

泥河湾盆地马梁遗址第10地点 2016年出土石制品研究

刘连强¹, 王法岗¹, 杨石霞^{2,3}, 岳健平^{2,3,4}

1. 河北省文物研究所, 石家庄 050031; 2. 中国科学院脊椎动物演化与人类起源重点实验室, 中国科学院古脊椎动物与古人类研究所, 北京 100044; 3. 中国科学院生物演化与环境卓越创新中心, 北京 100044; 4. 中国科学院大学, 北京 100049

摘要: 马梁遗址地处泥河湾盆地东缘, 发现于1983年, 并于同年及2006、2008年分别进行小规模发掘, 出土了少量石制品和动物化石。2016年, 为建立该区域早-中更新世古人类演化的文化序列, 河北省文物研究所对低于马梁遗址文化层约3m的马梁第10地点开展试掘, 发掘面积18m², 出土石制品197件, 动物化石1500余件。石制品原料以燧石、石英砂岩和白云岩为主; 类型包括石核、石片、工具、砾石、岩块、断块和碎屑等。技术上, 以硬锤锤击为主要打制技术, 石核剥坯较为简单, 未见修理台面, 工具加工缺乏“精制品”, 表现出较为单一和简单化的石器工业面貌。

关键词: 泥河湾盆地; 马梁第10地点; 石制品; 早更新世晚期

中图法分类号: K871.11; 文献标识码: A; 文章编号: 1000-3193(2018)03-0419-09

A preliminary report on the stone artifacts of 2016 excavation of Maliang Locality 10 in the Nihewan Basin

LIU Lianqiang¹, WANG Fagang¹, YANG Shixia^{2,3}, YUE Jianping^{2,3,4}

1. Hebei Provincial Institute of Cultural Relics, Shijiazhuang 050031; 2. Key Laboratory of Vertebrate Evolution and Human Origins of Chinese Academy of Sciences, Institute of Vertebrate Paleontology and Paleoanthropology, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100044; 3. CAS Center for Excellence in Life and Paleoenvironment, Beijing 100044; 4. University of Chinese Academy of Sciences, Beijing 100049

Abstract: Maliang site, located in the Nihewan basin of North China, was discovered and excavated in 1984, 2006 and 2008, and yielded a few lithic artifacts and animal fossils. Paleomagnetic dating suggests that early humans colonized the site around 0.8-0.9 Ma. In order to reveal cultural features of the site integrally, a new excavation was undertaken by the Hebei

收稿日期: 2017-09-06; 定稿日期: 2018-04-16

基金项目: 中国科学院战略性先导科技专项(B类)(XDB26000000); 河北省重点科技项目: 东方人类探源工程——泥河湾人类起源、地质及环境背景研究(15276242D); 国家自然科学基金(41602021); 科技基础性工作专项(2014FY110300)

作者简介: 刘连强(1971-), 男, 河北省唐山市人, 河北省文物研究所副研究员, 从事旧石器及其它时代的考古研究工作。

E-mail: 2504998900@qq.com

通信作者: 杨石霞(1988-), 女, 内蒙古人, 副研究员, 主要从事旧石器时代考古工作。E-mail: yangshixia@ivpp.ac.cn

Citation: Liu LQ, Wang FG, Yang SX, et al. A preliminary report on the stone artifacts of 2016 excavation of Maliang Locality 10 in the Nihewan Basin[J]. Acta Anthropologica Sinica, 2018, 37(3): 419-427

Provincial Institute of Cultural Relics at Maliang Locality 10 in 2016. The excavation exposed an area of 18 m². Large quantities of animal fossils fragments and 197 stone artifacts were unearthed. In techno-typological aspects, lithic raw materials are procured from the adjacent area, predominated by chert, quartz sandstone and dolomite. The artifact types include cores, test cores, flakes, tools, pebbles, blocks, angular fragments and shatters. The flaking technique is dominated by direct hard-hammer percussion without core preparation. The tools are casually retouched by direct hammer percussion. Compared to the early sites in the other part of the basin, such as Xiaochangliang, Donggutuo and Cenjiawan, the knapping techniques and the tool-production skills in Maliang Locality 10 seems to be simplified.

Key words: Nihewan basin; Maliang Locality 10; Stone artifacts; Late Early Pleistocene

1 引言

泥河湾盆地丰富的早更新世遗存为解读东亚早期人类行为与演化提供了重要的材料。近年来，马圈沟、小长梁和东谷坨等早更新世遗址的研究工作取得了重要进展^[1-3]，但中



图 1 马梁第 10 地点地理位置图

Fig.1 Geographic location of Maliang Locality 10

更新世以来的遗址经发表的材料相对较少, 对其石器工业面貌及人类行为缺乏清晰的认识。马梁遗址是泥河湾盆地一处重要的早更新世晚期遗址, 该遗址发现于1983年, 同年由中科院古脊椎动物与古人类研究所开展小规模试掘, 发现121件石制品以及上百件动物化石^[4,5]; 此后, 遗址于2006和2008年进行了正式发掘, 发掘面积25m²[6]。

2016年, 河北省文物研究所在泥河湾盆地实施“泥河湾东方人类探源工程”课题, 在马梁一带开展古人类遗存的专题调查, 于马梁遗址南约50m处、马梁南坡西端底部发现石制品, 地理坐标为40°13'21.9"N、114°40'40.2"E(图1)。依据近些年在马梁区域开展调查所发现遗址(地点)的排序, 命名为马梁第10地点。其发现石制品的层位明显低于马梁遗址文化层, 为确定石制品的确切层位及埋藏状况, 并补充泥河湾盆地旧石器时代文化序列, 随即开展了试掘。此次试掘面积约18m², 共出土石制品197件, 动物化石1500余件。尽管化石数量众多, 但碎骨所占比例较大, 种属鉴定和动物考古学工作一时难以开展, 需要大量后续发掘和材料补充, 因此本文仅对本次发掘出土的石制品作简要介绍。

2 试掘经过及地层

马梁遗址的文化遗物埋藏在一套黄棕色细砂中, 该地层在马梁周围区域的地层中连续分布、异常稳定, 向东延伸至后沟一带。经磁性地层学研究, 该层位于Matuyama-Brunhes地磁极性倒转界线之下0.95m, 年龄略早于0.78Ma。马梁第10地点层位位于马梁遗址文化层之下, 为便于工作开展, 试掘探方自马梁遗址文化层以下开始, 按照地形划定近东西向4m²的范围为工作区域。文化遗物清理完毕后, 在工作区西侧南沿继续向下挖掘探沟至基岩。

依据探方及下部探沟北壁剖面(图2), 地层自上而下为:

1. 表土层, 为后期覆土, 仅见于东部顶端, 最厚处20cm。
2. 浅黄-浅灰色粉细砂, 水平层理, 含少量动物化石, 30-70cm。
3. 黄棕色细砂层, 发现有动物化石, 为马梁遗址文化层, 66-125cm。
4. 浅黄-蓝灰色细砂层, 含大量棕黄色水锈斑痕, 自西向东倾斜, 86-154cm。
5. 浅蓝灰色粉砂质砂, 底部含大量棕黄色水锈斑痕, 50-100cm。
6. 黄棕色细砂, 含多条浅蓝灰色细砂条带, 中间有两道裂隙被上层打破, 含石制品、动物化石, 为该地点文化层, 40-64cm。
7. 浅棕色细砂, 水平层理, 45-54cm。
8. 浅棕红色细砂、红褐色粉细砂的互层, 水平层理, 30cm。
9. 黄褐色粉砂质砂, 弱水平层理, 70cm。
10. 浅红褐色黏土质粉砂与黄褐色粉砂互层, 水平层理, 40-45cm。
11. 浅黄褐色粉砂, 40-46cm。
12. 浅红褐色黏土质粉砂与黄褐色细砂互层, 水平层理, 40-50cm。
13. 黄褐色细砂、粗砂, 含较多的砾石, 含灰褐色细砂透镜体, 106-126cm。
14. 粗砂砾石层, 14-40cm。
15. 基岩。



图 2 马梁第 10 地点地层剖面
Fig.2 Stratigraphic profile of Maliang Locality 10

3 石制品技术与类型

马梁第 10 地点 2016 年度发掘出土石制品 197 件，主要包括石核 13 件，尝试石核 27 件，石片 13 件，石片断片 3 件，裂片 24 件，工具 16 件，砾石 6 件，岩块 19 件，断块 51 件，碎屑 25 件（表 1）。

石制品原料以燧石为主（54.82%），石英砂岩次之（15.74%），另外还有白云岩、英安岩、石英、玄武岩和火山角砾岩等。尺寸以小型（20-50mm）为主，共 104 件，占石制品总数的 52.79%；中型（50-100mm）和大型（100-200mm）次之，分别占 24.87% 和 14.72%；微型（<20mm）较少（5.08%）。

3.1 石核和尝试石核

石核 共 13 件，占石制品总数的 6.60%（图 3: 3-4）。原料以燧石为主，

表 1 马梁第 10 地点 2016 年发掘出土石制品分类统计
Tab.1 Classification of the stone artifacts from Maliang Locality 10

	类型 (Type)	数量(n)	比例(%)
剥片产品	石片 (flake)	13	6.60
	石片断片 (flake fragment)	3	1.52
	石核 (core)	13	6.60
	裂片 (splinter)	24	12.18
修理产品	尝试石核 (test core)	27	13.70
	工具 (retouched piece)	16	8.12
碎屑-断块	碎屑 (shatter)	25	12.69
	断块 (angular fragment)	51	25.89
未见剥片痕迹	砾石 (pebble)	6	3.05
	岩块 (block)	19	9.65
	总计 (Total)	197	100.00

占 76.92%; 其次为英安岩和石英。毛坯多为岩块或砾石。尺寸以小型和中型为主, 各占 47.62%; 另有一件为大型。标本最大长 21.7-112.4mm, 平均 54.25mm。

石核的剥片方式较为简单, 以单台面为主 ($n=8$; 61.54%), 对向双台面石核仅 1 件, 其他 2 件为不规则剥片。石核台面多为自然面或石片阴疤, 不见修理台面; 石片疤数为 3-5 个。

尝试石核 27 件, 占 13.71% (图 4)。表面散见少量 (1-2 个) 片疤, 为古人类对原料进行尝试剥片或判断原料是否适合剥片的产物。原料以英安岩和石英砂岩为主, 占 77.78%; 另有少量为燧石。尺寸多见中型, 大型次之, 仅有 2 件小型。最大长 33.7-188.7mm, 平均 91.11mm, 较剥坯阶段的石核尺寸更大。

3.2 石片、石片断片和裂片

石片 共 13 件, 占 6.60% (图 3: 1-2)。原料以燧石为主 ($n=10$; 76.92%)。尺寸上均属于小型 (20-50mm); 长型石片多于宽型石片, 两者比例为 8:5。按照 VI 型石片的划分^[7], 其中以 V 型石片为主, 占 69.23% ($n=9$)。石片长 12.1-57.8mm, 平均 30.08mm; 宽 17.5-45.5mm, 平均 30.16mm; 厚 4.9-25mm, 平均 11.71mm。

石片台面类型以素台面 (61.53%) 为主, 其次为自然台面, 无修理台面。台面外角 75°-87°, 平均约 78°。石片背面疤多为 1-3 个, 仅 1 件达 5 个; 打击方向多与石片剥片方向一致。

石片断片 共 25 件, 占石制品总数的 5.94%。类型主要包括石片近端、中段、远端和半裂片 (siret) 等。原料以燧石为主, 占 92%; 另有少量火山角砾岩。尺寸多为小型, 微型

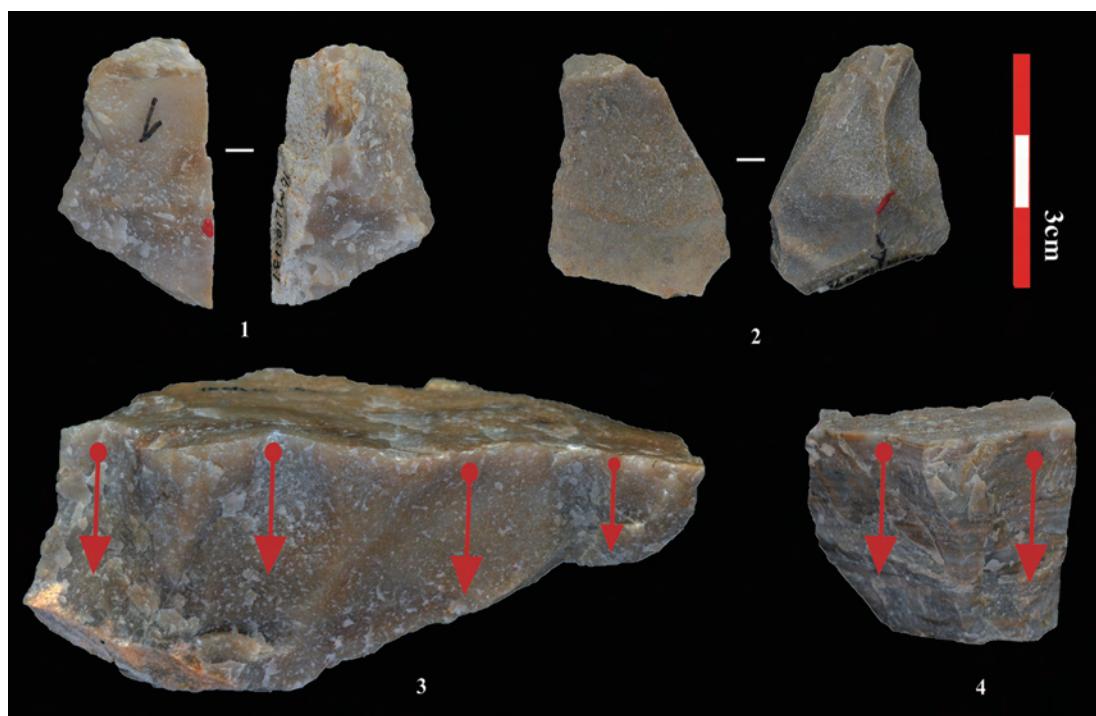


图 3 马梁第 10 地点出土石核和石片
Fig.3 Cores and flakes from Maliang Locality 10

1. 16ML10:893, 石片 (flake); 2. 16ML10:896, 石片 (flake); 3. 16ML10:1511, 单台面石核 (core); 4. 16ML10:737, 石核 (core)

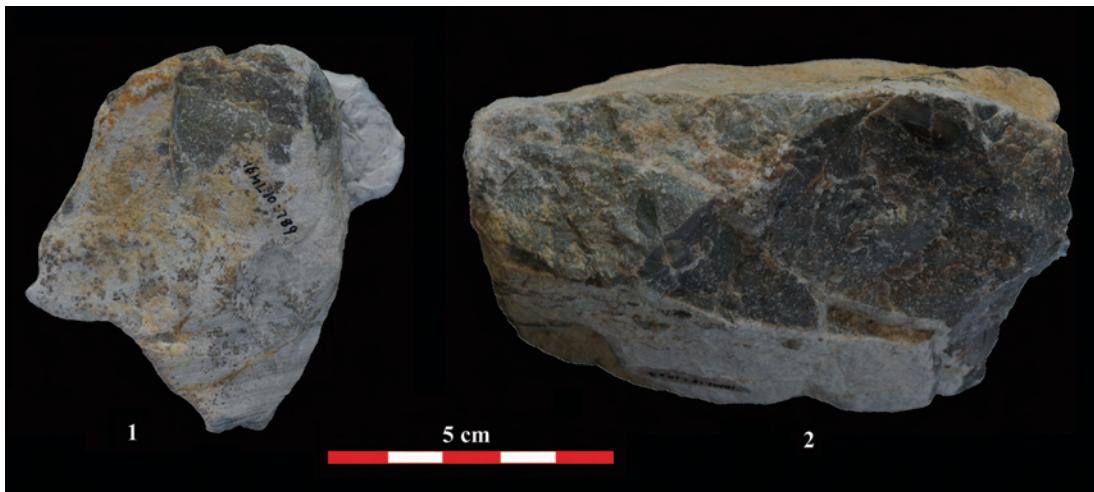


图 4 马梁第 10 地点出土尝试石核
Fig.4 Test cores from Maliang Locality 10

1. 16ML10: 789; 2. 16ML10: 824

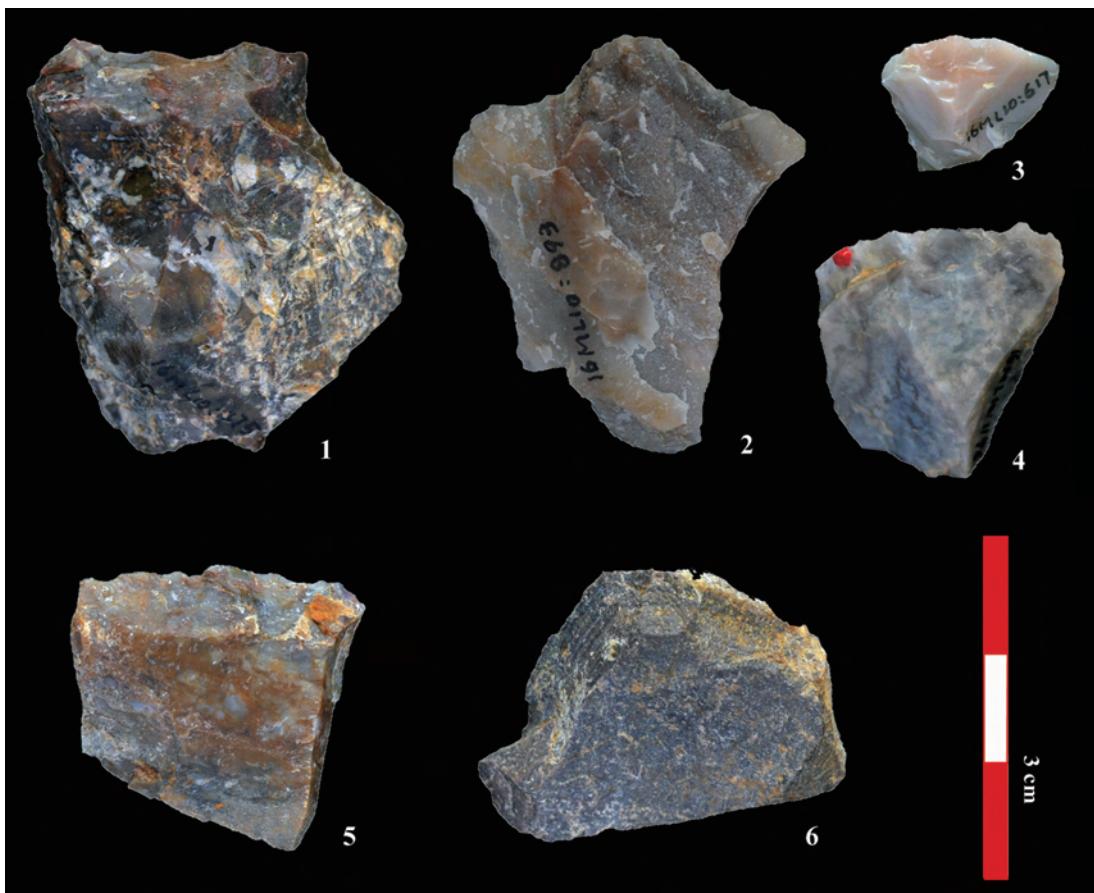


图 5 马梁第 10 地点出土刮削器
Fig.5 Scrapers from Maliang Locality 10

1. 16ML10:1475; 2. 16ML10:8963; 3. 16ML10:617; 4. 16ML10:1196; 5. 16ML10:214; 6. 16ML10:407

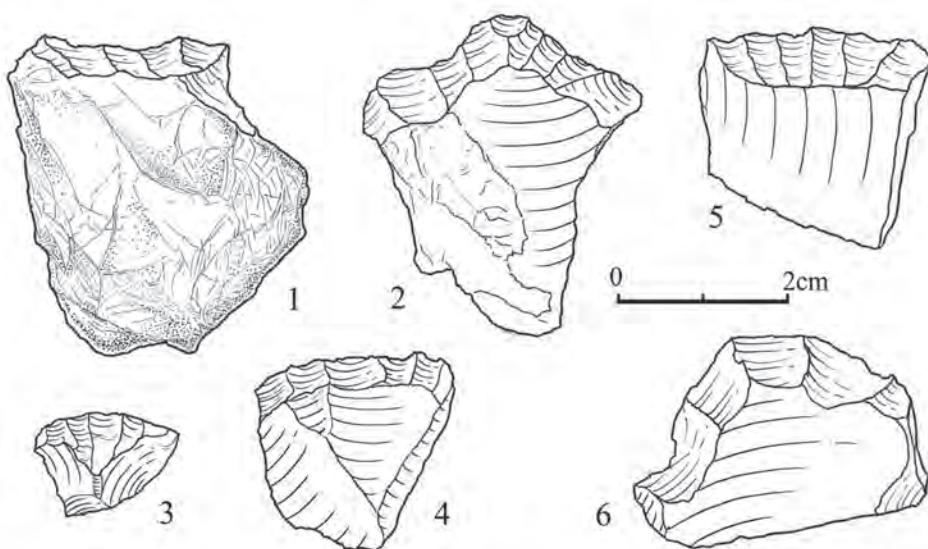


图6 马梁第10地点出土刮削器线图

Fig.6 The sketch of the scrapers of Maliang Locality 10

次之, 中型仅1件。最大长13.1-98.1mm, 平均31.37mm; 厚2.5-43.1mm, 平均11.09mm。

裂片(splinter) 24件, 占12.18%。裂片即石核剥片过程中产生的非贝壳状裂口产品, 与贝壳状裂口石片(conchoidal flake)相区分^[8-12]。原料以燧石为主, 火山角砾岩和英安岩数量较少。尺寸以小型为主, 中型次之。最大长18.9-60.4mm, 平均33.03mm。

3.3 工具

共16件, 占8.12%。类型包括刮削器9件, 凹缺器1件, 未归类工具6件。原料以燧石为主, 石英和火山角砾岩较少。最大长13.7-47.3mm, 平均33.73mm。

刮削器 共9件, 占工具总数的56.25%, 是遗址中工具的主体(图5, 图6)。原料以燧石为主, 火山角砾岩和石英较少。毛坯常见石片和石片断片, 加工方法以正向锤击修理为主。刃缘数量多为一个, 不甚平齐, 但依然可见清晰的连续修理。加工长度11.5-56.9mm, 平均36.22 mm; 径深6.2-21.1mm, 平均10.52mm; 刃角63-82°, 平均61.8°。

未归类工具 6件, 原料均为燧石, 以石片和石片断片为毛坯, 边缘散见少许修疤, 修理程度较浅。部分可能与石片的直接使用有关, 但尚未经过使用实验测试, 暂归为此类型。尺寸多为小型, 最大长20.7-41.7mm, 平均27.04mm。

3.4 其他

砾石 6件, 占石制品总数的3.05%。原料多样, 包括燧石、石英砂岩、英安岩等。最大长49.6-127.4mm, 平均77.42mm。

岩块 19件, 占9.65%。原料以石英砂岩和火山角砾岩为主, 部分岩块中可见燧石条带。尺寸多较大, 最大长66.7-283.1mm, 平均109.59mm。

断块 51件, 占25.89%。原料为燧石、石英砂岩和英安岩等。尺寸大小不等, 最大长23.4-135.6mm, 平均长54.09mm。

碎屑 25 件, 占 12.69%。原料多为燧石(72%), 此外有少量火山角砾岩和石英砂岩等。

4 讨论与结语

4.1 时代

马梁第 10 地点文化遗物埋藏在泥河湾层上部, 所处时代目前缺乏直接有效的测年方法, 本文试图通过该剖面已有的测年数据和相关推算方法来推测其大致年代。

该地点所在剖面曾进行了详细的磁性地层学研究, 在马梁遗址文化层以上 0.95m 处发现了 Matuyama-Brunhes 地磁极性倒转界线^[13]。马梁第 10 地点文化层低于马梁遗址文化层 3m, 低于此地磁极性倒转界线约 4m。该区域年代测算方法以后沟遗址为例^[14]: 泥河湾层顶部 7.5m 深度处的光释光年龄为 266 ka^[15]; 剖面 23.5m 深度处记录了 Matuyama-Brunhes 地磁极性倒转, 年龄为 780 ka; 按照沉积速率推算剖面 11.5m 深度处后沟旧石器遗址的年代为 395 ka^[14], 与采用光释光方法测得的后沟遗址时代(363 ka)^[16]非常接近, 由此表明此方法对于计算该区域泥河湾层的年代是行之有效的。依此方法推测, 马梁第 10 地点文化层的年代为距今 0.8-0.9 Ma。

4.2 石器工业特点

本次试掘出土石制品有限, 但也可窥见该地点基本的石器工业面貌。根据上述技术类型分析与定量研究, 马梁第 10 地点石器工业特点可以归纳为以下几个方面:

1) 从石制品原料来看, 马梁第 10 地点虽然与泥河湾其他早期遗址类似, 均以燧石为主要原料, 但该地点中燧石所占比例明显下降, 大量石英砂岩、英安岩和白云岩等石料被尝试开发。

2) 石制品类型主要包括石核、石片、工具、砾石、断块和碎屑等。尺寸虽然以小型为主, 但其所占优势并不突出, 大型和中型占比共约 40%。遗址断块率高和石制品尺寸较大等特点可能与原料性质有关, 马梁遗址石制品相对于其他早期遗址所表现出的优质原料所占比例下降的现象值得思考。

3) 石核剥坯仅见硬锤锤击。石核多为单台面, 以自然台面和石片疤台面为主, 不见修理台面。石片背面疤数量以 1-3 个为主, 其打击方向多与石片剥片方向一致。综合石核和石片特征表明该地点剥片方法较为简单。大量尝试石核的出现则从另一方面体现了优质原料的缺乏, 进而导致古人类不断地在较大的石块上进行尝试性剥片。

4) 遗址工具类型较为简单, 最明确存在的类型为刮削器。多选用燧石质片状毛坯进行加工, 其中以石片和石片断片为主导。加工方法多采用正向锤击修理, 刃缘数量以一个为主, 修疤不甚平整, 修理深度较浅, 显示出随意性的特点。

总体而言, 马梁第 10 地点石制品的加工技术体现出简单化的趋势。该地点所处年代为早更新世末期, 但其打片技术和工具修理技术相对于时代更早的小长梁和东谷坨等遗址^[17,18]体现出“简单化”的特征。这一特征在对马梁遗址早期的发掘与研究中也提到过: 断块等“粗制品”比例高达 63.3%, 而缺乏“精制品”^[6]。与之相对应, 原料中燧石所占比例也相对降

低。这两者是否存在必然的联系: 在特定时期内, 由于优质原料的获取受到自然条件的限制造成原料匮乏, 进而导致石器加工技术“简单化”; 亦或由于不同人群在不同时期带来各异的石器技术, 从而造成石器面貌不同? 由于本次工作所获材料有限, 无法展开进一步讨论, 但这为未来的研究提出了一个新的课题。该地点向我们揭示了早更新世末期泥河湾盆地石器工业面貌的一隅, 马梁遗址群的后续深入研究对于探讨泥河湾盆地石器工业面貌、早-中更新世石器技术演变以及人类对环境的适应等学术问题具有重要的意义。

致谢: 感谢中国科学院地质与地球物理研究所邓成龙研究员对地层和年代描述提出的建议; 感谢中国科学院古脊椎动物与古人类研究所郭肖聪在石制品绘制方面的帮助; 同时感谢 John Templeton 基金的支持。

参考文献

- [1] Zhu RX, Hoffman KA, Potts R, et al. Earliest presence of humans in northeast Asia [J]. Nature, 2001, 413: 413-417
- [2] Zhu RX, Potts R, Xie F, et al. New evidence on the earliest human presence at high northern latitudes in Northeast Asia [J]. Nature, 2004, 431: 559-562
- [3] 谢飞, 李珺, 刘连强. 泥河湾旧石器文化 [M]. 石家庄: 花山文艺出版社, 2006: 80-85
- [4] 卫奇. 泥河湾盆地考古地质学框架 [A]. 见: 童永生, 张银运, 吴文裕, 等编. 演化的实证: 纪念杨钟健教授百年诞辰论文集 [C]. 北京: 海洋出版社, 1997: 177-192
- [5] Shen C, Wei Q. Lithic technological variability of the Middle Pleistocene in the eastern Nihewan Basin, northern China [J]. Asian Perspectives, 2004, 43(2): 281-301
- [6] 袁宝印, 夏正楷, 牛平山. 泥河湾裂谷与古人类 [M]. 北京: 地质出版社, 2011: 173-175
- [7] Toth N. The Oldowan reassessed: A close look at early stone artifacts [J]. Journal of Archaeological Science, 1985, 12(2): 101-120
- [8] Speth JD. Mechanical basis of percussion flaking [J]. American Antiquity, 1972, 37(1): 34-60
- [9] Cotterell B, Kamminga J, Dickson FP. The essential mechanics of conchoidal flaking [J]. International Journal of Fracture, 1985, 29(4): 205-221
- [10] Roche H. From simple flaking to shaping: stone knapping evolution among early hominins [A]. In: Roux V, Bril B eds. Stone Knapping: The Necessary Conditions for a Uniquely Hominin Behaviour [C]. Cambridge: McDonald Institute for Archaeological Research, 2005: 35-48
- [11] Pelegrin J. Remarks about archaeological techniques and methods of knapping: elements of a cognitive approach to stone knapping [A]. In: Roux V, Bril B eds. Stone Knapping: The Necessary Conditions for a Uniquely Hominin Behaviour [C]. Cambridge: McDonald Institute for Archaeological Research, 2005: 23-33
- [12] Schick KD, Toth NP eds. The Cutting Edge: New Approaches to the Archaeology of Human Origins [C]. Gospot, IN: Stone Age Institute Press, 2009
- [13] Wang HQ, Deng CL, Zhu RX, et al. Magnetostratigraphic dating of the Donggutuo and Maliang Paleolithic sites in the Nihewan Basin, North China [J]. Quaternary Research, 2005, 64: 1-11
- [14] 左天文, 成洪江, 刘平, 等. 泥河湾盆地后沟旧石器遗址的磁性地层学定年 [J]. 中国科学: 地球科学, 2012, 42(1): 94-102
- [15] Zhao H, Lu YC, Wang CM, et al. ReOSL dating of aeolian and fluvial sediments from Nihewan Basin, northern China and its environmental application [J]. Quaternary Geochronology, 2010, 5: 159-163
- [16] 年小美, 周力平, 袁宝印. 泥河湾陆相沉积物光释光年代学研究及其对古湖泊演化的指示意义 [J]. 第四纪研究, 2013, (3): 403-414
- [17] Yang SX, Hou YM, Yue JP, et al. The lithic assemblage of Xiaochangliang, Nihewan basin: Implications for Early Pleistocene hominin behavior in North China [J]. PLoS ONE, 2016, 11(5): e0155793
- [18] Yang SX, Petraglia MD, Hou YM, et al. The lithic assemblages of Donggutuo, Nihewan basin: Knapping skills of Early Pleistocene hominins in North China [J]. PLoS ONE, 2017, 12(12): e0189565