

河南望京楼遗址夏商时期文化演变与人类迁移*

赵春燕¹ 王明辉¹ 吴倩² 尤悦³

(1. 中国社会科学院考古研究所, 北京市 100101; 2. 郑州市文物考古研究院, 河南 郑州市 450007; 3. 首都师范大学历史学院, 北京市 100089)

关键词: 望京楼遗址; 夏商时期; 锶同位素; 人类迁移

摘要: 望京楼遗址出土的20例人类牙釉质锶同位素比值的检测数据表明, 该遗址仅有8个个体的牙釉质锶同位素比值显示其可能为本地居民, 其他12个个体的牙釉质锶同位素比值显示其可能是移民。无论二里头文化时期还是二里岗文化时期, 望京楼遗址都存在很高的移民比例, 而且望京楼遗址的女性迁移比例高于男性。据牙釉质的锶同位素比值, 二里头文化时期的移民大致来自同一或相邻地区, 二里岗文化时期的移民可能来自不同地区。

Keywords: the Wangjinglou Site; the Xia-Shang dynasties; strontium isotopes; human migration

Abstract: The analysis of strontium isotope ratios in tooth enamel of specimens collected from 20 individuals discovered at the Wangjinglou Site shows that only 8 of them are probably of the local population, and that the remaining 12 may be immigrants. In either the Erlitou Culture period or the Erligang Culture period, there was a high proportion of immigrants in the population living at the Wangjinglou Site, with the migration rate of females higher than that of males. According to the strontium isotope ratios in tooth enamel, during the Erlitou Culture period, immigrants were generally of the same or adjacent regions, while, in the Erligang Culture period, they might come from different places.

DOI:10.16143/j.cnki.1001-9928.2026.02.002

一、前言

望京楼遗址位于河南省新郑市新村镇, 2010~2011年, 郑州市文物考古研究院对该遗址进行了科学发掘, 发现有夏商时期前后相继、位置套叠的两座城址。二里头文化时期城址最晚始建于二里头文化三期, 二里岗文化时期城址是在二里头文化时期城址的基础上发展而来, 虽然其城址规模比二里头时期略小, 但是整体布局和规划更加完备^[1]。望京楼遗址地处二里头遗址的东部、郑州商城南部的王畿区域, 地理位置非常重要。从已发表的文献来看, 诸多学者的关注点集中在望京楼遗址的年代、性质、城址形制

等方面^[2]。但就城址产生和发展过程来看, 城址内社会成员的来源与构成, 对于探讨中原腹地早期城邑的形成与发展, 具有十分重要的学术意义。

无论古今, 文化的交流与互动都离不开人类, 探讨古代社会的发展与变化往往涉及人口的流动和迁移。对于一个群体而言, 外来人口中男女比例的高低, 还有可能显示出该群体是母系社会还是父系社会^[3]。此前二里头遗址出土人类遗骸的锶同位素比值分析显示, 二里头遗址作为当时该地区最大的都邑遗址存在着较高比例的外来移民^[4]。望京楼遗址与二里头遗址同期, 并且延续至二里岗文化时期, 探讨该城址内不同时期古代居民的

* 本研究由中国社会科学院科技考古与文化遗产保护重点实验室联合攻关项目“中国古代人骨数据与人群关系分析研究”(批准号: S20250302)和中国社会科学院哲学社会科学创新工程“现代分析测试技术在考古学中的应用”(批准号: 2023KGYJ018)共同资助。

人口流动与来源地等问题,将有助于确定该遗址的历史地位。利用人体骨骼或牙釉质锶同位素比值的地区特征追溯古代人群来源地是国际考古学界的通用方法,该方法的原理及其适用条件已有多篇论文述及,本文不再赘述^[5]。

本文选取望京楼遗址已经公开发表的20个人类个体^[6],在建立当地生物可利用的锶同位素比值范围的基础上,进行来源地溯源研究,探寻该遗址不同时期古代居民中的人口迁移现象以及移民规模等问题。

二、样品与方法

1. 样品的考古学背景

望京楼遗址位于豫西山地丘陵地区东部边缘冲积扇的中部,东临黄沟水,西临黄河,东西两条河流汇合于遗址东南部,遗址东西长约1100、南北宽1520米,总面积160余万平方米。目前遗址内清理出的主要遗迹包括大型夯土基址、祭祀坑、道路、灰坑、水井和墓葬等,小型墓葬在城墙护坡边缘、护城河上部及城内杂乱分布。城内出土遗物包括陶器、原始瓷器、铜器及大量动物与人类遗骸,出土的罐、盆、豆和大口尊等大量陶器为城址的分期断代提供了确切依据^[7]。

2. 样品的选择

样品的选择主要从以下三方面考虑。

首先,因考古发掘出土的人类样品数量有限,需根据望京楼遗址发掘出土的人类遗骸个体数量及保存状况进行选择。与牙齿样品相比,人类骨骼在地下埋藏期间,样品较易受到环境的污染,所以选择骨骼标本时要尽量选择保存状况较好的样品。若骨骼标本在经过初步检测后,发现已经被污染了,就需要剔除掉。而牙齿样本出土时由于各种原因残缺不全,并且锶同位素检测需要消解样品、不可复原,还要保留一些牙齿标本留给其

他专业学者进行研究,因此能够提供检测的牙齿数量与种类均很有限。根据望京楼遗址出土的人类遗骸的保存状况,本次研究初步选择20份人类牙釉质样品进行检测。

其次,要根据研究目标采集人类遗骸标本,比如人类牙齿的种类、个体的性别等。本次主要研究目标是探讨望京楼遗址在夏商时期的人口迁移,也即出土人类遗骸的出生地,因此只选择恒齿牙釉质作为检测样品。此外,个体性别对探讨社会组织形态有特别意义,所以采集样品时应兼顾男女性别比例。

最后,考虑课题研究目标的整体需要。望京楼遗址历经二里头文化和二里岗文化时期,在这两个前后相继的历史时期,遗址内人口迁移及其变化情况是本次研究的主要目标。因此,要分别采集不同时期的样品。望京楼遗址经考古发掘的二里头文化时期的墓葬有15座,均位于居民区。而二里岗文化时期的39座墓葬均位于居民区或城墙内外,两个时期均未发现专门的墓葬区。依据考古发现的墓葬形制及随葬品等判断,望京楼遗址内的墓葬均为小型墓^[8]。我们本次首先选择望京楼遗址出土的人类牙釉质进行分析与研究。由于牙齿的种类与年龄相关,所以,首选的样品是第一或第二恒齿,以便推测样品青少年时期的生存地并据此推测外来人员比例。(表一)

3. 样品的预处理与锶同位素比值的测定

样品的预处理在中国社会科学院考古研究所超净实验室内完成。首先用纯净水清洗牙齿样品,晾干后再用专业工具对每一个样品的内外表面进行打磨,除去可见的污垢和牙本质。打磨后的样品分别用纯净水和超纯水超声清洗。清洗后的样品加入优级纯的5%稀醋酸浸泡去除碳酸盐,然后再用超纯水超声清洗样品。清洗后的样品经恒温干燥后,于高温下灰化处理,对

灰化后的样品进行锶同位素比值的测定。同位素分析采用ISOPROBE-T热电离质谱计,可调多法拉第接收器接收。质量分馏用 $^{86}\text{Sr}/^{88}\text{Sr}=0.1194$ 校正,标准测量结果:NBS987为 0.710250 ± 0.000007 。

三、结果与讨论

望京楼遗址出土的20份人类牙釉质的测定结果显示,人牙釉质的锶同位素比值介于 $0.711536\sim 0.712250$,平均值是 0.711861 ($2\sigma = 0.000352$, $n=20$)。(见表一)以往研究中,望京楼遗址的猪牙釉质锶同位素比值介于 $0.711839\sim 0.711998$,平均值是 0.711923 ($2\sigma = 0.000107$, $n=9$),而牛牙釉质锶同位素比值介于 $0.711265\sim 0.712592$,牛牙釉质锶同位素比值的标准偏差为 0.000439 ,平均值是

0.712024 ($2\sigma = 0.000884$, $n=9$)^[9]。猪牙釉质的锶同位素比值标准偏差小于牛,也小于人。(图一)

1. 区域锶同位素比值范围的确立

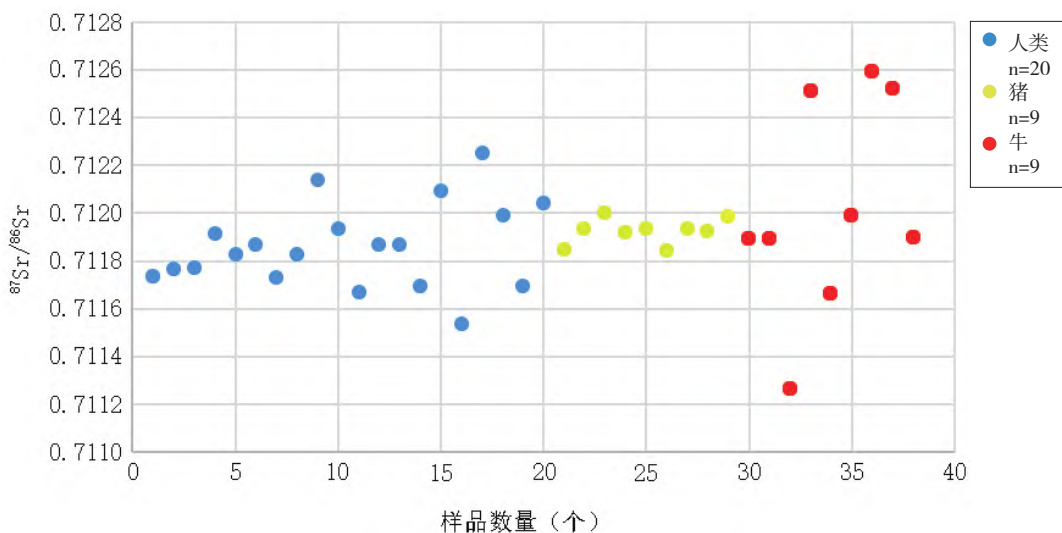
根据以往研究,在出土动物群中确定最大可能的当地动物种类,以此当地动物牙釉质锶同位素比值的平均值 ± 2 倍标准偏差可建立当地生物可利用锶同位素比值范围^[10]。

之前望京楼遗址出土动物牙釉质的锶同位素比值数据分析显示,猪可以作为当地动物的代表^[11]。通过猪的骨骼和牙齿的测量数据、猪的年龄结构、猪在全部出土动物中所占的比例并参考考古学文化背景等标准,可以判断望京楼遗址出土的猪为家猪^[12]。望京楼遗址出土猪和狗遗骸的碳氮稳定同位素分析结果也表明,望京楼遗址猪和狗的 $\delta^{13}\text{C}$ 比较接

表一

望京楼遗址人类标本采集信息

序号	出土单位	时代	性别	年龄(岁)	采样部位	$^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$	2σ
1	2010XXWIVT1347G20	二里头三期	女	40~50	牙齿	0.711738	0.000010
2	2010XXWIVT0605M53	二里头三期	女	30 \pm	牙齿	0.711766	0.000014
3	2011XXWVIT2304②下T1M29	二里头四期	男	20~25	牙齿	0.711773	0.000009
4	2010XXWT1206M62	二里头四期	男	25~30	牙齿	0.711913	0.000011
5	2011XXWIVT1205M58	二里头四期	男	30~35	牙齿	0.711828	0.000009
6	2010XXWT1406M51	二里头四期	不明	3~4	牙齿	0.711867	0.000009
7	2010XXWT0605M47	二里岗上层一期	女	35 \pm	牙齿	0.711731	0.000014
8	2010XXWIVT0605M1	二里岗上层一期	女	35~40	牙齿	0.711826	0.000013
9	2011XXWT1M52	二里岗下层二期	男	40 \pm	牙齿	0.712138	0.000009
10	2010XXWIT1M46南部	二里岗下层二期	男	30~35	牙齿	0.711933	0.000008
11	2011XXWT1205M54	二里岗下层二期	男	30~35	牙齿	0.711672	0.000010
12	2011XXWIVT1708M28	二里岗下层	男	中年	牙齿	0.711871	0.000008
13	2011XXWT2302M36	二里岗上层一期	男	30~35	牙齿	0.711868	0.000011
14	2010XXWT0707M40	二里岗下层二期	男	35~40	牙齿	0.711695	0.000009
15	2010XXWT1809M24	二里岗下层二期	男	35~40	牙齿	0.712092	0.000011
16	2010XXWIVT1306M59	二里岗下层二期	女	40 \pm	牙齿	0.711536	0.000011
17	2010XXWIVT0105M10	二里岗下层二期	女	30 \pm	牙齿	0.712250	0.000011
18	2011XXWIVT1306M55	二里岗下层二期	女	30 \pm	牙齿	0.711990	0.000014
19	2010XXWIT1708M30	二里岗下层二期	女	30 \pm	牙齿	0.711695	0.000011
20	2010XXWIVT0905M14	二里岗下层二期	女	30~35	牙齿	0.712042	0.000014



图一 望京楼遗址出土人类与动物锶同位素比值检测结果

近, 均值皆位于 C_4 植物的 $\delta^{13}\text{C}$ 范围内, 而且猪和狗的 $\delta^{15}\text{N}$ 值相差也不大^[13], 这说明猪和狗主要以 C_4 类食物为食。望京楼遗址本地人工栽培谷物中既有水稻和大豆等 C_3 植物, 又有粟和黍等 C_4 植物; 野生植物主要是 C_3 植物, 一般而言, 家畜的饮食主要是人类食物残余。即猪和狗均为家畜。

据以往研究可知, 猪牙釉质的锶同位素比值的平均值为0.711923, 并由此得到望京楼遗址当地生物可利用的锶同位素比值范围为0.711816~0.712030。

2. 不同时期外来人员的迁移比例

本次检测的20个望京楼遗址人类个体标本分属于二里头文化时期和二里岗文化时期。属于二里头文化时期的人类个体有6个, 其锶同位素比值数据与当地生物可利用的锶同位素比值进行比较后, 有3条数据在这一范围内, 即有3个个体可能为本地人, 其余3个个体可能为外来人员。但因为本次检测的样本量较少, 不确定性较大, 所以不宜据此得出二里头文化时期人群的迁移比例为50%的结论, 有待今后获得更多的检测数据后再做推论。二里岗文化时期的样本有14个, 其中5个

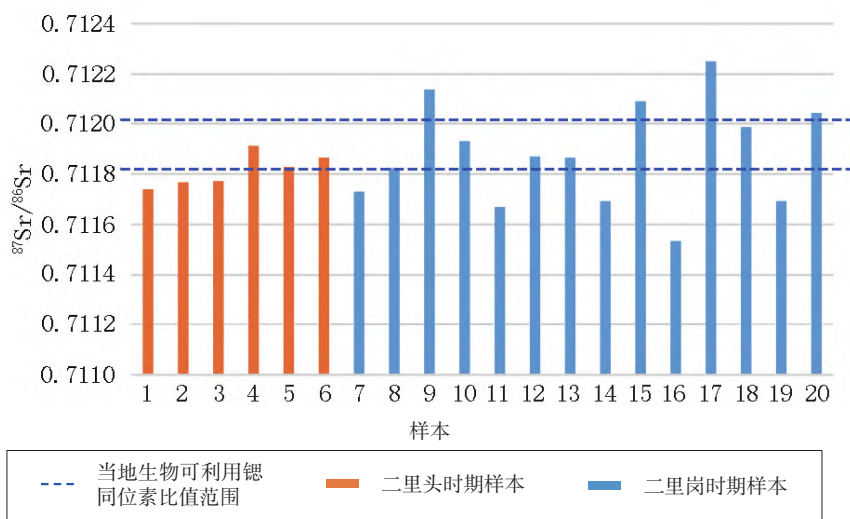
个体可能为本地出生, 另外9个个体可能为外来人员。据此推测望京楼遗址二里岗文化时期外来人群的迁移比例可能超过60%。(图二)

此外, 望京楼遗址出土人类牙釉质的锶同位素比值的标准偏差计算结果显示, 二里头文化时期的标准偏差为0.000068, 而二里岗文化时期标准偏差为0.000205, 二者相差较大。这意味着与二里头文化时期相比, 二里岗文化时期人类的来源地更为复杂多元。

综合上述数据分析, 可以推断出一个总体趋势, 望京楼遗址外来人员的迁移比例从二里头文化时期至二里岗文化时期可能是逐渐上升的。不仅如此, 外来人群的来源地构成也趋于复杂化。

3. 二里头文化时期文化因素与人类迁移

根据考古发现和研究, 属于二里头文化时期的望京楼城址最晚在二里头文化三期开始创建^[14]。就城址内不同阶段遗迹现象及保存状况而言, 二里头文化第四期的遗存最为丰富, 该期应是望京楼遗址二里头文化城址繁荣发展的阶段。从这一时期出土陶器群来看, 城址内文化遗存整体上体现出本地二里



图二 望京楼遗址出土人类牙釉质锶同位素比值柱状图

头文化传统。早期遗存带有少量东下冯文化因素，晚期多数遗存融入辉卫型和漳河型文化，同时还伴有少量东下冯文化因素^[15]。

从二里头文化时期出土人类牙釉质的锶同位素比值分析结果来看，已检测的6个个体中，成年男性3例，成年女性2例，还有1例性别不详的幼儿个体。一般情况下，幼儿不会独自行动，除极少数可能随家族迁移外，基本属于本地人。本次检测结果也不例外，这个幼儿个体牙釉质的锶同位素比值显示其为本地出生。2例成年女性个体中，一位30岁左右的女性个体出自墓葬，另一位老年女性个体出自灰沟，据牙釉质的锶同位素比值可以推测她们均为外来人员。3位成年男性个体均出自墓葬，据他们牙釉质的锶同位素比值推测其中的2位可能为本地人，余下1位可能是外来人员。从上述2例女性和1例男性牙釉质的锶同位素比值及标准偏差数据分析，3个外来个体很可能来自相同或相邻地区。

4. 二里岗文化时期文化因素与人类迁移

望京楼遗址二里岗文化时期的城内遗存总体上呈现出多元文化并存共荣、交融发展的状态。这一时期发现的墓葬较多，经科学

发掘的有39座，数量远超二里头文化时期的墓葬，从随葬品的种类和形制亦可观察到多元文化因素的存在。本次检测的二里岗文化时期的人类牙釉质样品数量多于二里头文化时期，有14个个体，全部是成年个体，男女比例为1:1。其中有5个成年女性个体可能

是非本地出生的，女性移民比例达70%以上。其他7个成年男性个体中，有4个个体可能在外地出生，死后葬在本地，男性外来者大约为57%。女性和男性移民牙釉质的锶同位素比值及标准偏差数据显示，二里岗文化时期外来个体很可能来自不同地区。根据对中原地区一系列遗址出土动物骨骼的锶同位素比值分析结果所建立的当地生物可利用锶同位素比值范围推测，无论二里头文化时期还是二里岗文化时期，望京楼遗址移民的来源地均为中原地区^[16]。

望京楼遗址周边在二里头文化时期已发现三里岗、高千庄、耿庄等16处聚落遗址，而周边属于二里岗文化时期的聚落遗址包括郑老庄、周庄、耿庄等14处^[17]。说明无论是二里头时期还是二里岗时期，望京楼遗址周边都存在一定数量的其他不同等级的聚落，可以为望京楼遗址提供外来人员。但为何两个时期外来移民的来源地却存在差异，这一问题值得进一步探究。

四、结论

望京楼遗址与同地区其他遗址的不同之

处在于其处于二里头文化晚期与二里岗文化早期两种文化更替的重要历史阶段，是中原地区唯一一座在同一地点建立前后相继两座城址的遗址。在遗址存续期间，不同文化时期居民的构成与来源地无疑是令人感兴趣的课题。

望京楼遗址历经两个文化时期，因此将本次检测的出土人类个体标本情况也分为两个大的时段进行讨论。本次望京楼遗址出土20例人类牙釉质的锶同位素比值的测定结果显示，该遗址仅有8个个体可能为本地居民，其他12个个体可能是移民，据此推测移民比例大约在60%。这两个时期城址内发现的墓葬均为小型墓，也许意味着在望京楼遗址普通居民中存在高比例的外来移民。

属于二里头文化时期的6个个体中，有3个可能是移民，根据牙釉质的锶同位素比值和标准偏差来看，移民大致来自同一或相邻地区。属于二里岗文化时期的14个个体中，有9个可能是外来人口，迁移比例达60%以上，而且根据牙釉质的锶同位素比值和标准偏差分析，这些移民可能来自不同地区。望京楼遗址的考古背景表明，二里头文化时期整体上以本地二里头文化传统为主，有少量其他文化因素渗入，反映在人口构成上是外来人员的来源地相同或相邻，而且可能以女性外来人员为主。至二里岗文化时期，多种文化因素同存共荣，伴随着来自不同地区的大量移民涌入，并最终形成具有典型二里岗文化风格的城址。

综合分析，可以推断出一个总体趋势，望京楼遗址外来人员的迁移比例从二里头文化时期至二里岗文化时期可能是逐渐上升的。不仅如此，伴随着社会文明化的复杂，外来人群的来源地构成也趋于复杂化，这与考古学研究结果是一致的。对望京楼遗址出土陶器的文化因素分析已经表明该遗址在二里头文化

时期存在多种文化因素共存的现象^[18]。望京楼遗址存在外来人员的迁移现象则从另一个侧面证实望京楼遗址与当时周边人群之间的交汇。

最后，望京楼遗址出土人类牙釉质的锶同位素比值分析还显示，无论是二里头文化时期，还是二里岗文化时期，女性在望京楼遗址的迁移比例均高于男性。

本次研究结果只在已检测的数据基础上得出，随着未来考古工作的进一步开展，以揭示更多的关于望京楼遗址古代居民迁移与生活动息的信息。

-
- [1] 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. 北京：科学出版社，2016：3~6.
- [2] a. 顾万发. 论新郑望京楼商城东一城门. 中原文物，2013，（4）.
b. 袁广阔，朱光华. 关于二里头文化城址的几点认识. 江汉考古，2014，（6）.
c. 冯永恒. 新郑望京楼夏商城邑聚落演变与社会变迁. 开封：河南大学，2019：1~71.
- [3] ERICSON J E. Strontium Isotope Characterization in the Study of Prehistoric Human Ecology. *Journal of Human Evolution*. 1985, 14 (5).
- [4] 赵春燕. 先秦时期中原地区都城遗址人口迁移的初步研究：以陶寺遗址与二里头遗址为例 // 中华之源与嵩山文明研究：第二辑. 北京：科学出版社，2015：233~239.
- [5] a. BENTLEY R A. Strontium Isotopes from the Earth to the Archaeological Skeleton: A Review. *Journal of Archaeological Method and Theory*, 2006, 13 (3).
b. GIBLIN J I, KNUDSON K J, BERECZKI Z, et al. Strontium Isotope Analysis and Human Mobility During the Neolithic and Copper Age: A Case Study from the Great Hungarian Plain. *Journal of Archaeological Science*, 2013, 40 (1).
c. 赵春燕. 锶同位素分析技术追踪古人类迁移活动的研究. 北方文物，2019，（3）.
d. 中国社会科学院考古研究所. 考古工作手册. 北京：文物出版社，1982，337~345.

- [5] 同 [3] a: 68~123.
- [6] 同 [3] a: 732.
- [7] 张国硕. 从商文化的东渐看商族起源“东方说”的不合理性. 中原文物, 1997, (4).
- [8] 同 [3]: 474, 475.
- [9] 资料由发掘者提供.
- [10] 同 [3]: 489.
- [11] 任相宏. 岳石文化的农具. 考古, 1995, (10).
- [12] 任相宏. 郑州小双桥出土的岳石文化石器与仲丁征蓝夷. 中原文物, 1997, (3).
- [13] 方酉生. 小双桥遗址为仲丁徵都说商榷. 考古与文物, 2000, (1).
- [14] 表明相. 论郑州市小双桥商代前期祭祀遗址. 中原文物, 1996, (2).
- [15] 邹衡. 郑州小双桥商代遗址墩(器)都说辑补. 考古与文物, 1998, (4).
- [16] 同 [3] a: 19.
- [17] 宋国定. 商代中期祭祀礼仪考: 从郑州小双桥遗址的祭祀遗存谈起 // 夏商周文明研究(六): 2004年安阳殷商文明国际学术研讨会论文集. 北京: 社会科学文献出版社, 2004: 427~433.
- (责任编辑: 宋笑琳)

~~~~~  
(上接62页)

- [6] 同 [1]: 833~835.
- [7] a. 同 [1].  
b. 秦文生. 新郑望京楼城址性质初探. 华夏考古, 2012, (4).
- [8] 同 [1]: 69, 385, 713~719, 833~835.
- [9] 赵春燕. 嵩山地区二里头文化时期牛和羊来源蠡测: 以二里头遗址与望京楼遗址为例. 华夏考古, 2018, (6).
- [10] BENTLEY R A, PRICE T D, STEPHAN E. Determining the “Local”  $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$  Rang for Archaeological Skeletons: A Case Study from Neolithic Europe. *Journal of Archaeological Science*, 2004, 31(4).
- [11] 同 [9].
- [12] 袁靖. 论中国新石器时代居民获取肉食资源的方式. 考古学报, 1999, (1).
- [13] 陈相龙, 尤悦, 吴倩. 从家畜饲养方式看新郑望京楼遗址夏商时期农业复杂化进程. 南方文物, 2018, (2).
- [14] a. 同 [1].  
b. 同 [2] c.
- [15] 同 [2] c.
- [16] a. 赵春燕, 李志鹏, 袁靖, 等. 二里头遗址出土动物来源初探: 根据牙釉质的锶同位素比值分析. 考古, 2011, (7).  
b. 赵春燕, 李志鹏, 袁靖. 河南省安阳市殷墟遗址出土马与猪牙釉质的锶同位素比值分析. 南方文物, 2015, (3).
- [17] 同 [2] c.
- [18] 同 [2] c.
- (责任编辑: 连胜男)