的甲骨，价值不亚于发现一块新的甲骨。

走进安阳师范学院甲骨文信息处理教育部重点实验室，字形识别与分析研究室主任张展向记者演示了智能缀合系统：屏幕上，多片甲骨碎片图像依次出现，不断变化角度与组合方式，尝试能否“严丝合缝”地拼合在一起。

“这是我们自主研发的利用人工智能技术进行零散甲骨自动缀合的系统。”张展解释道，“要综合考虑甲骨碎片的形态、纹理、所刻文字等多方面信息。”

过去，这项工作几乎完全依赖学者记忆力与长期积累的经验。“就像大海捞针。”张展直言，如今，AI提供了新方案，让甲骨文研究从“经验驱动”向“数据驱动”迈进。截至目前，该系统已成功缀合150

余组甲骨碎片。

技术光芒之下亦有暗角。“AI辅助可能产生幻觉。例如，微痕增强技术，能让甲骨片上的字迹、裂纹更凸显，对研究有帮助。但一些原来不是笔画的部分，增强后反而被AI识别为笔画，需要专家最终把关。”郑州大学汉字文明研究中心教师王晓玉说。

在“术”的层面，AI可高效处理海量、重复的比对与检索；而在“道”的层面，最终的语义阐释、历史考证与价值判断，仍需学者的深厚学养。在郑州大学文学院副院长、郑州大学汉字文明研究中心副主任齐航福看来，已出土的16万余片刻辞甲骨，对于训练AI大模型来说仍然远远不够。未来很长一段时间内，“人机协同”仍是AI辅助甲骨文研究的主流形态。

郑州大学汉字文明研究中心研发的AI智能平台，已搭建起集文献检索、字义溯源、学术关联分析于一体的智能系统，为研究人员及广大古文字爱好者提供古文献与古文字交叉研究的智能辅助工具，支撑跨学科协同攻关。

“AI生成内容在可信度、规范性上距离高质量人文研究的需求还有提升空间，但我们相信‘AI+古文字’将拓展出更多应用场景，新技术正在重塑研究范式。”复旦大学出土文献与古文字研究中心主任刘钊说。

甲骨不“古”

另一个重要课题，是如何通过创造性活化，让甲骨文从学术殿堂的“象牙塔”走进寻常生活。

王懿荣的故乡天津，“契刻流光——甲骨文沉浸式互动体验数字大展”在天津博物馆举行。该展览融合AI、MR、裸眼3D全息等前沿数字技术，并设置共创装置。

数字展“赓续”空间共创装置内，策展团队引入AI识别和裸眼三维技术，让抽象的甲骨文字在三面显示屏构成的三维魔方中产生空间感，结合手机扫码实时交互，实现观众与古文字“同频共振”，将观众从“参观者”转变为“共创者”。

“通过这样的方式，为观众提供接近文物、了解文物的灵活方式，引导大家了解甲骨文的寓意和历史文化信息，把中华文明传承下去。”天津博物馆馆长姚旻说。

在移动端，“了不起的甲骨文”小程序将互动推向日常——“家字对应甲骨文是什么？”“和动物有关的甲骨字有哪些？”“帮我找出形容天气的甲骨字”……用户不仅可以与智能助手“AI小文”问答，还能通过“AI创作”模块，由AI依据甲骨文内容生成历史场景画面。

受访者认为，通过沉浸式体验、互动参与和轻量化应用，AI技术可有效降低认知门槛，将古老文字转化为可感知、可参与的当代文化产品，建立起公众与文明源头的情感连接。

《瞭望》新闻周刊记者 袁月明 钱沛杉