热点聚焦

三星堆遗址最新发现的重要文物已逾500件，不少考古挖掘工作均为首创！本报记者独家采访上海大学团队多位参与考古的专家

三星堆祭祀坑发掘：科技含量最高的考古

■本报记者 储舒婷 吴金娇

这两天，四川三星堆遗址，一举一动都备受瞩目。金面具残片、鸟型金饰片、青铜神树、玉琮……时隔35年，最新发现的6座三星堆祭祀坑，出土的重要文物已逾500件。这些造型别致、做工精良的文物引发了人们对其神秘性的叩问。

在掀起全民“考古热”之时，很多人也将目光投向三星堆探秘时使用的现代高科技“武器”。恒温恒湿玻璃方舱、3D打印的文物“防护服”、便携式X射线荧光光谱仪、扫描电镜……确实，其中多项“利器”都是首次使用。从技术层面来看，可以说是目前国内乃至国际上科技含量最高的考古。

文物出土的背后，离不开一支多学科参与的专业团队。据悉，本次考古集结了全国34家科研单位集体攻关。除四川省考古研究院考古人员外，北京大学、上海大学、四川大学等组建的专业团队纷纷参与到工作当中。

在此次三星堆发掘的6个祭祀坑中，出土器物最丰富的“聚宝盆”3号坑正是由上海大学文学院讲师徐斐宏负责发掘。这里不仅有首次发现的1米多高铜人顶尊，还出土了眼部有彩绘的铜头像、巨大的青铜面具、青铜神树等高级别的青铜器，以及百余根象牙。

昨天，上海大学团队多位参与考古工作的专家接受了本报记者的独家采访。在他们看来，本次三星堆遗址考古挖掘工作不少方式均为首创，具有引领、示范作用，可以说为今后考古发掘和研究树立了新标杆。

▲上海大学文学院讲师徐斐宏在3号坑内工作。
▶上海大学的实验室正在进行检测工作。
制图：李洁

此次发现象牙127根，最长达2米多，目前还在提取中

文汇报：三星堆3号坑最新的工作进展如何？有哪些重要的发现？

徐斐宏（3号坑发掘工作负责人、上海大学文学院讲师）：

目前，3号坑已阶段性地完成了器物层的发掘，眼下正在进行器物的提取工作，包括坑内已确认的109件青铜器、127根象牙等。这些文物看似质地坚硬，但在地下埋藏了3000多年，其实都非常“脆弱”。为了尽可能地做好保护，整个提取过程非常复杂，预计还将花费较长时间才能完成。

比如，提取一根象牙，就要用上两三天时间。这次发现的象牙最长达2米多，由于埋藏在高湿度的土壤中，且在埋藏前可能经过焚烧，提取与保护难度极大。在坑内，我们已经对象牙进行了保湿处理，先用保鲜膜覆盖外表，再裹上湿毛巾，所以现场还无法看清它们的整体面貌。

这次最重要的发现之一，是一个高达1米多的铜人顶尊，目前尚未完全出土。本次三星堆发掘首次现世这么大体量的铜人顶尊，且刻有独特、精美的龙形纹饰。而此前，已发现的人顶尊题材的青铜器都比较小，高度只有十几厘米或三十几厘米。

尊是一类具有特殊文化含义的器物，此前我们已发掘了一座大口尊、两座南方地区罕见的方尊等。前几天提取一座高达70厘米的大口尊时，我们就用了四五天的时间准备。这也是国内首次使用3D打印技术提取文物。具体来说：我们先使用3D扫描仪搜集器物形态数据，然后3D打印出一模一样的石膏模型。再用石膏模型制作了严丝合缝、保护性强的硅胶保护套，为器物“穿”上这件保护套后，以套箱的方式提取文物。最后，通过启用专门的起重机，将整个方口尊加上内外的泥土等重达1000多斤的箱子平稳吊出祭祀坑。

▼此次考古发现的青铜器。

实验室建在工地上，文物一出土就无缝对接应急保护

文汇报：本次发掘运用了哪些新技术？最大的技术亮点是什么？

徐坚（上海大学历史系主任）：

从技术角度分析，这次三星堆发掘最大的不同是：我们直接把先进的实验室建在发掘工地上，参与的团队没有所谓的前、后方之分。在现场可以看到，六个祭祀坑上都搭建了保护大棚、考古发掘工作仓，还设有出土文物应急保护中心。

大家通过电视画面可能看到，在六个祭祀坑边上都有一座全透明的玻璃房，这就是首次大规模启用的恒温恒湿发掘仓，从空中到地面都安装着各种高科技设备。比如，像个吊臂车的航架系统，可帮助工作人员趴在文物上方悬空作业。而现场人员必须每天穿着防护服进出，以减少对整体环境的影响。在距离祭坑十多米的地方，还配备了含有低温保湿柜、生物低温采样箱等设备的有机质文物应急保护室。此外，还配有离子色谱、整体提取设备的无机质文物保护室等。有了这些“利器”，在文物出土的第一时间，就能对它们进行无缝对接的应急保护，并进行初步的分析处理。

和原来的田野考古不同，本次发掘从最开始就以多学科协同的方式进行，运用了多项高精尖的技术，贯彻了文物保护前置的理念和科技考古的思路。考古不仅要保护珍贵的文物，也要尽可能地保护和提取一切信息，不让任何历史信息受损。发掘过程中，连每一袋土都被分别封装进袋、注明“身份”，再移交至实验室。因为，土壤包含着大量的信息。比如，包裹在器物外面的丝绸、织物等有机物分解后会渗透其中；装在容器里的有机物可能在埋藏中分解，也保存在土壤里。

目前，陆续开展的工作还有：象牙中的锶同位素检测，由此可以推断出这些象牙的来源；祭坑的环境考古学分析，即通过采样分析掩埋其中的植物类型，可以确认三星堆附近的动植物资源、土壤、水文、气候等环境信息。

超景深显微镜可将样品放大1000倍，构建类三维影像“复制”丝织物

文汇报：在3、4号坑中发掘出的不规则碎片“黑炭”，据考证是丝绸的痕迹。它们的复原需要依靠哪些技术和设备？

段勇（上海大学党委副书记、资深文博专家）：

这次三星堆新发现祭祀坑的考古发掘，可以说是目前国内乃至国际上科技含量最高的考古。在实验室里使用了大量先进仪器设备，比如超景深显微镜、雷磁pH计、高频振荡仪、离心机、高光显微镜、便携式X射线荧光光谱仪（XRF）以及高光谱成像仪等等。科研设备让考古和文保人员能够借助科技手段，更加细微地探寻那些已经混杂在土壤中，或者附着在器物表面的文物（比如丝织物等残痕），检测其存在证据的丝蛋白成分。

但是，从丝织物残痕直接恢复为原物是不可能的，它们只能帮助我们了解残痕的具体细节。比如，用超景深显微镜不仅可以把样品放大1000倍，还能以微米为单位对样品从不同角度拍摄多张图片后叠加形成样品的类三维影像，科研人员可以据此尝试复制出该丝织物。

已分批次从三星堆运回数十件样品，连样品盒都保湿防震

文汇报：对文物的微观检测样品工作是如何进行的？取得了哪些最新进展？

马啸（上海大学文化遗产保护基础科学研究院教授）：

我们的微观样品检测工作几乎和去年12月开始启动的发掘工作同步，由上海大学文化遗产保护基础科学研究院的五位老师和几名学生共同在校内实验室进行。我们分批次从三星堆发掘现场运回了数十件样品，主要包括考古遗存、土壤、植硅体等。

应该说，每件样品的分量都很小，有的甚至只有不到1克重或1厘米左右大小，却都包含着非常重要的历史信息。比如我们非常欣慰地发现，祭祀坑内器物层的土壤含盐量不高。由此可以判断，由于盐分析出对文物损害的影响不大。又如通过植硅体分析，我们可以知道当时古蜀人祭祀时具体使用了哪些植物。

对于象牙等考古遗存，我们通过一系列的检测可以得出其化学组成成分、判断其加工的痕迹、是否经过焚烧等结论。比如，通过X射线衍射对考古遗存进行物相的分析；运用扫描电子显微镜/能谱分析，可以观察到放大几千倍的表面形貌以及元素的分布信息；还有一些器物表面的黑色覆盖物，可以通过分析判断覆盖的是泥土还是焚烧的痕迹。

要知道，这些微观层面的精细检测，对于文物有没有形成孔洞、是否结构仍然完好等宏观情况的判断起着很大的作用。

值得一提的是，在这次发掘现场的多团队协同合作下，文物保护应急处理和样品运送都有非常完善的措施，提高了检测的准确度和可靠度。比如我们精心准备了弹性包装的样品盒，保障运输过程中不会发生损坏。有的样品盒子里还专门放了一层浸过水的塑料泡沫，起到一定的保湿作用，就不会造成样品所处环境的剧烈变化。

时隔35年后“再醒惊天下”，有太多夺人眼球的因素

文汇报：三星堆遗址的重要之处在于哪里？

段勇：三星堆祭祀坑沉睡了三千年，在1986年那次发掘后“一醒惊天下”，被称为“20世纪人类最重要的考古发现之一”，也被誉为“世界第九大奇迹”，这次又“再醒惊天下”，成为中国考古一百年来最受关注的重大文化事件。

三星堆有太多夺人眼球的因素，比如奇异瑰丽的青铜面具、人像、神树，它们与以中原文化为代表的我国传统文明形态有明显差异，却似乎与我国一些古老神话传说和文献古籍的记载有联系，比如扶桑、建木、若木、千里眼、顺风耳、蚕丛、鱼凫等。三星堆遗址两次都出土的大口尊、罍等青铜器型和纹饰，以及上次出土的牙璋和这次出土的玉琮等，都表明它与中原地区和长江流域其他地区存在密切联系与交流。而金权杖、金面具、海贝等又似乎显示其与西亚、南亚存在一定的文化交流和经济交往。

三星堆文明应该是蜀地文明经历长期发展积累后，与中原、长江流域其他文明交流融合，同时可能与西亚、南亚存在一定的经济文化交流的情况下，产生了一个大发展。

潘建伟团队最新成果登上《光学》杂志，审稿人称其为『一次壮举』

远距离单光子三维成像首超二百公里

本报讯（首席记者**许琦敏** 通讯员**桂运安**）看得更远、更清，是人类的不懈追求。昨天，记者从中国科学技术大学获悉，该校潘建伟院士、青年教授徐飞虎带领的科研团队在世界上首次实现了超过200公里的远距离单光子三维成像。将成像距离从十公里突破到百公里量级，这在单光子三维成像领域属于首次，该突破为远距离目标识别、对地观测等领域应用开辟了新道路。国际著名学术期刊《光学》杂志近期发表了这项成果。

单光子成像雷达作为一种具有单光子级探测灵敏度和皮秒级时间分辨率的新兴激光雷达成像技术，是实现远距离光学成像的理想方案。如何实现远距离单光子成像雷达，是该领域的研究热点。

潘建伟、徐飞虎团队经过长期攻关，发展了单像素单光子成像算法、近红外波段高效率单光子收集和探测、近衍射极限收发一体光学控制等核心技术。2019年，该团队在城市环境中实现45公里的单光子三维成像，突破了由英国哈利瓦特大学保持的10公里最远距离纪录。在此基础上，他们通过进一步技术突破，将成像距离拓展到201.5公里，成像灵敏度达到平均每个像素0.4个信号光子。

为了实现百公里单光子成像，该团队搭建全新的单光子雷达系统，并发展了针对远距离成像的多项新技术，包括原创的时间滤波抑制噪声技术，自主研制的小型化高效率、低噪声铟镓砷红外单光子探测器，以及对整套光学系统进行光学镀膜等。

2020年1月，基于全新的单光子雷达系统，科研团队在新疆的高山上对百公里外的多个目标进行三维成像，并测试了单光子计算成像算法。结果显示，该系统可在200公里范围内进行精确三维成像，成像灵敏度达到单像素单光子。

该成果对于面向低功耗、高分辨率等实用化需求的远距离激光雷达研究具有重要应用价值。《光学》杂志审稿人称赞该成果“在远距离成像上的成就令人印象深刻”，是“远距离单光子成像中的一次壮举”。

上海启动60岁及以上人群新冠疫苗预约接种

本报讯（记者**唐闻佳**）为做好新冠疫情常态化防控，更好保护人民群众身体健康，根据国家部署，按照“知情同意，自愿免费”的原则，3月25日起，上海启动60岁及以上人群新冠疫苗登记预约接种工作。

目前，针对上海60–75岁身体健康、无禁忌症的社区居民，通过社区整建制登记预约接种，至指定社区接种点接种。对于60–75岁在职在岗人员也可选择参加单位整建制组织的疫苗接种，至大型临时接种点接种。76岁及以上居民根据接种进度安排，适时启动接种。

各区以居村委为单位，在“健康云”新冠疫苗预约管理平台上注册单位账户，生成社区二维码，符合条件的辖区居民通过扫码填报个人信息和接种意愿等。居民完成预约后，可获得预约详情单和预约成功短信。对于不方便使用智能手机的，还可通过健康驿站自助终端刷身份证、社保卡后登记预约，或由社区志愿者协助进行登记预约。

市卫生健康委提醒广大市民，要根据预约时间，集中前往指定接种点进行接种；70岁及以上社区人群前往接种时，需由家属或社区志愿者陪同。目前在用的新冠疫苗，其安全性和有效性均经过验证。建议符合接种条件的居民尽早登记预约，根据安排及时接种。

上海启动在沪外籍人士新冠疫苗预约接种

本报讯（记者**唐闻佳**）根据国务院联防联控机制部署，上海启动在沪外籍人士新冠疫苗预约接种。

自2021年3月29日起，上海市根据“知情、自愿、自费、风险自担”原则，将在沪外籍人士中的适龄人群纳入国产疫苗（上市阶段）接种人群范围。

自愿接种的在沪外籍人士可通过“健康云”App在线预约登记疫苗接种。上海目前使用的是国产新冠病毒灭活疫苗，全程需接种两剂。已参加我社会保障医疗保险的外籍人士，享受与其他参保中国公民同等待遇。未参保的外籍人士，自费接种疫苗，费用为100元/剂。

体彩公报

排列3第21072期公告
中奖号码：5 6 2
直选每注奖金1040元
组选3每注奖金346元
组选6每注奖金173元

排列5第21072期公告
中奖号码：5 6 2 1 8
每注奖金100000元

七星彩第21032期公告
中奖号码：4 5 2 5 2 0 + 0

一等奖	0	0元
二等奖	10	42077元
三等奖	26	3000元
四等奖	1105	500元
五等奖	19088	30元
六等奖	752773	5元

一等奖基金积累数：188012876.11元

《榜样5》：鲜红党旗下用信仰筑起抗疫防线

（上接第一版）

白衣执甲，不胜不归。浙江省医疗队1844名逆行勇士实现了“打胜仗、零感染”的目标，他们转战了武汉11家重症救治医院、四家方舱医院和有关机构，累计经管患者2964人。在这场经历生与死、跨越冬与春的驰援中，他们如温暖的阳光和和煦的春风。正如年轻的护士卢俊倩所说：“我觉得我们不是来等待春天的，我们创造春天。”

互相守护，平凡中照见伟大

“不是因为有了希望才去坚持，而是因为坚持才有了希望。”在疫情期间拔地而起的火神山、雷神山医院被誉为“中国速度”，震惊了世界。4万余名建设者挺身而出，跑赢时间完成了这个“不可能的任务”。“两山”医院守护了人民的健康，更温暖了整个中国。

忙碌的身影不仅在抗疫第一线，也在武汉街头、街道社区、中国海拔最高的地级市那曲。那里有“万能的勇哥”为金银潭医院的医护人员提供出行服务、有“战疫全能书记”为5000多名居民搜集物资、有为排查工作忙到左耳失聪的警察……

湖北顺丰速运江汉分部经理汪勇被亲切地称为“万能的勇哥”。疫情期间，他从一开始的一个人、一台车到之后召集一批志愿者解决了医院的所有出行需求。之后，汪勇还将医护人员和志愿者们写下的回忆录制成了一本《金银潭日记》，希望永远记录下那些感人的时刻。

没有从天而降的英雄，只有挺身而出的凡人。2020年1月29日，一名来自武汉的游客在拉萨被确诊，此前，他所乘坐的火车曾在那曲停靠。西藏自治区那曲市色尼区公安局那曲镇派出所所长达娃仓决主动请缨加入疫情排查组，在防护物资紧缺的情况下，她总是冲在最前面。那段时间，她每天要接打电话300余次，由于长时间戴着耳机工作导致中耳炎复发。她顾不上治疗顽强地坚守在岗位上，因为错过了最佳治疗期，达娃仓决的左耳听力丧失。然而回想起这段往事，她依旧笑着说：“自己选择的路，要一如既往地走下去。”

正是这些各行各业的榜样在最危急之时，因为信仰、因为责任迎难而上，才让春天如约而至。

中国长城资产管理股份有限公司上海市分公司对上海悦合置业有限公司债权资产处置公告

中国长城资产管理股份有限公司上海市分公司拟对从上海浦东发展银行股份有限公司上海分行收购的上海悦合置业有限公司单户债权进行处置。债权总额合计人民币(以下币种同)54,588.55万元,其中:有财产担保债权38,975.30万元;普通债权金额(含劣后债权)15,613.25万元,其中劣后债权金额11,881.19万元。抵押物为悦合国际广场项目建设用地使用权及在建工程。保证人为上海赛虹房地产开发有限公司、上海壮虹房地产开发有限公司、上海骏合置业有限公司、上海金丽华房地产发展有限公司、相迪龙、沈品珍、相如原、王文丽。

以上信息仅供参考,最终以借据、合同、法院判决等有关法律资料为准。具体情况**请投资者登录资产公司对外网站查询或与资产公司有关部门接洽查询**(http://www.gwamcc.com)。

处置方式:债权转让或其它处置方式。

交易对象:具有完全民事行为能力、支付能力的法人、组织或自然人(国家公务员、金融监管机构工作人员、政法干警、金融资产管理公司工作人员、国有企业债务人管理层以及参与资产处置工作的律师、会计师、评估师等中介机构人员等关联人或者上述关联人参与的非金融机构法人,以及与参与不良债权转让的金融资产管理公司工作人员、国有企业债务人或者受托资产评估机构负责人员等有直系亲属关系的人员除外)。

公告有效期限:自公告发布之日起两年内有效。

交易条件:一次性付款或分期付款。

上述债权自本公告发布之日起二十个工作日内受理对上述债权资产相关处置的征询和异议,以及有关排斥、阻挠征询或异议以及其他干扰资产处置公告活动的举报。

受理公示事项
联系人:席女士
联系电话:021-68869516
通讯地址:上海市陆家嘴环路333号11楼
邮政编码:200120
监察审计部门联系人:封先生
联系电话:021-68869029

中国长城资产管理股份有限公司上海市分公司
2021年3月24日