

甘肃环县楼房子遗址 2018 年发掘简报

慕占雄^{1,2}, 陈国科³, 杜水生^{1,4}, 王辉^{3,5}

1. 北京师范大学历史学院, 北京 100875; 2. 西北师范大学历史文化学院, 兰州 730070; 3. 甘肃省文物考古研究所, 兰州 730000;
4. 中国科学院南京地质古生物研究所, 现代古生物学和地层学国家重点实验室, 南京 210008;
5. 复旦大学科技考古研究院, 上海 200433

摘要: 楼房子遗址系陇东地区一处旧石器时代中期的旷野遗址。2018 年对楼房子遗址下文化层下部(第 14、15 层)进行了发掘, 发掘面积为 16 m², 出土大量石制品、动物化石。石制品原料以石英砂岩和硅质灰岩为主, 类型包括石核、石片、石器、断块或断片、备料等。剥片采用硬锤锤击法, 石器修理以硬锤锤击法为主。石制品类型和技术总体上属于北方小石器传统。结合地层堆积及相关的孢粉分析初步认为, 楼房子遗址下文化层时代与 MIS5 相当。

关键词: 甘肃; 楼房子; 旧石器时代中期; 小石器; 陡向加工

A preliminary report of the 2018 excavation at the Loufangzi site in Huan county, Gansu province

MU Zhanxiong^{1,2}, CHEN Guoke³, DU Shuisheng^{1,4}, WANG Hui^{3,5}

1. Institute of History, Beijing Normal University, Beijing 100875; 2. Institute of History and Culture, Northwest Normal University, Lanzhou 730070; 3. Gansu Provincial Institute of Cultural Relics and Archaeology, Lanzhou 730000; 4. State Key Laboratory of Palaeobiology and Stratigraphy(Nanjing Institute of Geology and Palaeontology, CAS), Nanjing 210008; 5. Institute of Scientific of Archaeology, Fudan University, Shanghai 200433

Abstract: The Loufangzi site, located in the eastern Gansu province, is an open-air site dated at the middle paleolithic. In 2018, excavations were carried out on the lower part of the cultural layer (Layer 14 and 15) of the Loufangzi site, and plenty of artifacts and animal bones were discovered in 16 m². Lithic raw materials were made of gravel from river nearby, which were mainly quartz sandstone and siliceous limestone. The lithic assemblage includes cores, flakes, tools, chunks etc. The principle flaking technique was direct hard-hammer percussion. Most of tools were retouched by hard-hammer. The typological and technological characteristics of

收稿日期: 2020-04-24; 定稿日期: 2020-10-16

基金项目: 中科院古生物和地层学国家重点实验室 2019 年开放课题 (193108)

作者简介: 慕占雄, 博士研究生, 主要从事旧石器时代考古学研究。E-mail: 394324536@qq.com

通讯作者: 杜水生, 教授, 主要从事旧石器时代考古学研究。E-mail: ssdu@bnu.edu.cn

Citation: Mu ZX, Chen GK, Du SS, et al. A preliminary report of the 2018 excavation at the Loufangzi site in Huan county, Gansu province[J]. Acta Anthropologica Sinica, 2022, 41(1): 121-134

artifacts from the lower cultural layer of the Loufangzi site belonged to the small tool technology. Combined with the stratum accumulation and related pollen analysis, we preliminarily think that the age of lower cultural layer of the Loufangzi site is equivalent to MIS5.

Keywords: Gansu; Loufangzi; Middle Paleolithic; Small stone artifacts; Steep working

楼房子遗址是一处旧石器时代中期的旷野遗址，1963年，西北大学地质系对其进行了发掘，出土了石器、动物化石等遗物^[1]。1974年，中国科学院古脊椎动物与古人类研究所与甘肃省博物馆合作对庆阳地区进行调查，重点观察了楼房子等遗址^[2]。近年来，陇中盆地的杨上^[3]、大地湾^[4]、徐家城^[5]等旧石器时代各个时期遗址的发掘，丰富了本区域旧石器文化内涵。与此同时，陇东地区以楼房子为代表的旧石器时代遗址开展工作相对较少，2011-2012年，北京师范大学历史学院与甘肃省文物考古研究所合作对环县楼房子遗址进行考古发掘，揭示了该遗址上文化层的文化面貌，其年代早于40 kaBP，为MIS3早期或可早到MIS4，相当于旧石器时代中期晚段^[6]。2018年两家单位继续合作，在2011-2012年发掘的基础上向下发掘至底部基岩，从而揭露出本遗址完整的地层序列。本文仅对该遗址2018年发掘下文化层出土的石制品进行报道，动物化石将另文详细报道。

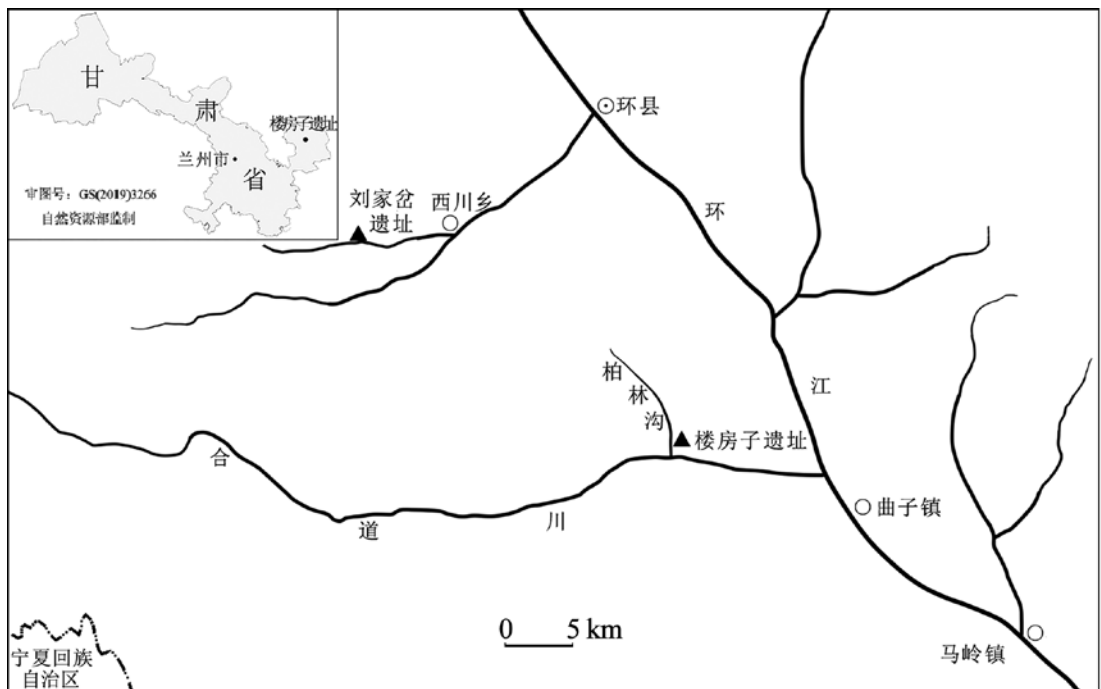


图 1 楼房子遗址地理位置图
Fig.1 Geographic location of the Loufangzi site

1 地层与年代

楼房子遗址位于甘肃省庆阳市环县曲子镇楼房子村柏林沟(柏林沟为合道川的南北向支流, 合道川为环江的东西向支流)内 1 km 处, 地理坐标为 36°20'47"N、107°20'54"E, 海拔 1290 m。本次发掘面积为 16 m², 深度为 65 cm, 为第 14、15 层, 结合 2011-2012 年发掘, 总深度达 14.9 m, 揭示了完整的地层堆积。地层自上而下依次为:

第 1 层: 厚约 0.2 m, 耕土层, 黏性大, 土质疏松, 棕黄色土。

第 2 层: 厚 0-3 m, 扰土层, 为现代人活动形成的坑状堆积, 打破下部第 3 层堆积。内出有史前陶片及晚至近现代的遗物。

第 3 层: 厚 3.6 m, 黄土层, 内由 7 层偏红色的条带和 6 层偏黄色的条带组成。

第 4 层: 厚 1.7 m, 粉砂层, 土质疏松, 浅黄色, 层理发育。该层垂直节理发育, 节理填充物中出有新石器时代遗物。在距探方基点 4.5 m 深处出有动物化石 4 件。

第 5 层: 厚 2.3 m, 黏土层, 为灰绿色黏土中夹灰黑色条带, 最多可见 8 条, 每个黑色条带厚约 0.05m。本层出土动物化石 15 件。

第 6 层: 厚 1.3 m, 灰色黏土质粉砂层; 出土动物化石 16 件, 石制品 1 件。其中, 石制品出自距探方基点垂直向下 4.9 m 深处。

第 7 层: 厚 0.7 m, 灰黄色黏土质粉砂层, 南部稍发灰, 部分夹杂铁锈斑, 北部则有大量砾石, 砾径 0-0.1 m; 出土动物化石 74 件, 石制品 111 件。

第 8 层: 厚 0.4-0.5 m, 灰绿色亚黏土夹少量粉砂层, 部分夹杂黄褐色铁锈斑, 在偏东北部含有红砂岩透镜体; 出土动物化石 69 件, 石制品 121 件。

第 9 层: 厚度 0.6 m, 灰黄色粉砂土层, 东南部夹红色砂砾透镜体, 出土动物化石 309 件, 石制品 1208 件。

第 10 层: 厚约 0.8 m, 红色黏土层, 夹杂砂砾透镜体; 出土动物化石 110 件, 石制品 192 件。

第 11 层: 厚 0.3-0.5 m, 可分为两小层, 上部为灰色粉砂, 厚 0.1-0.2 m。下部为偏黄色亚黏土, 厚度 0.2-0.3 m, 底部有一层黄色铁锈斑; 出土动物化石 208 件, 石制品 130 件。

第 12 层: 厚 0.5-0.6 m, 黑灰色黏土, 颜色由上到下逐渐加深, 向南延伸过程中逐渐淡化, 下层夹杂大量炭屑, 底部有少量铁锈斑; 出土动物化石 215 件, 石制品 52 件。

第 13 层: 厚 0.7 m, 黄色黏土, 东北厚, 西南薄; 出土动物化石 474 件, 石制品 194 件。

第 14 层: 厚 1-2 m, 灰黑色、黑色黏土层, 含有灰色砂岩角砾, 磨圆分选差, 含有极为丰富的化石和石制品, 登记的标本 5130 件(包括测量三维坐标标本 2259 件, 水洗出标本 2871 件), 其中动物化石 2768 件, 石制品 2362 件。

第 15 层: 厚度 0-0.3 m, 灰绿、蓝绿色黏土, 含锈斑, 角砾分布更为密集, 也一定数量的砾石, 磨圆分选较好, 底部有胶结现象。出土大量动物化石和石制品, 登记标本 22733 件(包括测量三维坐标标本 2135 件, 水洗出标本 20598 件), 其中动物化石 1597 件, 石制品 21136 件。

第 16 层: 底部砾岩层, 白垩纪灰色泥岩。

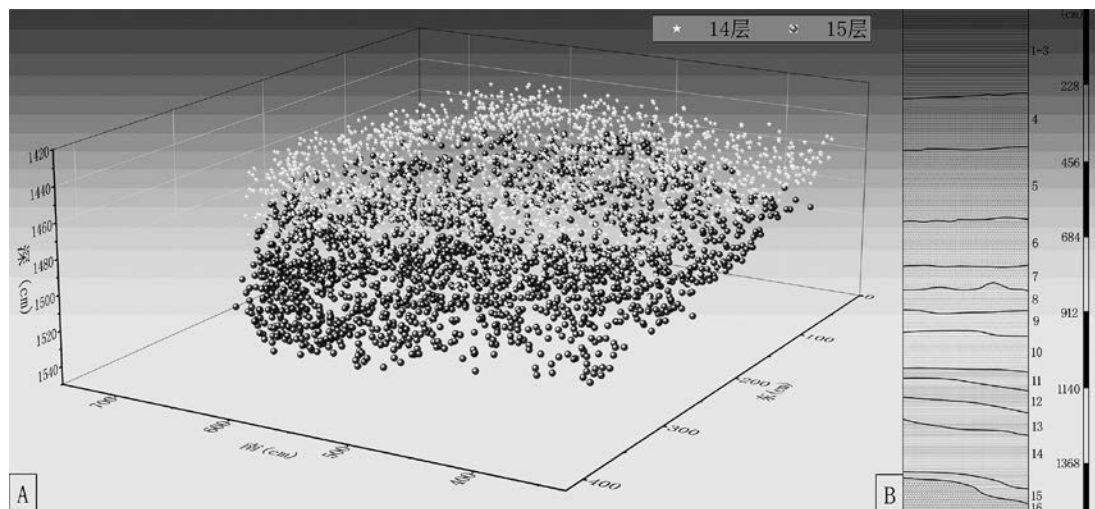


图2 楼房子遗址东壁剖面示意图 (B) 和下文化层 (14-15 层) 出土标本三维分布图 (A)

Fig.2 Schematic section of the east wall (B) and 3D view of specimen unearthed from the lower cultural layer (14-15) (A) of the Loufangzi site

根据堆积特征及包含物情况, 将地层划分为 4 期。第一期包括 1-3 层, 为新石器时代以来的堆积黄土, 内出有陶片, 周围区域相同层位处还发现有灰坑、白灰面房址等遗迹。第二期包括 4-7 层, 具有层理发育的灰黄色粉砂土, 夹有灰绿色黏土质粉砂层条带多层, 可能与水流作用或河漫滩沉积有关, 内出有零星化石及石制品, 通过光释光样品测年, 第 7 层的一个样品为 42.75 ± 4.20 kaBP, 第 4-6 层样品测年范围在 50-60 kaBP, 第 7 层与第 4-6 层的年代略有差异, 但均早于 40 kaBP。第三期包括 8-10 层, 为上文化层堆积, 具有节理发育的灰黄色黏土和粉砂交互层, 底部为红褐色砾石层, 总体为河漫滩堆积, 出土石制品丰富, 年代大于 40 kaBP, 相当于 MIS3-MIS4 阶段, 属于旧石器时代中期晚段。第四期包括 11-15 层, 为下文化层堆积, 灰绿色、灰黑色黏土质粉砂层的湖相堆积, 出土极为丰富的动物化石和石制品, 通过对上文化层堆积状况及相关的孢粉分析研究^[7], 下文化层所处时代与 MIS5 相当, 为旧石器时代中期早段^[6]。本文重点介绍 2018 年发掘的第 14、15 层堆积所出石制品, 属于下文化层下部。

2 石制品分析

楼房子遗址下文化层下部第 14-15 层共出土石制品 25036 件; 其中, 备料 584 件、断块/片 21050 件、剥片技术类 (石核、石片) 802 件和石器类 (包括石锤) 2600 件。

2.1 原料

石制品原料以石英砂岩和硅质灰岩为主, 此外还有脉石英、燧石、砂岩等 (表 2)。经调查, 在遗址附近柏林沟河床及合道川河床上可见到以上各种岩性的原料, 推测遗址内石制品原料来自附近河床。

2.2 剥片技术类

2.2.1 石核

共 682 件。均为硬锤锤击, 原料以石英砂岩为主 ($n=429$; 62.90%), 硅质灰岩 ($n=157$; 23.02%) 次之, 少量燧石 ($n=59$; 8.65%) 和脉石英 ($n=27$; 3.96%) 以及极少的砂岩 ($n=8$; 1.17%)、片麻岩 ($n=1$; 0.15%)、玛瑙 ($n=1$; 0.15%)。石核毛坯分砾石 ($n=380$; 55.72%)、断块 ($n=291$; 42.67%)、石片毛坯 ($n=11$; 1.61%) 三类。石核平均大小和质量分别为长 44.93 mm、宽 47.08 mm、厚 39.97 mm、质量 153.57 g。台面角最大为 136° , 最小为 36° , 平均为 86° 。

表 1 下文化层石制品 (单位: 个)
Tab.1 Stone artifacts from lower cultural layer (unit: n)

层位Layers	石核Cores	石片Flakes	石器Tools	石锤Hammers	断块断片Chunks	备料 Raw materials	总计Total
第14层	325	72	521	11	1394	39	2362
第15层	332	46	1904	1	18318	535	21136
采集collection	25	2	163	0	1338	10	1538
合计Total	682	120	2588	12	21050	584	25036

注: 采集标本出自 14 层或 15 层内。

表 2 下文化层石制品原料统计表
Tab.2 Raw materials of stone artifacts from lower cultural layer

类别 Type	石英砂岩 Quartz sandstone		硅质灰岩 Siliceous limestone		脉石英Vein quartz		砂岩 Sandstone		燧石 Flint		玛瑙Agate		片麻岩 Gneiss		合计 Total n
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
石核	429	62.90	157	23.02	27	3.96	8	1.17	59	8.65	1	0.15	1	0.15	682
石片	85	70.83	22	18.33	3	2.50	2	1.67	8	6.67	0	0	0	0	120
石器	1334	51.55	750	28.98	136	5.26	50	1.93	286	11.05	31	1.20	1	0.04	2588
石锤	3	25.00	8	66.67	0	0	1	8.33	0	0	0	0	0	0	12
备料	318	54.45	230	39.38	31	5.31	5	0.86	0	0	0	0	0	0	584
断块/片	11887	56.47	7535	35.80	1067	5.07	476	2.26	83	0.39	2	0.01	0	0	21050
合计	14056	56.14	8702	34.76	1264	5.05	542	2.16	436	1.74	34	0.14	2	0.01	25036

表 3 下文化层石核剥片技术统计表
Tab.3 Statistical of the core flaking technique from lowerculturallayer

类型 Type	数量 Quantity(n)	片疤数 Number of scars(n)		剥片范围Splittings range				
		总数 Tot	平均数 Avg	<30%	30%-49%	50%-69%	70%-89%	90%-100%
单台面石核	248	939	3.8	84	99	50	15	0
双台面石核	252	1413	5.6	43	91	79	36	2
单面盘状石核	77	484	6.37	0	14	57	6	0
双面盘状石核	19	200	10.53	0	0	2	11	6
多台面石核	86	786	9.14	1	19	30	28	8

以台面数量及打片方向为依据,分为以下3种类型(表3):

简单石核,共490件,包括单台面石核248件,双台面石核252件。单台面石核台面类型分自然台面($n=170$)、有疤台面($n=51$),破裂面台面($n=14$)、混合台面($n=10$)、修理台面($n=3$)等。双台面石核台面类型分为全部为自然台面($n=100$)、自然台面与其他台面组合($n=101$)、其他台面组合($n=51$)等三类。简单石核剥片技术简单,台面选择上偏向自然台面,具有一定的随机性,剥片面片疤数相对较少,剥片范围在石核体上占比较小,利用率整体偏低。

盘状石核,共96件,包括单面盘状石核77件,双面盘状石核19件。单面盘状石核核台面类型分自然台面($n=54$)、有疤台面($n=12$)、混合台面($n=11$)等3类;双面盘状石核分全为有疤台面($n=13$)、有疤与混合台面组合($n=5$)、自然台面与有疤台面组合($n=1$)等。此类石核剥片技术较简单石核的剥片技术更为进步,片疤数增加、剥片范围扩大均反映了石核利用率得到提升,技术有所突破。

多台面石核,共86件,这类石核的利用率较高,主要表现为石核呈多面体,台面之间关系复杂,各剥片面遍布片疤,片疤的方向不定且打破关系复杂。

HL2018TN4W3-15(3):83:单台面石核,浅灰色石英砂岩,毛坯为砾石,长宽厚分别为100.32 mm、45.45 mm、45.73 mm,质量343.15 g(图3:4)。石核台面为自然面,台面凸起,有效台面占比30%,选取适合剥片的一侧由台面向下剥片,边缘呈平弧状,剥片面片疤2层分布,剥片范围占比为10%,可见打击点片疤数为3个,最大完整片疤长、宽分别为32.78 mm、41.45 mm,最小完整片疤长、宽分别为8.88 mm、8.57 mm,台面角范围 $65^{\circ}\sim 79^{\circ}$ 。

HL2018TN6W3-15(3):480:双台面石核。浅灰色石英砂岩,毛坯为断块,长宽厚分别为47.54 mm、66.7 mm、47.8 mm,质量204.83 g(图3:8)。两台面上下相对,类型为自然台面和有疤台面,有效台面占比分别为80%、50%,台面边缘形态均为波浪弧,剥片面较凸,围绕石核体一周分布,片疤多层,剥片范围占比为60%,可见打击点片疤数为10个,最大完整片疤长、宽分别为37.81 mm、23.42 mm,最小完整片疤长、宽分别为8.77 mm、7.35 mm,台面角范围 $87^{\circ}\sim 104^{\circ}$ 。

HL2018TN7W2-14(3):643:单面盘状石核。灰色石英砂岩,毛坯为砾石,长宽厚分别为59.75 mm、44.52 mm、28.34 mm,质量71.72 g(图3:3)。石核台面为自然面,台面凸起,有效台面占比100%,即沿石核周边一圈向心打片,使台面边缘呈波浪弧状,剥片面片疤多层分布,剥片范围占比为50%,可见打击点片疤数为7个,最大完整片疤长、宽分别为29.7 mm、17.84 mm,最小完整片疤长、宽分别为5.64 mm、8.57 mm,台面角范围 $62^{\circ}\sim 85^{\circ}$ 。

HL2018TN5W4-14(4):12:双面盘状石核。紫红色石英砂岩,毛坯为砾石,长宽厚分别为90.85 mm、82.37 mm、67.35 mm,质量459.27 g(图3:5)。石核台面均为有疤台面,台面凸起,有效台面占比分别为100%、50%,即沿石核周边一圈交互向心打片,使台面边缘呈波浪弧状,剥片面片疤多层分布,剥片范围占比为80%,可见打击点片疤数共12个,最大完整片疤长、宽分别为48.87 mm、30.6 mm,最小完整片疤片疤长宽分别为9.62 mm、11.65 mm,台面角范围 $69^{\circ}\sim 103^{\circ}$ 。

总之, 剥片方法是硬锤锤击法, 简单石核为主体, 其中部分双台面石核采取旋转剥片或上下相对的剥片策略, 利用有效的台面角度剥取更多有效石片; 盘状石核、多台面石核体现了古人在石料选择、剥片技巧等方面有更大的进步, 部分盘状石核采取了两面交互打片的方法, 也有个别多台面石核在多次剥片后形成近似球状的石核体。

2.2.2 石片

楼房子遗址下文化层出土石片 120 件, 原料以石英砂岩 ($n=85$; 70.83%) 为主, 硅质



图 3 楼房子遗址下文化层出土的石核、石片、石锤和砍砸器

Fig.3 Cores, flakes, stone hammers and choppers excavated from the lower cultural layer of Loufangzi site

1、2. 石锤 (HL2018HLTN4W314(2):283, HL2018TN5W314(4):44); 3、5. 盘状石核 (HL2018TN7W214(3):643, HL2018TN5W414(4):12); 4. 单台面石核 (HL2018TN4W315(3):83); 6. 砍砸器 (HL2018TN6W215(2):317); 7. 石片 (HL2018TN5W314(3):44); 8. 双台面石核 (HL2018TN6W315(3):480)

表 4 下文化层石片特征统计
Tab.4 Characteristics of flakes from lower cultural layer

		石片Flake types						台面形态Platform shapes					
类型		I型	II型	III型	IV型	V型	VI型	点状	线状	柳叶形	三角形	四边形	不规则
<i>n</i>		4	32	34	7	20	22	4	2	26	34	24	30
%		3.36	26.89	28.57	5.88	16.81	18.5	3.33	1.67	21.67	28.33	20	25
		台面Platformtypes						横截面形态Cross section shapes					
类型		自然	素	有疤	混合	线状	点状	修理	三角形	四边形	多边形	平凸	双凸
<i>n</i>		63	27	20	3	2	4	1	37	30	34	9	10
%		52.5	22.5	16.67	2.50	1.67	3.33	0.83	30.83	25	28.33	7.50	8.33
		边缘形态Edge shapes						末端形态Terminal shapes					
类型		平行	近平行	汇聚	反汇聚	三角形	扇形	不规则	台阶状	羽状	腹向卷	背向卷	不确定
<i>n</i>		12	48	19	2	2	4	33	45	49	13	1	12
%		10	40	15.83	1.67	1.67	3.33	27.50	37.5	40.83	10.83	0.83	10
		打击点Strike points		打击泡Strike bubbles			锥疤Cone scars		放射线Radiation rays			同心波纹Concentric ripples	
类型		明显	不明显	明显	不明显	一般	有	无	一般	明显	不明显	明显	不明显
<i>n</i>		101	19	66	36	18	21	96	3	94	26	74	46
%		84.17	15.83	55	30	15	17.5	80	2.5	78.33	21.67	61.67	38.33

灰岩 ($n=22$; 18.33%) 次之, 少量燧石 ($n=8$; 6.67%)、脉石英 ($n=3$; 2.5%)、砂岩 ($n=2$; 1.67%)。打片以硬锤锤击法为主, 只有 1 件为砸击法打制。119 件锤击石片包括 6 个类型^[8] (表 4)。石片形态分长型 ($n=63$; 52.5%) 和宽型 ($n=57$; 47.5%) 两类。

HL2018TN5W3-14(3):44: VI 型石片。灰色石英砂岩, 长宽厚分别为 50.34 mm、64.48 mm、24.95 mm, 质量 79.13 g (图 3: 7)。石片台面为有疤台面, 形态为三角形, 内外角分别为 113°、92°。石片具有明显的打击点、打击泡、半椎体和放射线, 无锥疤。石片边缘呈扇形, 远端为羽状, 两侧形态均为尖灭状, 两侧角度分别为 75°、66°。石片背面为扇形, 石皮占比 10%, 可见 4 个片疤, 呈多个方向分布。

2.3 石器类

石器类包括一类石器和二类石器; 一类石器仅有石锤, 用于石核剥片和修理石器等工作; 二类石器为进一步加工成型的各类石器。

2.3.1 一类石器

仅 12 件石锤。毛坯均为砾石, 原料硅质灰岩 8 件, 石英砂岩 3 件, 砂岩 1 件。长宽厚的平均值分别为 76.4 mm、59.14 mm、42.32 mm, 平均质量为 318.42 g。砾石表面光滑, 都有明显的使用痕迹, 在器身的中部或端部有打击痕迹或片疤, 打击点密集的地方使原来石皮消失。

HL2018HLTN4W3-14(2):283: 深灰色硅质灰岩, 毛坯为近长方形扁平砾石, 长宽厚的分别为 79.08 mm、62.14 mm、49.91 mm, 质量为 411.27 g (图 3: 1)。在石锤的正面的中部及根端分别有密集的打击点, 可见 4 个片疤, 背面的侧边和近顶端处也有密集的打击点。

HL2018TN5W3-14(4):44: 灰色硅质灰岩, 毛坯为近椭圆形砾石, 长宽厚的平均值分别为 107.56 mm、87.15 mm、61.5 mm, 质量为 761.31 g (图 3: 2)。在石锤两端有多个片疤, 左侧有密集的打击点。这些打击点和片疤应为锤击剥片时反作用力所致。

2.3.2 二类石器

各类石器共 1903 件, 包括刮削器 ($n=1454$; 76.41%)、齿状器 ($n=167$; 8.78%)、凹缺器 ($n=85$; 4.47%)、尖状器 ($n=84$; 4.41%)、锯齿刃器 ($n=33$; 1.73%)、石钻 ($n=14$; 0.74%)、鸟喙状器 ($n=7$; 0.37%)、未归类石器 ($n=15$; 0.79%), 另外, 还有砍砸器 ($n=43$; 2.26%) 和石球 ($n=1$; 0.05%) 等。各类石器在刃缘加工方向上有明显的倾向性, 加工部位选择毛坯的两边为主, 刃缘加工长度占比较高 (表 5)。

全部石器的平均长宽厚和质量分别为 31.12 mm、27.34 mm、14.51 mm 和 25.79 g。毛坯分石片毛坯 ($n=962$; 50.55%)、断块断片 ($n=903$; 47.45%)、砾石 ($n=38$; 2.0%) 等 3 类, 除砍砸器以砾石为为主外 (占 92.16%), 其他石器没有明确的倾向性。另外, 对于以断块断片为毛坯的石器定位, 毛坯较平整面置于桌面 (背向观察者), 尖部朝上者为顶端, 相对的一端为根端, 左侧为断块断片的左边, 右侧为右边。

2.3.2.1 刮削器

刮削器 1454 件, 750 件以石片为毛坯, 704 件以断块断片为毛坯, 根据刃缘数量分单刃刮削器 1050 件 (具体分为单直刃、单凸刃、单凹刃、圆刃), 双刃刮削器 371 件, 多刃刮削器 33 件等 3 类。

HL2018TN6W2-15(4):190: 单凸刃刮削器, 灰色硅质灰岩, 长宽厚分别为 42.86 mm、51.16 mm、17.6 mm, 质量 44.5 g (图 4: 1)。毛坯为石片, 背面石皮占比 85%。修理部位为石片远端, 软锤正向加工, 刃缘修理长度占比为 94.43%, 刃角 74°。修疤为半侵入而连续分布, 其形态为台阶状, 且远端呈弧形层叠分布。

HL2018TN6W2-15(4):194: 单凹刃刮削器, 灰色石英砂岩, 长宽厚分别为 54.69 mm、46.43 mm、18.79 mm, 质量 59.22 g (图 4: 2)。毛坯为石片, 台面为自然面, 腹面顺节理面剥落, 背面石皮比例 50%, 有一斜背脊。修理部位为石片左侧, 正向加工, 加工长度占比为 100%, 刃角 81°, 凹刃凹口宽、深分别为 58.7 mm、6.01 mm。修疤为半侵入而连续分布, 其形态为鳞状。

HL2018TN7W3-14(2):X1: 单凸刃刮削器¹⁾, 浅灰色石英砂岩, 长宽厚分别为 30.63 mm、38.54 mm、10.56 mm, 质量 18.17 g (图 4: 3)。毛坯为石片, 台面为自然面, 背面保留少部分石皮, 修理部位为石片左侧, 正向加工, 修理刃加工长度占比为 100%, 刃角 71°。修疤为侵入而连续分布, 其形态为近平行, 远端呈汇聚形。

2.3.2.2 齿状器

齿状器 167 件, 其中有 3 件为双齿状, 这类石器往往在一条连续修理的刃缘上有意修理出一个齿状凸起, 齿状凸起两侧的修疤方向通常一致。齿状器以石片为毛坯者 86 件, 以断块为毛坯者 81 件。齿高平均值为 21.8 mm, 最大值为 74.1 mm, 最小值为 6.6 mm。

HL2018TN7W2-14(3):689: 灰色燧石, 长宽厚分别为 51.34 mm、46.48 mm、22.51 mm, 质量 59.01 g (图 4: 4)。毛坯为石片, 背面石皮占比 80%, 从左边正向加工修理出一齿状突起, 齿高 3.71 mm, 齿状所在修理刃加工长度占比为 59.76%, 刃角为 78°。修疤为半侵入而连续

1) HL2018TN7W3-14(2):X1 等编号中的“X”指的是在发掘过程中水洗每个探方水平层堆积时出土的标本; 这类标本在每个探方内按照水平层独立编号。

表 5 下文化层石器刃缘修理特征
Tab.5 Characteristics of tools retouched edges from lower culture

		刮削器 Scrapers	齿状器 Spur-like tool	凹缺器 Notches	尖状器 Points	锯齿刃器 Denticulates	钻 Borers	鸟喙状器 Becks	砍砸器 Choppers
加工方向	单向(条)	1443	160	96	135	33	4	8	32
	交互(条)	172	17	9	16	1	14	1	5
	复向(条)	92	19	9	7	2	2	0	3
	错向(件)	91	13	7	7	0	3	1	0
	两面(条)	0	0	0	0	0	0	0	3
加工部位	左边(条)	807	86	53	75	18	12	4	26
	右边(条)	784	92	56	67	10	12	3	13
	远端或根端(条)	383	37	16	29	9	1	3	4
	近端或顶端(条)	54	7	2	3	2	2	1	0
	一周(件)	9	1	0	0	0	0	0	0
刃缘加工占比	<50%(条)	34	0	26	14	1	6	0	1
	50%-75%(条)	243	35	36	33	7	7	1	9
	75%-99%(条)	126	30	12	10	4	2	0	3
	100%(条)	1490	159	56	117	24	12	10	30
刃角	<50°(条)	18	0	0	0	0	0	0	0
	50°-80°(条)	1096	82	53	80	23	9	4	21
	≥80°(条)	832	139	79	94	13	14	7	22

表 6 石器刃缘修疤特征
Tab.6 The features of retouched scars from the tools

		刮削器 Scrapers	齿状器 Spur-like tool	凹缺器 Notches	尖状器 Points	锯齿刃器 Denticulates	钻 Borers	鸟喙状器 Becks	砍砸器 Choppers
修疤深度	较浅(条)	122	5	3	18	0	2	0	0
	浅(条)	853	48	50	79	1	10	7	8
	深(条)	668	103	69	38	18	7	2	20
	较深(条)	250	67	8	39	17	8	2	15
修疤长短分布	边缘(条)	113	15	6	13	3	1	1	4
	半侵入(条)	857	74	46	56	18	17	0	7
	侵入(条)	919	134	78	103	15	9	10	32
	遮盖(条)	4	0	0	2	0	0	0	0
修疤形态	平行(条)	140	11	3	4	10	3	0	1
	台阶状(条)	154	14	7	14	3	1	0	4
	近平行(条)	530	43	7	41	7	4	3	8
	鳞状(条)	1066	154	109	111	16	19	8	30
	不确定(条)	3	1	4	4	0	0	0	0
修疤远端形态	不规则(条)	2	0	0	0	0	0	0	0
	不确定(条)	4	1	4	7	0	0	0	0
	弧形(条)	1670	211	119	157	28	25	10	42
	平直(条)	111	4	2	6	2	2	1	0
汇聚(条)	106	7	5	4	6	0	0	1	

分布, 深度为深, 形态为鳞状, 远端呈弧形。

2.3.2.3 凹缺器

凹缺器 85 件, 其中双凹缺及多凹缺器 11 件, 这类石器往往在一条或两条连续修理的刃缘上有意修理出一个凹口, 凹口范围通常占据修理刃的一小段, 分一击而成凹缺和多次修理而成凹缺。凹缺器以石片为毛坯者 40 件, 以断块为毛坯者 45 件, 凹缺器的所有修理刃共计 99 条。凹缺口宽平均值为 14.21 mm, 最大值 55.95 mm, 最小值 6.46 mm。凹缺口深的平均值为 2.34 mm, 最大值 10.16 mm, 最小值为 0.93 mm。凹缺口弧度平均值 32.68%, 最大值 58.09%, 最小值 16.82%。

HL2018TN7W1-14(2):515: 凹缺器, 深灰色石英砂岩, 长宽厚分别为 57.27 mm、45.28 mm、31.48 mm, 质量 76.84 g (图 4: 7)。毛坯为断块, 背面为破裂面, 正面有一突出的棱脊, 修理部位为左侧和棱脊, 凹缺所在刃为左侧, 从背面向正面单向加工, 加工长度占比为 49.53%, 刃角为 76°, 凹缺为多次修理产生, 凹口宽、深分别为 20.33 mm、3.77 mm, 凹缺弧度值 0.37。棱脊上修理刃为凸刃, 从正面向背面单向加工, 加工长度占比为 74.98%, 刃角为 84°。

2.3.2.4 尖状器

尖状器 84 件, 其中 1 件为双尖状器。以石片为毛坯者 47 件, 以断块为毛坯者 35 件, 2 件为砾石毛坯, 加工部位以修理左右两边呈夹角者 53 件, 一端与一边修理呈夹角者 31 件。尖角多为锐角, 平均值为 73.48°, 最大值为 98°, 最小值为 51°。

HL2018TN5W2-14(2):X7: 尖状器, 深灰色燧石, 长宽厚分别为 28.52mm、39.84mm、9.33mm, 质量 9.86 g (图 4: 8)。毛坯为石片, 为石片左边和远端错向加工相交形成尖角, 夹角为 62°, 刃缘形态均为直刃, 加工长度占比均 100%, 刃角分别为 67°、53°。修疤为半侵入而连续分布, 形态多为台阶状, 远端呈弧形。

HL2018TN7W2-15(1):3: 双尖状器, 灰白色燧石, 长宽厚分别为 79 mm、66.47 mm、31.42 mm, 质量 207.81 g (图 4: 9)。毛坯为断块, 背面石皮占比 80%, 修理部位为顶端、左侧、右侧三个刃, 刃缘形态分别为凸刃、凹刃、直刃, 修理刃加工长度占比分别为 100%、77.73%、100%, 刃角分别为 84°、83°、83°, 其中凸刃与凹刃相交形成第 1 尖状, 夹角 79°, 凸刃与直刃相交形成第 2 尖状, 夹角为 80°。修理技术采用硬锤锤击法, 也可能使用软锤进行了精细化修理, 特别是在近尖状处的两侧刃产生层层叠叠的修疤。修疤为侵入而连续分布, 形态多为台阶状, 远端呈弧形。

2.3.2.5 锯齿刃器

计 33 件。这类石器是指在一条修理刃上修理出若干连续的齿状凸起, 各齿状凸起之间因修理而形成凹口, 同一件锯齿刃器各齿状凸起之间距离在一定的范围内, 不会有太大的偏离。锯齿刃器以石片为毛坯者 19 件, 以断块为毛坯者 14 件。锯齿数的平均值为 4.66 个, 最大齿高的平均值为 1.62 mm (最大值 3.41 mm, 最小值 0.67 mm), 最小齿高的平均值为 0.66 mm (最大值 1.68 mm, 最小值 0.2 mm), 齿间距的平均值为 8.22 mm, 最大值为 20.78 mm, 最小值为 2.9 mm。



图 4 楼房子遗址下文化层出土石器

Fig.4 Selected retouched tools from the lower cultural layer of Loufangzi site

1、3. 单凸刃刮削器 (HL2018TN6W2-15(4):190, HL2018TN7W3-14(2):X1) ; 2. 单凹刃刮削器 (HL2018TN6W2-15(4):194) ;
 4. 齿状器 (HL2018TN7W2-14(3):689) ; 5. 锯齿刃器 (HL2018TN7W2-14(2):186-1) ; 6. 鸟喙状器 (HL2018TN7W1-14(2):498-2) ;
 7. 凹缺器 (HL2018TN7W1-14(2):515) ; 8. 尖状器 (HL2018TN5W2-14(2):X7) ; 9. 双尖状器 (HL2018TN7W2-15(1):3) ; 10.
 石钻 (HL2018TN7W2-15(2):X30) ; 11. 石球 (HL2018TN4W3-15(4):56)

HL2018TN7W2-14(2):186-1: 是一件凸刃锯齿刃器。灰色硅质灰岩, 长宽厚分别为 34.87 mm、28.93 mm、18.42 mm, 质量 21.66 g (图 4: 5)。毛坯为断块, 锯齿刃位于左侧, 加工长度占比为 88.95%, 刃角为 95°。采用硬锤锤击法修理; 修疤较深且连续而平行, 远端平直。锯齿数为 5, 齿高最大 1.86 mm、最小 0.53 mm, 间距分别为 9.12 mm、6.29 mm、6.55 mm、7.37 mm。

2.3.2.6 钻

计 14 件, 以石片为毛坯者 5 件, 以断块为毛坯者 8 件, 1 件为砾石毛坯。多数为左右两边相交于一端而形成尖刃, 两侧加工方向为交互或错向, 临近尖刃两侧加工方向正好相反, 尖刃较钝或相当短而扁, 尖刃夹角的平均值为 67.08°, 最大值为 79°, 最小值为 52°。

HL2018TN7W2-15(2): X30: 浅灰色石英砂岩, 长宽厚分别为 39.39 mm、36.61 mm、24.83 mm, 质量 27.96 g (图 4: 10)。毛坯为断块, 背面保留有大面积石皮。左、右两侧错向加工相交于顶端形成尖刃, 尖刃夹角为 79°, 刃角的平均值为 81°, 加工长度占所在边长的比例分别为 35.97%、20.75%。修疤为侵入而连续分布, 形态为鳞状, 远端呈弧形。

2.3.2.7 鸟喙状器

计 7 件。5 件以石片为毛坯, 2 件以断块为毛坯。一般为一个修理刃与另一个具有凹缺的修理刃相交处形成鸟喙状刃, 也有个别为修理独立刃缘的过程中有意留出的鸟喙状刃, 刃角的平均值为 80°。

HL2018TN7W1-14(2):498-2: 深灰色硅质灰岩, 长宽厚为 37.31 mm、29.8 mm、16.15 mm, 质量 29.16 g (图 4: 6)。在石片左边及远端正向加工, 使左侧直刃与远端凹缺相交, 形成鸟喙刃部, 刃角分别为 66°、95°, 加工较为精致, 左侧和远端修理长度占所在边长的比例均为 100%。一层修疤连续分布, 深度为浅, 长短为侵入, 形态为鳞状, 远端呈弧形。

2.3.2.8 砍砸器

计 43 件。其中, 35 件的毛坯为砾石, 8 件为断块。平均长宽厚分别为 63.68 mm、52.07 mm、30.93 mm, 平均质量 348.69 g。根据尺寸大小, 进一步分出大型砍砸器和小型砍砸器; 最大者长宽厚分别为 202.45 mm、185.16 mm、109.27 mm, 质量大于 6000 g; 最小者长宽厚分别为 22.17 mm、24.05 mm、14.12 mm, 质量 9.19 g。器物加工相对简单, 选取砾石或断块的一侧进行修理, 平均刃角为 77.76°。

HL2018TN6W2-15(2):317: 紫红色石英砂岩, 毛坯为扁形砾石, 长宽厚的分别为 62.55 mm、41.64 mm、24.43 mm, 质量为 88.46 g (图 3: 6)。加工部位在砾石的右侧, 单向加工, 刃角为 77°。加工长度占所在边长的比例为 71.2%。修疤侵入而连续分布, 形态为鳞状, 远端呈弧形。

2.3.2.9 石球

1 件, HL2018TN4W3-15(4):56: 灰色石英砂岩, 毛坯为断块, 长宽厚分别为 80.37 mm、98.18 mm、93.44 mm, 质量为 411.27 g (图 4: 11)。器身布满不完整的片疤, 有一定程度的磨蚀, 可能受到流水作用而滚动被打磨过。

3 结语与讨论

通过对楼房子遗址下文化层下部石制品的初步观察与分析, 具体特征如下:

1) 原料来自附近河滩, 以石英砂岩和硅质灰岩为主, 脉石英次之, 另有少量的燧石、砂岩、玛瑙、片麻岩等。

2) 类型包括石核、石片、各类石器、断块断片、备料等。

3) 整体以小型、微型为主, 大型所占比例极低, 仅个别简单石核及砍砸器为大型标本。

4) 石核以简单石核为主, 盘状石核与多台面石核均占有一定比例。石片以长型石片为主。剥片为硬锤锤击法。

5) 石器组合中, 以各种形态的刮削器为主, 齿状器次之, 一定数量的尖状器、凹缺刮器、锯齿刃器, 还有少量砍砸器、石锤、鸟喙状器及石球。毛坯主要以石片和断块断片为主, 二者所占比例相当, 砍砸器和石锤等石器以砾石为毛坯。

6) 石器修理主要为硬锤锤击修理, 少部分刃缘可能利用软锤修理出层叠状修疤及平弧刃。加工方向具有多样化的特点, 但以单向为主, 加工部位以选择两侧边为主, 加工部位占所在边长平均值在 90% 以上。刃角方面突出表现是陡刃占有较高比例, 以刮削器为例, 共统计 1948 条刃缘, 刃角大于 80° 者 832 条, 占比 42.71%。

楼房子遗址下文化层石制品总体上与北方地区同时期其他遗址的石制品具有较多的一致性, 采用硬锤锤击剥片, 以简单石核为主, 发现一定数量的盘状石核, 并且有部分采取双面交互向心剥片的策略, 石器类型以刮削器为主, 部分石器的刃缘修理精细, 体现了其石制品从剥片技术到二次加工技术具有一定的进步性。总之, 楼房子遗址下文化层石制品继承了北方小石器系统的特点, 对研究北方地区旧石器时代中期文化具有重要作用。

致谢: 在楼房子遗址发掘过程中得到甘肃省文物考古研究所、环县博物馆等单位支持; 北京师范大学历史学院王晶、申艳茹、李三灵、支媛、何原及山西大学匡琦、梁泽江等同学先后参与发掘及整理工作。尤其感谢环县博物馆孙建萍副馆长、沈浩柱副研究员在发掘过程中给予的帮助。感谢审稿专家提出宝贵的修改意见。

参考文献

- [1] 薛祥熙. 甘肃环县楼房子晚更新世哺乳动物化石及古文化遗物 [A]. 见: 王永炎 (主编). 黄土与第四纪地质 [M]. 西安: 陕西人民出版社, 1982: 108-137
- [2] 谢骏义, 张鲁章. 甘肃庆阳地区的旧石器 [J]. 古脊椎动物与古人类. 1977, 15(3): 211-222
- [3] 赵宇超, 周静, 李锋, 等. 甘肃张家川县杨上旧石器时代遗址的发掘 [J]. 考古, 2019(5): 66-77+2
- [4] 张东菊, 陈发虎, Bettinger RL, 等. 甘肃大地湾遗址距今 6 万年以来的考古记录与旱作农业起源 [J]. 科学通报, 2010, 55(10): 887-894
- [5] 李锋, 陈福友, 王辉, 等. 甘肃省徐家城旧石器遗址发掘简报 [J]. 人类学学报, 2012, 31(3): 209-227
- [6] 杜水生, 杨宇霞, 王辉. 文化交流或适应趋同: 甘肃环县楼房子遗址 2011~2012 年发掘的新材料 [J]. 第四纪研究, 2019, 39(6): 1443-1456
- [7] 彭卫. 孢粉记录的黄土高原西部更新世晚期人类活动的环境背景研究 [D]. 兰州: 兰州大学, 2018: 35-45
- [8] Nicholas T. The old owan reassessed: A close look at early stone artifacts [J]. Academic Press, 1985, 12(2): 101-120