

## 闽北文物

日前,福建城村汉城遗址文物保护工作取得重要进展。经过中国社会科学院考古研究所与福建闽越王城博物馆为期两年的联合攻关,67件出土金属文物完成系统性修复,其中一件长达1.1米的铁剑重现锋芒,标志着该遗址金属文物保护实现重要突破。

这批曾深陷锈蚀危机的文物,包括青铜器、铁器等多个类别,出土时普遍存在矿化、断裂、层状剥离等严重病害。文保团队通过成分检测与腐蚀机理分析,创新采用“一件一策”的修复方案,实施除锈、加固、脱盐等专业处理,成功破解了南方潮湿环境下金属文物保护的技术难题。该项目不仅挽救了这批珍贵的历史见证物,更建立起一套科学完善的保护体系,为同类文物的修复工作提供了重要借鉴。

## 古城初醒:沉睡2200年的秘密

位于武夷山市兴田镇的城村汉城遗址,距今已有2200多年历史,是闽越王无诸受封于汉高祖刘邦时营建的一座王城,素有古粤城、闽王城之称,是探索汉代地方诸侯国文明的重要遗址。

这座古城在选址、建筑手法和风格上独具特色,是当时地方诸侯国都邑的杰出代表。遗址遵循战国以来“内城外郭”的都城建造规制,四面开设城门及三处水门,城内外分布着宫殿区、官署区、手工业作坊和大型墓葬区,布局严谨规整,处处彰显着王权威仪。

自1958年首次被发现以来,经过几代考古工作者60余年的持续勘探与发掘,这座古城的面貌逐渐清晰。从最初发现古城墙,到厘清城市布局,再到揭示其丰富的文化内涵,其重要的历史价值得到了层层认证:1996年列入全国重点文物保护单位;1999年作为武夷山申报世界文化与自然双遗产的主要项目列入《世界遗产名录》;2022年底,正式挂牌成为国家考古遗址公园。如今,这片土地不仅承载着古老文明记忆,更成为展示中华文明多元一体格局的重要窗口。

城村汉城国家考古遗址公园由王城展示区、王城河道景观恢复区、博物馆区、手工业遗址景观展示区、古村展示及活化利用区等构成。

城村汉城遗址的考古发掘,不仅揭开了闽越王城的建筑格局,更出土了数量丰富、品类多样的历史遗物,生动勾勒出当时的社会图景。其中,生活用器以陶器为主,兼具实用与审美;铁器数量可观,种类繁多,印证了闽越地区发达的冶铁技术;建筑材料数量庞大,板瓦、筒瓦、瓦当等构件不一而足;铜器虽数量不多,但以兵器为主,如弩机零件、铁铤铜铤等,反映了当时的军事装备水平。

为更好地保护、研究与展示这一珍贵遗产,1999年,位于武夷山市兴田镇的福建闽越王城博物馆正式建馆。博物馆现有馆藏文物和标本一万余件,已展出汉代金、银、铜、陶等600多件珍贵文物。博物馆近年来充分依托馆藏资源,积极策划推出以闽越文化、传统民俗、考古教育等为主题的系列展览与社教活动,致力于拉近公众与考古遗址的距离,推动文化遗产融入当代生活。



众多出土的陶器碎片

## 修复现场:与时间赛跑的国宝救援

近几年,随着考古工作的深入,大量出土金属文物的保护问题日益紧迫。2023年6月,福建闽越王城博物馆与中国社会科学院考古研究所正式签订《出土金属器保护修复项目》合作协议,开启了一场系统性的文物“保卫战”。

该项目肩负着双重任务:一方面要对城村汉城遗址西侧水陆门近期出土的金属器实施应急保护,如同为文物提供“急诊抢救”;另一方面,则要对博物馆于20世纪80年代从该遗址提取、长期存放在保护套箱内的金属器进行系统性提取与保护,相当于为文物进行全面的“康复治疗”。

“这些金属文物出土后,面临着环境突变带来的二次破坏风险,必须及时采取科学手段进行干预和保护。”福建闽越王城博物馆副馆长魏超表示,保护修复项目建立了一套完整的保护体系,从埋藏环境到馆藏保存,再到保护处理,全面监控金属文物保存状态的重要影响因素。通过“最小干预”原则,保护修复项目将应急保护与系统性修复合二为一,既稳定了文物状态,又满足了考古学研究和展陈需求。

在2023年至2025年度的田野考古发掘中,现场提取多件保护修复金属文物。合作两年来,中国社会科学院考古研究所专家团队已多次进驻博物馆开展工作,累计成功修复铁器、铜器等各类金属文物67件。这些修复成果涵盖生产工具、兵器、车马器等多个类别,不仅填补了区域内金属文物保护的多项技术空白,也为福建地区考古文物保护工作积累了宝贵经验。



出土的铁质箭镞

闽越王城文物保护团队两年攻关,沉睡两千两百年的汉城遗珍「疗伤」见效——

## 让千年国宝「活」起来

■林李冰 文摄

经修复的出土瓦罐



## 破译锈蚀:文物医生的“诊断书”

在闽越王城博物馆的文物保护实验室内,专家们面对的是状态极其脆弱的千年遗珍。通过现代科技手段,他们逐步解开了这些文物的腐蚀密码,并找到了对症下药的保护方法。

一批珍贵青铜文物包括铜盖弓帽、铜铤、铜弩机构件等,面临着残缺、断裂、表面硬结物、层状剥离、通体矿化等多种病害。尤为特殊的是其独特的腐蚀特征:外层呈淡绿色,内芯渐变为浅灰色。

文物保护实验室负责人解释道:“这源于腐蚀过程中元素的迁移与转化。检测数据显示,绿色区域铜含量超过50%,而灰白色区域锡含量可达40%以上。外层是铜元素形成的碱式碳酸铜,内层则是锡元素富集形成的二氧化锡。”

部分铜器表面的金色涂层经过成分分析,显示含有金、银和5%至8%的汞,证实了古代“火汞齐鍍金”工艺的存在。这种精湛工艺是将金汞合剂涂抹于铜器表面,加热后汞挥发,金层得以压实附着。

铁器的保护修复同样面临严峻挑战。出土铁器包括一把长达1.1米的铁剑等器物,普遍存在表面硬结物、断裂、通体矿化、层状剥离和瘤状物等病害。腐蚀过程同样呈现明显分层:最外表面呈黄色或褐色,靠近芯部呈黑色。

专家团队发现,此前一些保护处理中使用的封护层已出现老化剥离,在封护缺失处检测到了氯元素和微量硫元素的存在,这些都是诱发持续腐蚀的潜在风险源。针对这些复杂病害,保护团队研发了一套科学的修复流程:通过去除表面硬结物、科学除锈、文物加固、碎片拼对、脱氯处理等专业技术手段,专家们成功使这些铁器的保存状态趋于稳定。

文保工作人员正在修复出土的铁剑  
(由福建闽越王城博物馆提供)

## 拼图奇迹:破碎瓦当的重生之旅

武夷山城村汉城遗址的瓦当,见证着闽越国的辉煌。

除了种类丰富的金属器,城村汉城遗址还出土了数量庞大的陶质建筑构件,它们曾见证了巍峨壮观的闽越宫殿。其中,刻有“万岁”“长乐万岁”“乐未央”等吉语的瓦当尤为引人注目。这些瓦当,不仅寄托了王国对长治久安的美好祈愿,也为研究汉代官式建筑的规制、审美以及文化内涵提供了不可多得的实物资料。

走进文物修复室,仿佛步入了一个跨越千年的“时空拼图”现场。地上、架子上,乃至工作台的每一个角落,都被各式各样的瓦片所占据。它们形态各异:有的瓦当相对完整,其上的云纹、箭簇纹清晰可辨,“万岁”二字赫然在目,气势犹存;而更多的,则是堆积如山的破碎瓦片,其中一些仅有拇指大小,边缘锐利,上面的纹饰或文字仅存一撇一捺,仿佛历史留下的谜题碎片。

一位正在埋头工作的修复师说:“这些建筑构件在埋藏千年后,绝大多数都已破损严重。我们的工作,就是从这数以万计的碎片中,根据它们的材质、厚度、弧度、纹饰和断口形态,寻找彼此之间的联系,像做拼图一样,将它们重新拼接、补配,恢复其原有的形态。”他指着桌上一件已初具轮廓的筒瓦说,“像这样一件器物,可能需要从上百个碎片中甄别、比对,才能找到正确的组合,是一项极度考验眼力、耐心和专业知识的长期工作。”

这项工作远不止于简单的“拼凑”。每一片陶片在拼接前都需要经过清理、加固,确保其结构稳定。修复师们需要运用传统技艺与现代科技,一点点地还原历史的原貌。正是通过这样细致入微的漫长修复,这些散落的文明碎片才得以重新开口说话,向世人诉说闽越王城昔日的辉煌与壮丽。

文物修复的最终目的是让文化遗产“活”起来。目前,已完成初步修复的金属文物已转入恒温恒湿实验室开展进一步修复研究。魏超表示,这些重获新生的文物未来将在博物馆与公众见面,并配套推出专题展览,让观众深入了解文物背后的历史故事与保护挑战。



在发掘现场已经酥粉的铜器或脆弱的铁器,使用石膏或者绷带等材料,固定附近土壤整体提取。(由福建闽越王城博物馆提供)