

困窳仓城：偃师商城第Ⅷ号建筑基址群初探*

陈国梁

中国社会科学院考古研究所，北京 100101

Abstract: In 2007, during the protection project of the western wall of the Yanshi Shang city, five rammed-earth foundations in the shape of *ya* (亞) came to light. The complex, named the foundation site XIII, was located within 30 meters to the east of the western wall, to the south of the No. 2 western gate. Since 2019, our further investigation and excavation has confirmed that the rammed-earth foundations are circular in shape. They should have been round barns recorded in the pre-Qin historical texts, while the area should have been for storage, a significant function zone of the Yanshi Shang city.

Keywords: Yanshi Shang city, circular construction complex, round barn, storage areas.

摘要: 2007年，在偃师商城西城墙保护项目的实施中，在西2城门以南西城墙东侧30米的范围内，勘探发现了5处“亚”字形夯土基址，性状不明，称之为第Ⅷ号基址。2019年，经勘探和发掘确认，这批所谓的“亚”字形夯土基址应为圆形建筑基址。结合发掘资料和初步研究，我们认为圆形建筑基址应该为先秦文献所载的困仓遗址，该区域应该为偃师商城的重要功能区——仓储区。

关键词: 偃师商城；圆形建筑基址（群）；困仓；仓储区

偃师商城自1983年发现以来，其性质和年代问题一直是夏商考古中的热点和重点之一。研究者多认为该遗址是商代前期的都邑型城址，不少研究者认为偃师商城小城的始建年代是夏、商王朝更替的界标^[1]。具有都邑特征遗存的探讨一直是考古发掘和研究的重要对象。

2007年在偃师商城西城墙保护项目的实施中，在西城墙内侧西2城门以南区域，勘探发现

了1列5处“亚”字形建筑基址，编为第Ⅷ号基址群^[2]。2019年，据此线索，考古工作者对该区域进行了详细的勘探和初步发掘，证实了此前勘探发现的所谓“亚”字形夯土为圆形建筑基址，可确定的数量至少为23处^[3]。

以下结合考古发现和相关研究，对第Ⅷ号基址群的相关问题进行初步探讨，希望能够对偃师商城的布局与变迁、性质等问题的深入研究有所

*本文得到国家文物局重点文物保护专项经费（2018、2019年）资助，是国家社会科学基金重点项目“偃师商城遗址宫城区的发掘和研究”（批准号：16AKG002）、中国社会科学院哲学社会科学创新工程“偃师商城遗址资料整理和报告编写”项目（编号：KGYJ015）的阶段性成果。

裨益。

一 形制与年代

勘探表明，第XIII号基址群由数十座圆形建筑基址组成，位于偃师商城小城西北部的半封闭区域内，北临小城北墙，西依大城西墙（含小城西墙），东至小城北墙西段南折处一线，南至“阳渠”以北的大城西墙东折处一线。（图一）

在2019年的发掘中，完全揭露了该区域东北角和西北角的2处圆形建筑基址F1和F2，局部揭露了东与F2相邻的另一处基址F3。通过发掘和解剖，对建筑基址的构造和年代有了基本的认识。

（一）形制

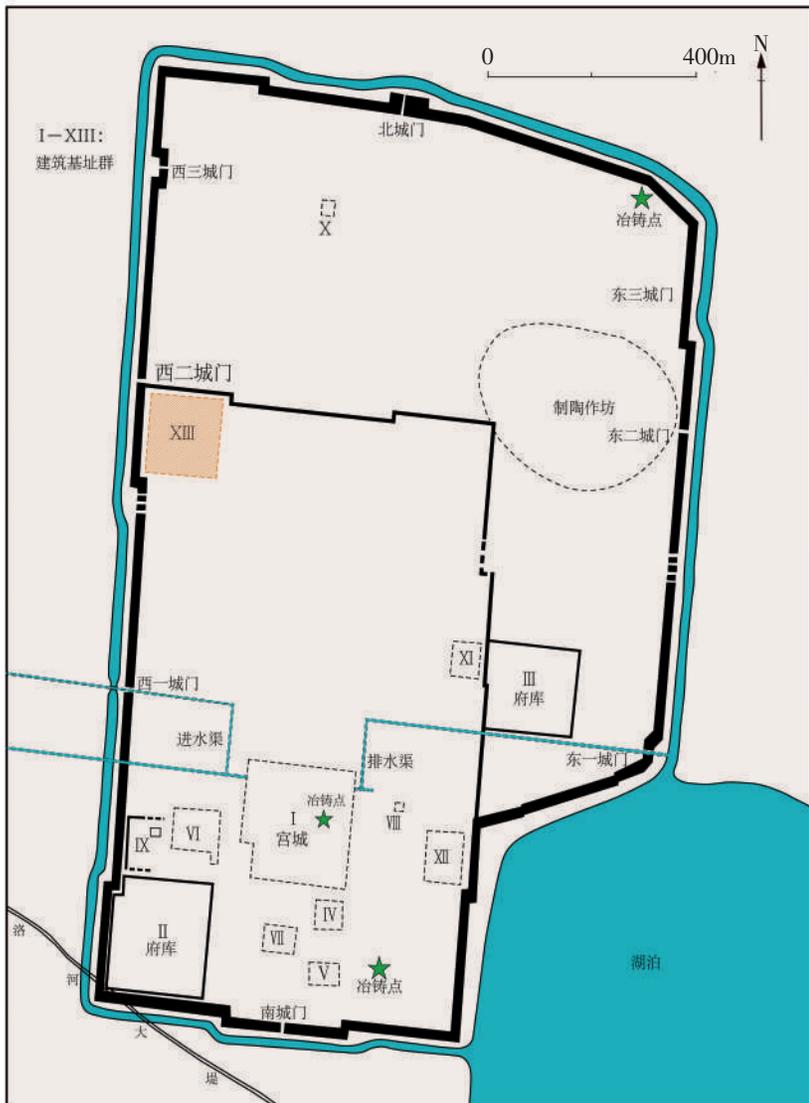
发掘可知，除了柱网结构存在差异外，建筑基址的整体构造基本类似，建筑上部无存，下部见有基槽夯土、台基夯土以及台基表面的柱洞。（图二）

基槽平面近似圆形，剖面近似倒梯形，口大底小。基槽口部宽于夯土台基的底部，较台基地缘宽出0.2~0.6米左右。基槽开挖于生土之上，个别基槽近旁见有二里头文化时期的灰坑，在营建过程中，一般会将早期的灰坑进行清理，然后将原有灰坑填平，向上逐层夯筑形成基槽。基槽内的夯土厚约0.4~0.7米。

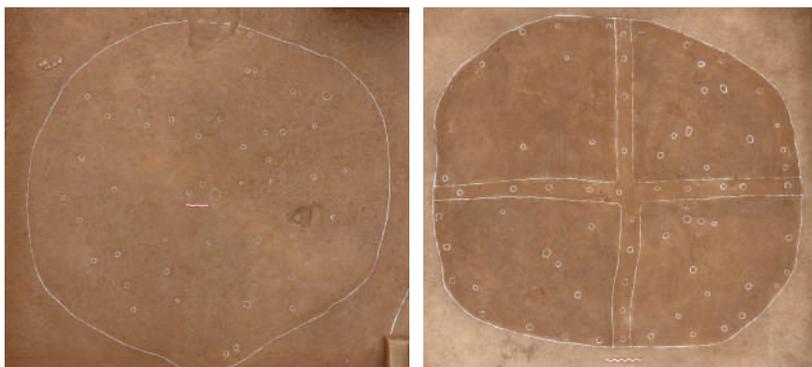
夯土台基平面近似圆形，边缘不甚规整，直径8~13米左右，现存厚度0.15~0.4米左右。夯

筑质量稍差。

基址表面的柱网稍有差异。该区域东北角的1处基址（F1）中心有1个较大柱洞，台基表面



图一 第XIII号基址群位置



图二 圆形建筑基址平面

1. 2019YSⅢF1 2. 2019YSⅢF2

分布着不甚规律的小柱洞。(图二:1)西北部的2座基址(F2、F3)表面存在着十字形沟槽,沟槽中心有1个较大柱洞,沟槽内有4~5处小柱洞。(图二:2)台基边缘还见有1圈小型柱洞。

(二) 年代

根据发掘情况来看,圆形建筑F1在营建过程中,填平了该区域原有的二里头文化灰坑,台基边缘被二里岗文化的地层叠压。从堆积内包含物看,灰坑内的遗物为二里头文化二、三期;地层内的遗物则不晚于偃师商城第3段(二里岗文化早期晚段)。因而,该基址的使用年代应该不早于二里头文化第三期,不晚于偃师商城第3段。

西北部的两处建筑基址F2和F3的基槽内至少存在着上、下两层建筑,这两层堆积虽然上下叠压,但是位置存在着一定程度的偏差,显系不同时期的基址。结合层位关系和包含物可知,叠压F2上层基址的地层中,出土的遗物最早为偃师商城第5段(二里岗文化晚期早段),上下两层建筑之间的堆积内出土的遗物最早为偃师商城第3段,因而,保存较完整的上层建筑的年代当不晚于偃师商城第5段,不早于偃师商城第3段;下层建筑的年代当不晚于偃师商城第3段。

同偃师商城其他区域发现的早期遗存一样,由于缺乏相应的层位关系,以这3处建筑基址为代表的建筑群年代上限即始建年代尚待证实。从目前的资料看,应该不早于二里头文化第三期。

根据发掘资料推测,该基址群的始建年代可能不晚于偃师商城第3段(二里岗文化早期晚段),至迟在第5段(二里岗文化晚期早段),部分基址进行过一次改建,此后不久即废弃。

二 建筑的功用

根据前文所述,偃师商城新发现的第Ⅷ号基址群的存续年代与该城址的主体遗存存续年代大体吻合,应该是二里岗文化时期的重要功能区之一,这些建筑具体功能是什么,以下通过考古发现的相关遗存和先秦时期文献及已有研究来探讨。

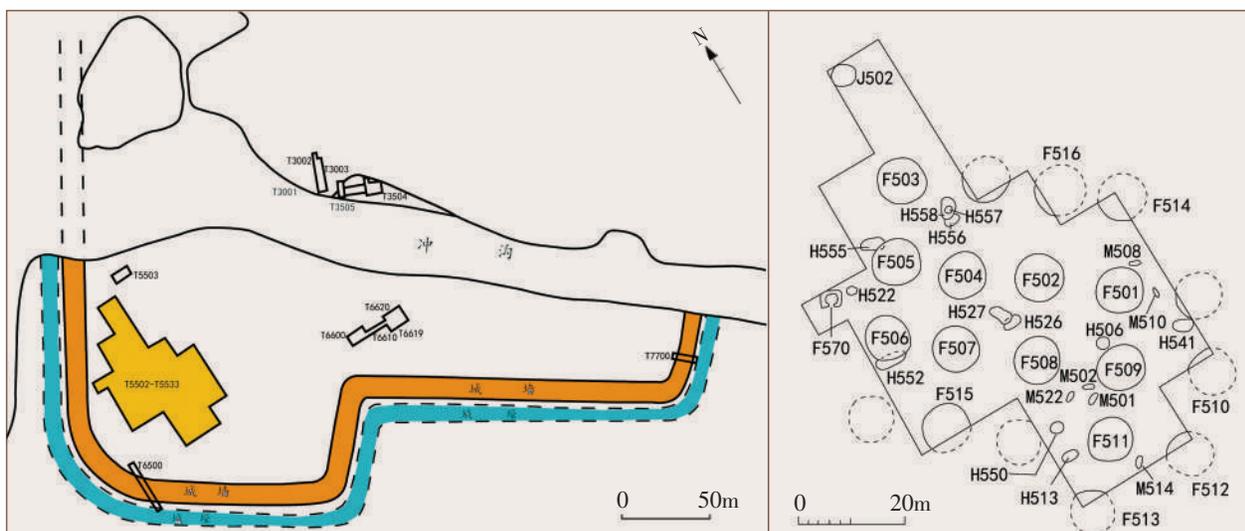
(一) 先秦时期的仓储类设施

坑状遗迹是考古发掘中常见的遗存,根据这些遗迹的构造特点和包含物,发掘中一般将其称之为灰坑或者窖穴。而窖穴一般被视作储存粮食或其他特殊物资的场所。

新石器时代,由于定居农业的发展,人们开始在居址附近营造粮食的储存场所。大量遗址中发现有窖穴类的遗存,比如在磁山遗址的发掘中,就曾发现有储存粮食作物的坑状遗迹^[4],有研究者认为部分坑状遗迹应该为储存黍类作物的窖穴,具有粮仓的性质,而该遗址具有粮库的功能^[5]。此外在属于仰韶文化的半坡遗址^[6]、属于大汶口文化的三里河^[7]等遗址均发现有具有窖穴性质的粟类储存场所。青龙泉遗址仰韶时期的圆形建筑^[8],也有研究者认为属于囤仓类遗存。

青铜时代的遗址中,储存粮食的场所也时有发现,如新砦期至二里岗文化时期的东赵遗址,发现有仓储区^[9]。两周时期的山西灵石旌介^[10],河南荥阳娘娘寨^[11]、三门峡李家窑^[12]、洛阳东周王城^[13]和新郑郑韩故城^[14]等遗址均发现有窖穴式的仓储类遗存。其中灵石旌介遗址发现了西周时期的窖穴式粮仓6座,直径7.8米,深6.8米。窖壁竖直,经过抹泥处理,底部铺有木板,上残存有草编织物和炭化谷物痕迹。每一处粮仓储量约8.5万公斤,总体储量约50万公斤^[15]。李家窑遗址发现的多个窖穴排列整齐有序,壁和底部经过专门的特殊处理,发掘者认为是储存粮食的粮库^[16];郑韩故城发现大型窖穴5座,均为圆口鼓腹平底状,口径6~8米,深5米,排列较密集,个别窖穴底部还发现有木板痕,烧土层等防护设施,研究者认为这些窖穴为《左传》所载的郑国“仓城”,称之为仓廩区^[17]。东周王城遗址发现战国时期的窖穴式粮仓74座,分布在12万平方米的范围内,成行成列排列。窖穴口大底小,四壁光滑,底部铺设有隔水防潮层,上部铺设两层木板和苇席,四壁也可能铺设有木板,窖穴口径10米,深10米左右^[18]。上述遗址中发现的均为窖穴式储藏场所。

值得注意的是在夏县东下冯遗址的发掘中,



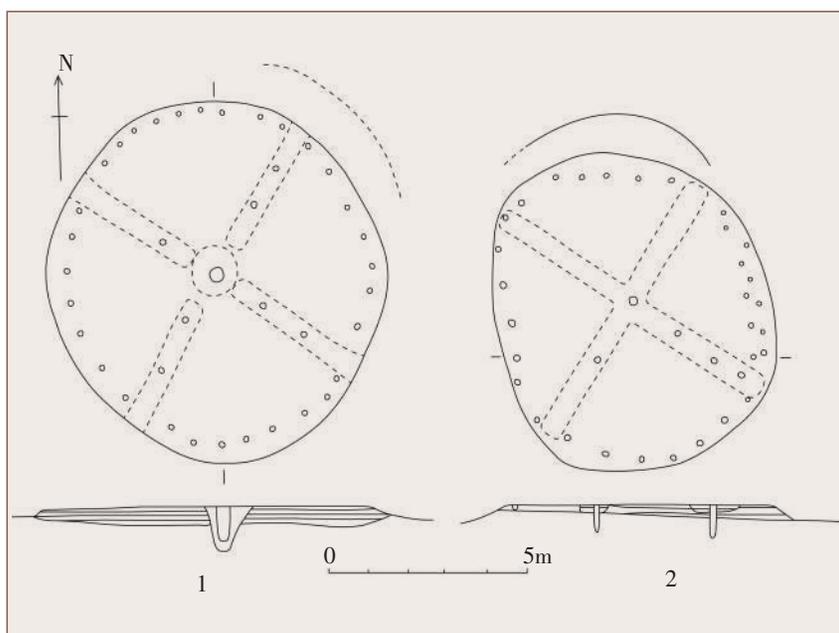
图三 东下冯商城建筑基址群平面分布图

也发现了构造和年代与偃师商城接近的圆形建筑基址^[19]。这些建筑基址位于东下冯商城的西南部，排列有序，勘探的总数量约40~50座，确定的数量为20座，发掘了其中的11座。（图三）

基址的平面形状近似圆形，直径8.5~9.5米，中心间距13~17米，高出当时地表0.3~0.4米。每座建筑基址的中心有圆形圜底柱坑，直径1.2米左右，柱洞直径0.2~0.3米。基址表面有十字形沟槽，宽0.5~0.6米，深0.2米。沟槽内发现有1~4个柱洞。基址边缘有较为密集的小型柱洞。（图四）其构造方式与偃师商城发现的圆形建筑基址稍有差异，多为平地起建，没有特意挖出的基槽^[20]。这批圆形建筑基址的年代为东下冯第V期，即二里岗文化早期。研究者对这批圆形建筑的性质判定相对接近，均认为属于仓储遗存，但是对于其具体储存物的判定有异，或认为其为储盐^[21]，或认为储粮^[22]，或统称其为府库^[23]。

（二）文献中关于仓储设施的记载

先秦时期及汉代的不少文献及后世学者的注



图四 东下冯圆形建筑基址平剖面图

1. F502 2. F506

疏中常见仓储设施的记载，如：

《说文解字》：“廩之圜者。从禾在口中。圜谓之困，方谓之京。”

《礼记·月令》：“（孟秋之月）筑城郭，建都邑，穿窬窖，修困仓。”

《周礼·考工记·匠人营国》：“葺屋三分，瓦屋四分。困窬仓城，逆墙六分。堂涂十有二分。窬，其崇三尺。墙厚三尺，崇三之。”贾公彦疏：“地上为之方曰仓，圜曰困；穿地曰窬。”

《荀子·荣辱》：“余刀布，有困窬。”杨倞



图五 文渊阁《四库全书·农书》卷十六所载囷

注：“囷，廩也。圜曰囷，方曰廩。窞，窖也。地藏曰窞。”

上述文献中涉及的仓储设施包括仓、廩、囷、京、窞（窞）等，甲骨文和金文中也有不少的同类字出现，有研究者释读为囿、高、京等。但是这些名称与考古发现的仓储类设施如何对应，研究者的意见不尽一致，对具体遗迹的功能判定也存在着相当的差异。

（三）先秦时期仓储设施的类型

不少学者对先秦时期的仓储设施进行过系统探讨。如20世纪80年代，杜葆仁对包括商周时期在内的粮仓的起源与发展进行过详细论述^[24]。近年，郭明对商周时期的府库类设施进行过探讨^[25]。曹大志则根据甲骨文、金文和考古资料对商代的仓储设施的名称囿、高、京，进行了系统梳理和详细论证，认为囿为圆形地面式建筑，高为长方形地面式建筑，京为干栏式地面建筑^[26]。时西奇、井中伟对商周时期的大型仓储设施也进行过研究，他们将这些遗存分为三类，分别为地上式、半地穴式和地穴式，每一类又分为圆形和方形两种，第一类为仓，第二类为窞，第三类为高。每一类遗存可能有具体的功能^[27]。

结合相关考古发现和研究，先秦时期的仓储设施大概可以分为以下几类：

第一类为（半）地穴式；第二类为地面式；第三类为干栏式。根据这些遗存的平面形状看，每一类可能都有圆形和方形两种。（表一）第一类，发现的数量最多，沿用时间长，从新石器时代到近现代，一直是储藏物品常见的设施；第二类，从商周时期开始，随着地面式夯土建筑的大量涌现和发展开始出现，沿用到近现代；第三类，数量相对较少，可能仅限于特定区域内特定物资的存放，也是常见的仓储设施之一。

表一 先秦时期仓储设施的类型

| 构造 | 形状 | |
|--------|-----|----|
| | 圆形 | 方形 |
| （半）地穴式 | 窞、窖 | |
| 地面式 | 囷、囿 | 高 |
| 干栏式 | | 京 |

偃师商城以往发现的第Ⅱ、Ⅲ号建筑基址群内的单体建筑均为长方形的地面式建筑^[28]，应该属于上述分类中的第二类第二种，根据曹大志的研究称之为高较为合适。偃师商城宫殿区二号基址西侧发现的密集式柱网结构的建筑基址，可能为大型干栏式建筑，应属于上述分类中的第三类第二种，可称之为京。而新近发现的圆形建筑基址应该为上述分类中第二类第一种，称之为囷或者囿较为合适。不同类型仓储设施共同保障了偃师商城存续期间的粮食与物资所需。

（四）圆形建筑基址（群）的功用辨析

如上所述，偃师商城新发现的圆形建筑基址应该为文献中所载的囷或囿，属于二里岗文化时期的仓储设施。那么这些圆形的仓储设施的具体功用是什么呢？由于发掘所见的圆形建筑仅存基槽和地面部分少许，其上部构造已不可考。同时，该区域未发现粮食遗存，圆形建筑基址性质的最终确定尚存在着一定难度，只能参照相关发现和做出推测。

东下冯遗址发现的圆形建筑基址和偃师商城的新发现，不管是形制和年代，均较为接近，研究者都认可东下冯城址所见的同类建筑为仓储设施，但是对于其是存盐还是储粮，认识则不同。对此曹大志有过详细的辨析，他认可东下冯遗址

的同类设施是储存粮食所用，笔者对此推论也表示认可。需要补充的是，偃师商城附近并不存在储量丰富的食盐资源，但是却发现有规模宏大、数量众多、排列有序的同类建筑遗存，似可视为东下冯遗址圆形建筑“盐仓说”尚且存疑的补充。

结合偃师商城以往发现可知，城址西南部的第Ⅱ号建筑基址群，外围有墙垣围护。小城东墙中段以外大城以内也发现有同类的第Ⅲ号基址群。这两处建筑基址群，发掘者认为属于府库类设施^[29]，但是也有研究者认为是储备粮食所用^[30]或兵营^[31]。如果这两处建筑基址群真如部分研究者认为的属于储备粮食之用，那么偃师商城发现的粮仓类设施数量众多，规模巨大，储量将十分惊人。对于偃师商城这样一座规模不算最大的商代城址，如果存在着这么多粮仓，该城址的性质则需要重新考量。

综上所述，偃师商城新发现的圆形建筑基址是囤仓遗存的可能性更大，而其他类型的仓储类设施属于府库的可能性更高。

三 建筑的复原

本次新发现的圆形建筑，从形制上来看，东、西两个区域的建筑存在着较多相似的地方，比如台基表面均近似圆形，都存在着中心柱，台基边缘内都存在着小型柱洞等。但是也存在着差异。最明显的区别是东部建筑基址表面未发现十字形沟槽，而西部建筑基址早、晚两期台基表面均有十字形沟槽，沟槽内存在数量不完全相同但大体相近的小型柱洞。此外，如上述，两者在存续时间上也有差别。目前尚不清楚，这些差别的存在是具体功能不同还是时代差异。

（一）建筑基址复原

由于建筑上部无存，我们只能根据发掘所见遗迹，并结合不同时期的相关发现和研究对这些圆形建筑的构造进行复原。

1. F1的复原

该建筑基址的规制较小，直径8~8.3米，形

制相对特殊，是本次发掘中所见到的唯一一例，且与东下冯遗址发现的圆形建筑基址有所不同。该基址中心部位存在着一个较大的柱洞，基址边缘内侧有一圈较小的柱洞。由于基址距地表较深，上部的构造可能破坏较为严重，我们只能根据现存基址的形制推测其大体构造。

根据先秦时期发现的仓储遗存的形制来看，地上建筑有两大类，一种为干栏式的，一种为平地起建式的。结合F1现存的柱网结构来看，该基址未见十字形沟槽，周边也未见木骨墙槽，基址表面又多见不规则分布的柱洞，我们认为该基址为平地起建地面式结构的可能性稍低，为干栏式构造的可能性更高。建筑基址表面不规则分布的柱网可能是使用中维修所留，柱洞内柱子共同支撑仓底的铺板，基址边缘内侧的小型柱洞立柱后形成格栅，内侧可放置木板或者围以芦席，围合的空间用以存储粮食。中心较大立柱和基址周缘立柱共同支撑顶部的盖护设施，形成攒尖顶。

2. F2的复原

F2和F3上层建筑的构造完全相同，与东下冯遗址的圆形建筑基址较为近似，区别仅在于东下冯发现的圆形建筑台基表面未见不规则柱网。但它们的构造上都有以下共同的特征：基址中间存在着十字形沟槽，每一个沟槽内存在着4~5个小型柱洞；基址周缘内侧有小型柱洞，中心则有较大型柱洞。有研究者认为，东下冯圆形建筑周缘的柱洞为木骨墙柱洞^[32]，但是两遗址圆形建筑台基周缘内侧均未发现墙槽，这些柱洞是木骨墙柱洞的可能性不大。根据先秦时期的仓储遗存的构造特征来看，如部分研究者认为的建筑为干栏式^[33]的可能性更大。我们可以参照研究者对东下冯遗址圆形建筑结构的推测来进行复原。

推测1：十字形沟槽可能为木骨墙基槽，墙体将仓内分割为四个区域。十字形沟槽内的柱洞与基址表面的柱洞，共同支撑仓底。基址周缘内侧的小型柱洞立柱后放置木板或芦席与隔墙可形成密闭空间。中心柱与周缘柱网共同支撑仓顶部。这样就形成了攒尖顶式的圆形建筑。

推测2：十字形沟槽虽然可以作为木骨墙基

槽，但是该墙体未延伸至仓内，也不是仓内分割空间所用，而是与基址上的不规则立柱共同支撑仓底，上部构造则与F1一样。

上述两处基址的构造可能均为干栏式，差别可能是因为规模不同，进而选择是否采用十字形沟槽作为墙基。根据基址周缘柱网的分布状况，参照秦汉时期的陶困模型（图六）来看，上述建筑基址的上部结构可能为筒形，顶部则可能为攒尖顶。仓体的高度与仓底的大体直径接近。

（二）基址群的复原

根据勘探和发掘资料可知，第Ⅷ号基址群内的基址有规律地分布在小城北墙西段以南，大城西二城门以南段以东，南侧可能到大城西墙东折段东西一线，东侧至小城北墙西段南折段南北一线。该半封闭区域面积约4万平方米。（图七）

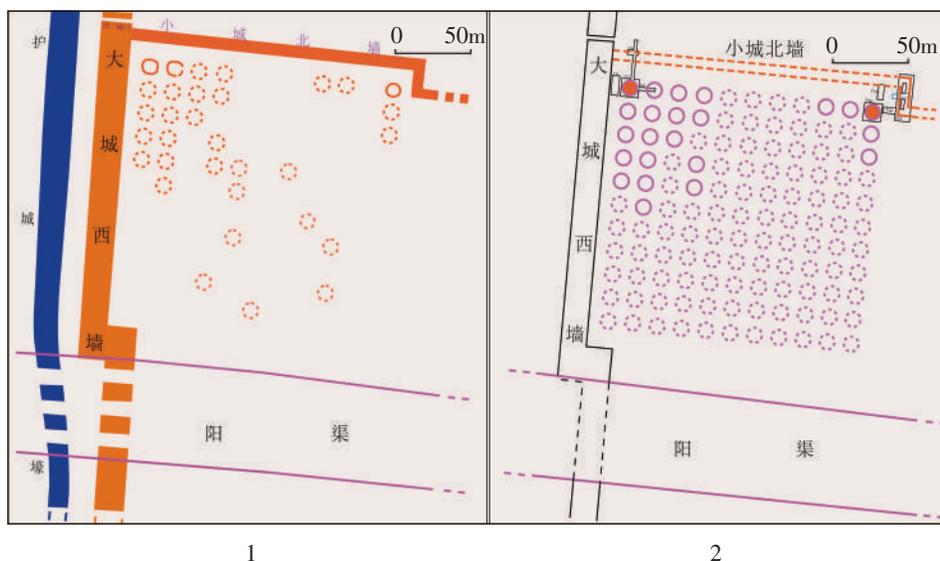
已发掘的圆形建筑F1位于该区域的东北角，F2位于该区域的西北角，两者为最北侧一行建筑基址东、西两端的两处。其中F1距离区域东边缘（小城北墙南折段）约10米，距离小城北墙约11米。F2上层建筑隔南北向道路距离大城西墙东缘11.6米，距离小城北墙西段约11.5米。可见该区域建筑基址距离城墙的距离均在10~11米。

目前探明的圆形建筑基址不少于7列，从西



图六 秦汉时期陶（石）困

1. 圆形困（临潼上焦M7:10） 2. 圆形困（凤凰山M167） 3. 杆栏式滑石困（广西来宾出土） 4. 杆栏式圆形困（广州M4039:18）



图七 第Ⅷ号基址群的复原

1. 勘探图 2. 复原图

向东每列的数量不一。其中最西侧1列发掘或探明圆形建筑基址5处，第2列发掘或探明6处，第3列探明3处，第4列探明4处，第5、6列各探明1处，第7列发掘和探明3处。其中第1列（F2）和第2列（F3）两处圆形建筑基址的边缘相距5.5米，中心柱间距约16米左右。以上合计23处。

在已探明的第4列和第5列之间发现有9处夯土块，因保存状况不好，目前还不能完全确定是圆形建筑基址。上述已经探明的圆形建筑基址主要位于该区域的北部，南部也有零星夯土基址分布，因被汉代及以后堆积破坏严重，保存状况不佳，具体分布状况暂不清晰。

根据上述分布规律看，这一区域小城北墙西

段的长度约186米（内侧长度），大城西墙西2门以南段长度约188米左右，在城墙内侧均预留有10~11米左右的空间。结合西部发掘的F2和F3的中心柱间距为16米左右的排列情况看，东西向有10到11列的安置空间，南北向建筑密度稍大，间距稍小，有11行左右的安置空间，该区域约有100~120座建筑的空间。

（三）仓储区的容量

由于目前发现的圆形建筑上部已经无存，其具体形制和高度不明，只能根据目前发现的秦汉时期的陶困（图六）形态进行初步的复原并估计。东下冯圆形建筑的研究中，有研究者曾对其储量进行过估算，认为如果储盐所用，其下部为圆柱形，上部为半球型，每个盐仓的容量在335立方米^[34]，根据《周礼·考工记》和出土的秦汉遗物来看，自铭为困的陶器，多为筒形，下文参照筒形结构进行简单估算。

每一个困仓的容量（M），由其自身的容积（V）和储存粮食的密度（ ρ ）决定。

粮仓的容积： $V=\pi r^2 h$ ；粮仓的储量： $M=\rho v$ 。

多项研究都表明，进入二里岗文化时期，中国北方地区主要的粮食作物仍然是以粟、黍为主，尽管这一时期小麦的数量和地位显著增强^[35]。有理由相信，作为区域中心城市的偃师商城，当时居民的主要粮食来源仍然以粟为主，仓储区的主要储存物也应该是粟或黍。根据相关测量数据可知，不同湿度的粟和黍的密度（ ρ ）分别为746.7~626.3千克/立方米、820.9~762.1千克/立方米^[36]。

本次发掘的3座建筑基址的尺寸不一致，规模略小的F1的直径为8~8.3米，F2上层的直径为9.3~10.2米，F2下层的直径为13.3~14.2米，这些建筑基址的平均直径在10.55米左右，稍大于东下冯圆形建筑。考虑到圆形建筑周边的柱洞均位于周缘内侧。立柱形成的闭合空间的直径当小于夯土基址表面的直径，此处我们统一以半径（r）5米推测，则每一个圆形建筑基址的面积约为 $3.14 \times 5^2 = 78.5$ 平方米。如上文推测，这些圆形建筑可能为筒形仓，如果高度等同于直径（图

6：2，3），则每一个仓的容积为 $78.5 \times 10 = 785$ 立方米，如果高度小于直径（图六：1，4），以较小高度3米计算，则仓容（V）为 $78.5 \times 3 = 235.5$ 立方米，也即仓的容积（V）在235.5~785立方米之间。

如果用来储存粟，那么3米高度的仓容约为147.5~178.5吨，10米高的仓容约为491.6~586.1吨。如果用来储存黍，那么3米高度的仓容为179.5~193.3吨，10米高的仓容为598.2~644.4吨。根据目前的发现来看，仓储区的北部这23处建筑基址大体共存。如果这些困仓用来储存粟，仓高3米，则容量可以达到3392.5~4105.5吨；如果每吨可以作为4个人的一年的主粮，供养人口可达1.35~1.64万人。

如果按照仓储区的规划数量为100~120座的最小数来计，3米高的仓容将可达到1.475~1.785万吨，供养人口可以达到5.9~7.14万人。如果按照10米仓高计算，23座困仓的容量可达1.13~1.35万吨，供养人口在4.55~5.39万人；100个困仓的容量可达4.916~5.861万吨，供养人口可以达到19.6~23.44万人。

四 结语与讨论

上文我们结合考古发现和相关文献的梳理，探讨了偃师商城第Ⅷ号基址群发现的圆形建筑基址的形制与年代，并对其构造进行了复原推测，初步认为这些建筑基址是二里岗文化的困仓遗址，该区域则是偃师商城的重要功能区之一——仓储区。

近40年的发掘和研究表明，偃师商城是一座规划缜密的二里岗文化时期的都邑级别城址。该遗址除了发现有以高等级建筑为代表的Ⅰ号建筑基址群（宫城）、宽大的城墙和较深的护城壕外，还发现了独立的给排水设施（池苑与水系）和具有储存物资功能的Ⅱ号和Ⅲ号基址群（府库），本次大型仓储区的发现彰显了该城址的独特功用。

结合区域系统调查资料可知，二里岗文化时

期,偃师商城是洛阳盆地内的中心聚落,该区域二里岗文化取代二里头文化的过程在二里岗文化早期晚段(偃师商城第3段)完成,遗址的数量较二里岗文化早期早段有一定的提升,形成了三级聚落体系和较为完善的控制网络^[37],区域社会的秩序逐渐恢复。结合植物考古的结果可知,这一时间段,粟类作物的比重继续上升,偃师商城新发现容量庞大的仓储区正是这一阶段农业生产水平的体现。

发掘表明,本次发现的圆形建筑群至少包含2个时期的遗存,其始建年代不晚于偃师商城第3段,部分圆形建筑在不晚于第5段的时候进行过改建。我们曾经以聚落和墓葬为中心,对偃师商城的主体遗存进行过探讨,二里岗文化主要遗存的存续时间为偃师商城第2~5段^[38]。如果仓储区的始建年代可以早至第2段,则与宫殿区、小城和Ⅱ号府库等重要遗存的兴建同步;如果仓储区的始建年代为第3段,则与偃师商城大城的始建、宫殿区的第一次改扩建、Ⅱ号府库的第一次改建和Ⅲ号府库的兴建年代同步;第5段时期仓储区的改建与宫殿区和Ⅱ号府库的第二次改建、Ⅲ号府库的第一次改建年代同步。显然,仓储区作为偃师商城重要功能区,其兴废时间与偃师商城主体遗存的存续时间基本同步,尤其是在第3或5段具有都邑特征这一时期。

先秦时期的文献《周礼·考工记》记载“囷窳仓城,逆墙六分”的营建规制和《礼记·月令》中的所载的“筑城郭,建都邑,穿窳窳,修囷仓”的诸种并列行为,应该就是以偃师商城为代表的都邑类城市营建行为的总结。结合历史时期的考古发现和文献记载来看,仓储区更成为都邑类城市不可或缺的基础设施之一。

仓储区和其他储备物资的场所(府库)种类多,容量大,是偃师商城的突出特征,有别于其他地区发现的商代城址,伴随着偃师商城的兴废而共始终,是我们探讨和深入理解偃师商城性质的一个重要切入点。

[1] 陈国梁. 都与邑: 偃师商城性质讨论的学术史考察

- [J]. 中原文物, 2017 (6).
- [2] 中国社会科学院考古研究所. 偃师商城(第一卷)[M]. 北京: 科学出版社, 2013: 341.
- [3] 陈国梁, 曹慧奇, 谷飞. 河南偃师商城囤仓遗址[J]. 大众考古, 2019 (12); 陈国梁, 曹慧奇, 谷飞. 河南偃师商城遗址2019年发掘收获[M] //2019中国重要考古发现. 北京: 文物出版社, 2020: 53-58; 谷飞, 陈国梁, 曹慧奇. 偃师商城遗址2018-2020年田野工作的新收获[J]. 中原文物, 2020 (6).
- [4] 河北省文物管理处, 邯郸市文物保管所. 河北武安磁山遗址[J]. 考古学报, 1981 (3).
- [5] 张小亮, 李鹏为. 武安磁山遗址动植物遗存性质研究[J]. 文物春秋, 2017 (1).
- [6] 中国科学院考古研究所, 陕西省西安半坡博物馆. 西安半坡[M]. 北京: 文物出版社, 1963.
- [7] 昌潍地区艺术馆, 考古研究所山东队. 山东胶县三里河遗址发掘简报[J]. 考古, 1977 (4); 中国社会科学院考古研究所. 胶县三里河[M]. 北京: 文物出版社, 1988: 9-11.
- [8] 中国社会科学院考古研究所. 青龙泉与大寺[M]. 北京: 科学出版社, 1991: 15-18.
- [9] 顾万发, 雷兴山, 张家强. 夏商周考古的又一重大收获[N]. 中国文物报, 2018-02-27 (05).
- [10] [15] 山西省考古研究所. 灵石旌介发现商周及汉代遗迹[J]. 文物, 2004 (8).
- [11] 张松林, 张家强, 黄富成. 河南荥阳娘娘寨遗址发掘出两周重要城址[N]. 中国文物报, 2009-02-18 (02).
- [12] [16] 李家窑遗址考古发掘队. 三门峡发现虢都上阳城[N]. 中国文物报, 2001-01-10 (01).
- [13] [18] 洛阳博物馆. 洛阳战国粮仓试掘纪略[J]. 文物, 1981 (11).
- [14] 蔡全法. 新郑郑韩故城[M] //中国考古学年鉴(1991). 北京: 文物出版社, 1991: 230-232; 蔡全法, 马俊才, 王蔚波. 新郑郑韩故城金城路考古取得重大成果[N]. 中国文物报, 1994-01-02 (01).
- [17] 马俊才. 郑韩两都平面布局初论[J]. 中国历史地理论丛, 1999 (2); 马世之. 郑韩故城的城市布局[C] //城市建筑(第3辑). 北京: 科学出版社, 2009: 121-122.
- [19] 东下冯考古队. 山西夏县东下冯遗址东区、中区发掘简报[J]. 考古, 1980 (2); 中国社会科学院考古研究所, 中国历史博物馆、山西省考古研究所. 夏县东下冯[M]. 北京: 文物出版社, 1988: 150-153.

- [20] 研究者多认为这些建筑基址存在基槽,但是根据发掘报告提供的平面图来看,这些建筑基址应系平面起建,施夯过程中,下部形成浅槽。中国社会科学院考古研究所,中国历史博物馆,山西省考古研究所.夏县东下冯[M].北京:文物出版社,1988:150-153.
- [21] 刘莉,陈星灿.城:夏商时期对资源的控制问题[J].东南文化,2000(3);陈星灿,刘莉,赵春燕.解盐与中国早期国家的形成[C]//中国盐业考古(第2集).北京:科学出版社,2010:42-65;赵春燕,陈星灿,刘莉.东下冯遗址圆形建筑土壤的化学成分分析[M]//考古学集刊(第18集).北京:科学出版社,2010:543-548;田建文.东下冯圆形建筑基址的用途[C]//古代文明(第9卷).北京:文物出版社,2013:1-6;时西奇,井中伟.商周时期大型仓储建筑遗存刍议[J].中国国家博物馆馆刊,2018(9).
- [22] 杭侃.夏县东下冯的圆形建筑浅析[N].中国文物报,1996-06-02(02);程平山,周军.东下冯商城内圆形建筑基址性质略考[J].中原文物,1998(1);曹大志.论商代的粮储设施亩、高、京[C]//古代文明(第13卷).上海:上海古籍出版社,2019:169-200.
- [23] [25] 郭明.商周府库建筑初探[J].考古与文物,2016(1).
- [24] 杜葆仁.我国粮仓的起源与发展[J].农业考古,1984(2);杜葆仁.我国粮仓的起源与发展(续)[J].农业考古,1985(1).
- [26] 曹大志.论商代的粮储设施亩、高、京[C]//古代文明(第13卷).上海:上海古籍出版社,2019:169-200.
- [27] 时西奇,井中伟.商周时期大型仓储建筑遗存刍议[J].中国国家博物馆馆刊,2018(9).
- [28] 中国社会科学院考古研究所河南第二工作队.偃师商城第Ⅱ号建筑群遗址发掘简报[J].考古,1995(11);中国社会科学院考古研究所.偃师商城(第一卷)[M].北京:科学出版社,2013:233-312.
- [29] 王学荣.河南偃师商城第Ⅱ号建筑群遗址研究[J].华夏考古,2000(3).
- [30] 时西奇,井中伟.商周时期大型仓储建筑遗存刍议[J].中国国家博物馆馆刊,2018(9);曹大志.论商代的粮储设施亩、高、京[C]//古代文明(第13卷).上海:上海古籍出版社,2019:169-200.
- [31] 程一凡.从偃师商城2号建筑看亳[N].中国文物报,2002-06-28(07).
- [32] 程平山,周军.东下冯商城内圆形建筑基址性质略考[J].中原文物,1998(1).
- [33] 杭侃.夏县东下冯的圆形建筑浅析[N].中国文物报,1996-06-02(02).
- [34] 陈星灿,刘莉,赵春燕.解盐与中国早期国家的形成[C]//中国盐业考古(第2集).北京:科学出版社,2010:42-65.
- [35] 杨玉璋,袁增箭,张家强等.郑州东赵遗址炭化植物遗存记录的夏商时期农业特征及其发展过程[J].人类学学报,2017(2);李炅娥,盖瑞·克劳福德,刘莉等.华北地区新石器时代早期至商代的植物和人类[J].南方文物,2008(1);中国社会科学院考古研究所,中澳美伊洛河流域联合考古队.洛阳盆地中东部先秦时期遗址:1997—2007年区域系统调查报告(第五章)[M].北京:科学出版社,2019:1265-1302.
- [36] Subramanian, Shinoj and Viswanathan, Bulk Density and Friction Coefficients of Selected Minor Millet Grains and Flours, *Journal of food engineering*, Issue 1, 2007(81):118-126.
- [37] 中国社会科学院考古研究所,中澳美伊洛河流域联合考古队.洛阳盆地中东部先秦时期遗址:1997—2007年区域系统调查报告[M].北京:科学出版社,2019:1222-1223.
- [38] 谷飞,陈国梁.社会考古视角下的偃师商城——以聚落形态和墓葬分析为中心[J].中原文物,2019(5).

(责任编辑:刘丁辉)