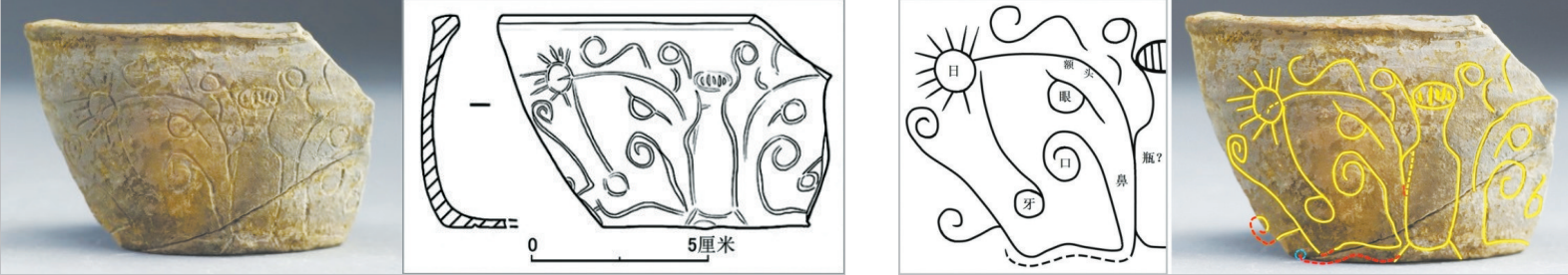


淮阳平粮台遗址新出象首纹陶钵饰纹的初步复原

王青



图一 简报发表的刻纹陶钵

淮阳平粮台遗址是中原地区重要的史前遗址，早在20世纪70年代就发现了一座龙山文化城址，是当时发现的年代最早的城址之一，引起学界强烈关注。近年来，河南省文物考古研究院联合北京大学又对该遗址进行了大规模发掘，发掘集中在城内东南部，出土遗存以龙山文化为主。根据发掘简报可知，在一座龙山房址的室外堆积中出土了一件刻纹小陶钵，编号V T3522A②c:44，粗泥浅红褐陶，圆方唇较厚，斜收腹平底，外壁刻划兽面纹。口径14.2、高6厘米(图一)。这件陶钵装饰的纹饰比较复杂，可惜已经残破。2023年12月，笔者借参加淮阳考古咨询会的机会，对这件小陶钵实物做了初步观察，对纹饰复原有了一些心得，现把粗浅认识提出来与学界共同探讨。

通过观察并结合简报发表的照片和线图，陶钵外壁的饰纹应是用钝头工具刻的，不过刻得比较潦草，而且有好几处线条因为陶土砂粒的存在刻得有些走样，还有至少一处线条像是刻过了，一处线条有抹平改刻现象，这就使得整体画面略显凌乱。但残存这部分画面的装饰效果是左右对称的，这一点是可以肯定的，也是我们复原整体画面的基本原则。再仔细观察，这个左右对称的画面大致可分为三部分，中间是一个类似瓶状器物的正视图，左右则是两个相向布列的侧视兽面形象，其中左侧的兽面保存基本完整，右侧的兽面已残失过半，而且刻得距离中央那个瓶状物稍微远了一些，这也是画面刻划潦草的重要表现(图二、右)。我们重点对左侧保存较完整的兽面进行复原，再根据对称原则恢复右侧的兽面。

经过观察和比较分析，我们初步认为左侧兽面很可能是个大象头部的侧视形象，其额头、眼部、口部、长鼻和长牙等部位基本完备，外围的上下部位多为装饰性的卷云线条，象头的后部约当耳朵的部位则是一个带有放射线条的太阳纹。考虑到陶钵的弧面特点和有关走样线条的存在，可以对装饰线条做适当的拉伸和修饰复原，获得一个线条比较圆滑、比较规范的平面感画面(图二、左)。其中额头为一条大弧线，位于象头的最上方，这条弧线向左延伸到太阳纹，向下与象鼻外侧线条顺滑相连；眼部为一条斜向线条下接一个半月形线条，斜向线条应代表眼眉，半月形线条应代表眼睛，眼睛内没有表现珠珠的圆圈或圆点，眼睛的下方也没有表现下眼眶的弧线条；口部位于眼部的下方，是一条反复卷曲的线条，向下与象鼻内侧线条顺滑相连，这就使象鼻有了一定的厚度，比较象形；象牙的下端为一个卷曲的线条，向上延伸成一条大弧线，上端靠近太阳纹的位置，使这条大弧线既表现出了大象的长牙特点，又同时勾勒出象头与身体的分界线；太阳纹由一个大圆圈线条加上外围的九条放射线组成，放射线刻得潦草不整齐，将这组线条释为太阳纹问题不大；把象头外围上下部位的卷云纹视为装饰性线条也问题不大，其中长牙左侧的卷云线条

向下再右转，陶钵实物可见其继续向右应与象鼻内侧下端左转的线条相连，呈波浪式左右延伸；长牙左侧卷云线条的下部还向左伸出一个短划，陶钵实物可见其应与短划上方的一条小的弯弧线条相连，连成一个较短的卷曲线条，都应是装饰性线条。

以上为笔者对左侧兽面纹饰复原的基本考虑，按照左右对称的原则，就可以把这个兽面纹饰复制到右侧，共同组成一个现存陶钵外壁刻纹能复原的完整图像，大致可视两个象头在中央一个瓶状物两侧左右对称的寓意(图三)。从这个复原结果来看，现在的疑问主要有两点：一是象鼻外侧线条向下如何延伸的问题，照片和线图上这个线条似乎是向下斜着延伸到陶钵底边就结束了，但我们从陶钵实物上发现，在长牙外侧卷云线条的底部转折处外侧，似乎存在一个小短划(图二右图蓝色小圆圈标识的位置)，这个小短划也是延伸到陶钵底边就结束了，如果是人为有意刻划的这个短划，那么也可能横向延伸与象鼻外侧的向下转折的线条相连，并且可能是呈波浪式延伸的，但现在尚不能确定，所以只能以虚线连接来示意；第二个疑问是中央瓶状物究竟表示什么的问题，如果当作器物来描述的话，可能是圆口长颈、深直腹平底的形制，可视作当时人祭祀大象神灵的献祭品。但口部的两侧又伸出一对卷曲线条，既像从瓶口冒出的云气，又像是一对眼睛的卡通式“怪物”，显得很怪异，可视作当时人崇拜的另外一种神灵形象。这两个疑问还有待对陶钵实物的更仔细观察，以及相关的对比分析才能得到确切答案。

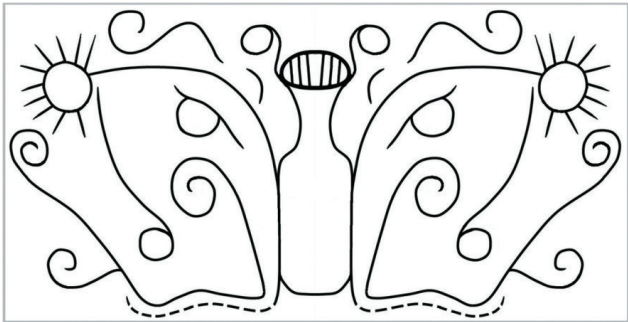
尽管存在一些疑点，表明这个复原方案并不是完美无缺的，但并不影响我们对整体画面的解读，尤其是不会影响我们将左右两侧的兽面形象解释为侧视的大象头部。据笔者所知，这个左右对称的象头形象在史前遗存中目前尚无类似发现，因而显得格外重要。我们通过进一步分析，至少能得出以下三点初步认识。

一是对照商周青铜器上的纹样可知，这个象头纹饰应是原始的象首纹。商周青铜器上的象首纹是一类很有特色的纹饰，其中就有以象首为造型铸出铜鼎、鬲或鬲的足部，如山东济阳刘台子西周墓出土的铜方鼎就是典型例子，其象首足与平粮台陶钵的饰纹非常相似，这在额头、眼部、口部、长鼻和长牙等部位都有明显可比性(图四)。换言之，平粮台的象首纹应是商周象首纹的源头。二是豫东地区龙山文化遗存的族属学界多认为是虞氏，而有虞

氏又以“驯象”著称，平粮台的象首纹成为重要佐证。有虞氏妣姓(一说姚姓)，妣通为，甲骨文的“为”字就是以手服象之形，亦即驯象之意。《尚书》《史记》往往“虞舜”连称，先秦时期还有“舜葬苍梧，象为之耕”的传说。据研究，黄淮平原在大汶口龙山时期自然环境比较湿热，湿地广泛分布，适合大象生存。最近在永城王庄遗址发现的大汶口晚期象牙制品就是证明。由此可知，正是因为豫东的龙山人平时能够接触到大象，并可能驯服了大象，所以才将这种超大型动物作为神灵来崇拜，并创造了平粮台这样的象首纹来渲染和神化象神。这就进一步证实了相关文献的记载。三是为河南省简称“豫”找到了确凿的史前考古依据。《说文》载：“豫，象之大者。”可知豫就是巨象之意，尤其可能是指被豫东龙山人神化的、无所不能的大象之神，平粮台象首纹就是这样的神灵形象。进言之，后世把河南省简称“豫”具有很悠久的历史根源，可以追溯到四五千年前的史前时期。

总之，淮阳平粮台这件陶钵装饰的象首纹非常重要，为史前遗存的首次发现，不仅表明豫东龙山人已将大象作为神灵来崇拜，而且还为商周象首纹找到了源头，为文献记载的有虞氏及后世河南省简称“豫”也提供了确切的史前考古实物证据。另外，平粮台陶钵的象首纹启示我们，豫东及邻近地区还应类似遗存，值得今后继续关注。

(作者单位：山东大学考古学院)



图三 陶钵饰纹的整体复原结果



图四 济阳刘台子出土的象首足铜方鼎

“山海之间——鲁东南史前文明研究回顾与展望”座谈会纪要

沈百鸣 吕国豪

鲁东南地区是海岱文化区的腹地地带，五莲山脉东西两麓自古以来便是南北交通要冲，北接胶莱，南控沂泗。古国时代晚期这里孕育了丹土、两城镇和尧王城等重要史前城市，开启了泰沂山脉和黄海之间文明化进程的序幕。1934年原中央研究院历史语言研究所组织了鲁东南沿海地区的田野考古调查，是本地区科学考古工作的开端，迄今已跨越九十年春秋。中国社会科学院考古研究所、山东省文物考古研究院和山东大学等学术研究机构开展了众多田野考古研究项目，这里始终是中国考古学重建古史的实践前沿。

2024年9月26至27日，“山海之间——鲁东南史前文明研究回顾与展望”座谈会在山东省日照市莒县召开，会议旨在回顾鲁东南地区史前考古研究历程，开拓学术视野，共绘学术心得，探讨海岱地区区域史前社会研究前景。本次会议由中国考古学会新石器考古专业委员会指导，中国社会科学院考古研究所史前考古研究室主办，山东莒县陵阳河文化博物馆承办。来自中国社会科学院考古研究所、山东省文物考古研究院、山东省水下考古研究中心、江苏省文物考古研究院、安徽省文物考古研究所、山东大学、南开大学、上海大学、上海科技大学、曲阜师范大学等单位的30余位青年学者参加了会议。

座谈会第一个议程为“鲁东南地区重要史前考古发现与研究”的主题演讲，由田野考古副研究员主持。会议邀请三位从事一线田野考古工作的青年学者围绕鲁东南地区重要史前城址分享了研究收获。中国社会科学院考古研究所助理研究员马明作了题为《尧王城遗址考古发掘与收获》的演

讲，首先介绍了尧王城遗址历年的考古工作概况，随后进一步分析了三重城垣及壕沟的发现、年代、布局等问题，并分别就遗址内大汶口至龙山文化时期的重点遗迹、遗物进行了综合分析。

山东省文物考古研究院赵国靖助理研究员作了《五莲丹土遗址大汶口—龙山文化聚落演变初步分析》的演讲，内容分为五个部分。首先是丹土遗址的地理位置、环境、堆积概况；其次是遗址的发现与研究简史；随后是城址夯土与壕沟的解剖工作收获；并在此基础上，分析了丹土遗址大汶口—龙山文化时期的聚落演变规律，将其分为五个发展阶段；最后，分析了丹土遗址文化内涵及其反映出的区域内文化交流、文明化进程等问题。

山东大学武昊博士作《鲁东南沿海北区的聚落形态与社会变迁——以两城镇与苏家村的新材料为例》的演讲，首先介绍了两城镇遗址与苏家村遗址的考古新发现，随后对丹土—两城镇与苏家村的聚落发展脉络展开横向对比研究，并在此基础上反思了区域聚落形态与社会变迁问题。

座谈会第二个议程为专题讨论，围绕三个议题分别展开了交流互动。

首先，围绕“海岱文明化进程中的鲁东南地区”议题，鲁东南地区在整个海岱地区文明化进程中有其自身独特性。秦超超引出了海岱地区龙山文化时期房址、窑址的聚落考古方法的讨论，武昊、邓玲玲、马明等分享了相关研究方法的心得；随后杨丁提出了城址的建造与城内布局特点的讨论，赵国靖、张东等分别提出了自身的看法和意见；李永强对尧王城遗址城壕及其功能相关问题提出疑问，马明、王晓敏和涂栋栋等依据海岱地区既往研究成果，并结合自身工作经历，展

开了热烈讨论。

其次，围绕“鲁东南史前文明与周边的文化互动”议题，鲁东南地区所反映的南北文化交流最为显著，尤其是和淮河中下游的史前文化互动最为直接。陈钰、张东和范梓浩等以大口缸(尊)的发现与形制为切入点展开了热烈交流与讨论。高伟、张东等还围绕建筑技术传承与城乡分化等问题，探讨了埃及古王国时代与海岱龙山时代的跨文化对比。

再次，围绕“鲁东南史前生业经济的多学科研究”议题，鲁东南地区史前生业经济研究已相当充分，但很多问题都有必要引向深化，郑晓农、吴传仁、李冬冬等学者则分别就粟作与稻作农业、城址间交流路径、家畜饲养与财富差异等问题展开讨论。

最后，中国社会科学院考古研究所王小庆研究员针对各位学者的汇报和发言进行学术总结。鲁东南地区史前考古取得了许多重要收获，增进了区域史前社会的认识，但学术进步建立在不断反思的基础上，目前聚落形态、文化互动和生业经济等方面所呈现的现象还需要开拓更多的思路进行阐释，鲁东南史前文明研究回顾与展望就是新的学术增长点寻找方向。

会议期间，与会专家学者参观考察了陵阳河文化博物馆、莒州博物馆、日照市博物馆、尧王城考古遗址公园及文物库房。学术考察途中，大家围绕尧王城遗址考古发掘的实物资料，就共同关注的聚落环境、手工业技术、生业经济和文化互动等话题自由讨论，各抒己见，促进了彼此对于区域史前考古发展的认识。

(作者单位：中国社会科学院考古研究所)

2015年在海昏侯刘贺墓东藏椁北部的酒具库中出土一套大型组合铜器，该器自下而上由青铜釜、拥有内外腔的青铜甑和豆形器盖组成的天锅三部分组成。综合其出土位置、残留物信息以及器物结构，初步判断其应与蒸馏有关，为汉代青铜蒸馏器。

根据考古资料统计，目前存世的汉代青铜蒸馏器共计五件，其中三件年代明确，即：江西南昌海昏侯刘贺墓出土的西汉蒸馏器，其制作年代应该不晚于刘贺去世的时间(公元前59年)；陕西省西安张家堡出土新莽时期蒸馏器；上海博物馆馆藏的东汉蒸馏器，马承源先生根据器物的形制和纹饰，将其年代定为西汉晚期至东汉早期。另外两件分别是广西壮族自治区柳州博物馆馆藏的汉代铺首衔环青铜蒸馏器和安徽省滁州市博物馆馆藏的汉代青铜蒸馏器。这两件虽然没有确切的年代，但是其结构与上海博物馆馆藏的青铜蒸馏器相仿，所以年代上应该相去不远。

根据对目前已出土汉代蒸馏器的统计比较，海昏侯刘贺墓出土的蒸馏器是目前所见体积最大、年代最早、结构最为精巧复杂的一件汉代青铜蒸馏器。

实验目的

以往学术界关于海昏侯刘贺墓出土蒸馏器结构仿制模拟实验都缺少了天锅下半部分(冷凝盘)，并且没有针对蒸馏器内残留物芋头设计相关实验，所以从2024年5月开始，江西省文物考古研究院决定对海昏侯刘贺墓出土的蒸馏器进行1:1仿制和模拟实验。本次实验目的有三：一是采用铜材质，通过三维扫描建模，对海昏侯刘贺墓出土蒸馏器进行1:1仿制，并在仿制过程中研究其制作工艺；二是通过大量的比对蒸馏实验，确定其各部分结构在蒸馏过程中的实际功能，厘清其器物设计思路及蒸馏技术；三是通过使用芋头发酵糟醋蒸馏，从蒸馏工具到蒸馏技术，再到蒸馏原料，尽量接近和还原西汉蒸馏器使用场景。

实验对象

海昏侯刘贺墓出土的这套组合青铜蒸馏器，按蒸馏工艺原理，其各结构可分四个系统，即：加热系统、蒸发系统、冷凝系统、收集系统(图一)。

蒸馏器通高108.7厘米。其中釜高42.8厘米、最大径长64.5厘米；拥有内外腔的青铜甑是这件蒸馏器的主体部分，通高65.5厘米、外腔直径53.4厘米、内腔直径39.7厘米；豆形器盖组成的天锅，由两部分组成，上盖高23.3厘米、直径69厘米，下盖直径34厘米(图二)。

实验思路与方法

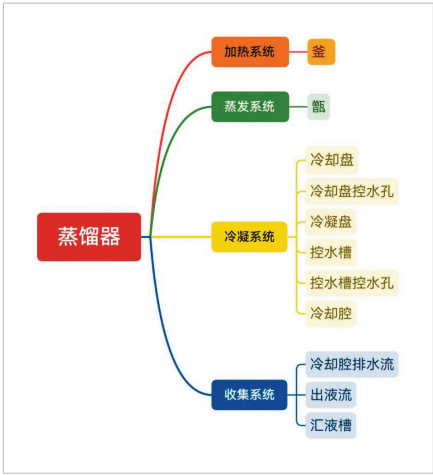
实验采用模拟实验研究法、定量定性分析法、分析归纳法等研究方法，从蒸馏器的模拟实验出发，弄清海昏侯刘贺墓出土蒸馏器的功能与性质，并对蒸馏器的使用原理、使用方法、结构的作用进行探索。

海昏侯蒸馏器的模拟实验

实验装置 蒸馏装置：1:1复制的黄铜材质蒸馏器。加热装置：柴火灶。更接近于蒸馏器的加热方式。

实验原料蒸馏的糟醋 主要分为两种：一为固态粮食糟醋，主要成分为大米、糯米，谷壳、大曲，蒸馏水；二为芋头发酵糟醋，主要成分是现代芋头、小曲，蒸馏水，发酵时间一个月。

实验步骤 2024年12月12日，由江西省文物局主办、江西省文物考古研究院承办的江西汉代考古暨海昏侯刘贺墓出土蒸馏器考古实验专家论证会在江西南昌召开。考古工作人员使用复制品进行



图一 蒸馏器结构分类

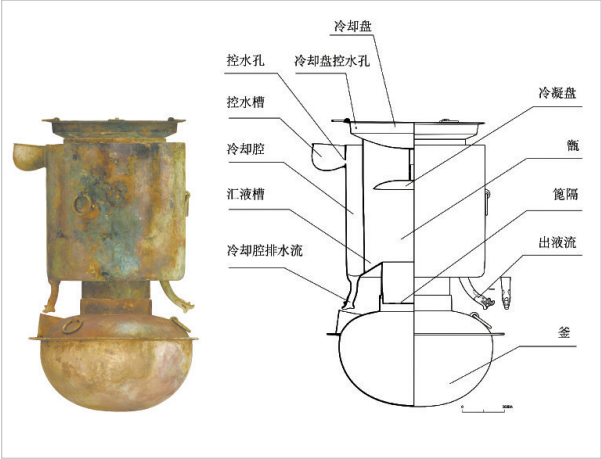
了两次实验：第一次实验为粮食糟醋的算上蒸馏。使用6.6公斤固态粮食糟醋，在甑内增加木质套筒，在甑底增加小孔算子，蒸馏出的前500毫升酒液，平均酒精度数43度。其中，前200毫升酒精度数为52度。清洗装置后，进行第二次实验，第二次实验为芋头糟醋的釜中蒸馏。使用13.6公斤的芋头糟醋，蒸馏出的前200毫升酒液，酒精度数22度；再200毫升25度；后400毫升21度。加上此前进行的液体蒸馏，即在釜中加入酒精度数50度白酒5.3公斤，再加入冷却水，出酒时间36分钟，得到酒精度数70度提纯酒2.45公斤。其中，前200毫升的酒精度数达79度，为最高度数。

通过对实验结果的分析，收获如下：1. 基本明确了该蒸馏器各部分结构的功能。作为蒸馏器最为核心的部分，冷凝系统，两个控水孔的存在，使得这件蒸馏器的冷凝效率基本处于一个恒定的状态，冷却腔最多加入冷却水38升，天锅最多加入冷却水8升，西汉工匠这种设计上的巧思，以及对于蒸馏技术上的理解值得深入研究。2. 证明该蒸馏器具有蒸馏提纯功能。3. 弄清了该蒸馏器冷却水加入顺序对出酒率、出酒度数影响较小，而增加糟醋的数量则能够有效地提高出酒度数。4. 基本确定该蒸馏器不适合算上蒸馏。如果采用算上蒸馏方式，则必须改变算上结构才能进行实验，比如：在甑内增加木质套筒、在甑底增加小孔算子等。5. 不改变蒸馏器结构，采用釜中蒸馏方式，以现代芋头为发酵原料的蒸馏酒实验成功。而算子的功能可能是防溢，即防止底部蒸馏原料溢出堵住汇液槽出液孔。

专家论证意见

来自中国社会科学院、中国科学院、北京大学、四川大学、北京科技大学、中国科学院大学、郑州大学、陕西省考古研究院、四川省文物考古研究院、中国中医科学院等科研院校的50余名专家学者，现场观摩了海昏侯墓出土蒸馏器复制品考古实验，并听取蒸馏器考古发掘等情况后，讨论形成如下意见：海昏侯刘贺墓出土的包括釜、拥有内外腔的甑和天锅三个部分的青铜器，结构复杂，确定为一套具有蒸馏功能的器具；以海昏侯刘贺墓出土蒸馏器为原型，按1:1复制的蒸馏器成功进行酒的蒸馏实验，根据器物内发现的芋头，以现代芋头为发酵原料的蒸馏酒试验成功；根据海昏侯刘贺墓出土蒸馏器的结构特征及蒸馏器复制品蒸馏酒的考古实验结果，海昏侯刘贺墓出土蒸馏器可具备蒸馏酒的功能。海昏侯墓的发现和发掘是新时代江西考古工作最重要的收获之一，国内外对海昏侯墓出土文物的关注持续升温。专家一致认为此次考古实验是一次成功复原器物 and 模拟实验的典型案列，将有力促进对海昏侯蒸馏器的多学科综合研究，丰富汉代考古和科技考古内涵，更好的活化历史场景。

(作者单位：江西省文物考古研究院)



图二 蒸馏器各部位名称结构图

科技保护

环境监控、本体监测、预警评估

科学管理

资产管理、人员管理、咨询服务

创新服务

科技文创、定位导览、数字化采集

官方网站

官方微信

联系人: 张忠 13572270596
座机: 029-8346362
官网: www.microwise-system.com
邮箱: info@microwise-system.com

遗址

博物馆

发掘现场

档案馆

图书馆

旅游景区

江西汉代海昏侯刘贺墓出土蒸馏器的考古实验

潘娅 陈燧 吴振华 赵文杰