用双手接续二千年中华文明长流

荆州文物保护中心团队“化腐朽为神奇”复原“古代文明烙印”

越王勾践剑、曾侯乙编钟、虎座鸟架鼓、飞龙飞凤绣罗衣……

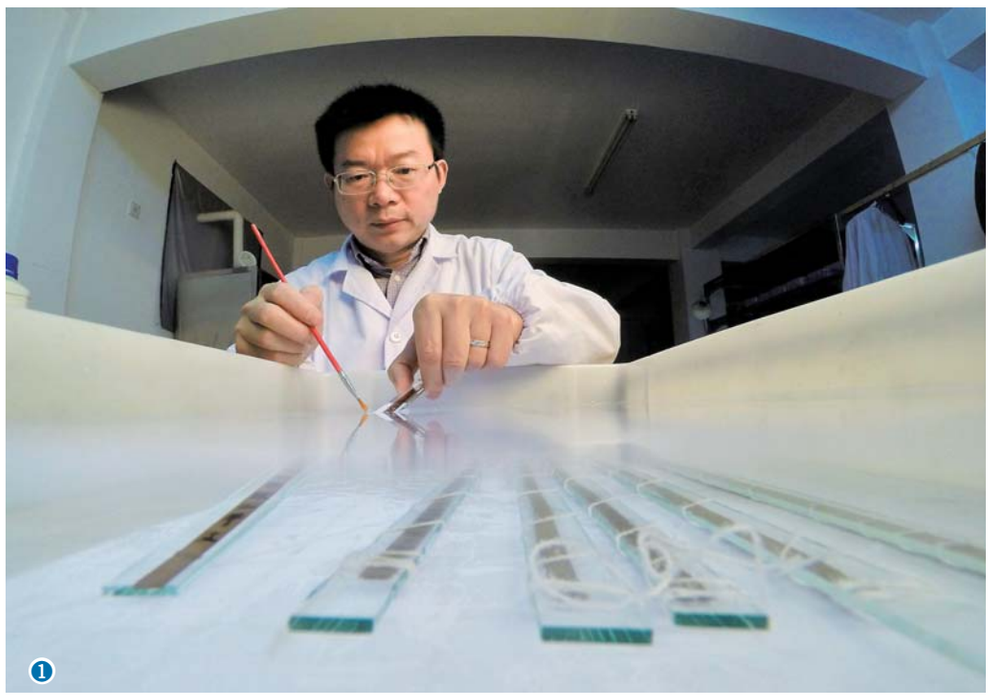
在中国湖北荆州，深埋地下二千多年珍贵文物的大量出土，揭开一个先秦时期南方大国独特而神秘的文化面纱。

有学者认为，放眼春秋战国时代的世界，与楚国取得的文化成就相辉映的，是古希腊文化；与楚国都城所具有的历史地位相比肩的，是古希腊名城雅典。

书于史书的是这座城市的古称——郢都。默默无名的是这座古城一批特殊的人物：荆州文物保护中心团队。

他们，用双手复原出二千年前“东方雅典”的文明烙印，用“匠心”演绎魔术般“化腐朽为神奇”，再现出中华文明二千多年长流曾经断流的河段。

考古发现和文物修复，让湮没于岁月的辉煌在当代重生。



图❶：荆州文物保护中心主任方北松对简牍进行清洗（3月18日摄）。

新华社记者熊琦摄

图❷：左图：荆州张家山出土的汉简在清洗修复前（2016年5月3日摄）；右图：张家山出土的汉简在完成修复后（2016年9月18日摄）（拼版照片）。 新华社发（荆州文物保护中心提供）

图❸：左图：揭展后的湖北荆州谢家桥一号荒帷（2007年11月28摄）；右图：修复完成后的湖北荆州谢家桥一号荒帷（2017年4月17日摄）（拼版照片）。

新华社发（荆州文物保护中心提供）

图❹：荆州文物保护中心漆木器修复专家吴昊在查看漆木器脱水情况（3月17日摄）。

新华社记者熊琦摄

图❺：荆州文物保护中心工作人员问月明在修复出土的唐代刺绣袍（3月14日摄）。

新华社记者熊琦摄

魔术：修复简牍上的另一半历史

“如果能让这些汉简 开口说话’，可能又有重大历史发现。”68岁的吴顺清——荆州文物保护团队的领头人——正率领专家团队对出土的数千枚竹简进行保护清理。

他们处理的竹简，来自去年轰动海内外的重大考古发现：江西南昌西汉海昏侯墓。

“我们对竹简进行表面清洗，然后通过红外扫描，还原墨痕，这需要几年甚至更长的时间。”他说。

在汉朝蔡伦发明纸张之前，竹木简牍是中华文化最重要的文字载体。“会说话”的出土简牍是文物考古和研究人员最钟爱的“历史讲解员”。一枚简牍，甚至是其中一个字，都可以启发专家写出一篇论文。

然而，这些珍宝出土之时，却是另一番模样：散成一堆，看上去只是烂泥中黑乎乎、近乎朽腐的竹条木片。

“被封存在地下二三千年，简牍出土以后，会瞬间氧化，变成黑色，没有经验的人常会误以为是一堆腐土。”吴顺清说。

让简牍上的文字重现，需要把发黑的竹条还原成原来的篾黄色，同时又不破坏墨迹。这是吴顺清团队的“独门绝技”！

修复考验的是耐心。

出土于南方的简牍常常被泥水包裹，经历地下水千年浸泡，本体糟朽，轻轻一碰就可能毁灭。从提取到清洗，就如同呵护刚刚出生的婴儿。“先要把竹简放在蒸馏水里浸泡，保持饱水状态。清洗时，用软毛笔轻轻除去上面的淤泥等污物。”有“段子手”别称的吴顺清，这个时候是一脸严肃。

修复更考验智慧。

经过数不清次数的实验，荆州文物保护中心主任、研究员方北松于20世纪90年代初找到一种叫连二亚硫酸钠的新型脱色材料。方北松介绍，古代书写主要用的是碳粉，碳粉成分稳定，通过自身的吸附力附着在竹简上。“连二亚硫酸钠可以还原竹简的颜色，但不会破坏墨迹。”

脱色之后还要脱水，方北松又“独创”了一套饱水简牍脱水法。他说：“如果直接去掉竹简里的水分，那么（竹简）很可能坍缩甚至断裂，我们用乙醇-高级醇置换填充，代替原来水在竹简内部的位置，起到了支撑作用，还防止简牍因为失去水分而变形。”

经过清洗、脱色、脱水，简牍恢复了本貌，上面的字迹也“魔术”般清晰地再现世人面前。处理后，工作人员会用红外扫描仪扫描、存档，并用玻璃板一枚枚固定，按编号存放。

走进荆州博物馆的简牍展厅，好似走进春秋战国至秦、汉时期的历史。《浴蚕》《先农》《日书》《算钱》《脉方》《病方》……一枚枚米黄色的竹片上，墨迹清晰，书法精美，直接而生动地反映出古人生活的方方面面。

用这样的方法，荆州文保中心已完成简牍保护超过12万枚，占目前全国已出土饱水简牍的70%。

复活：从残缺中拯救漆木瑰宝

荆州文保中心和文保界大名鼎鼎的荆州博物馆比邻而居。

博物馆里，色泽鲜艳、形态各异的各种木漆器熠熠生辉。小到耳杯、漆盘、漆盒、木俑，大到镇墓兽、凤架鼓、木雕座屏、蟾座羽人……令人叹为惊艳。

荆州博物馆馆长王明钦介绍，荆州博物馆拥有出土漆器逾万件，占全国五分之三左右。一个个玻璃展柜，无声传达出两千多年前楚文化的辉煌。

天星观2号墓出土的虎座鸟架鼓，器型之大、工艺之美，尤为罕见。“它不仅是一件陪葬品，也是一件实用的乐器，更是一件难得的艺术精品。”吴顺清说。

两千多年前，楚式漆器已达到中国漆器工艺的高峰。楚人用天然漆调制出红、黄、蓝、绿、金、银等彩漆，并具有防潮防腐性能，虽历千年仍可光彩夺目。

但无情岁月和严酷的地下环境还是会剥夺掉曾经的灿烂。

2000年，由于盗墓者入侵，天星观2号墓被迫抢救性发掘，虎座鸟架鼓这件稀世珍品重回人们视野，但已经破坏严重。

“有些地方花纹脱落，一只凤嘴掉了，翅膀也断了，它有近一人高，但是凤腿已经腐烂，站不起来。”吴顺清用“惨不忍睹”描述他当年见到的刚出土的情形。

文博界有个说法：“干千年，湿万年，不干不湿就半年”。南方地下水位高，竹木漆器长期泡在水中，才能保持千年不腐。但是饱水状态的木漆器出土之后，十分脆弱，像海绵一样，手一捏就是一个窝，如果不做脱水处理，很快就会脱皮开裂、收缩变形，失去文物价值。

后续工程也很繁复，文物修复不能用化学漆，必须用天然漆反复调制，按照传统工艺进行髹漆。每涂一遍漆都要干燥至少一个星期，然后涂第二遍漆，反反复复上六遍漆。

中国文保界对漆木器修复的思考，源自长江中游一次次轰动世界的考古发掘。

1972年至1973年，长沙马王堆先后发掘三座西汉墓葬，出土大量竹木漆器。但囿于保护技术不成熟，这些精美的竹木漆器靠水中浸泡式保护，保存了30余年。

漆木器文物修复技术的突破，始自吴顺清。

毕业于武汉大学高分子化学专业，吴顺清在同行研发的饱水文物脱水技术基础上，进一步创新，使用复合乙二醛脱水技术，不仅有效将出土漆木器进行脱水，保持木文物原有形状和颜色，而且后期保护条件也较其他脱水方法更便于长期保存。

这一突破，引起全国文保界的高度关注。吴顺清说：“马王堆第一批只送过来6件试一试。有一只木盆，号称‘天下第一盆’，直径72.5厘米，但是漆皮已开始脱落，木胎也出现开裂。我们用复合乙二醛脱水技术进行脱水、定型，前后花了3年时间，还原了这批文物出土时的模样。”

此后，经国家文物局批准，马王堆汉墓400多件出土木漆器分批送往荆州文保中心处理。这些木漆器经过脱水、修复、封护等处理，收缩率均保持在1%左右，形状稳定，重焕生机。

经过长期实践应用，这项修复技术已成为全国公认的木漆器脱水成熟技术。长沙马王堆西汉墓、北京老山汉墓、北京金陵王墓等全国各地出土木漆器类文物6000余件，均采用这种脱水技术。

站在虎座鸟架鼓前，听吴顺清讲这些故事，别有一番况味。

“修复虎座鸟架鼓用了多长时间？”记者问。吴顺清平平淡淡回答了两个字：“五年。”

重生：丝织文物修复的“革命”

1982年1月，荆州马山砖瓦厂取土制砖，发现了一座战国中晚期墓，后来被命名为：马山一号墓。

墓葬不大，但是当考古人员小心翼翼将棺盖打开时，所有人惊呆了：满棺灿若云彩。

墓中，出土各类丝绸织物达152件，仅是女性墓主人身上包裹的衣、袍、裙、衾就有13层。

稍稍了解文保常识的人都知道，丝织品极难传世，墓葬中出土的丝织品更是见光成灰。

如今，在荆州文物保护中心，马山一号墓出土的凤鸟花卉纹绣浅黄绢面锦袍铺展在操作台上，形态完整，质地柔和，图案清晰。

35年过去了，经过无数次实验和无数道工序，这件国宝级文物从深藏冷冻到尝试修复，还在做着进一步的加固修复，但已经完整呈现出当年的富丽，明艳不可方物。

“博物馆里展示的是这件文物的复制品，非常受欢迎。但是，原件还达不到展出条件，前期清洗加固后，一直放在库房里冷藏保管。”吴顺清说。

从2003年开始，在成功进行小片实验后，荆州文保中心通过运用生物技术对锦袍进行了加固，目前已经可以折叠。接下来，还要对残破的地方进行修补，争取达到展出条件。

文献记载，战国时期楚国丝织工艺达到很高水平。马山一号墓出土的文物是对文献记载最有力的佐证。

但是，丝织品是保护难度最大的出土文物之一。埋藏地下两千多年后，织物大多已经腐烂变质，即便幸存下来，由于长期受地下水浸泡，稍加触碰就会“灰飞烟灭”。

如何保护修复这些来自二千年前的历史馈赠？吴顺清苦心研究了多年。

直到2000年，他忽发奇想“反其道而为之”：将生物技术应用于文物保护，也就是找到一种微生物，让它们既可以“吃”掉丝织物里的有害物质，包括霉斑、结晶盐等，又不会对丝织物本身产生破坏。

进行了无数次的实验，不知培植过多少不同的菌种，他们终于成功实现用不同菌种解决古代丝绸修复和保存中的不同问题。

2004年，荆州文物保护中心对马山一号墓龙凤虎绣罗衣的两只衣袖，运用生物法进行了清洗加固。处理后，丝织物色彩丰润，质地柔软，可任意折叠，强度明显加大，安全有效地恢复了出土丝织物的各项性能。

国家文物局专家组考察鉴定认为，这是文物保护技术上的“一场革命”，是“开拓性、原创性的工作”，处于“国际领先水平”。2005年，生物技术修复获得全国文物保护科学和技术创新奖一等奖。运用这项技术，荆州文保中心还对故宫两顶清代乾隆九龙画伞和长沙马王堆汉墓辛追夫人的一件丝织棉袍进行修复。

迄今，荆州文保中心已保护修复纺织品500多件，其中最具代表性的是荆州谢家桥楚国一号墓出土的丝绸棺罩（荒帷）。吴顺清团队花费3年多时间，将出土时粘连成一团“烂泥”的荒帷，恢复为色泽饱满、花纹清晰的精美丝织品，铺展开来面积达44平方米。

修复室里，工作人员神情专注，一针一线对丝织文物进行修补，几位研究人员还用普洱茶进行反复调制实验。

“这些文物太珍贵了，修补所用材料也一定要慎之又慎，不能用化学品，我们尝试用普洱茶来染色。”吴顺清说。

采访要结束了，饱看国宝级文物，诚然是一大享受。结识一批“国宝级”文保专家，是更大的收获。

在业内已经扬名立万的吴顺清，现在却常说自己“越做越胆小”。文物修复个性大于共性，每接手一件新的文物，都是一次新的挑战。年近古稀的吴顺清和他的团队还坚持在保护修复第一线，不断丰富和积累着经验。

从出土到修复，这是以千年计与时间赛跑的竞速，更是同样以千年计凝固时间的艺术。

“越是保护难度大，越是名气大的文物，修复完成后，心里越高兴。”吴顺清说。

（记者皮曙初、朱华颖）

新华社武汉5月22日电

新华全媒头条

▶▶阅读更多全媒体形态报道请扫描二维码下载新华社客户端，订阅“新华全媒头条”栏目

■新媒接入

▶▶请扫描二维码，看文物修复微视频及更多图片报道

如何保障骑车人安全　如何治理车辆乱停放　如何避免资金安全风险

聚焦共享单车征求意见稿三大看点

新华社北京5月22日电（记者赵文君、丁静、齐中熙）22日，交通运输部发布共享单车《关于鼓励和规范互联网租赁自行车发展的指导意见（征求意见稿）》，明确鼓励和规范共享单车发展，针对用户安全、车辆乱停放、押金监管等焦点问题加强制度设计，促进规范发展。

- 实行用户实名制注册、使用
- 禁止向未满12岁的儿童提供服务
- 为用户购买人身意外伤害险和第三者责任险等
- 企业对用户收取押金、预付资金的，应严格区分企业自有资金和用户押金、预付资金

◀漫画：新华社发　徐骏　作

看点一：多管齐下保用户安全

共享单车火了，各类骑行安全问题引发社会关注。

征求意见稿提出，实行用户实名制注册、使用，禁止向未满12岁的儿童提供服务，为用户购买人身意外伤害险和第三者责任险等。

交通运输部运输服务司副司长蔡团结说，征求意见稿规范用户骑行停放，完善保险机制，对企业主体责任和运营服务规范做出了明确要求。

据不完全统计，目前全国有共享单车运营企业30多家，累计投放车辆超过1000万辆，注册用户超1亿人次，累计服务超过10亿人次。

中消协专家委员会律师邱宝昌说，短期投放这么多车，能不能确保质量？共享单车的车辆必须检测合格，这是最基本的要求。即使合格，仍然存在车辆缺陷问题，比如产品缺陷、设计缺陷，防患于未然很重要。

“共享单车企业给用户上什么样的保险？额度是多少？受益人是公司还是骑车人？”中消协律师胡钢表示，保障骑车人的安全是企业经营的前提。

北京市民郭爽实名注册了电话和身份信息，常常从家骑共享单车到单位再骑车回来，途中有时会停下来去银行存钱，去面包店买面包等。那么，自己的行驶轨迹是否能确保不被泄露出去？

针对用户信息安全问题，征求意见稿提出，运营企业采集用户信息，不得侵害用户合法权益和社会公共利益，不得超越提供服务所必需的范围。运营企业应当遵守国家网络和信息安全有关规定，相关数据在国内储存和使用。

看点二：负面清单治理停车难

停车问题已经成为共享单车的管理难题。有些用户把共享单车随意停放在马路边、商铺旁，把车停进小区、楼道里。

征求意见稿提出，对不适宜停放的区域和路段，可制定负面清单实行禁停管理。各城市要制定适合本地特点的自行车停放规则，划定配套的自行车停车点位，规范自行车停放。

不少地方的管理部门正在创新管理手段，如济南市划定共享单车指定停放点，南京的城管人员帮忙规范停车，北京石景山区划出共享单车停车区。

“ofo对城市投放的共享单车进行了网格化管理，大网格里有小网格，小网格里有运营师傅在街面上巡视。”ofo副总裁刘凯说，每个运营师傅负责管理800到1000辆车。

小蓝单车首席战略官陈怀远说，停车问题可以通过“电子围栏”等技术手段解决，即在合法停车的范围内埋设发射器，用户把车停在其范围内，才能锁车结束计费，否则就无法锁车，无法停止计费。

东南大学交通法治与发展研究中心执行主任顾大松认为，一些共享单车企业单方面实现车辆有效管理有一定难度。只有政府、企业、行业、用户多方共同努力，才能解决停车问题。

看点三：建立押金监管模式

在共享单车发展过程中，押金监管是一个备受关注的话题。

按照全国共享单车累计投放车辆超过1000万辆来估算，押金收取的标准为99元至299元不等，这意味着将形成一个较大量级规模的“押金资金池”。如果企业监管不力，可能会给用户的押金安全造成风险。

中国政法大学教授李俊慧说，共享单车的押金打破了传统“一个租赁物对应一份押金”的模式，形成了“一个人对应一份押金”的模式。基于互联网的优势和特点，使得其具有了一定的资金归集功能。

征求意见稿提出，鼓励互联网租赁自行车企业采用免押金方式提供租赁服务。企业对用户收取押金、预付资金的，应严格区分企业自有资金和用户押金、预付资金，在企业注册地开立用户押金、预付资金专用账号，实施专款专用，接受监管等，并要求建立完善用户押金退还制度。此外明确了相关支付结算要求。

李俊慧认为，征求意见稿对押金建立了较为完备的监管机制，避免出现资金安全风险。共享单车企业应将重心放在经营和服务中，而不能把收取押金作为一种融资方式。

今日关注

共享单车