

# 揭秘沉银 四川首次进行水下考古

吴晓铃 杨琳 袁丽霞



遗址航拍图



张献忠是主动沉银还是战败沉银？300多年来的“千船沉银”传说或将揭开面纱。不久前，彭山江口沉银遗址水下考古启动。“大西国皇帝”张献忠是否在此“千船沉银”？他搜刮的惊天财富究竟有多少？这个传说了300多年的秘密，也许将随着此次考古发掘一一揭开。

作为四川进行的首次水下考古，此次发掘也面临种种困难。水下考古如何进行？现场安保如何解决？文物出水后如何保存？种种疑问需要专家学者的解答。

## 1 怎么发掘？ 提前1个月围堰断水

江口沉银遗址位于四川省眉山市彭山区江口镇岷江河道内，遗址保护范围为东西各至河堤，南至岷江大桥，北至府河、南河交汇处，面积约100万平方米。参与此次考古发掘的四川省文物考古研究院队员李飞介绍，“如果把整个遗址区划分为8353个探方，此次发掘的河滩上的探方仅有20多个，是整个遗址区域的1/400，面积约3000平方米。”

从2016年11月25日起，岷江河道开始围堰垒土抽水，将河中即将展开发掘的区域与江水分离。考古现场领队之一刘志岩告诉笔者，围堰从府河、南河交汇处向下游延伸，长约1300米、宽200米。经过1个多月的施工，围堰才终

于合围。

笔者在现场看到，围堰内的区域露出层层鹅卵石，多台抽水机仍在工作。刘志岩说，为节约成本，围堰采用了能使渗水控制在合理范围内的沙石和黏土结构，确保每小时渗水量在600立方米以内。发掘期间4台抽水机将24小时不间断抽水，发掘时探方内还得用潜水泵持续抽水，以确保考古正常进行。

考古现场领队之一、曾参与致远舰水下发掘的国家文物局水下文化遗产保护中心副研究员周春水介绍，这种把水排干后再进行发掘的方式，是为了更好地清理遗址，也是水下考古最常见的一种做法。



银铤

## 2 难点在哪？ 无法做到心中有数

水下考古最大的难点，其实并不是水。四川省文物考古研究院副院长周科华对笔者表示，“无法在考古前做到心中有数，才是考古人员此次面临的最大问题。”

周科华说，四川从来没有开展过水下考古，对此没有任何经验。与海底的水下考古不同，“沉在海底的文物是在礁石上，而此次面临的文物却沉在视力不可及的卵石层下。要从哪个地方开始发掘，不清楚。文物分布的密集程度也不清楚。因为以前出土的文物，要么是施工时无意间在河滩发现，要么是盗掘

者水下摸的，都说不清具体的情况。”相反，如果是在陆地考古，考古人员只需要通过一把洛阳铲进行前期勘探，就能了解一座墓室有多宽多深，甚至大概能挖到什么文物。

围堰前，专家通过多次论证，确定了大致的发掘区域。围堰抽水后，为确保发掘点更准确，金属探测也已进行10余天。不过现场领队透露，考古人员使用的金属探测仪实在过于灵敏，“我们在实验阶段，发现它靠近金属易拉罐也会发出警报，所以准确性究竟有多大，我们并没把握。”



银币

## 3 如何护宝？ 安检如机场般严格

如果真是沉银之地，又怎样保证数量众多的文物不流失？此次发掘，彭山派出了10位民警和40位专业安保人员组成安保队伍。

彭山区公安分局常务副局长曾勇强介绍，围堰除了便于发掘外，另一个目的是让所有与考古无关者无法进入。待发掘展开，将有“1室4组”负责现场安保。“1室”是负责整个安保指挥调度的指挥室，“4组”分别指文保组、安检组、监控组和巡逻组。围堰后，发掘现场只有一道门能出入。所有进出发掘区中心范围的人，必须安检。

笔者在现场看到，安检处已在板房内建起更衣室，工作人员的钥匙等和考古无关的随身物品必须提前存放，严禁带入。现场设置的安检设备，完全和机场安检设备相同，只要有金属带出，设备就会报警。即使非金属的物品，检测人员也会单独进行检测。

待文物出水，将有4名安保人员负责将文物从发掘现场安全送到文物存放的地方，所有文物必须进行登记。此外，整个发掘区域安装了18个监控摄像头，保证全区无死角。4名监控人员分两班，24小时全程监视整个发掘现场。

## 4 寻找什么？ 希望找到沉船和兵器

四川省文物考古研究院院长高大伦表示，发掘的目标不在“挖宝”，而是希望真正搞清楚遗址的性质。

高大伦说，近几十年来，明史越来越受到学术界关注。张献忠大西军是影响明末清初历史走向的一支重要力量，遗憾的是，此前可研究这段历史的实物资料并不多。从目前来看，江口沉银遗址可能是战场遗址，如果能找到沉船、盔甲、兵器等直接的文物材料，则将解决诸多有关张献忠的历史传说提供丰富的原始资料，对认识明末清初的社会经济状况、物质文化形态乃至明末清初以来的社会历史走向等都将产生重要的意义。

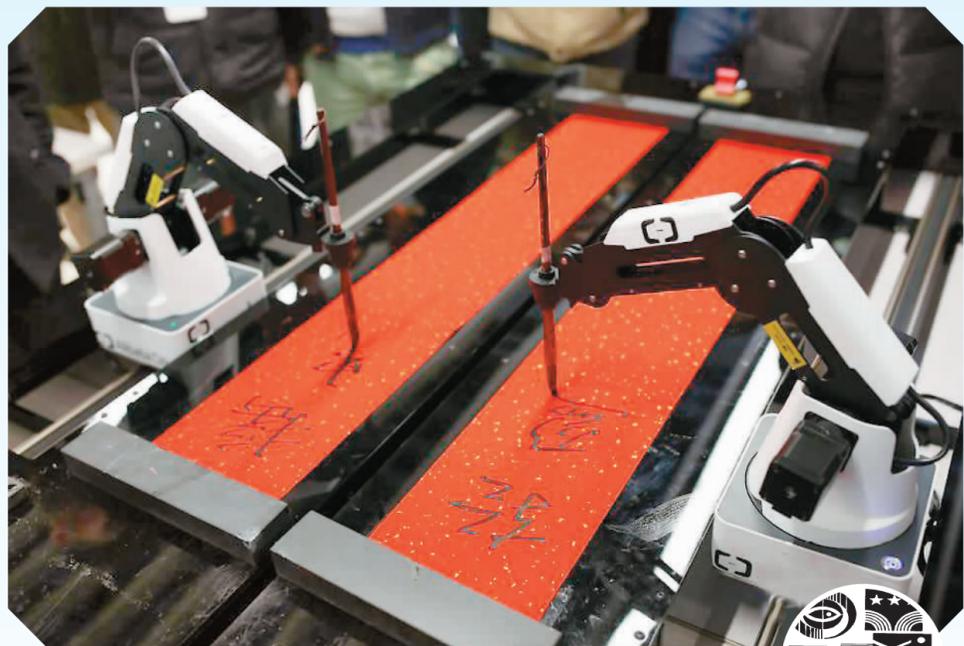
为保护可能出水的文物，四川省考古

院已将流动文物“医院”开到发掘现场。刘志岩介绍，文物受水及盐分影响，需要立即脱水脱盐处理，否则将影响文物结构。此外，兵器、铜钱等都会生锈，也必须进行应急处理。最后，文物要送回实验室做封护，为未来更长时间的展示做保护。

李飞表示，此次发掘的科技含量相当高，“不光前期有航拍器拍摄整个现场，出土文物处理的器材也相当先进，有的可以立刻测出文物金属含量，有的可以测出木材含水量。”

据悉，彭山区拟筹建张献忠江口沉银博物馆，面向全国征集一流的设计团队来主导整体策划和规划，打造全国首家“宝藏”博物馆。（据四川日报）

## 机器人挥毫写春联



日前，在位于浙江省杭州市的阿里巴巴西溪园区，阿里云人工智能书法机器人现场为员工书写春联。活动现场，人们可以通过唤醒机器人，与其对话，再经过人脸识别和语音分析等功能，由机器人书写一幅个人专属春联。魏志阳摄（图片来源：浙江在线）



### 新闻点

#### 2017年中国商业十大热点展望

本报电（记者赵鹏飞）记者近日从中国商业联合会获悉，自2016年9月以来，中国商业联合会专家工作委员会组织全国170多名专家学者，对中国当前宏观经济形势和商贸流通业情况进行深入研讨和分析，形成了2017年中国商业十大热点展望及评述报告。

报告提出，2017年中国商业十大热点是：国内市场继续保持稳定增长，消费对经济增长的贡献显

著提高；国家一系列公共服务和产业政策出台，流通产业转型升级助推供给侧结构性改革；网络零售增速放缓，竞争融合促使电商改进经营策略；智慧商业模式初现，社交网络构建电商发展新格局；新业态、新模式大量涌现，融合重构催生“新零售”；生活服务业稳步增长，餐饮业大众化转型更加成熟；商务信用体系建设加快，网络交易失信行为得到有效治理；农产品流通加速转型升级，订单农业风生水起；商业资本渗透整合加速，本土企业加快“走出去”步伐；融资上市和发展智能物流成为物流业热点，商贸物流企业努力降低成本、下沉渠道。

据媒体报道，日前，河南省环境污染防治攻坚战领导小组办公室发出紧急通知，要求进一步扩大禁止燃放烟花爆竹区域范围，实现市域全覆盖，包括乡镇和农村，坚决杜绝燃放烟花爆竹现象。但仅在下发通知两天后，该领导小组办公室下发文件，决定收回并停止实施该通知。

这则“最严鞭炮禁令”，最终以“朝令夕改”而告终，确实让人意外。其直接原因或源自该省烟花爆竹经营企业的联名上书。可社会对于烟花爆竹的需求，从来不仅仅是一个消费问题。虽然这起事件中，当地民众对于全面禁止燃放烟花爆竹的态度未能突显，但政府部门对于禁令的紧急叫停，或折射了当前环保与民俗之间的某种拉锯尴尬。

置于当前的环保现状之下，呼吁限制烟花爆竹燃放，确有其必要。但全面禁止燃放，却难免有用力过猛之嫌。毕竟，在民俗与环保之间，本就很难划出绝对的是非界限。

学者朱大可曾撰文指出，春节令我们从反面意识到声音的匮乏。乡村在令人窒息的静寂中沉睡，除了有限的家庭语音，它的声源仅限于家禽、野禽和自然风雨。解决这一困境的第一方案，就是在春节和元宵燃放鞭炮。

学者所描述“声音的匮乏”，或显得抽象。从现实看，就容易理解了。抛开燃放爆竹背后的传统文化继承，在一个流动的快速城镇化的社会，不少乡村可能已经不只是年味变淡的问题，而是一年之中能打破沉寂的，或许也就只剩下春节了。于是，燃放

## 给民俗留下「自省」空间

朱昌俊

爆竹在某程度上更成为人们试图营造年味与人气的一种心理补偿。当然，明晰放鞭炮的这一社会动机，并非说要支持燃放爆竹，而是说，只有认识到作为民俗的放鞭炮习惯背后的社会心理需求，方能真正实现有效而适度的引导。

但当前公共领域对于禁放鞭炮的呼吁，恰恰呈现出不小的逻辑偏差。一是简单地给放鞭炮贴上陋习的标签，试图彻底否认其被时间所确认的文化符号意义与历史筛选的理性；二是片面强调鞭炮对环境的危害，而回避社会需求的正当性。类似这样的公共说教，其实已非理性的说服，而近乎一种逼迫性规范。不仅社会认同的效果可疑，而且可能激发逆反心理。更重要的是，这种方式压缩了社会对于移风易俗原本具有的“自省”空间。事实上，近年来民间社会对于放鞭炮的态度早已非铁板一块，禁鞭的支持者并不少。所以正确的策略当是，更多地争取认同者，而不是依靠强力来否认非认同者。

民俗文化自有其韧性与内在的演变规律，只有顺应其演变规律，引导才能事半功倍。

较之于将放鞭炮的民俗完全推向环保的反面，以行政规制加以强力规范，民俗与环保完全可通过其他柔性方式来实现动态平衡。比如加大民俗常识普及，让学生从小了解民俗的演变历史及其在现代视角下的冲突与利弊，由此确立对民俗的现代化认知。再比如，引导烟花爆竹企业对原料进行改良，提供集体燃放点等，都不失为理性的举措。

（据光明日报）