

一砖一瓦可动态监测，古建古树存电子档案

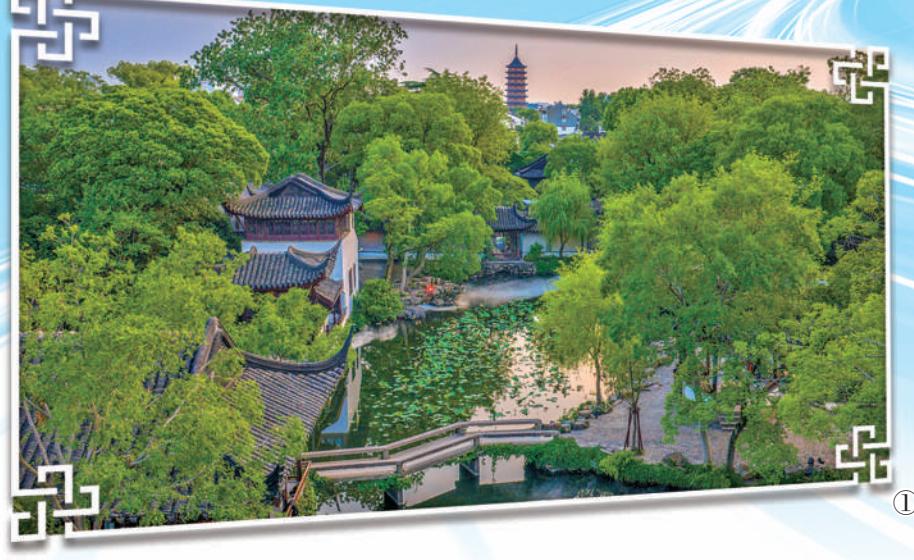
苏州园林的“数字化生活”

本报记者 王伟健

R解码·文化数字化

最近，到访苏州古典园林狮子林的游客，可以邂逅一名“穿越”而来的“数字古人”——在园中漫步，细数当年被狮子林“奇石叠翠、曲径通幽”吸引的细节。主办方运用AI科技与多媒体光影设备，在古典园林勾勒出一幅鲜活灵动的草木长卷。

近年来，苏州不断推进数字园林建设，既为古典园林测绘提供更丰富、更精准的数据信息，又打破时间、空间的限制，为古典园林的保护管理和活化利用提供了新思路、新方法。——编者



每一副楹联、每一件木雕都要实现数字化

一大早，江苏省苏州市留园管理处高级工程师梅虹来到办公室，第一件事就是打开园林保护和监测的数字信息平台，将这几天测绘出来的最新数据上传。

指着显示屏上一组组跳动的数据，他介绍：“大到一幢建筑、一棵参天古树，小到一片青瓦、一根藤条，都有无形的‘数字守护人’实时护卫。借助数字技术，我们可以对园林里的所有生物和构件进行动态监测。”

今年59岁的梅虹从事园林监测保护工作已有20多年。他回忆，过去没有数字平台，园林的日常维护只能靠肉眼观测。柱子要不要刷油漆？花窗要不要维修？这些都只能靠老师傅的经验来判断。但长此以往，古

典园林有可能在一次次修缮中“走样”。

随着拙政园、留园、网师园等9座苏州古典园林陆续被列入世界文化遗产名录，苏州建立了世界文化遗产监测信息系统，有序对古典园林开展了花窗、铺地、陈设、砖刻、门楼等特色要素的数字化采集，采集精度达到毫米级别。同时，苏州为古典园林各要素建立了详细的电子档案，并定期测量、更新数据，建成动态数据库。

“要把每一座园林数字化，要让苏州园林的每一块匾、每一副对联、每一件木雕都实现数字化”，苏州市园林和绿化管理局合作交流处处长朱海俊介绍，这是苏州园林数字化追求的目标。

提高保护的精准性、科学性

为什么要建立如此完整的数据库？

走过一条条弯曲的小巷，穿过一幢幢古朴的民宅，梅虹领着记者进入藏身在民居中的艺圃。临水而建的乳鱼亭里，稍抬手，便可以看到亭内梁架之上精美别致的苏式彩画。

梅虹介绍，苏式彩画曾辉煌一时，被广泛运用于古典园林建筑。然而，如今苏式彩画在苏州各大园林几乎“无迹可寻”，仅乳鱼亭还残存一处，且受到江南潮湿天气等因素影响，颜料不断脱落，彩画一度模糊不清，几近消失。

“这些彩画乍一看并不复杂，修复却是一项浩大工程。”梅虹说，2019年2月，乳鱼亭彩画保护修缮项目启动，汇聚了中国林业科学研究院、故宫博物院等单位的数十名专家，多学科“会诊”，花费近两年时间才完成修复。

图①：夏日的拙政园。

图②：退思园里用数字技术营造出的意境。

冷文摄(影像中国)
同里旅游公司供图

古老园林有了新的“打开方式”

数字化，也让一座座古老的苏州园林焕发新活力，给游客提供更丰富的体验。

晚上9点，位于苏州姑苏区的拙政园里，山水萦绕、奇石玲珑，一场“数字盛宴”在朦胧夜色中上演。

68岁的“老苏州”潘美兰手持小灯笼，登上了园林中部的见山楼，透过用近3200片海棠月“复活”的明瓦窗望去，楼下由光影幻化出的“小鹿”在斑驳竹影间闲庭信步，电脑软件模拟出的虫鸣鸟叫声萦绕耳边，伴随着婉转悠扬的昆曲旋律，一轮“数字明月”在见山楼上空缓缓升起……

近年来，拙政园在做好文物保护的前提下，运用数字光影等现代技术，推出了“拙政问雅”夜游项目，让游客在光影下沉浸式游园见山楼正是该夜游项目路线上的一个重要点位。

苏州市拙政园管理处主任薛志坚介绍，在占地面积70多亩的拙政园内，数字元素无处不在。就拿见山楼来说，除了打造数字化

夜游场景外，拙政园还发布了见山楼的相关数字产品，并在线上再造出一座“数字孪生”的见山楼，市民游客只需登录“苏周到”APP，点击“苏州园林”，就可以看到见山楼的720度高清晰度全景三维画面，市民游客足不出户，就可以“登上”见山楼，获得身临其境的游览体验。

见山楼的数字化呈现和利用，是苏州大力推进古典园林数字化保护的一个缩影。近年来，随着一大批数字文化新场景、新产品的持续推出，一座座古老的苏州园林有了全新的“打开方式”：留园开发建设了留园“元宇宙”虚拟体验项目“留缘故事”，运用三维数字建模技术呈现留园五峰仙馆等主要场馆的立体效果；狮子林推出“狮子林园宇宙”体验项目，提供“5G+VR”游览体验”实时沉浸式旅游……

朱海俊表示，过去不少游客进入园林后走马观花看一遍就离开了。在数字化的助力下，越来越多的游客能够深度游览园林，真正做到了“来了又来、看了又看”。

麦田研究



西北师范大学张强团队建设简牍字符检测与识别数据集 算法提升“眼力”，读懂出土简牍

本报记者 宋朝军

俗等。

简牍材料相对脆弱，经过长期埋藏，经常出现字符模糊、字迹缺损等情况。传统的简牍研究，处理一枚简牍的工作量非常大，从定位文字、辨认字形，到记录保存、成果分享都需要人工完成。

张强长期从事计算机科学与管理科学交叉研究工作，“我们如何通过多学科交叉融合，运用人工智能为简牍学研究赋能？”张强带领团队，联合甘肃简牍博物馆、上海中西书局、甘肃文化出版社等，先后收集4万多枚简

牍图版，整理4.5万多条释文、近20万个字形等数据。去年6月，简牍学术资源数据共享平台正式上线，面向全球公开免费使用。

在共享平台的研发、应用中，张强团队提出了推出DeepJiandu数据集的想法。“大量看似复杂的简牍特征信息是可以被提取的，该数据集为利用人工智能实现简牍文字智能识别的特征提取提供了基础和可能。”张强说。数据集就像“养料”，张强团队不断地将其“喂给”各类分析算法。例如，对于一枚简牍，团队通过图像增强、补全、定位等算法，通

过大量数据模型训练和算法优化，就能对其文字进行智能检测和识别。

制作这样的数据集，并非简单地“把文字粘贴到表格里”。有些简牍字迹模糊、书写风格复杂，有些简牍还存在着弯曲、断裂等物理变形，加上不同简牍的年代、地域不同，字体形态差异巨大、规范性差……经过反复试错、细致标注，一个字一个字地“抠”，团队开展了多轮对比测试。不断调整优化后，基于DeepJiandu数据集的文字检测精度提升至92%以上，对于一些常见汉字，数据集的表现更加稳定。

两年中，张强团队从不到5人扩展到30多人，人员学术背景构成也拓展到计算机、历史、文学和管理等学科领域，目前正在稳步开展智能识别简牍书写风格、残简断简智能缀合、简牍知识图谱构建等研究项目。“希望更多人愿意加入进来，挖掘简牍学的宝贵价值。”张强说。

R新语

演员要常怀敬畏心，珍视创作者的心血结晶；更要锤炼专业心，用功力积淀为角色注入灵魂。

表演艺术要思考：如何在时代浪潮中托起人性之光。对此，我常自问是否做到了3个“懂”。

首先，要懂人，通过角色刻画人情人性。演员作为表演的载体，要深入剖析所饰演的人物。话剧《四世同堂》中的“车夫”，会与编剧探讨台词；话剧《青蛇》中的“小和尚”，会在排练时思考音乐搭配。只把台词、唱段背得熟练，却不知其所以然，是表演的大忌。将人物的真实性与戏剧性巧妙融合，演员才能让表演有血有肉。

其次，要懂观众，在换位思考中建立情感连接。演员与观众相辅相成、互动共生。我们要揣摩观众的心理，但不是盲目迎合观众喜好，或者简单追求观众的即时反应，而是要让观众有所触动、思考，并据此丰富表演。观众群体是多元的，创作每一个角色、每一部作品时，都要思考其面向的群体，才能让作品更具针对性与感染力。

最后，要懂时代。每个时代都有独特的艺术表达。《四世同堂》的舞美置景可以像书页一样翻开呈现，中国国家话剧院院长、该剧导演田沁鑫说，这是中国人情感表达的方式，也是中国式演剧观的开启。立于舞台，我能够触摸到那份质朴的热望——中国戏剧艺术要创造出符合现代审美、具有时代特色的作品，用当代人的方式讲述中国故事。

初读《四世同堂》剧本时我曾疑惑，在3小时内将长篇小说凝练于舞台，如何取舍？到今天，这部戏我已经演了15年、近400场，我终于意识到，这部作品可谓字字如金，句句藏锋。经典的打磨，是抽丝剥茧的苦修，也是对文学原著的致敬。演员要常怀敬畏心，珍视创作者的心血结晶；更要锤炼专业心，用功力积淀为角色注入灵魂。

从参演《红玫瑰与白玫瑰》《四世同堂》到《青蛇》，我愈发笃信，以敬畏之心守护文学根脉，以赤诚之心贯通创作与表演，以破茧之心熔铸传统和当代，方能让角色成为时代的棱镜——既映照不变的人性，又折射当下的变化，在传承与创新的道路上，为时代镌刻属于戏剧的刻度。

(作者为中国国家话剧院演员、第三十二届中国戏剧梅花奖获得者，本报记者王珏采访整理)

我常自问是否做到了三个“懂”

秦海璐

第九届世界汉学大会举行

本报深圳6月8日电 (记者姜晓丹)6月5日至7日，第九届世界汉学大会在中国人民大学深圳研究院宝安院区举行。本届大会以“理解中国：人工智能时代的汉学研究”为主题，由教育部中外语言交流合作中心和中国人民大学共同主办，来自50余个国家和地区的近200名汉学家共同探讨汉学在人工智能时代的创新发展之路。

本届大会重点关注人工智能技术迅猛发展对汉学和中国研究的影响，体现传统人文与新兴科技的深度对话。会议举行4场主旨演讲，中外学者围绕“AI与汉学研究范式变革”“数字技术与中国典籍传播”等议题展开一对一度深度对话，从中外视角勾连传统与现代、理论和技术，呈现汉学研究新范式。

开幕式上，中国哲学社会科学预印本平台——世界汉学子平台上线发布。该平台是以汉学为核心的学术期刊矩阵和数字资源平台，以“新汉学”“大汉学”为理念，由学界自主管理、合作共建，旨在促进世界汉学及中国研究成果交流，助力全球汉学繁荣。

会上，“新汉学计划”博士后项目正式启动。该项目由教育部中外语言交流合作中心与北京大学、中国人民大学等5所大学合作试点设立，旨在进一步完善青年汉学人才贯通式培养体系和全链条支撑网络。

据悉，创办于2007年的世界汉学大会立足汉学“跨语言、跨文化、跨学科”属性，通过中外汉学学者在不同学科领域的深度对话，推进国际汉学界对当代中国与当今世界的理解。

我国具身智能机器人基础软件领域取得进展

本报北京6月8日电 (记者刘诗瑶)近日，鸿道具身智能机器人操作系统发布会举行。该操作系统拥有微内核架构、高实时确定性、分布式协同计算、安全可靠等核心技术，搭建起大小脑融合机器人电子架构，标志着我国在具身智能机器人基础软件领域取得显著进展。

据了解，鸿道具身智能机器人操作系统可解决传统计算架构中人工智能算力、控制、网络、存储、设备服务等资源的孤立浪费、效率瓶颈问题，提升续航能力，提高具身智能机器人在复杂使用环境下的实时性、易用性、可靠性、安全性，满足具身智能机器人集群大规模协同控制应用场景需求。

北京博物馆季科技月启幕

本报北京6月8日电 (记者施芳)日前，2025北京博物馆季科技月在国家自然博物馆启动。科技月以“玩得转的科技摸得到的历史”为主题，将举办多场博物馆科技展示活动，让观众亲身感受“博物馆+科技”的魅力。

科技月由北京市文物局、北京市科委、中关村管委会、海淀区和石景山区人民政府共同主办。其间，“智探文博·企业行”和“创享科技·文博行”活动将陆续开展，科技企业在国家自然博物馆、北京古代建筑博物馆、石景山区博物馆等文博场馆展示前沿科技成果。国家自然博物馆“时空和鸣：解密达·芬奇的艺术科技与自然韵律”特展在启动仪式上同步揭幕。展览从自然与科技融合的视角，给观众带来新鲜的观展体验。