

洹北商城与殷墟的水系及相关问题

何毓灵

关键词：洹北商城与殷墟 水系 城壕 都城布局

KEYWORDS: Huanbei Shang City and Yinxu Waterway System Moat City Layout

ABSTRACT: Various natural and artificial remains related to waterway systems were discovered inside the Huanbei Shang city site and Yinxu. The current study points out that the geographical locations of the Huanbei Shang city site and Yinxu are closely related to their natural and hydrological environments. The Huanbei Shang city, located to the north of the Huan River, is enclosed by a square moat rather than city walls. Water wells were major sources for production and quotidian activities. By contrast, the Huan River flows through the center of Yinxu from east to west. The palatial area was laid out next to the south bank of the Huan River. The so-called grand midden ditch had the same function as a moat. Water ditches, ponds, and water wells inside the palatial area, along with the Huan River, comprised the waterway system of the palatial area. Water wells, water storage ponds and drainage pipes were also found among commoner settlements. This study also casts doubt on the current chronology of canals excavated in recent years in Yinxu, suggesting that there is still a lack of sound evidence to argue that canals were related to craft production at Yinxu. Waterway systems in the Huanbei Shang city and Yinxu sufficiently reflect the fact that water resource management is governed by practical principles of local need and level of effectiveness.

《管子·乘马》曰：“凡立国都，非于大山之下，必于广川之上。高毋近旱而水用足，下毋近水而沟防省。因天材，就地利，故城郭不必中规矩，道路不必中准绳”。史前与历史时期，地理环境对于城市选址建设至关重要，不仅注重对自然水系的利用，也会采取人工干预的方式，如挖池、修渠等保障城市给排水顺畅，同时具有防御、景观美化等功能。

洹北商城、殷墟作为商代中、晚期都城，位于太行山东麓冲积平原上。当时周边的水系情况如何，对都城选址起到什么作用，城市建设时采取何种给排水措施，一般

聚邑的生产、生活用水如何解决，都需要加以关注。随着洹北商城和殷墟的考古发掘逐步深入，这方面的材料日益丰富，给探讨上述问题提供了可能。本文拟结合历年来洹北商城与殷墟的发掘资料，就二者的水系遗存及相关问题进行初步研究，以求正于方家。

—

《战国策·魏策》称殷墟“左孟门而右漳滏，前带河，后被山”。洹北商城、殷墟位于太行山东麓的一个口朝东三面环山的盆地，“东西长约20公里，南北宽约10公里……盆地内地势西高东低，由海拔130米逐渐降至海

作者：何毓灵，北京市，100101，中国社会科学院考古研究所。

(C)1994-2021 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. <http://www.cnki.net>

拔80米左右”^[1]。该盆地是太行山与古黄河漫流区所夹的一系列河川中游地带，此地带东西宽少则有20公里，多则超过100公里^[2]。

春秋以前，黄河至少有《汉志》、《山经》、《禹贡》所记载的三条先后不同的主要路线，而河北平原的黄河河道并不是固定及单一的，而是在一定范围内呈扇形展开，在洪水期窜流于不同的河道间，甚至淹没整个下游地区^[3]。辛德勇认为，战国中期以前黄河下游河段频繁改道，“《山海经》和《禹贡》中的黄河河道转北流，经今内黄、魏县、曲周、广宗等地”^[4]。

作为太行八陁之一，“（白陁）陁道的山口，古人叫孟门”^[5]，位于今河南辉县，是进出太行的重要关隘。位于河北武安、磁县的滏口陁同样是太行山东西两侧的交通要道。发源于太行山、自西向东的河流南有沁水和淇水、中有洹水、北有漳水等，当时多是黄河的一级支流。这些关隘与河流一方面是都城的天然屏障，另一方面也为交通提供了便利。

洹河从殷墟中部穿行，西周之前，殷墟附近及其上游，遗址多沿洹河两侧台地分布；殷墟以东，西周以前遗址的分布偏离了今天的洹河河道，大体呈线性沿西北-东南方向延伸于今洹河南岸数公里，殷墟以东的洹河曾有多次改道^[6]。

河流、湖泊、沼泽的分布除与地形、地貌有关外，与当时的区域气候也关系极大，充沛的降水量更易造成河流泛滥、改道。今洹河流域地处华北平原腹地，为暖温带大陆性季风气候，四季分明。年平均气温13.6℃，年均降水量606.1毫米，降雨集中在7、8月份，冬春多西北风，夏秋多东南风。殷商时期处在“全新世气候适宜期之末段。其气候总体特征是温和适宜，平均气温按气候纬度向北移3度计算，当时的年平均气温当在16度左右（现今为13.6度），年降水量也应在800mm以上（现今700mm）。因而颇类

似于今天的长江流域，但另一方面，殷墟时期的适宜气候已呈强弩之末的态势，这与竺可桢指出的3000年前华北地区曾发生气温明显下降的研究结论是一致的。3000年以前的安阳地区，气候适宜期末段温暖湿润的环境条件应是商王决定以此为都的重要条件”^[7]。

自然环境很大程度上左右着古人的生产、生活。甲骨文中大量与“水”相关的占卜，近现代学者也曾就此取得巨大的研究成果^[8]。自然与水文环境对涇北商城及殷墟的水系构成了直接的影响。

二

（一）涇北商城与洹河

中国大陆地形西高东低，自西向东流淌的河流受北半球地转偏向力的作用，河流南岸更易受到侵蚀。如果城址位于河流南部，就会大大增加水患、毁城的风险。现今的洛河是从二里头遗址北部穿行，但二里头文化时期，伊洛河则紧临二里头遗址南部边缘。与二里头遗址相距不远的偃师商城也位于伊洛河北岸。

郑州商城的选址也煞费苦心。郑州北依邙山、黄河，西、南为嵩山余脉环绕，西出虎牢关可入伊洛盆地，东面连接着广阔的黄淮大平原，……雄峙中枢，控御险要之地^[9]。殷商先民逐步南下，正依靠此有利地形，最终完成灭夏大业。但到夏商之际，中原经历罕见的超长干旱时期，降水变率加大，径流大幅减少，河流尽皆干涸，多数湖泊水位也大为下降^[10]。这就促使郑州商城的选址远离了西部地势较高的丘陵缓坡地带，而更靠近东部的湖沼如圃田泽。

涇北商城的选址综合了多种因素，其位于洹河北岸，直线距离仅500米，既免于洹河泛滥对都城造成的毁城风险，同时又可得洹水水源、交通之便。与之形成鲜明对比的则是殷墟的选址，似乎完全违背了上述原则，原因何在，下文将予以讨论。

（二）洹北商城的城壕

洹北商城的发现，填补了郑州商城与殷墟之间其中一段都城的空白，其重要性不言而喻，学者均不否认其都城性质，但对洹北商城外围的方形人工遗迹是“城墙”^[11]、“方壕”^[12]或“壕沟”^[13]，还是先为“环壕”后有“城垣”^[14]争论不一。我们认为，洹北商城早期挖有“城壕”，至晚期“城壕”已失去其功用。

1. “基槽”的构筑方式 郑州商城内城残存城墙底宽20~30、残高达5米。从城墙解剖情况来看，几乎都是平地起建，个别是挖去早期灰坑的软土，重新夯打至地平，未见城墙基槽^[15]；外郭城南城墙有基槽，“基槽呈倒梯形，槽壁斜直，底平。基槽口宽11.6~12.5、底宽10.2~11.5、深1.3~1.5米，夯出基槽后，墙体部分又向外加宽”，“在修建夯土墙时，由于当时地面不太平整，在挖夯土基槽前，先用土将低洼地带进行铺垫，为了保证其坚硬结实，垫土也经过夯打，然后再下挖夯土基槽，修筑夯土墙”。外郭城西城墙“修筑时先在当时的地面向下挖一倒梯形基槽，然后在槽内填土夯打，基槽口宽14、底宽11、深1.1米，其上再修筑城墙”^[16]。

偃师商城大城西城墙北段（1983YSCH T1）“基槽开口宽18.2~18.35米，底部宽17.7米，深0.6~0.9米，槽部平坦”，“基槽普遍施底夯，夯窝较大，直径4~5厘米，现存夯层最多处有24层，夯层厚度0.08~0.13米，夯层分明，夯窝清晰密集，夯窝直径2~3厘米”。大城东城墙（1984YS VI T5）“基槽横剖面略呈倒梯形，口宽约19.4米，底宽约18.2米，深1~1.1米。……夯层厚0.1~0.12米，每一层的表面都夯打坚实，夯窝清晰”^[17]。

从郑州商城、偃师商城城墙夯筑方式可看出，城墙有的没有基槽；有基槽者，其深度最深不过1.5米。基槽多呈倒梯形，但槽口

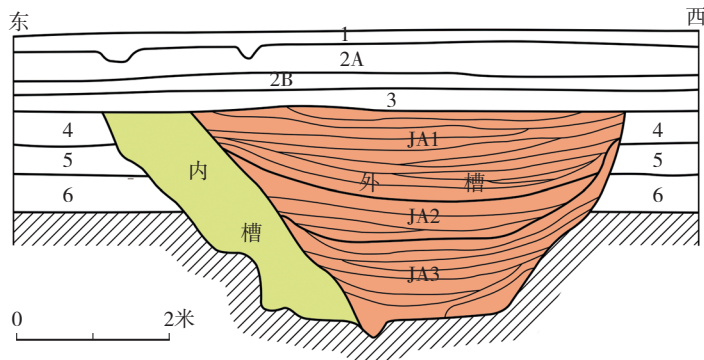
与槽底宽度相差不大，槽内水平分层夯筑，十分致密，不亚于城墙主体。这种构筑方法即便在一般的商代城址如焦作府城^[18]、东下冯商城^[19]、望京楼商城^[20]、盘龙城商城^[21]、吴城商城^[22]等基本都是如此。较为特殊的是垣曲商城，其东、北城墙与上述城址构筑方法一致，但其西、南城墙分别有内、外墙，城墙较窄，基槽底部最窄处仅1.4米、深达6.55米^[23]。这种建筑方法应与其内外墙设置或城址所处的特殊地理位置有关。

相比之下，洹北商城的情况则大不相同。首先，“基槽”形制不合常规。虽然上述城墙基槽也多呈倒梯形，但基槽口部与底部宽度相差不大，有的甚至是垂直的，底部多平坦，很少呈圆底状。最为关键的是，在地势相对平缓的区域挖基槽构筑城墙，即使墙体十分高大，其承重的基槽部分也不需要很深。郑州商城甚至多是平地起墙。有些挖筑的基槽，是为了清理早于城墙的灰坑等遗迹，使其底部平整。洹北商城“基槽”深近4米，解释其为夯筑城墙挖的沟槽令人难以理解。

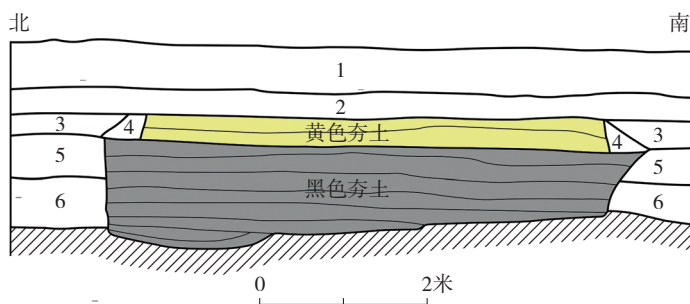
其次，“基槽”构筑不合常理。其他商城的基槽内，都是与墙体一样，10厘米左右的水平夯层，夯打得十分坚硬、致密。洹北商城挖了深达4米的基槽，理应逐层回填夯实，不然就失去了挖这样基槽的必要性。但事实是，基槽内的回填土不论“内槽”还是“外槽”，填土层厚度不一，倾斜杂乱，夯打迹象不明显。填土甚至没有基槽内被挖去的“生土”坚硬（图一）。

从洹北商城宫城北墙^[24]的解剖情况可看出（图二），其城墙结构与上述郑州商城、偃师商城等基本一致，这也反证洹北商城大城“基槽”的不合理性。我们认为，这不应视为夯筑墙体而挖的基槽，而只是城壕。

2. 洹北商城早期的布局模式 洹北商城城壕，即是最初建城的土方来源，又有一定的防御功能，最关键的，它还是洹北商城



图一 涿北商城西城壕解剖沟（2000HBSC.WWT1）南壁剖面图
1.耕土 2A、2B、5.黄色土 3、4.黄褐色土 6.深褐色土（据注释[11]图三改绘）



图二 涿北商城宫城北墙解剖沟东壁剖面图
1、2.扰土层 3.浅黄色黏土 4、5.黄色黏土 6.黑色土（据注释[24]图二改绘）

“水系”的重要组成部分。三代时期宫殿建筑基本都是夯土，宫城建设时土的需要量巨大。建设过程中必定就土的来源有相应的规划。挖沟成壕，取土建城应是宫城建设者的必然选择，加之之为城内生产、生活供水及排水，可谓一举三得。其实这样的建城理念并非孤例，下文将详述的殷墟宫殿区与“大灰沟”的关系也是如此。

在偃师商城，由自然湖泊、城壕、水池、水道等构成十分完善的给排水系统。其中城壕起到十分关键的作用^[25]。涿北商城的城壕是否有相同的功能，目前因工作有限，尚无法给予充分肯定，但并非没有可能。涿北商城最初的布局主要由宫城及城壕围成的范围组成。

3.涿北商城城壕的废弃 涿北商城城壕回填时间很难给出明确的年代，但应晚于宫殿区内大部分基址的年代^[26]。如果将挖沟与回填看作是两个时间段不同的工序，那么

城壕回填时间恰好是城壕的废弃时间。在涿北商城“西墙基槽”的“内槽”中出土1件无字卜骨，“该卜骨未经加工，有钻无凿，有灼痕”；而在“外槽”中也出土了1件无字卜骨，该卜骨不但经过加工处理，而且切去了一半的骨白与白角。这是目前涿北商城发现的唯一一件同时切除骨白与白角的卜骨，加工方式与殷墟时期的卜骨相同。从两片卜骨加工方法也可看出“内槽”与“外槽”的时间不同，“内槽”早于“外槽”，二者不是同时构筑的。

城壕用于取土、防御、给排水。那么，城壕何时废弃？如果是有意识回填，何以形成“内外两槽”现象？依据常理，如果是人工回填的话，没有刻

意形成内外两槽的必要性。故意构筑倾斜的“内槽”也会大大增加人力成本。因此，“内槽”与“外槽”应形成于不同的时间，内槽是自然淤积加上人工清淤形成的结果，而“外槽”则是回填形成的。

有学者认为先有“环壕”，再筑“城垣”^[27]，但对“内槽”与“外槽”的形成解释似可商榷。“建造程序是先用黄褐色土由城里向壕沟内倾倒，并最终填平，垫土‘未经夯打’或‘似只经过轻度夯打’，所谓的‘内槽’即为环壕垫土（经过开挖‘外槽’之后）保留下来的部分。之后在环壕垫土之上中部或偏外侧部位，向下开挖城垣基槽，并填黑色或深褐色黏土层层夯打，大部分夯层10~15厘米，从而形成大城城垣基础，即所谓的‘外槽’部分”。

既然先期已有了“环壕”，如果要夯筑城墙，为何不以“环壕”为基槽，直接夯筑起墙呢？如果先从城内填平“环壕”，再挖基

槽夯打墙体，这样的工序平添了巨大的工作量，且找不到合理的解释。

近年在周原遗址也发现大量沟渠类遗迹，G5内有明显的“清淤”迹象^[28]。G5的一侧沟壁由于清淤不到边，早期淤积土仍呈倾斜状从沟口延伸到沟底。这种迹象与洹北商城“西墙基槽”解剖沟（2000HBSC.WWT1）所谓的“内槽”十分相像。发掘者称内槽“黄褐土，未经夯打，土质较松软”。从多年的钻探与发掘来看，洹北商城宫城地势略高，宫殿基址最浅距地表仅0.5米。但从“北墙基槽”解剖沟可知，洹北商城时期地面距现地表深达2米。每逢雨季，雨水必将自高处向低处漫流，从而逐步淤积城壕。由于周边是平原，不像周原那样北面临山，雨季时的洪水会带来大量的泥沙，因而洹北商城解剖发掘时观察到的“淤土”并不明显。有时甚至被误认为是“夯土”。洹北商城西南小城及韩王度村东的长条形夯土基址^[29]，经发掘证实均为沟状堆积^[30]。综合分析，这种所谓的“内槽”应是壕沟内的淤积土经“清淤”后留下的现象。

从发现的遗迹来看，洹北商城城壕“外槽”属洹北商城晚期，兹不赘述。但其回填是要夯筑城墙，还是仅将沟填平，值得区分。

对比郑州商城等城墙基槽可以发现，在挖基槽时，会将早期的灰坑等遗迹中松软的土全部掏出，重新夯实。这种建筑理念自二里头文化开始，直到殷墟均如此。在殷墟即便是很小的夯土建筑，也会不遗余力地如此处理地基，以致于很多夯土建筑的地基底部高低不平。1998~1999年在洹北商城西部发掘的F1地基^[31]就是典型例证。所以如果到洹北商城晚期之时填平城壕，夯筑城墙，早前城壕内的软土一定会被全部掏干净。

另外，判断“外槽”仅是把沟填平而不是夯筑城墙，也与外槽内的填土有关。

所谓的“夯层”薄厚不均，倾斜不平，质

量很差，几乎找不到夯窝。这样的城墙夯筑水平可说在三代时期找不到第二例。因此，

“外槽”的形成应该只是将之前城壕填平的结果，可能有简单的夯打过程，但都十分随意。即使如此，西城壕南段和南城壕都没有来得及处理，整个洹北商城就废弃了。

（三）洹北商城内的水井与水渠

鉴于考古调查与发掘还相当有限，目前对于洹北商城内的给排水设施知之甚少。在发掘一号、二号宫殿时，发掘者曾刻意寻找是否有排水管道，但均无收获。相信随着今后工作的开展，这个疑团必将解开。

不过，在洹北商城内已发现多眼水井。在二号宫殿东南部，专门有一小型附属建筑，建筑中间有一眼深8.5米的水井。该水井应与宫殿区同时，专供宫殿区生活用水。

2015~2020年，在韩王度东发掘到洹北商城的铸铜、制骨手工业作坊，共发现十几眼水井。这些水井的时代虽有不同，但仍显密集，应与作坊生产用水有关。

2014年，为了探明洹北商城西南部原认为是“西南小城”的年代与性质，对相关区域进行重新钻探与发掘。结果发现，小城并不存在，原认为的小城东墙实际上是一条水渠。该水渠尚有很多问题不清楚，特别是走向及其与南城壕的关系有待探究^[32]。

三

（一）殷墟与洹河

与其他夏商城邑相比，殷墟的选址非常独特。洹河自西边的四盘磨村往东，遇小屯村岗地而向北转折后，向东绕过小屯村东北后折向南流。虽然商代晚期气候相对干旱，但从甲骨文文献中关于洹河的记载，洹河时有泛滥，甚至威胁到城邑的安全。北半球东向河流对其南岸的冲刷相对北岸更加严重，紧临洹河的宫殿建筑时刻都有崩塌的危险。洹河在小屯村东北折向南流时，由于河水回流冲刷，对宫殿区造成的威胁更大。钻探、发

掘情况表明有些宫殿已被冲毁。

2004~2005年，在宫殿建筑西侧发现有池苑类遗存^[33]，北部与洹河相连，深达12米以上。如此来看，宫殿区三面临水，被局限在南北狭长的地带内。与水如此“亲密”，其根源或许在于对“火”的恐惧。

笔者倾向于认为洹北商城是盘庚迁殷之地，毁于火灾。张国硕曾指出，“殷都规划者吸取‘盘庚之殷’遭受大火深刻教训，确定宫殿区应倚河而建”^[34]，这应揭示了殷墟选址的重要原因。

(二) 宫殿区水系遗存

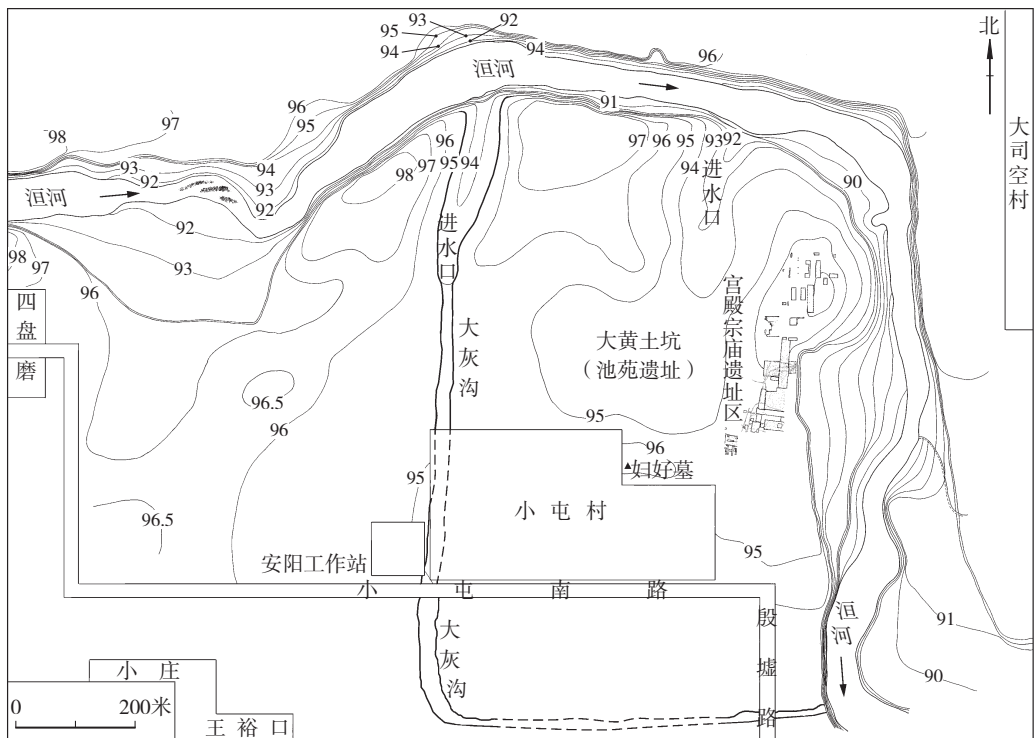
主要有大灰沟、池苑、水沟、水井等(图三)。

大灰沟发现于1958年^[35]，至1986年基本确定^[36]，南北全长约1100、东西长约650米，“恰好环绕在宫殿宗庙遗址的西、南两面，而其东北两面是古老的洹河”^[37]。有学者认为“其主要目的是保卫宫殿、宗庙，以

及周围的贵族居住区”，“修建大概在武丁早期，使用时期不长，至迟至祖庚、祖甲时期已废弃”^[38]。也有学者认为大灰沟性质的认定“存疑”，“它很可能是若干类似取土-蓄水坑所构成的遗迹群”^[39]。分析大灰沟的功用，仍要从其结构、形制、年代及与其他遗存的关系等方面综合考虑。

大灰沟各段宽窄及深浅不一，宽4~21、深2~10米，沟内堆积呈倾斜状，可区分出若干小灰层。包含物十分杂乱，以碎陶片为主，突出的是有零乱的人骨及卜骨。虽然十分不规整，但从钻探情况看，大体沿同方向分布。其中在安阳考古工作站东侧的沟东还发现一段与其同向、铺设讲究的道路。

宽窄、深浅不一的结构说明大灰沟不像“城壕”那样严格施工。但方向一致，又说明其有一定的规划性。加之其北部正好与一条自然冲沟相连，确能形成一道屏障。大灰沟应是有意识规划的，同样沿用洹北商城城



图三 殷墟宫殿区域水系分布图

(据岳洪彬、岳占伟：《殷墟宫殿宗庙区内的墓葬群研究》图一改绘，见《三代考古》(六)，科学出版社，2015年)

壕取土、防御的理念，只是没有像洹北商城城壕那样规整罢了。

正如大多数学者分析的那样，大灰沟内是政治中心——王室生活区，需要守护。但到殷墟晚期，大灰沟逐渐被填平，失去了防御的功能。殷墟晚期的统治者如何处理王室的安全问题，或者说根本就不需要考虑，目前从考古层面上，尚难给予全面、合理的解释。

对“池苑”^[40]的了解始于20世纪30年代发掘的“大黄土坑”。2004~2005年在对宫殿区进行调查、钻探时，在位于甲组和乙组基址的西侧、丙组基址的西北侧发现池苑，池壁斜陡，中部深12米以上，内填黄泥土或淤土。平面呈“倒靴形”，向北与洹河相通，向南伸入宫殿区内，面积不少于4.5万平方米。

岳洪彬等认为黄土坑是宫殿宗庙区的池苑类遗存，紧临池苑的基址可能是台榭类建筑，史语所考古组当年发掘的数条水沟与之相通（见下文），排水入池。池苑的建造很好地解决了夯土建筑的用土问题及宫殿区的排水问题，并起到美化景观的作用^[41]。

目前对于池苑遗存的了解还十分有限。对其形制、年代、性质等都还需做大量的工作，特别是对其功能尚不能定论。《尚书大传》记载，周公二次东征时，“遂践奄。践之云者，谓杀其身，执其家，瀦其宫”。《说文·水部》：“瀦，水所亭也”。王红亮认为，“瀦其宫”是指“不仅把宫室毁了，而且在原地基上挖掘一个池塘，这是最严重的惩罚”^[42]。后世采用“瀦其宫”的办法毁坏、污浊敌方宫室的行为也屡见记载。从宫殿区已知情况来看，宫殿区南北狭长，北、东、西三面环水，这种布局方式着实怪异，为三代时期所仅见。对所谓的“池苑”形制与功能的讨论，要考虑到两种可能：一是确实具有池苑功能的设施；二是宫殿区内有池苑，但在周人灭商过程中被有意毁坏，扩充挖池引水倒灌宫殿区。考虑到池苑很深，即便是为灭殷而“瀦其宫”，也无必要挖如此之深，

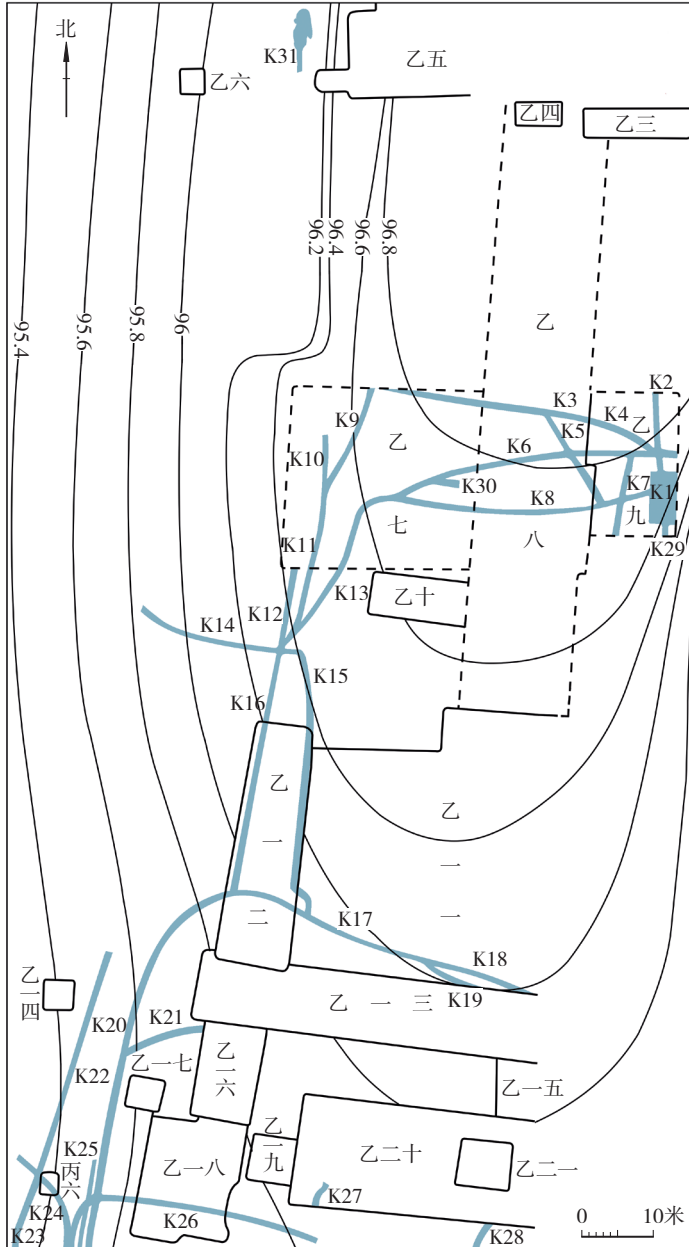
因而第二种可能值得考虑。

上述问题的解决必须依靠深入细致的考古钻探与发掘，从而解决池苑的形制、建造与使用年代、废弃年代与废弃过程等诸多问题。

水沟主要分布在乙组基址范围内，丙组基址范围内仅有少数水沟。水沟长短、深浅不一，共31条^[43]（图四）。水沟的主要功能显然是给排水，这一方面学者们的认识是相同的。但对于水沟的年代及其与基址的关系，大家的认识则有所不同。

多条水沟主要被乙组基址所叠压，石璋如最初认为水沟“和基址是有相互的关系的，并不是与基址无关的早期的独立现象”^[44]；后来他又认为水沟与基址无关，而与基址下的“穴窖的关系多”，“可能是穴居时代的洩水之遗迹”^[45]，但何为“穴居”则没有给予解释。李济认为，“是殷商灌溉渠发展的遗迹，……似是盘庚迁都到此之前早商居民开挖的”^[46]。朱凤瀚认为“可能是建筑基址之前，用来排泄这块地方的积水而开通的”，水沟的年代“定为武丁中期偏早是较稳妥的”^[47]。邹衡认为水沟的年代为殷墟文化第二期，“不知道其本来的用途，但从其结构特殊、布局周密来看，显然是一项有计划的巨大建筑工程”^[48]。陈志达认为“水沟可能属殷墟第一期的遗迹，其年代约当武丁以前至武丁早期”^[49]，但未谈及水沟与基址的关系，及其有何功用。杨宝成明确指出这些水沟应属排水暗沟，“殷墟宫殿区有一完整的地下排水网络，它通过支沟—干沟—壕沟—洹水这一排水系统，防水涝，避水患，维护宫室建筑的安全”^[50]。杜金鹏认为水沟是完整的排水系统，其年代“宜推定在武丁早期，约当殷墟文化第一期晚段”^[51]。

我们赞同杨宝成、杜金鹏的观点，认为水沟与基址同时，是基址使用时期的给排水系统。大量的沟边木桩说明，宫殿基址下先挖水沟，两边用木桩支护，顶部极有可



图四 殷墟宫殿区水沟分布示意图
(据注释[43]第21页插图四改绘)

能铺有木板棚架，从而形成“暗沟”或“暗渠”。水沟主要集中在乙组基址，乙组基址是三组基址中规模最大、最为集中、也是最重要的。集中连片分布就必须考虑如何排除雨水、生活污水等问题。

水沟的分布也有一定的规律，在乙组基址的西部，水沟多南北向分布，一旦进入乙组

基址下，拐弯成东西向分布，这与乙组基址为南北向多重院落、各基址多东西横向布局有关。

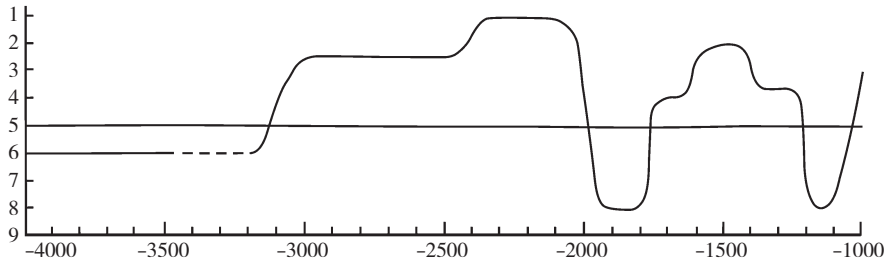
即便宫殿区临河而建，并有池苑、水沟等，在宫殿区内还钻探、发掘了多眼水井。与殷墟一般聚邑一样，宫殿区内的生活用水主要还是依赖井水。

总之，殷墟宫殿区利用洹河、池苑、人工水沟、防御沟及水井等水利设施构成了完备的宫殿区水网系统，完全可满足防御、生产、生活、防火，甚至景观美化的给排水需求。

(三) 一般聚邑水系遗存主要有水井、蓄水坑、排水管道等。

殷墟水井的平均深度较洹北商城深了约4米，这说明殷墟时期降雨量减少。从中原地区公元前4000~1000年降水量变化情况^[52](图五)可看出，公元前1500~1000年，降水量在直线下降，这基本对应着整个商王朝时期，恰好与洹北商城代表的中商时期及殷墟代表的晚商时期地下水位的变化相印证。

降水量的减少，地表径流也随之降低，人们对于地下水的依赖就会加大。在殷墟，水井的数量惊人。以刘家庄北地2008年、2010~2012年度的发掘为例，两次发掘共发现近70眼水井，即使考虑到这些水井分属于不同时期，以及该区域内制陶作坊等生产的需要，在如此小的范围内，有如此多的水井，远远超过了郑州商城、偃师商城等。



图五 中原地区降水量变化图(公元前4000~1000年)

纵坐标为降水丰枯级别: 1.降水特多, 2.湿润多雨, 3.降水较多, 4.降水稍多, 5.降水正常, 6.降水稍少, 7.降水较少, 8.干旱少雨, 9.严重干旱(据注释[52]图二改绘)

埋有陶排水管道与中部过廊蓄水坑相通, 陶排水管出南庑后向东拐, 将水排放到紧邻F79东侧的蓄水坑H2456内。

殷墟的水井一般直接向下掏挖, 少数水井在井底搭建木井架, 有些则在井底铺有碎陶片、碎石子等过滤层。一般在水井底部都能发现用于汲水的束颈圆腹圜底陶罐。多数水井废弃后被作为垃圾填埋坑, 也有的被用作祭祀坑。

普通聚邑内的巨型水坑引起了考古工作者的注意。2008年, 在刘家庄北地发掘时共发现三处巨型水坑, 大的面积可达3000平方米, 小的也在400平方米以上, 深约8米, 上部填灰土, 下部皆为淤土。发掘者认为“这些巨型灰土坑, 原来也是取土坑, 后经修整成为蓄水坑, 局部边缘还铺设石子路面和夯土护坡, 应是商代某个族邑的池苑类遗存”^[53]。2010~2012年再次在刘家庄北地发掘时发现F79基址下暗埋的陶水管直接把污水排到其东南部的巨型灰坑H2456中^[54]。唐际根把这种巨型水坑作为商邑的重要组成部分^[55]。

周原遗址近些年也发现大规模的用于给排水的沟渠及蓄水池^[56], 当时的供水系统初现端倪, 稳定供应城市的生产、生活用水的理念与商代是共通的。

在殷墟, 已发现大量排水的陶质管道, 刘家庄北地F79的陶排水管道^[57]是典型代表。F79为四合院式, 由北部正殿、东西配殿、南庑、东西两院、中部过廊及排水设施组成, 面积近450平方米。东西两院的生活污水或雨水先汇集到院内的蓄水坑中, 再经过陶排水管道流入中部过廊的蓄水坑里, 三个蓄水坑上面应铺有木板。在南庑之下

四

道路与沟渠是都城的骨干与框架, 相关发现与研究均影响深远。《洹北商城与殷墟的路网水网》(以下简称为《路网水网》)是近年来此类研究的代表^[58], 该文对于路网的讨论反映了目前所知道路的状况, 但对于部分沟渠的认识还有待进一步辨识。

沟渠年代大体可分为挖掘、使用、废弃三个阶段。废弃年代主要据打破和叠压沟渠的遗存年代, 并结合沟渠内最晚包含物年代来综合判断; 使用年代主要据沟渠包含物的年代判断, 而挖掘年代基本要靠沟渠所打破最晚遗存及沟渠内最早遗物的年代综合判断。

笔者发掘了《路网水网》提到的10ALN-G57、10ALN-G1两条水沟(即图六中的G57、G1), 后者与08ALN-G24应为同一条沟。实际上, 与10ALN-G57平行的还有G63、G47^[59](见图六)。这三条沟也分别就是2007年在新安庄西地发掘的G5、G2及G1^[60], 即《路网水网》提到的07XAZ-G5、07XAZ-G2、07XAZ-G1。

除水沟外, 还重点发掘了《路网水网》提到的“H”形道路系统, 其中08ALN-L10废弃后形成路沟(发掘时, 为了区分道路与道路废弃后形成路沟之年代的不同, 分别编号为L16、G26), 道路废弃后路沟内淤积形成了很厚的黑色黏淤土。10ALN-G1打破路沟黑色黏淤土及路沟底部的道路08ALN-L10。

西北上溯会汇集成一条干渠。果真如此的话,那么干渠的规模要远大于这四条支渠,如此才能满足水量的供应。但被认为是干渠的规模并未超过支渠,如97ABD-G1“口宽3~4、底宽2.3~2.5、深约4米”,04AGMCK-G1“口宽4.8、底宽4、深3.2米”。

作为水网,沟渠的主要功能被认为是为手工业作坊区供水。上述的四条沟渠确实流过刘家庄北地制陶作坊、苗圃北地铸铜作坊。但“沟渠”时代相同,规模很大,且其中三条沟渠相互距离仅20米左右,即便是现代工业用水,也不需要如此大的水量。实际上,殷墟手工业区内用水主要还是井水,铸铜与制陶生产时基本也只有“洗泥”环节需要较多用水,水井水量足够使用。因而认为沟渠是专门为供手工业生产用水而挖,值得商榷。

综合分析,上述沟渠的年代、功能等都有进一步讨论的必要,但认为其与手工业生产相关显然证据不足。

五

三代时期的都城形制尚处于起始阶段,我们可看到后来都城形制的雏形,但均未形成定制。具有都城性质的二里头遗址形成了以墙体和道路相分隔与连接的“家族式分区而居、区外设墙、居葬合一的分区格局”^[67];二里冈时期,郑州商城不仅有内城,还有规模更大的外城。同时期的周边城址也高墙耸立,城壕深陷;但被认为是“仲丁居隰”的小双桥遗址,城墙与城壕似又不见踪迹。洹北商城有宫城墙,但却没有如郑州商城那样的郭城墙,只有城壕。殷墟时期试图规划建设护卫宫殿区的城壕,但很快就被放弃。西周时期的周原与沔镐尚未见到明确的城墙遗迹。许宏用“大都无城”概念来概括这一时期城址特征,虽有可探讨的余地,但至少可说三代都城尚未形成严格的规制。

无论是洹北商城的“城壕”,还是殷墟的“大灰沟”,二者均有相同的规划理念,大致

可归纳为“因时因地制宜”和“一举多得”两个原则。受制于当时的人力、物力和生产能力,统治者首先考虑的可能是从实际出发,满足实际需求。在此基础之上再追求一定的规制,体现执政者的地位与威严,这即是因时因地制宜原则。从墙垣环绕的二里头宫殿,到郑州商城两重城垣再加城壕,再到小双桥遗址城墙与城壕皆无,均是依据当时的形势而定。洹北商城采用宫城墙加城壕的模式,以及殷墟只用简易的壕沟也是根据当时的形势。

就地取材、一举多得在许多古代大型工程建设中得到充分运用,洹北商城、殷墟宫殿及普通聚邑的建设,皆经过事先规划,在特定区域挖沟或坑取土夯打建筑,再略经修整后沟与坑也成为都邑的重要组成部分,起到防御、给水、排污甚至美化景观的作用。

洹北商城的城壕经历了开凿、使用、淤积、清淤、再使用等过程后,到洹北商城晚期之时,逐渐废弃不用。这种情形到殷墟时期又得以重现。大灰沟在取土之前经过规划,形成有防御性质的城壕。如果不是出于防御目的,取土范围也不用与北部的自然冲沟相通,引洹河水进入坑内。环绕宫殿区的大坑对宫殿区布局产生一定的影响,对生活于此的统治者的出行也会产生影响。学者们判断到殷墟晚期大灰沟已被填平,殷墟晚期的道路自东向西横穿其上就是最好的证据。这充分说明,与洹北商城一样,宫殿区的壕沟也失去其功能。

洹北商城与殷墟时期,生产、生活用水的主要来源还是水井,除了基于防御目的的城壕,主动地为一般性生产、生活用水修筑大型沟渠的可能不是很大。专门为手工业生产开凿大型沟渠既不见于之前的二里头、郑州商城手工业作坊区,也不见于之后的沔镐、周原甚至更晚的手工业作坊区。相同的手工业生产如铸铜,在工艺技术没有大的变革情况下,果真如殷墟那样挖水渠以满足用水需求的话,三代的手工业区如铸铜、制陶

作坊基本也会需要。只有殷墟发现专门用于手工业生产引水之用的沟渠显然是不尽合理的。

附记：本文是河南省教育厅哲学社会科学基础研究重大项目“殷墟墓葬出土的青铜爵整理与研究”（项目编号2021-JCZD-21）的阶段成果。

注 释

- [1] 中国社会科学院考古研究所：《中国考古学·夏商卷》第286页，中国社会科学出版社，2003年。
- [2] 吴忱等：《河北平原的浅埋古河道》，《地理学报》1986年第4期。
- [3] 谭其骧：《西汉以前的黄河下流河道》，见《长水集》（下），人民出版社，1987年。
- [4] 辛德勇：《黄河史话》第28、29页，社会科学文献出版社，2011年。
- [5] 李零：《我们的中国》第三编《大地文章——行走与阅读》第15页，生活·读书·新知三联书店，2016年。
- [6] 中国社会科学院考古研究所、美国明尼苏达大学科技考古实验室中美洹河流域考古队：《洹河流域区域考古研究初步报告》，《考古》1998年第10期。
- [7] 唐际根、周昆叔：《姬家屯遗址西周文化层下伏生土与商代安阳地区的气候变化》，《殷都学刊》2005年第3期。
- [8] 这方面的综合性研究参见张兴照：《商代水利研究》，中国社会科学出版社，2015年。
- [9] 宋爱平：《郑州地区史前至商周时期聚落形态分析》，见《东方考古》第8集，科学出版社，2011年。
- [10] 徐海亮：《史前郑州地区地貌与水系演化问题初探》，《历史地理》第28辑，2013年。
- [11] 中国社会科学院考古研究所安阳工作队：《河南安阳市洹北商城的勘察与试掘》，《考古》2003年第5期。
- [12] 许宏：《大都无城：中国古都的动态解读》，生活·读书·新知三联书店，2016年。
- [13] 岳洪彬等：《殷墟都邑布局研究中的几个问题》，见《三代考古》（四），科学出版社，2011年。

- [14] 张国硕：《试析洹北商城之城郭布局——兼谈大城城垣的建造》，《考古与文物》2015年第4期。
- [15] 河南省文物考古研究所：《郑州商城——1953~1985年考古发掘报告》，文物出版社，2001年。
- [16] 河南省文物考古研究所：《郑州商城外郭城的调查与试掘》，《考古》2004年第3期。
- [17] 中国社会科学院考古研究所：《偃师商城》（第一卷），科学出版社，2013年。
- [18] 袁广阔、秦小丽：《河南焦作府城遗址发掘报告》，《考古学报》2000年第4期。
- [19] 中国社会科学院考古研究所等：《夏县东下冯》，文物出版社，1988年。
- [20] 郑州市文物考古研究院：《新郑望京楼2010~2012年田野考古发掘报告》，科学出版社，2016年。
- [21] 湖北省文物考古研究所：《盘龙城——1963~1994年考古发掘报告》，文物出版社，2001年。
- [22] 江西省文物考古研究所、樟树市博物馆：《吴城：1973~2002年考古发掘报告》，科学出版社，2005年。
- [23] 中国历史博物馆考古部等：《垣曲商城（一）：1985~1986年度勘察报告》，科学出版社，1996年。
- [24] 中国社会科学院考古研究所安阳工作队、中加洹河流域区域考古调查课题组：《河南安阳市洹北商城遗址2005~2007年勘察简报》，《考古》2010年第1期。
- [25] 庞小霞、胡洪琼：《商代城邑给排水设施初探》，《殷都学刊》2004年第1期。
- [26] 同[11]。
- [27] 同[14]。
- [28] 周原考古队：《陕西宝鸡市周原遗址2014~2015年的勘探与发掘》，《考古》2016年第7期。
- [29] 同[24]。
- [30] 中国社会科学院考古研究所安阳工作队：《河南安阳市洹北商城铸铜作坊遗址2015~2019年发掘简报》，《考古》2020年第10期。
- [31] 中国社会科学院考古研究所安阳工作队：《1998~1999年安阳洹北商城花园庄东地发掘报告》，见《考古学集刊》第15集，文物出版社，2004年。
- [32] 同[30]。

- [33] 中国社会科学院考古研究所安阳工作队：《2004~2005年殷墟小屯宫殿宗庙区的勘探和发掘》，《考古学报》2009年第2期。
- [34] 张国硕：《论殷都的变迁》，见《2004年安阳殷商文明国际学术研讨会论文集》，社会科学文献出版社，2004年。
- [35] 中国社会科学院考古研究所：《殷墟发掘报告（1958~1961）》第94~96页，文物出版社，1987年。
- [36] 中国社会科学院考古研究所安阳工作队：《1986~1987年安阳花园庄南地发掘报告》，《考古学报》1992年第1期。
- [37] 中国社会科学院考古研究所：《殷墟的发现与研究》第44页，科学出版社，1994年。
- [38] 郑振香：《论安阳殷墟围沟的发现及其意义》，见《殷墟与商文化：殷墟科学发掘80周年纪念文集》，科学出版社，2011年。
- [39] 唐际根、荆志淳：《安阳的“商邑”与“大邑商”》，《考古》2009年第9期。
- [40] 2019年始，中国社会科学院考古研究所安阳工作队重新启动了池苑的勘探与发掘工作，又有一些新的发现，但总体上没有改变2004~2005年钻探之时形成的认识，本文仍以已发表资料为依据。
- [41] 同[13]。
- [42] 王红亮：《邶、康丘与殷墟——清华简〈系年〉与周初史事重构》，见《历史语言研究所集刊》第九十一本第四分，2020年。
- [43] 石璋如：《小屯》第一本《遗址的发现与发掘：乙编·殷墟建筑遗存》，历史语言研究所，1959年。
- [44] 石璋如：《小屯殷代的建筑遗迹》，见《历史语言研究所集刊》第26本，1955年。
- [45] 石璋如：《小屯》第一本《遗址的发现与发掘：乙编·殷墟建筑遗存》第268页，历史语言研究所，1959年。
- [46] 李济：《安阳》第205页，河北教育出版社，2000年。
- [47] 朱凤瀚：《论小屯东北地诸建筑基址的始建年代及其与基址范围内出土甲骨的关系》，见《古代文明》第3卷，文物出版社，2004年。
- [48] 邹衡：《试论殷墟文化分期》，见《夏商周考古学论文集》（第二版），科学出版社，2001年。
- [49] a.陈志达：《安阳小屯殷代宫殿宗庙遗址探讨》，见《文物资料丛刊》第10集，文物出版社，1987年。
b.中国社会科学院考古研究所：《殷墟的发现与研究》第58页，科学出版社，1994年。
- [50] 杨宝成：《殷墟文化研究》第41、42页，武汉大学出版社，2003年。
- [51] 杜金鹏：《殷墟宫殿区建筑基址研究》第165、166页，科学出版社，2010年。
- [52] 王邴、王松梅：《近五千余年来我国中原地区气候在年降水量方面的变迁》，《中国科学B辑》1987年第1期。
- [53] 中国社会科学院考古研究所安阳工作队：《河南安阳市殷墟刘家庄北地2008年发掘简报》，《考古》2009年第7期。
- [54] 中国社会科学院考古研究所安阳工作队：《河南安阳市殷墟刘家庄北地2010~2011年发掘简报》，《考古》2012年第12期。
- [55] 同[39]。
- [56] a.宝鸡市周原博物馆：《周原遗址池渠遗存的钻探与发掘》，见《周原》第1辑，陕西出版传媒集团、三秦出版社，2013年。
b.同[28]。
- [57] 同[54]。
- [58] 唐际根等：《洹北商城与殷墟的路网水网》，《考古学报》2016年第3期。该文对殷墟发现的沟渠、道路重新进行了统一编号。
- [59] 同[54]。
- [60] 中国社会科学院考古研究所安阳工作队：《河南安阳市殷墟新安庄西地2007年商代遗存发掘简报》，《考古》2016年第2期。
- [61] 同[54]。
- [62] 岳占伟、岳洪彬：《谈谈殷墟都城的毁灭原因》，《殷都学刊》2012年第1期。
- [63] 唐际根、汪涛：《殷墟第四期文化年代辨微》，见《考古学集刊》第15集，文物出版社，2004年。
- [64] 同[60]。
- [65] 同[54]。
- [66] 同[60]。
- [67] 赵海涛：《二里头都邑聚落形态新识》，《考古》2020年第8期。

（责任编辑 李学来）

本期要览

走中国道路：建设中国特色中国风格中国气派的考古学 百年中国考古学经历了两个发展阶段。第一阶段是将西方考古学方法和理论与中国考古实践相结合，形成中国特色的考古地层学、考古类型学、考古学文化定名说。第二阶段是从中国实际出发，产生独具中国特色的文化区系理论、社会发展理论、国家演进理论、文明模式理论。这是建设中国特色考古学的主要收获。

济南市大辛庄遗址商代墓葬M235、M275发掘简报 2010年在大辛庄遗址发掘时发现一批商代墓葬，其中以殷墟文化第三期墓葬M235、M275规模较大、规格较高。两墓为长方形土坑竖穴墓，出土陶器、铜器及玉器等遗物，并发现殉人及较多殉狗。据出土遗物形制和铜器组合，两墓主人属高度商化的东夷族群，是具有一定政治地位及军事职能的中小贵族。

陕西岐山县孔头沟遗址西周墓葬M10的发掘 孔头沟遗址M10为一座西周晚期偏早的双墓道大墓。该墓虽遭盗扰，但仍出土铜器、玉石器、骨角器、蚌贝器等随葬品近800件（组），尤以各类车马器最为丰富，其中车轮与铜牌形鞮饰的数量为已知西周墓葬之最。该墓主人为男性，属非姬姓西土族群高级贵族，可能为孔头沟西周采邑的一代采邑主。

兴隆洼文化的聚落与社会——从白音长汗二期乙类环壕居址谈起 白音长汗遗址环壕围合的聚落是兴隆洼文化最小的社会单元，同时期仅约25座房屋，除正中一座大型仪式用房外，其他房屋从室内空间分割来看，每座大致住4~5人。这种聚落人口在百人上下，是氏族公社一类的社会单元，往往还与其他氏族组成部落，因此，兴隆洼文化时期应是氏族-部落社会。

洹北商城与殷墟的水系及相关问题 洹北商城四周的方形遗迹是“城壕”，水井是生产、生活用水的主要来源。殷墟宫殿区临洹河，“大灰沟”具有城壕功能，水沟、池苑、水井等与洹河构成宫殿区水系；一般聚邑内有水井、蓄水坑、排水管道等设施；近年发现的沟渠年代有待研究，其与手工业有关的证据不足。洹北商城与殷墟的水系体现了因地制宜、高效利用的原则。