

烽火

曙光

源流

通道

前哨

熔炉

关键

和合

在场

# 山野小院“接诊”千年孤品

本报记者 郭平文 卢立业 摄

**编者的话** 探寻历史文化的真相,既需要研究者案头深耕,也离不开他们对历史原貌的亲手复原。从考古现场的抢救发掘,到实验室内的光谱分析,科技正为考古注入前所未有的洞察力。“文化长廊”将推出两期特别报道,带您近距离感受高科技如何揭开文物研究的幕后,见证历史在技术与匠心下获得新生。

与大名鼎鼎的牛河梁红山文化遗址第二地点仅一墙之隔,背靠遗址所在的山冈,有一座远离周围村舍的规整院落,若不是院落大门旁“牛河梁工作站”的牌匾,很容易让人将其视为一座普通的农家大院,更何况院门前田圃里,精心栽种的蔬菜已经发出新芽。

很少有人知道,摆在博物馆中透着历史红光的红山文化玉器、夏家店文化陶器、东大杖子战国墓出土青铜器、十六国甲骑具装由于埋藏在不同的地质环境中,发掘出土时被各种尘土包裹,甚至破碎不堪,恰是在这处山野间的屋舍中,被修复师们恢复了它们旧日的容颜。

## 即将赴展的铁器孤品

回过头来细思,探访辽宁省文物考古研究院文物标本修复室的过程,最不缺少的就是惊叹号。

联系省文物考古研究院副研究员王贺,她说:“我们的修复室不在沈阳,在牛河梁工作站,既是为了靠近考古工地,再有,大家都知道金属材质的文物,尤其是铁器的保存、修复,对空气湿度要求非常高,牛河梁工作站的环境更为适合。”原来文物修复地点竟然不在都市中的“深宫禁苑”!

前往牛河梁工作站探访,与省文物考古研究院副研究员赵代盈约好时间,恰好他也要去牛河梁工作站。在建平高铁站会合,本以为他与记者是同一目的地,没有想到引领记者前往位于牛河梁工作站的文物标本修复室只是他顺路的事。当晚,他与同事还要出发,前往建平大拉罕沟墓地。考古工作者正在那里清理一座墓葬,发现了壁画,需要采取措施保护起来。他笑笑说:“这是常事,文物修复不只是在室内,还必须延伸到考古一线。”文物修复在发掘出土那一刻就已经开始!

车子经过牛河梁遗址第二地点没有停下来,赵代盈问:“牛河梁遗址博物馆去过吧?”见记者点头,他说:“那里已经移交给了建平,牛河梁工作站离这里不远,条件很有限。”确实,车子转弯,停在牛河梁工作站前的空场上,仅仅是一正两厢三座北方常见的青砖灰瓦平房而已,除了醒目的牌匾,基本看不出与其他农家院落的区别。

恰如农村经常遇到的场景,发现来了陌生人,犬吠洪亮地响起,那是猎犬“哈瑟”,它立着耳朵、瞪着大眼睛威武地站在院内栏杆边,提醒着院子管理者有陌生人靠近。

同行的省文物考古研究院助理馆员周正前去打开大门,另一只高大的中华田园犬立即欢快地与他打招呼,随即跃出大门,直奔我们一行,引起一阵骚乱。赵代盈一边喊着“二雷,快回去”,一边安慰我们说:“放心,我们在,它不会咬人。”于是,我们被二雷一路嗅着、间或扑上身查看,可以说是被“押”着进了院子中,赵代盈不得不喊人把二雷关到犬舍里。

院中的东厢房外观为青砖灰瓦的北方民居,与路途所见村舍最明显的区别也仅限于门左侧的一方牌匾,上书“文物标本修复室”。赵代盈打开房门说:“地方有点小,新的文物标本修复室已经选好了地点,搬过去后就宽敞多了。”文物标本修复室里面可以说“塞”满了各种仪器设备,与屋外的绿林、山野形成泾渭分明的两个世界。

除尘仪、三D打印机、三维扫描仪以及摆满室内两个长条桌案的各种工具和药剂……一位身着白大褂的文物修复师正在案前凝视面前的文物,白大褂的左胸前绣着名签,他是省文物考古研究院副研究员辛宏伟,摆在他面前的是文物修复师们紧张忙碌了三个月的成果——尊铁质文物。

说起这件文物,辛宏伟脸上难掩自豪,他用毛刷轻轻拂过器身:“这件文物我们称为三联鼎,由辽朝重臣韩德让家族墓出土。”这件文物的特别之处在于鼎身部分,是由三个钵形体联接而成,与其他单体鼎身只能煮单一食物或者将多种食物混合煮在一起不同,这件三联鼎可以分别煮三种不同的食物,这是目前国内发现的唯一此类形状的鼎,堪为绝世孤品。

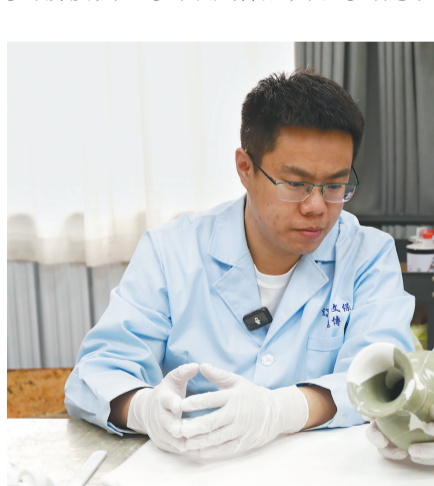
所以,辽宁考古博物馆在筹备即将推出的辽代帝陵展览时,策展人当场拍板要借展这件文物。



## 修复文物如同医生看病

辛宏伟打开案上的笔记本电脑,边帮助记者查找文件资料边说:“三联鼎被送过来时的样子,我们留有照片,碎成了几十块吧。”电脑图片中,是摆在白布上的数十块锈迹斑斑的看上去糟糟难以分辨形状的锈铁渣,与记者面前泛着金属幽光极富年代感的修后文物有着天壤之别。幸运的是其中一个钵形鼎身保存得基本完整,这为修复师们还原这件宝贝提供了可靠而准确的依据。

说起修复的过程,辛宏伟的回答简单利落:一共五步。第一步,表面清理;第二步,拼接;第三步,缺失补配;第四步,随形打磨;第五步,随色做旧。



如果没有文物修复师,人们可能永远无法再次见到这件千年前的瓷器。

其实,像辽代三联鼎这样的国内孤品能被送到省文物考古研究院文物标本修复室,是因为这里有着雄厚的技术实力。他们获得过“考古资产保护金尊奖”。这一奖项是中国考古资产保护领域的最高荣誉,首届颁奖于2016年,当年评选出14个获奖项目,省文物考古研究院的建昌东大杖子战国墓地出土青铜器保护修复项目力拔文物修复类头筹。这一项目历时4年时间,针对东大杖子墓地出土的近百件青铜器、彩绘陶器因墓葬封石塌陷使文物严重破

## 赋予铁质文物二次生命

的源头。不为外人所知的是,他们还运用了国家考古中心研发的一种名为超微气泡低氧脱盐技术设备,大大提高了为铁器“治病”的效果。

接下来就要用到摆满靠墙一排架子的药剂了,这些药剂的作用是缓蚀,普通人理解就像为铁器刷上一层防锈的铅油。但是省文物考古研究院使用的药剂要复杂得多,他们多年来一直进行各种尝试,在与国家博物馆的合作研究过程中,他们选用了“复配儿茶素缓蚀材料”。这种材料较其他药剂对文物本体损害小,防护效果好,如同为文物穿上一件耐锈蚀的“防弹衣”。

经过这个过程后,救治过的文物还是碎片状态,还需要对它们进行拼接还原。这个过程非常烦琐、耗时,有人将其喻为拼积木,但是积木的拼搭毕竟有规律可循,而散碎文物的还原,不仅要看碎片的

碎、锈蚀现象,组织开展科研攻关,建立了“科学检测—病害诊断—精准修复—长效保护”的金属文物保护技术体系,为东北地区战国青铜器修复提供了典范。2025年6月,“辽代韩德让家族墓出土铁质文物保护修复项目”还获评全国文物修复案例宣传展示活动优秀项目。这一项目获奖的深层原因是他们与国家博物馆合作开展的一次重大出土铁质文物修复的攻关,这个项目还参与了“十三五”国家重点研发计划。

王贺介绍,选取燕州城山城遗址出土铁器,是因为其病害较为典型,大部分铁器腐蚀严重,锈体疏松、体积膨胀或脆裂成片块状……她说:“这是含有氯化物的铁质文物在高湿度环境下的典型腐蚀特征之一。”要修好文物先得做好遗址现场调查,正如赵代盈将进入考古现场那样,他们在这批铁器保护修复前,监测了铁器原保存环境一年的温度湿度数据,为探究病害成因提供了基础数据。

他们与国家博物馆合作,运用多种现代科学分析检测手段对铁器病害状况进行综合评估,采用了紫外荧光摄影、X光探伤等方法,全面收录了这批铁器的腐蚀情况和埋藏环境信息。为每件维修文物设专文件夹,打开其中一个,可以看到文物的X光照片,这样的基础工作找准了“病因”,为后续对症下药提供保障。

辛宏伟揭开三联鼎的盖子让记者仔细观察鼎身钵形部分的内里,与器物表面的完整、古朴、厚重不同,里面可以很清楚地看到文物碎片的拼接及修补痕迹。

赵代盈说:“我们的修复工作都是可逆的。”他从案头拿起一支药剂,这是他们经常挂在口头的“B72”,这种材料不仅有利于散碎文物的拼接,还有良好的封护作用,更为神奇的是如果想将文物退回到散碎状态,还可以采用技术手段轻松地将这种材料取下来。

再次前后左右打量耗时三个多月时间修复完成的辽代三联鼎,辛宏伟嘴角上扬:“这是我们的责任,我们的工作就是尽最大努力把文物的历史文化价值充分展现出来。”或者换句话说,如果没有文物修复师,人们可能永远无法再次见到这件千年前的重器。

## 星空犬吠相伴

辛宏伟说:“需要修复的文物太多,我们只能根据展览或者研究的需要,选择重要的文物修复。”然而,文物修复的成果虽然精彩,修复的过程却是单调、平静,甚至是乏味的。

与辛宏伟这样的老一代修复师的坦然面对不同,庞博花了很长时间才适应修复室的生活方式和作息制度。屈指算来,他已经在文物标本修复室工作10年了,从拼装瓷器会偶尔划破手指,到现在可以独当一面,他经历了艰苦的学习过程。

为了让记者直观感受文物修复过程,庞博从保险柜中取出一包瓷器碎片,这些瓷片同样出土于辽代重臣韩德让家族墓,瓷片薄而光洁,颜色纯正,一看就是瓷器中的精品。

庞博告诉记者:“这是一件青白瓷碗,一共出土了四件,已经修复完成一件。”他以瓷碗底为基准,从瓷片中挑选茬口相近的瓷片,再根据瓷片上的花纹认真比对。修复室内安静无声,所有的人都屏息注视着他的动作。

许久,一块边缘破损的瓷片与碗底的断裂处严丝合缝地拼在了一起。只见他用一只手压住瓷片接合处,另一只手立即从早已准备好的胶带上取下一段。他不是简单一粘,而是先将胶带一端固定在碗底上,再顺势轻轻推着胶带滚过断裂处,再压实。

等他将这处拼接完成,记者问:“这种粘胶带的办法是修复的一个绝活吧。”庞博笑着说:“是师傅教的,这样才能粘得实,粘得稳固。”

在修复室内屋的案子上摆着几个塑料碗,上面有几个缺口,那是庞博在试着用3D打印机修复文物,缺失部分用3D打印材料填补,试验结果表明断裂处十分吻合,前景光明。

他说:“我们刚刚引进了三维扫描仪,考虑借助AI进行文物残片的对比拼接,如果成功会大大节省文物拼接的时间。”

修复师们的日程非常紧,要两周才能回家一次,平日里也就只能在牛河梁工作站的小院里活动,因为距离这里最近的村落有300米以外。辛宏伟说:“那个小村叫凌源市万元店镇大杖子村庙后组,百十来户人家,连个像样的小卖店儿都没有。”

出于管理的需要,也由于各种条件有限,修复师们的家属不能前来陪伴,所以休息时除了跟家人通电话外,基本无事可做。近两年,当地改善了通信设施,手机信号开始稳定了一些,辛宏伟说:“再以前向外面打电话得到处走着找信号。”

牛河梁工作站的夜晚很静,四周一片漆黑,只有院里照明的灯光和满天的星斗,除了偶尔“哈瑟”的几声低吼外,寂然无声。

庞博说:“活计紧,也没处可去,晚饭过后就还是一头扎进修复室。”他告诉记者,他们修复的这批辽代文物很快就会在辽宁考古博物馆展出,到时候他肯定会带上3岁的女儿前去参观,再给她讲讲爸爸每天都在忙着做什么。

## 国宝AI了

### 它美了两千多年

本报记者 孙明慧

2000多年前的“奢侈品”长什么样?

在辽宁省博物馆,就藏着这么一件——从战国时代,一路“穿越”而来。

2011年,考古人员在地下四五米深的地方,发现了一只朽烂的木箱。

打开它的那一刻,所有人都屏住了呼吸。

水泡过,土压过,2000多年过去了……

可这件陶纺,依然色彩斑斓,光彩照人!

