

# 仰韶文化大房子与宴饮传统： 河南偃师灰嘴遗址 F1 地面和陶器残留物分析\*

刘 莉<sup>1</sup> 王佳静<sup>1</sup> 陈星灿<sup>2</sup> 李永强<sup>2</sup> 赵 昊<sup>3</sup>

1. 美国斯坦福大学东亚语言与文化系；2. 中国社会科学院考古研究所，北京 100102；

3. 郑州大学历史文化学院，河南 郑州 450000

**Abstract:** The function of large houses in Yangshao culture sites has long been a great interest in archaeological inquiry. In this paper, we employ starch and phytolith analyses to study the residues from floors of a large Yangshao house F1 at Huizui in Yanshi, Henan, together with pottery vessels found near the house. The results suggest that this house and the nearby pottery vessels may have been used as facilities for feasting, including brewing beer with millet, rice, Triticeae, and tubers. The beer making process associated with F1 included mashing and fermenting. This house is also likely to have facilitated public gathering and feasting; its hard and clean floor surfaces were probably built to meet the special requirement for alcohol production, as well as for ritual activities. The similar structure of large houses in many Yangshao culture sites indicates some shared cultural values relating to ritual feasting among Yangshao peoples, and such values spread over a broad region as the Yangshao population expanded. Yangshao large houses gradually increased in size through time, reflecting the development of feasting activities. The prevalence of millet-rice based beer making can help us to understand social dynamics of agricultural production, particularly the diffusion of rice in north China.

**Keywords:** millet-rice based beer, millet, rice, beer making, agriculture, social complexity

**摘要：**仰韶文化大房子的功能是考古界长期关注的课题，本文运用淀粉粒和植硅体分析方法，对河南偃师灰嘴大房子 F1 的地面及附近出土的陶器进行残留物分析，并据此探讨仰韶文化时期与大房子有关的社会活动和人类行为。分析证明灰嘴大房子 F1、附近的灶及共存的陶瓮、陶缸共同构成宴饮活动所需的设施，包括酿造以黍、稻米、少量小麦族种子及山药等块根植物为主要原料的谷芽酒。可复原的酿酒程序至少包括糖化和发酵。同时，这一建筑是宴饮集会的公共场所；其平整、坚硬而干净的地面，不仅是酿酒过程保持清洁环境的需要，也可能还反映了人们在宴饮集会对礼仪环境的特殊要求。大房子在仰韶文化遗址中出现的普遍性和形态的一致性，可能反映了以谷芽酒为饮料的宴饮礼仪是仰韶人群的一个重要的共同文化特征，它随着仰韶人的迁徙和扩散被带到仰韶文化分布区的每一个角落。仰韶大房子的结构逐渐复杂化及面积不断增大的过程，在一定程度上反映了宴饮礼仪规模的发展。以黍和稻为主要谷物原料的酿酒与饮酒活动的流行，可以帮助我们理解仰韶时期农业生产不断扩大的社会动力以及水稻在中国北方传播的社会背景。

**关键词：**谷芽酒；黍；稻；酿酒；农业；社会复杂化

仰韶文化是中国新石器时代分布范围最广、心，并向周边扩散，东至鲁西地区，西至河西走廊，北至内蒙古中南部，南至汉水流域，前后延

续两千年之久(5000—3000 BC)。仰韶文化分布区内有很多共同文化特征,其中最具代表性的遗迹之一是大房子,与仰韶文化共始终。几乎所有揭露面积较大的仰韶聚落遗址中都发现一至数座大型房子。从早期到晚期,房屋面积有逐渐增大的倾向。仰韶早期的大房子面积在100平方米左右,如西安半坡F1(160m<sup>2</sup>)<sup>[1]</sup>;至仰韶中晚期达300多平方米,如白水河F1(室内面积约300m<sup>2</sup>)<sup>[2]</sup>,灵宝西坡F106(240m<sup>2</sup>)<sup>[3]</sup>及秦安大地湾F901(290m<sup>2</sup>)<sup>[4]</sup>。大房子面积逐渐增大的过程与仰韶社会向复杂化发展的趋势同步;至仰韶中晚期,大房子往往集中出现于地区性的中心聚落,如西坡和大地湾。因此,了解大房子的功能可以从人类行为的角度解读当时的礼仪和社会结构。

许多学者曾经探讨大房子的功能。或认为是母系大家庭的公共住宅<sup>[5]</sup>,或认为是集会场所、男子公所、首领住宅等<sup>[6]</sup>。这些观点主要是参考民族学资料进行类比推测,但缺少直接证据。本文运用淀粉粒和植硅体分析方法对河南偃师灰嘴大房子F1的地面及附近出土的陶器进行残留物分析,并据此探讨仰韶文化时期与大房子有关的社会活动和人类行为。

### 一 仰韶大房子与仰韶酿酒陶器

仰韶文化大房子有一个显著的共同特征:房屋地面精心制作、坚硬、平整、光滑、多数呈青灰色,但也有少数涂有朱砂(如西坡F106)或绘有地画(如大地湾F411)。因此,大房子的功能应该不是单一的,本文主要关注那些地面平整坚硬、没有地画或涂朱现象的大房子。根据李最雄对大地湾F901地面的分析,房屋地面是以人造黏土陶粒和轻骨料为集料,料礓石烧制的水泥为胶结材料的混凝土制成<sup>[7]</sup>。仰韶文化遗址中用作居住的小型房子并未发现这类地面,因此大房子的地面经过如此特殊的材料加工不是为了一般的居住,其功能应该比较独特。

仰韶大房子的出现不是一个孤立的现象。与

其同样具有代表性的遗存是一组陶器,包括尖底瓶、漏斗、罐、瓮、碗、钵、缸和灶,其中最典型的是尖底瓶。一些学者推测尖底瓶的功能与酿造和饮用谷芽酒有关<sup>[8]</sup>。尖底瓶器内壁,往往附着较厚的黄色残留物,最近通过对陕西高陵杨官寨和西安米家崖出土仰韶中、晚期的尖底瓶、瓮和漏斗上残留物的科学分析,这组器物的酿酒功能已得到了肯定<sup>[9]</sup>。并说明当尖底瓶和瓮同时使用时,代表了一套酿酒的组合工具<sup>[10]</sup>。尖底瓶口沿处的微痕分析也支持使用芦苇或竹杆啜酒的推测<sup>[11]</sup>。尖底瓶在所有仰韶遗址中都有大量出土,不仅出现在一般居住区,也与大房子共存。例如,大地湾仰韶晚期的大房子F400(复原面积260m<sup>2</sup>以上),房内发现的陶器可复原为2件瓮、1件侈口罐和3件尖底瓶<sup>[12]</sup>。虽然目前我们还不能确定所有尖底瓶的功能,但至少其中一部分与酿酒有关。这说明酿酒是仰韶文化的一项普遍活动,或者说仰韶人的生活中不可无酒。

杨官寨仰韶中期酒的主要成分包括黍、薏米、野生小麦族种子、栝楼根、山药及百合等块根植物<sup>[13]</sup>;米家崖仰韶晚期酒中的主要成分也是黍、薏米、栝楼根、山药等块根植物,但不同的是大麦开始出现<sup>[14]</sup>。淀粉粒和植硅体分析显示这种酒是利用谷物发芽后酿制的谷芽酒。大麦原产于西亚,米家崖酒中的大麦应是新引进的植物,而黍、薏米和野生小麦族可能是在栽培大麦出现之前、仰韶文化的传统酿酒谷物。

### 二 谷芽酒的酿造方法

利用谷物发芽酿酒的方法存在于世界许多地区的古代社会,英文统称为beer,在中文中一般翻译成啤酒。但这种古代发酵饮料与现代加有啤酒花并经过滤的啤酒完全不同,应是一种较稠的、往往含有糟(谷物的皮和壳)的饮料。仰韶文化的谷芽酒很可能属于这一类的浊酒,相当于宋应星在《天工开物》中提到的“蘖造醴”。《礼记·内则》中有“黍醴清糟”的记载,反映了东

周时期用黍酿造的谷芽酒包括过滤的清酒和有糟的浊酒两种。正是这种有糟谷芽酒的特性使我们能够在酿酒陶器上发现酒的粮食残留物，包括淀粉粒和植硅体。那么与酿酒陶器（如尖底瓶和瓮）密切相关的大房子是否保存有酿酒的遗存，是本文需要解决的问题。首先我们要了解，除了陶器以外，酿酒的整个过程还需要什么设施，是否能在考古遗存中找到其遗存。

世界各地酿造谷芽酒使用的谷物种类和酿造的方法各异，但基本程序近似，都经过浸泡、发芽、糖化、发酵四个步骤<sup>[15]</sup>。用大麦酿酒的传统方法有以下几个步骤：1.将装有大麦的袋子放在浅溪流水中浸泡数日，或将大麦浸泡在大型陶器中数日，并定时换水，以促使发芽；2.发芽的目的是为了活化种子中的淀粉酶，将淀粉转化为可发酵的糖。发芽需要在室内进行，房屋要阴暗通风，地面要平整坚实，将浸泡过的麦粒在地面上铺撒一层。为了保持一定的湿度，需要定时洒水。为了防止麦粒发芽过程中产生过高的温度，需要用耙子定时翻动麦粒。这种用于谷物发芽的房屋地面需要特别的方法修成，经常打扫干净，并定期维护翻修，以便保持地面的平整和坚实。发芽的谷物如果不马上发酵，需要太阳晒干或用炉子烘干，使其停止发芽。干燥后的谷物可以储存备用；3.糖化是酶将淀粉转化为糖的过程。发芽谷物经过粗捣磨后，放入大型器皿中，加入热水，保持温度在65~70摄氏度左右，经30分钟至4小时后制成醪液；4.将醪液置于容器中，封口数日进行发酵。这是因为酵母将糖转化为二氧化碳和酒需要在缺氧的环境中进行<sup>[16]</sup>。

根据民族学材料，非洲许多民族有用粟和高粱酿造谷芽酒的悠久历史。在埃塞俄比亚，酿造过程也有四个步骤：1.将谷物放置陶器中浸泡12小时；2.然后移至一个覆盖有植物叶子的筐里，经过一个星期或稍长进行发芽后，使用杵臼捣碎；3.将另外一些未发芽谷物直接碾磨成面粉，其中2/3的粉加水后发酵，制成饼状在锅里烘熟并碾碎成小块；另外1/3的粉加少量水后直接放

置锅里焙烤成深色，这样可以使酿出的酒呈红色。其他的添加物还有可以帮助发酵的植物茎叶，如一种沙棘叶（*Rhamnus prinoides*），捣碎后使用；4.在酿酒陶罐中放入2/3的水，加入发芽高粱磨成的面粉与捣碎的沙棘叶（5:1的比例），经过24小时之后，再加入发面饼碎块和烤成深色的面粉，再过3~5天之后酿造成酒<sup>[17]</sup>。

在中国陕西北部的榆林地区，人们有酿造小米浑酒的传统。根据作者的调查和以往发表的资料，浑酒的制法大致如下：1.将小麦放在陶器中发芽，磨成粉备用，称为酒曲；2.将脱壳黍磨成粉、蒸成糕；3.以大约1:5的比例将发芽小麦粉与黍糕揉和均匀，装入小口坛子里，加热水，封口，放置热炕头发酵，24小时后成酒。饮用时需加水煮开，成为微酸甜、酒精度很低、淡黄色粥状的饮料<sup>[18]</sup>。这一酿造浑酒的方法可能相当古老，近似于古代的“蘖造醴”。需要注意的是，现代的榆林浑酒不是用黍发芽制曲，而是用小麦，但在小麦传入中国之前，酿酒的谷物应该主要是黍，包括发芽制曲。

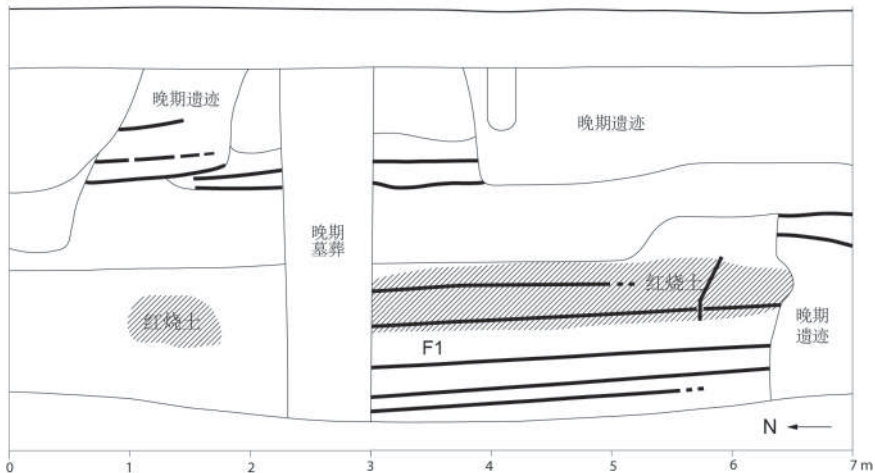
从以上三个例证可以看出，在考古遗存中，浸泡谷物这道程序很难留下痕迹，但谷物发芽、烘干、以及酿造的设备也许可以发现。在近东地区一些古代遗址中，土坯房屋的地面有夯实的表层或涂有一层石灰面，有些房屋有上下叠压的多层地面，是多次修建的结果，这些房屋被认为是用于谷物发芽的场所。另外近东地区新石器早期的遗址中发现类似烤炉的遗迹，被认为是用于烘干谷物的设备<sup>[19]</sup>。在建筑地面上发芽的方法可能适用于较大规模的酿造，这样的地面可能会留下带壳的谷物遗存<sup>[20]</sup>。在植物编织容器或陶器里进行谷物发芽（例如非洲和榆林的情况）可能更适用于小规模的家庭酿造，也很难在考古遗存中发现。谷芽糖化和发酵的过程可以通过酿酒陶器上的残留物（淀粉粒和植硅体）分析得以鉴别。这是因为用于发芽的谷物不必脱壳，因此在酿酒的陶器表面上会留下颖壳植硅体，而经过糖化的淀粉粒会显示出被酶破坏的特征，这类有特殊形态

的损伤淀粉粒也会留在陶器表面，有助于鉴定<sup>[21]</sup>。

仰韶文化的大房子基本都有平整坚实的地面和灶，这些结构符合谷物发芽和烘干的需要。如前所述，大地湾大房子F400内有尖底瓶和大型瓮，说明糖化和发酵过程很可能在大房子中进行。另外，大房子也可能是进行礼仪活动的场地，而宴饮往往是礼仪活动的重要内容。为了检验这些假设，我们对河南偃师灰嘴遗址的仰韶文化的大房子F1及相关陶器进行了残留物分析。

### 三 灰嘴遗址仰韶大房子F1及相关陶器

河南偃师灰嘴遗址主要包括有仰韶中晚期、龙山晚期和二里头三个时期的遗存。仰韶时期遗址面积约7万平方米，发现有三座大型房址，其中F1和F4暴露在农田的剖面上。房屋有上下叠压的多层地面，说明多次重修，使用较长时间。（图一）F1地面残存约3.5米长，1.3米厚，可分辨出五组房基面，最上两层之上有较厚的红烧土堆积，可能为房屋墙壁倒塌后留下的遗存。在发掘灰嘴遗址期间，我们与伦敦大学考古研究所合作对F1地面的微结构进行了分析。根据 Macphail 和 Crowther 的研究结果，房面的结构有两种。一种是在一层较厚的草拌泥之上涂有一层黄土泥表层，其最表层为略呈红色、结构紧密的硬面；另一种是2~3厘米厚度的凝灰岩板。这两种地面结构往往交错出现，一般为凝灰岩板叠压在泥制地面之上，有时二至三层凝灰岩板连续叠压。分析显示，在各层地面之间没有发现人类生活留下的



图一 灰嘴仰韶文化大房子F1地层剖面及地面和陶器的采样地点

遗物或遗迹，说明地面或是清扫得非常干净，或是曾被物体覆盖<sup>[22]</sup>。灰嘴F1的泥制地面的微结构是否与大地湾F901地面相似，由于没有具体分析，目前不得而知。用凝灰岩板做房屋地面的现象在其他仰韶遗址中尚未发现，灰嘴遗址周围地区的地质调查也没有发现凝灰岩分布，因此我们对凝灰岩板制作地面的结论存疑。我们对F1的两层“凝灰板”地面进行了残留物分析，但只发现极少植硅体。根据其他仰韶遗址中大型房屋地面均为泥制的普遍现象，我们认为灰嘴的情况也可能类似。因此本文主要分析泥制地面。

F1的南侧被晚期遗存破坏，北侧被晚期墓葬打破，在该墓葬之北有一堆红烧土并夹有木炭、陶器碎片和一些残断的小型动物骨骼。兽骨中部分可鉴定为幼年猪的趾骨，一些骨骼呈灰色，明显经过火烧。陶器中可辨认出的器型包括一件敛

口斜肩加砂瓮和一件泥质陶缸；瓮外表有烟痕，应为炊器。（图二）估计这片红烧土原为灶，灶周围不见其他遗迹，根据它的位置来看，可能是附属于F1的设施。因此，这个灶及两件陶器可能与F1的功能直接相关。我们对F1地面及附近灶（红烧土）中的瓮和缸进行了残留物分析。

#### 四 残留物分析方法和结果

我们于2016年9月从F1采集了数块泥制地面标本进行淀粉粒和植硅体残留物分析。

##### （一）分析方法

标本取自不同层位，大致分为下、中、上三层（地面1，2，3）。根据泥制地面有一层草拌泥和一层细腻黄土泥表层的特点，我们对同一地面标本的不同部位用干净刀片刮取了残留物，分为三层：1.地表上的覆土层，作为可能有污染的人类活动面控制标本；2.泥制地表硬面，作为人类活动面的标本，这层地面非常薄，厚度一般为0.2毫米；3.草拌泥层，作为非活动面的控制标本。（图二）每个标本为1毫升左右，使用密度为2.35多钨酸钠重液（SPT）进行分离，以便同时提取淀粉粒和植硅体。陶器残片经过蒸馏水冲洗后，用超声波清洗仪震荡6分钟，再使用上述重液分离方法提取残留物<sup>[23]</sup>。地面上是否有损伤和糊化的淀粉粒是了解大房子功能的重要因素。由于糊化淀粉粒变形严重，不宜辨认，我们使用刚果红对地面残留物标本进行了测试。刚果红会使经捣磨和加热而形成损伤的淀粉

粒在显微镜的亮视野中呈现红色，而在偏光镜视野中显示为桔红或金黄色的光亮，因此有助于检测出糊化淀粉粒的存在<sup>[24]</sup>。

分析结果显示，来自地表覆土层的控制标本中有很多碳、植物茎叶植硅体和植物纤维，不见淀粉粒。从草拌泥中取得的标本中发现有较多的植物纤维和植物茎叶植硅体，而只有极少量不可鉴定的淀粉粒（n=2）。与此相反，采自活动面的三个标本中都发现了大量的淀粉粒和植硅体。两个控制标本与活动面上的残留物组合显然有很大差别，因此我们可以确定，地表活动面上的残留物主要与人类活动有关。

##### （二）谷芽酒的淀粉粒特征

根据以往的研究<sup>[25]</sup>和我们最近的实验分析<sup>[26]</sup>，谷物发芽、糖化和发酵过程中淀粉粒会显示多种形态的损伤，不同的谷物在酿造过程中出现的损



图二 灰嘴房面和附近红烧土中出土兽骨和陶器

A. F1地面标本：左侧为刮取残留物后的地面 B. 地面剖面及残留物取样部位示意图（1. 地表上覆土层 2. 地表硬面层 3. 草拌泥层） C. 红烧土内的动物骨骼（下排左为烧过骨骼） D. 敛口瓮残片 E. 陶缸残片 F. 敛口瓮复原示意图 G. 陶缸复原示意图

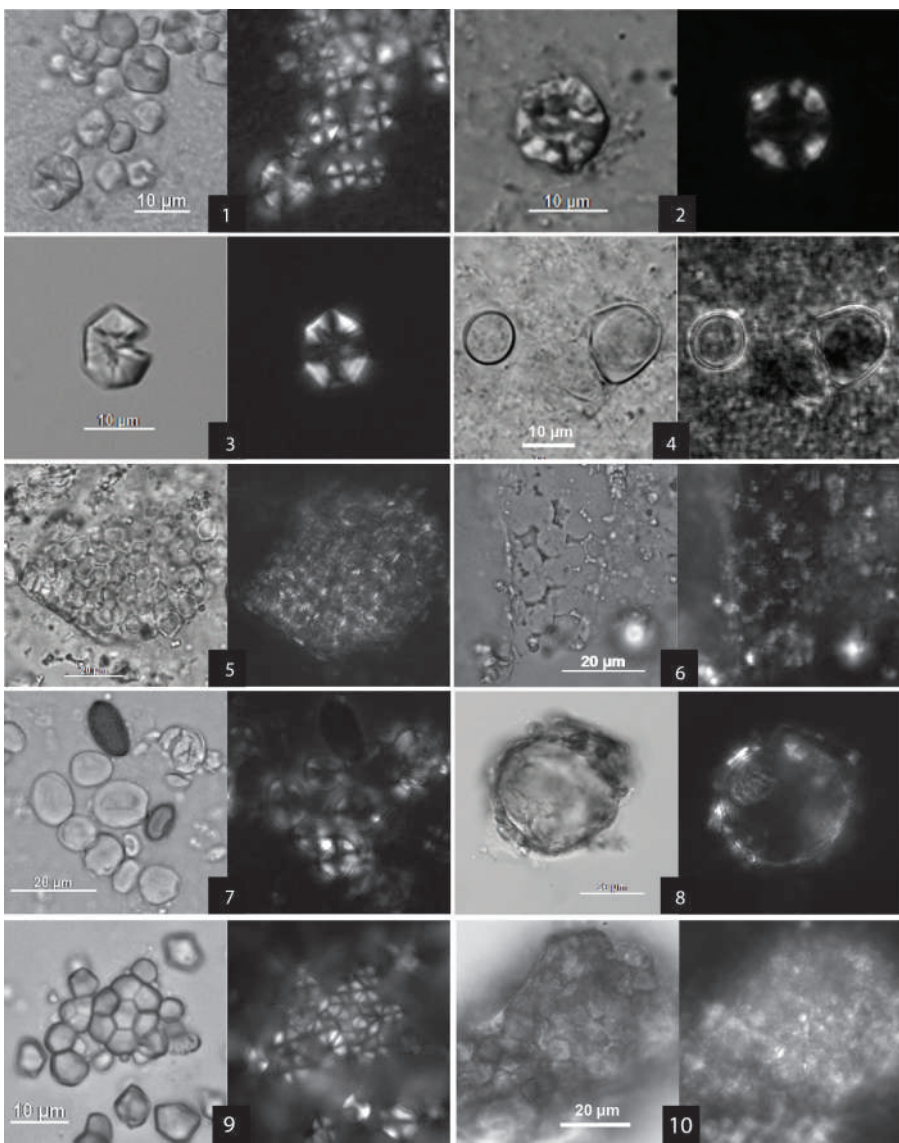
伤特征也有所不同。考虑到伊洛河流域及灰嘴遗址的仰韶文化地层和浮选标本中发现有粟黍和稻谷遗存<sup>[27]</sup>，同时野生小麦族植物也有可能混杂在栽培植物中，我们对黍、披碱草（属小麦族）和水稻酿造过程中的淀粉粒形态变化进行了观察。谷物在发芽过程中，种子中的酶被激活，并开始侵袭淀粉粒，使得一部分淀粉粒的形态呈现特定的损伤特征。发芽的粟黍和披碱草淀粉粒中的损伤形态，包括中心凹陷、深沟、微型凹坑、部分

缺失、部分层纹暴露、消光十字模糊。发芽的种子经过糖化和发酵后，出现更高比例的损伤淀粉粒，其形态不仅有发芽后产生的所有特征，而且还有由于糖化时温度较高而产生的糊化淀粉粒，表现为膨胀变形、消光十字消失等；有些虽然无消光十字，但周边轮廓犹存，并显示出双折射光泽。水稻淀粉粒为小型多边形，未经发酵时往往聚集为群组状；发酵后仍可见群组，其中有些尚存消光十字，但有些仅保留有双折射特性。发酵数日后的谷物标本中，损伤淀粉粒的比例更高，损伤的程度更明显<sup>[28]</sup>。我们还发现，在发酵的黍标本中，除了有明显损伤的个体淀粉粒外，还保存有淀粉粒群组，有些颗粒清晰可辨，但有些已成中空、仅存周边轮廓。发酵的时间越长，淀粉粒中空的现象越明显，有些颗粒群只剩下

隐约的网状轮廓，最后会完全消失。这一现象在我们收集的榆林小米浑酒标本中表现得最为明显。（图三）

### （三）F1地面和灶中陶器残留物分析

F1地面和附近灶中两件陶器的残留物标本中，一共记录了638颗淀粉粒，其中383颗可以鉴定，包括粟黍（n=320；占总数50.2%）、小麦族（n=9；占总数1.4%）、水稻（n=53；占总数8.3%）和山药（n=1；占总数0.2%）。有255



图三 实验酿酒过程中黍、小麦族和稻米淀粉粒损伤形态对比标本

1. 发芽后的黍，部分颗粒有深沟、凹坑 2-4. 糖化和发酵的黍，有更明显的深沟、凹坑、破裂、中空现象 5, 6. 酿造后的黍淀粉粒群组，颗粒中空，仅存周边轮廓及双折射特征 7. 发芽后的披碱草，出现深沟、中心塌陷、消光十字模糊 8. 发酵后的披碱草，中空，仅存周边轮廓及双折射特征 9, 10. 发酵的稻米淀粉粒群组，有消光十字，或仅有双折射特征

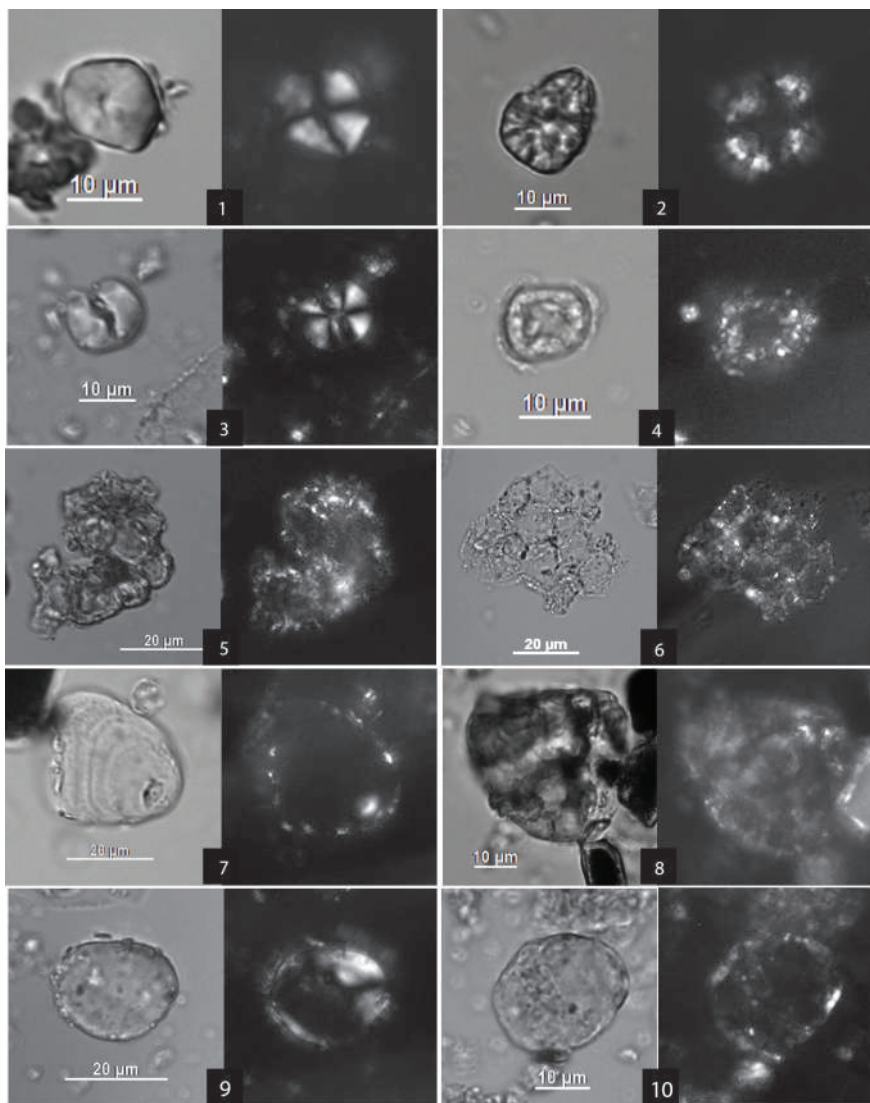
(40%) 颗淀粉粒缺少鉴定特征，归为无法鉴定类 (UNID)。(表一) 大部分可以鉴定的粟黍和所有的水稻淀粉粒都是呈群组状态，与现代标本

中经酿造的粟黍和水稻淀粉粒形态可以很好对照。淀粉粒中只有少数比较完整并可见消光十字 (n=11)，仅占总数的0.02%，而大部分都具有各种严重损伤及糊化变形特征，很多基本无法鉴定。

(图四) 其中 94.5% 的淀粉粒的损伤特征与经过发芽、糖化、酿造后的形态相似，并有 12.1% 的淀粉粒具有糊化特征。使用刚果红染色分析结果也显示，所有来自地面的残留物标本中都有糊化淀粉粒。(图五)

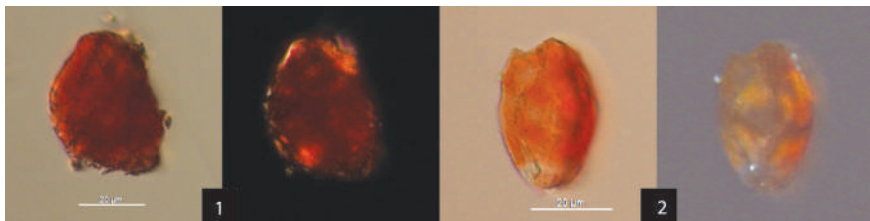
植硅体共发现 463 例，主要来自粟黍颖壳 (n=56)、黍亚科哑铃型 (n=145) 和十字型 (n=94)、稻颖壳 (n=3)、以及大量来自禾本科植物茎叶的棒型植硅体等。在 F1 的活动面上发现了黍 (n=5) 和 水稻颖壳 (n=1) 特有的植硅体，虽然数量较少，但与淀粉粒的鉴定结果可以对应。陶器中植硅体保存丰富，特别是陶瓮，粟、黍、水稻颖壳的植硅体在其中均有发现。(表二；图六) 残留物标本中所发现的所有植硅体均已计入统计总数。

地面残留物 (地面 1-3)：采自地面的三个标本中发现的淀粉粒组合十分相似，在此合并起来讨论。一共记录了 553 颗淀粉粒，其中 339 颗可鉴定，包括 9 颗可见消光十字。淀粉粒组合以 粟 黍 为 主 (n=282；



图四 灰嘴F1地面和陶器上发现的淀粉粒

1. 粟黍 2-4. 有损伤特征的粟黍，显示深沟、微型凹坑、中心塌陷 5, 6. 粟黍群组，颗粒中空，仅剩周边轮廓，但具有双折射特征 7. 糊化山药 8. 稻米淀粉粒群组，有双折射特征 9. 小麦族，消光十字模糊 10. 小麦族，中部变空仅存周边轮廓有双折射特征



图五 灰嘴F1地面残留物中经刚果红染色显示出的糊化淀粉粒：在明场镜下为红色 (左)，在偏光镜下为橘红色 (右)

1. 下层地面的糊化淀粉粒 2. 上层地面的糊化淀粉粒

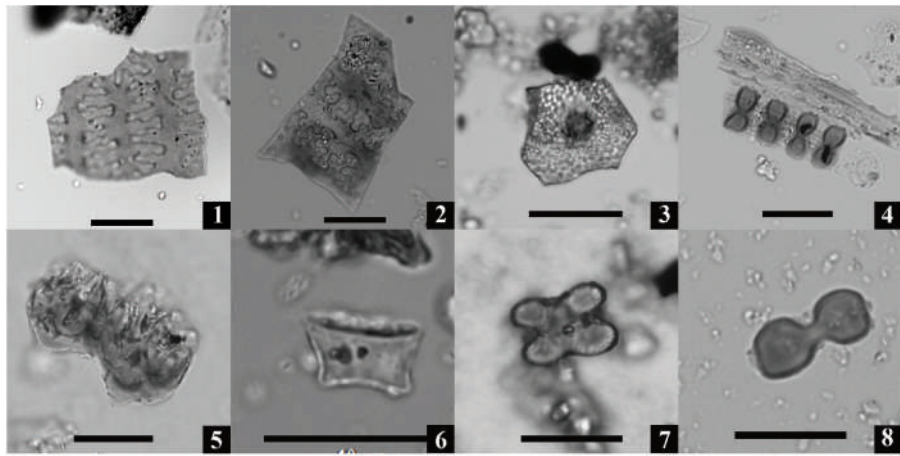
表一 灰嘴F1地面和陶器残留物中发现的淀粉粒数量与长度(微米)记录

标本	粟黍单独淀粉粒(有消光十字)	粟黍群组淀粉粒	粟黍群组数	小麦族(有消光十字)	稻米	稻米群组数	山药	未鉴定(有消光十字)	未鉴定群组数	总数(有消光十字)	糊化特征	酿造特征
地面1数量	8(4)	123	18		48	6		96(1)	2	275(5)	23	268
地面2数量	14(2)	7	3	1				34(1)	1	56(3)	8	55
地面3数量	1	129	32	3	5	1		84(1)	8	222(1)	15	209
地面1-3数量	23(6)	259	53	4	53	7		214(3)	11	553(9)	46	532
地面1-3%	4.2%	46.8%		0.7%	9.6%			38.7%		100%	8.3%	96.2%
陶瓮数量		28	5	2				25		55	23	49
陶瓮%		50.9%		3.6%				45.5%		100%	41.8%	89.1%
陶缸数量	1(1)	9	3	3(1)			1	16		30(2)	8	22
陶缸%	3.3%	30%		10%			3.3%	53.3%		100%	26.7%	73.3%
总数	24(7)	296	61	9(1)	53	7	1	255(3)	11	638(11)	77	603
百分比	3.8%	46.4%		1.4%	8.3%		0.2%	40%		100%	12.1%	94.5%
最小长度	6.89	3.99		15.93	3.22		35.97					
最大长度	22.44	16.61		28.88	10.63		35.97					
平均长度	13.24	9.4		23.87	5.75		35.97					

表二 灰嘴F1地面和陶器的植硅体记录

植硅体形态型	植硅体可能来源	地面1	地面2	地面3	陶瓮	陶缸	总计
η型	黍(颖壳) <i>P.miliaceum</i> (inflorescence)	5			37	5	47
Ω型	粟(颖壳) <i>S.italica</i> (inflorescence)				9		9
双峰型 double-peak	稻属(颖壳) <i>Oryza</i> (inflorescence)		1		1	1	3
并排哑铃型组合体 scooped parallel bilobate	稻属(茎叶) <i>Oryza</i> (stem/leaf)				3		3
稻亚科哑铃型 scooped bilobate	稻亚科 Ehrhartoideae	1	2		5		8
哑铃型 bilobate	黍亚科 Panicoideae	75	19	5	25	21	145
多铃型 polylobate	黍亚科 Panicoideae					1	1
十字型 cross	黍亚科 Panicoideae	37	11		28	18	94
鞍型 saddle	虎尾草亚科 Chloridoideae	1	1				2
刺状棒型 echinate elongate	禾本科(颖壳) Poaceae (inflorescence)		1	1			2
枝状棒型 dendritic elongate	禾本科(颖壳) Poaceae (inflorescence)	1					1
圆齿状棒型 crenate elongate	禾本科(颖壳) Poaceae (inflorescence)		1			1	2
光滑棒型 psilate elongate	禾本科(茎叶) Poaceae (stem/leaf)	26	9	11		7	53
曲波状棒型 sinuate elongate	禾本科(茎叶) Poaceae (stem/leaf)			1			1
扇型 common bulliform	禾本科(叶表皮肌细胞) Poaceae (leaf)	13	11	23	1	3	51
多边帽型 achene	莎草科 Cyperaceae	1					1
表皮细胞残片 epidermal sheet element	禾本科 Poaceae		3		4	2	9
帽型 rondel	禾本科 Poaceae		1				1
长方形 rectangle	禾本科 Poaceae	9	8			6	23
正方形 square	禾本科 Poaceae	1		1			2
矛形 lanceolate hair cell	真双子叶植物 Eudicots	4				1	5
总计		174	68	42	113	66	463





图六 灰嘴F1地面和陶器上发现的植硅体

1. η型(黍颖壳) 2. Ω型(粟颖壳) 3. 多边帽型(莎草科) 4. 横排哑铃型组合体(稻属) 5. 双峰型(稻属) 6. 帽型(禾本科) 7. 十字型(黍亚科) 8. 哑铃型(黍亚科)(标尺为20微米)

51%)，其次为水稻(n=53; 9.6%)，另外还有极少的小麦族(n=4; 0.7%)。同时，残留物包含了少量的来自于黍颖壳特有的η型植硅体。水稻颖壳特有的双峰型植硅体和莎草的帽型植硅体也各发现一例。来自于水稻茎叶的横排哑铃型植硅体共发现三例。此外为大量来自禾本科茎叶的哑铃型、光滑棒型、正方形等植硅体。

陶瓮标本中发现55颗淀粉粒，其中30颗可鉴定。没有一颗可见清楚的消光十字，应是高温造成的损伤，但其粒型、大小及显示双折射光泽的轮廓仍可帮助鉴定。其组合以粟黍为主(n=28; 50.9%)，并有极少小麦族(n=2; 3.6%)。陶瓮中有明显糊化特征的淀粉粒的比例(41.8%)远远高于地面和陶缸(分别为8.3%; 26.7%)。(表一)此器物中植硅体保存十分丰富，特别是来自于粟黍颖壳的Ω、η型植硅体，各有37和9例。水稻颖壳的双峰型和茎叶的横排哑铃型也有发现。这些大量来自于颖壳的植硅体和糊化淀粉粒的存在说明此陶瓮曾用于加热带壳的谷物，这些现象与其作为炊器的功能吻合。另外，有双折射光泽轮廓的淀粉粒是谷物糖化的特征，说明酿酒是该陶瓮的功能之一。

陶缸标本中发现有30颗淀粉粒，其中14颗可鉴定，包括2颗可见消光十字。淀粉粒组合以

粟黍为主(n=10; 33.3%)、另外有小麦族(n=3; 10%)和山药(n=1; 3.3%)。其中山药淀粉粒有明显糊化特征，不见消光十字，但其接近三角形的粒型和层纹的存在均为山药淀粉粒的典型特征。植硅体残留物包含了5例黍颖壳特有的η型植硅体和一例水稻双峰型植硅体。其余植硅体多来自于禾本科，包括丰富的黍亚科特有的十字形，以及叶

表皮机动细胞的扇型植硅体。

## 五 讨论及结论

F1地面上的淀粉粒中以粟黍为主，但颖壳植硅体中有黍而无粟；由于粟和黍的淀粉粒不宜分辨，应以植硅体为据，所以这些粟黍淀粉粒应定为黍。因此，地面上的残留主要为黍、并有少量水稻和小麦族。黍和水稻的淀粉粒与颖壳植硅体同时出现，说明这两种谷物，至少其中一部分，是以带壳的状态存在的。小麦族的淀粉粒数量极少，也不见植硅体，是否为偶然混入的杂草，尚可存疑。由于绝大多数黍和水稻淀粉粒都具有发芽或发酵后才出现的损伤特征，可以推测这些留在地面上的谷物是经过发酵的食物或饮料的遗存。来自禾本科和莎草科茎叶的植硅体来源尚不能确定，它们可能是铺在地面上的植物编织物遗存，这一推测与上文提到土壤微结构分析显示地面十分干净，可能使用覆盖物的情况相印证。另一个可能性是这些茎叶植硅体，或其中一部分，来自掺在发酵饮料中的其他植物添加物的遗存，假设地面上有草席一类的覆盖物，撒在上面的液体也可能渗到下面的地面上。如上所述，在发酵饮料中添加其他植物的情况见于非洲埃塞俄比

亚。又如,台湾原住民有酿造口嚼酒的传统,他们使用小米或大米酿酒,有些也掺入野草(如藜草或藜草籽)有助于发酵<sup>[29]</sup>。

陶瓮的淀粉粒和植硅体都包括有粟黍和水稻,淀粉粒中有少量小麦族。陶瓮的器形正符合用于谷物糖化容器的要求:器形大可装入较多的谷物,较大的口径便于加水、加谷物和搅拌。损伤淀粉粒具有糖化特征,及其糊化粟黍淀粉粒与黍颖壳共存的现象也支持这件陶瓮用于谷物糖化的推断,但不一定是它唯一的功能。这是因为糖化后的淀粉粒虽然呈现有损伤特征,但其损伤程度低于发酵后的淀粉粒。这件陶瓮上的淀粉粒损伤和糊化程度很高,说明该器不仅用作糖化容器,也可能用作一般炊具。陶瓮残留物中有水稻植硅体,但不见水稻淀粉粒,这是因为水稻淀粉粒非常小,在高温状态下很可能完全糊化而难以分辨。

陶缸的淀粉粒和植硅体组合与地面十分相似,主要是具有发酵特征的黍,及少量水稻和小麦族,与地面不同的是还有山药。陶缸为泥质陶,可能是盛食器,曾经用于盛装谷芽酒,酿酒原料包括黍、大米和山药。小麦族的淀粉粒数量较少,且不见于植硅体;如果源于野生植物种子,目前不清楚是否为有意添加。残留物中禾本科茎叶的植硅体是否源于酿酒的掺合料,也还需要更多的研究才能回答。

总之,比较来自大房子F1的三组残留物,都具有酿造谷芽酒的特征。地面和陶缸的残留物组合更加近似,而与陶瓮区别较大,主要表现在陶瓮中淀粉粒糊化的程度更高。这可能是因为陶瓮为炊器,除了用于糖化谷物之外还用于炊煮。如果陶缸曾用来盛以黍稻为主的谷芽浊酒,那么地面上的残留物很可能是这类浊酒的遗存,而缸和瓮可能曾经是在F1室内使用的器具。如上所述,大房子F1旁边的灶中出土烧过的动物骨骼,包括幼猪,说明该灶曾用来烹饪肉类。留在灶中的陶瓮和陶缸与酿酒和盛酒有关,而在大房子内活动的人群在地面上留下了饮酒的痕迹。

根据F1地面上的残留物,我们无法确定地

面是否曾经用于发谷芽。如果地面用于谷物发芽,而这些谷物保留在地面上,那么我们应该可以发现残留物中有大量相应的植硅体和具有发芽特征的淀粉粒。但是如果地面上有草席之类的覆盖物,或者地面经常被打扫干净,我们可能找不到大量的谷物遗存。另外,如果仰韶人用编织筐或陶器一类的器物发芽,我们也无法在地面上看到明显的遗迹现象。但是,这一缺憾并不影响我们对仰韶大房子功能的认识:大房子可能是酿造谷芽酒的建筑设施,同时也是饮酒集会的公共场所。

总之,以上的分析证明灰嘴仰韶文化的大房子F1、附近的灶及共存的陶瓮、陶缸共同构成宴饮活动所需的设施,包括酿造以黍、稻米、小麦族种子及山药等块根植物为主要原料的谷芽酒。可复原的酿酒程序至少包括糖化和发酵。另外,正如以往许多学者指出,大房子是集会场所。我们的研究进一步证明,这些建筑是宴饮集会的公共场所,其平整、坚硬而干净的地面,不仅是酿造谷芽酒过程保持清洁环境的需要,也可能还反映了人们在宴饮集会时对礼仪环境的特殊要求。大房子在仰韶文化遗址中出现的普遍性和形态的一致性,可能反映了这种以谷芽酒为饮料的宴饮礼仪是仰韶人群的一个重要的共同文化特征,它随着仰韶人的迁徙和扩散,被带到仰韶文化分布区的每一个角落。仰韶大房子的结构逐渐复杂化及面积不断增大的过程,在一定程度上反映了宴饮礼仪规模的发展。以黍和稻为主要谷物原料的酿酒与饮酒活动的流行,可以帮助我们理解仰韶时期农业生产不断扩大的社会动力以及水稻在中国北方传播的社会背景。这些与宴饮密切相关的遗存也是我们研究社会复杂化进程的重要考古学现象。

(中国社会科学院考古研究所技师王法成和杨军锋协助采集标本和绘图,特此致谢。)

[1] 中国科学院考古研究所. 西安半坡 [M]. 北京: 文物出

- 版社, 1963.
- [2] 王炜林, 张鹏程, 李岗, 袁明. 陕西白水县下河遗址仰韶文化房址发掘简报 [J]. 考古, 2011 (12).
- [3] 李新伟, 马萧林, 杨海青. 河南灵宝市西坡遗址发现一座仰韶文化中期特大房址 [J]. 考古, 2005 (3).
- [4] [12] 甘肃省文物考古研究所. 秦安大地湾 [M]. 北京: 文物出版社, 2006.
- [5] 宋兆麟. 云南永宁纳西族的住俗——兼谈仰韶文化大房子的用途 [J]. 考古, 1964 (8).
- [6] 汪宁生. 中国考古发现中的“大房子” [J]. 考古学报, 1983 (3); 陈星灿. 庙底沟期仰韶文化“大房子”功能浅论 [M] // 考古学研究. 北京: 科学出版社, 2012: 587-611.
- [7] 李最雄. 我国古代建筑史上的奇迹: 关于秦安大地湾仰韶文化房屋地面材料及其工艺的研究 [J]. 考古, 1985 (8).
- [8] 包启安. 仰韶文化遗存与酿酒 [J]. 中国酿造, 2007 (1); 包启安. 仰韶文化遗存与酿酒 [J]. 中国酿造, 2007 (2); 李仰松. 对我国酿酒起源的探讨 [J]. 考古, 1962 (1).
- [9] 刘莉, 王佳静, 赵雅楠, 杨利平. 仰韶文化的谷芽酒: 解密杨官寨遗址的陶器功能 [J]. 农业考古, 2017 (6); Wang, Jiajing, Li Liu, Terry Ball, Linjie Yu, Yuanqing Li, and Fulai Xing. Revealing a 5, 000-y-old beer recipe in China. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 2016. 113 (23): 6444-6448.
- [10][14][23] Wang, Jiajing, Li Liu, Terry Ball, Linjie Yu, Yuanqing Li, and Fulai Xing. Revealing a 5, 000-y-old beer recipe in China. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 2016. 113 (23): 6444-6448.
- [11] 刘莉. 早期陶器、煮粥、酿酒与社会复杂化的发展 [J]. 中原文物, 2017 (2).
- [13] 刘莉, 王佳静, 赵雅楠, 杨利平. 仰韶文化的谷芽酒: 解密杨官寨遗址的陶器功能 [J]. 农业考古, 2017 (6).
- [15] McGovern, Patrick E.. *Uncorking the Past: The Quest for Wine, Beer, and Other Alcoholic Beverages*. 2009, Berkeley and Los Angeles: University of California Press.
- [16] Hayden, Brian, Neil Canuel, and Shanse Jennifer. What was brewing in the Natufian? An archaeological assessment of brewing technology in the Epipaleolithic. *Journal of Archaeological Method and Theory*, 2013. 20: 102-150; Dineley, Merryn. The craft of the maltster, in *Food and Drink in Archaeology 4*, W. Howard, K. Bedigan, and B. Jervis, Editors. 2015, Prospect Books: Exeter. p. 63-71; Dineley, Merryn. Who were the first maltsters? The archaeological evidence for floor malting. *Brewer and Distiller International*, 2016. February: 34-36.
- [17] Wayessa, Bula Sirika, Diane Lyons, and Brian Kooyman. Ethnoarchaeological Study of Brewing Technology in Wallaga Region of Western Oromia, Ethiopia. *Journal of African Archaeology*, 2015. 13 (1): 99-114.
- [18] 榆林周刊. 榆林饮品: 浑酒醪糟 [OL]. <http://sx.sina.com.cn/yulin/eat/2013-12-19/093411104.html>, 2013.
- [19] Dineley, Merryn. The craft of the maltster, in *Food and Drink in Archaeology 4*, W. Howard, K. Bedigan, and B. Jervis, Editors. 2015, Prospect Books: Exeter. p. 63-71.
- [20] Dineley, Merryn. Who were the first maltsters? The archaeological evidence for floor malting. *Brewer and Distiller International*, 2016. February: 34-36.
- [21] Wang, Jiajing, Li Liu, Terry Ball, Linjie Yu, Yuanqing Li, and Fulai Xing. Revealing a 5, 000-y-old beer recipe in China. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 2016. 113 (23): 6444-6448; Samuel, Delwen. Archaeology of ancient Egyptian beer. *Journal of the American Society of Brewing Chemists*, 1996. 54: 3-11; Wang, Jiajing, Li Liu, Andreea Georgescu, Vivienne V. Le, Madeleine H. Ota, Silu Tang, and Mahpiya Vanderbilt. Identifying ancient beer brewing through starch analysis: A methodology. *Journal of Archaeological Science: Reports*, 2017. 15: 150-160.
- [22] Macphail, Richard and John Crowther. Soil micromorphology, chemistry and magnetic susceptibility studies at Huizui (Yiluo region, Henan Province, northern China), with special focus on a typical Yangshao floor sequence. *Bulletin of the Indo-Pacific Prehistory Association*, 2007. 27: 103-113.
- [24] Lamb, Jenna and Tom Loy. Seeing red: the use of Congo Red dye to identify cooked and damaged starch grains in archaeological residues. *Journal of Archaeological Science*, 2005. 32: 1433-1440.
- [25] Wang, Jiajing, Li Liu, Terry Ball, Linjie Yu, Yuanqing Li, and Fulai Xing. Revealing a 5, 000-y-old beer recipe in China. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 2016. 113 (23): 6444-6448; Samuel, Delwen.

Archaeology of ancient Egyptian beer. *Journal of the American Society of Brewing Chemists*, 1996. 54: 3-11;  
Henry, Amanda G., Holly F. Hudson, and Dolores R. Piperno, Changes in starch grain morphologies from cooking. *Journal of Archaeological Science*, 2008. 36: 915-922.

[26] [28] Wang, Jiajing, Li Liu, Andreea Georgescu, Vivienne V. Le, Madeleine H. Ota, Silu Tang, and Mahpiya Vanderbilt. Identifying ancient beer brewing through starch analysis: A methodology. *Journal of Archaeological Science: Reports*, 2017. 15: 150-160.

[27] Lee, Gyoung-Ah, Gary W. Crawford, Li Liu, and Xingcan Chen. Plants and people from the early

Neolithic to Shang periods in North China. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 2007. 104 (3): 1087-1092; Rosen, Arlene M., Richard Macphail, Li Liu, Xingcan Chen, and Alison Weisskop. Rising social complexity, agricultural intensification, and the earliest rice paddies on the Loess Plateau of northern China. *Quaternary International*, 2015. 437: 50-59.

[29] 凌纯声. 中国及东南亚的嚼酒文化 [J]. 民族学研究所集刊, 1957 (4); 汤浅浩史. 濂川孝吉台湾原住民族影像志: 布农族篇 [M]. 台北: 南天书局, 2009.

(责任编辑: 向 祎)

## 征稿启事

《中原文物》杂志是由河南博物院主办的考古与文物类学术期刊, 1977年创刊, 为河南省一级期刊, 现被收录入中文核心期刊、中国人文社会科学核心期刊 (CHSSCD)。

《中原文物》始终坚持弘扬优秀民族文化, 促进文物考古学术研究的办刊宗旨, 立足中原, 面向全国与世界, 关注学术热点, 突出中原地域特色, 努力打造中原文化研究、保护、交流与合作的平台, 引导和反映学科发展方向, 不断提升精品意识和品牌特色, 以严谨、求实、坚守学术本位和学科规范的精神和风格, 受到国内外学术界广泛好评。

为适应文博事业发展的新内容、新趋势和新要求, 进一步提高刊物质量, 《中原文物》采用全彩印刷, 来稿图片请尽量提供高质量彩照。《中原文物》主要栏目有: 考古发现、考古研究、文物研究、博物馆学研究、学术争鸣、学术专题、文物保护与科技等。

《中原文物》鼓励学术原创和学术争鸣, 尤其欢迎有关考古新发现、文物考古研究和相关学科探索的理论文章。现将稿件格式启事如下:

一、凡投寄我刊的文稿, 敬请作者提供电子文本, 并请参照本刊文章的基本格式, 提供文章的关键词, 200~300字的中英文摘要及作者简介 (出生年月、工作单位、职称、主要研究方向、邮政编码、联系方式等)。

二、来稿以1万字以内为宜, 并要求文字精炼, 标题准确, 层次清晰, 资料新颖, 观点鲜明, 图文并茂; 引文核对准确, 注释一律放在文末并注明详细出处; 线图、拓片及照片应达到印刷出版要求。

三、自收稿之日起, 编辑部将在3个月内给作者答复来稿处理意见, 如在此期限内未收到采用通知, 作者可自行处理稿件并告知我刊。稿件恕不退还, 敬请自存底稿。本刊不以任何名义向作者收取审稿费和版面费。

四、凡向本刊投稿, 稿件录用后即视为授权本刊, 并包括本刊关联的出版物、网站及其他合作出版物和网站。

五、所有稿件应为作者独创, 不得侵犯他人著作权或其他权利, 如有侵权, 由稿件署名人负责。

通信地址: 河南郑州市农业路8号河南博物院《中原文物》编辑部

邮政编码: 450002

电话: +86-371-63511062

电子邮箱: zywwbm@163.com

微信公众号: zhongyuanwenwu

网站: <http://zyww.chnmus.net>

2018

# 中原文物

CULTURAL RELICS OF CENTRAL CHINA

1

双月刊 (总第 199 期)  
中文核心期刊  
中国人文社会科学核心期刊 (CASS)



河南博物院  
HENAN MUSEUM

# 中原文物

2018 年第 1 期 双月刊(总第 199 期)

## 《中原文物》编辑委员会

主任 | 马萧林

副主任 | 张得水

委员 (以姓氏笔画为序) |

马萧林 方 辉 田 凯

史家珍 许 宏 朱岩石

江林昌 刘 毅 杜启明

陈星灿 苏荣誉 张得水

李 琴 杭 侃 郑 岩

武 玮 顾万发 袁广阔

曹汉刚 韩国河

主编 | 马萧林

常务副主编 | 张得水

副主编 | 武 玮

编辑部主任 | 武 玮

编辑部副主任 | 曹汉刚

编辑 | 王莉娜 刘丁辉

向 祎 黄林纳

英文编辑 | 张 莉

整体设计 | 韩 青

## 考古发现

湖北石首陈浩岗遗址调查与试掘 / 武汉大学历史学院

石首市博物馆 / 4

巩义市甫新花苑秦墓发掘简报 / 巩义市文物考古研究所 / 12

江苏邳州埠上村四座西汉墓发掘简报 / 徐州博物馆

邳州博物馆 / 18

## 考古研究

仰韶文化大房子与宴饮传统:

河南偃师灰嘴遗址F1地面和陶器残留物分析 / 刘 莉 王佳静

陈星灿 李永强 赵 昊 / 32

龙山时代河套与晋南的文化交融 / 王晓毅 / 44

郑州商城铜器窖藏坑性质辨析 / 张国硕 / 53

涿北商城宫殿区一号建筑基址奉祀神主再探 / 何乐君 / 60

荥阳西司马商周墓地再研究 / 郝红星 于宏伟 / 67

## 文物研究

盖钮铸柳式分铸的商代青铜器研究 / 苏荣誉 董 韦 / 80

山西隰县庞村出土殷商青铜器再认识 / 王 进 南普恒 / 95

江苏徐州东沿村出土东汉祠堂画像石浅析 / 刘尊志 / 101

北朝至隋入华粟特人墓志研究 / 司晓洁 / 113

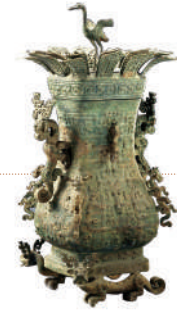
## 古文字研究

谈几件新著录的养国有铭铜器 / 黄锦前 / 119

## 文物保护与科技

河南南阳出土青铜提链壶的彩绘工艺分析 / 周双林 郑贝贝

崔本信 乔保同 / 126



History School of Wuhan University and Shishou Municipal Museum,  
The Survey and Excavation of the Chenhaogang Site, Shishou, Hubei / 4  
Gongyi Municipal Institute of Cultural Relics and Archaeology,  
The Excavation of the Qin Burial at Fuxinhuayuan, Gongyi / 12  
Xuzhou Museum and Pizhou Museum,  
The Excavation of Four Burials Dating to the Western Han Dynasty at Bushang, Pizhou, Jiangsu / 18  
Li Liu, Jiajing Wang, and Xingcan Chen, et al  
Large Houses and Feasting Tradition of the Yangshao Culture: Starch and Phytolith Analyses of the Residues from Pottery Vessels and Floors of House No.1 at Huizui in Yanshi, Henan / 32  
Xiaoyi Wang,  
Cultural Interactions between the Hetao Region and the Jinnan Region during the Longshan Period / 44  
Guoshuo Zhang,  
On the Function of the Cellar Pits of Bronze at the Zhengzhou City Settlement of the Shang Dynasty / 53  
Lejun He,  
On the Deity Tablet at the No.1 Foundation in the Palatial Zone of the Huanbei Settlement of the Shang Dynasty / 60  
Hongxing Hao and Hongwei Yu,  
On the Xisima Cemetery of the Shang and Zhou Dynasties at Xingyang / 67  
Rongyu Su and Wei Dong,  
A Study of the Zhumao Casting-Technique Bronze of the Shang Dynasty / 80  
Jin Wang and Puheng Nan,  
A Re-analysis of the Bronze Dating to the Shang Dynasty Unearthed at Pangcun, Xixian, Shanxi / 95  
Zunzhi Liu,  
A Study of the Ancestral-Temple Stone Relieves of the Eastern Han Dynasty Unearthed at Dongyan, Xuzhou / 101  
Jinqian Huang,  
On Newly Discovered Bronze Wares of the Yang State / 119  
Shuanglin Zhou, Beibei Zheng, Benxin Cui and Baotong Qiao,  
An Analysis of the Painting Technique of a Bronze Kettle Unearthed at Nanyang, Henan / 126

主管单位 | 河南博物院

主办单位 | 河南博物院

编辑出版 | 《中原文物》编辑部

地址 | 郑州市农业路8号

邮政编码 | 450002

E-mail | zywwbm@163.com

电话 | 0371-63511062

刊数 | 双月刊

出版日期 | 2018年2月20日

印刷 | 河南省瑞光印务股份有限公司

国内发行 | 郑州市邮政局报刊发行局

订购处 | 全国各地邮政局

国外发行 | 中国国际图书贸易总公司

(北京399信箱)