DOI: 10.16359/j.cnki.cn11-1963/q.2019.0018; 中图法分类号 : K871.11; 文献标识码 : A; 文章编号 : 1000-3193(2020)01-0052-12

山西兴县碧村遗址石器研究

任海云[1]，王晓毅[1]，王小娟[2]，张光辉[1]

1. 山西省考古研究所，太原 030001；2. 山西大学，太原 030006

摘要：我国新石器考古研究者往往将更多的注意力集中在磨制石器上，如近年兴起的对磨制石器的制作过程实验性研究及功能探讨，但对旧石器时代的打制石器很少给予足够地重视。本文通过对地处晋西黄土高原龙山时期的碧村遗址 2015 年来发现的打制石器和部分磨制石器的观察与初步研究发现，打制石器虽是碧村遗址众多手工业中的一个小项，但其存在表明了石器文化传统有着强劲的生命力 —— 从旧石器时代一直延续至新石器时代的龙山时期，狩猎采集也是龙山时期晋西黄土高原人类的辅助性生计方式。

关键词：碧村遗址；龙山时期；打制石器；小石器文化

A study of stone artifacts excavated at the Bicun site in Xingxian county

REN Haiyun[1], WANG Xiaoyi[1], WANG Xiaojuan[2], ZHANG Guanghui[1]

1. Shanxi Provincial Institute of Archaeology, Taiyuan 030001; 2. Shanxi University, Taiyuan 030006

Abstract: In China, neolithic archaeologists spend more time studying the grinding stone tools. For instance, some researchers have focused on their fabrication process and use of the grinding stone tools recently. However the study on the hammering stone artifacts have been ignored although a number of them were found in the neolithic sites, especially the Longshan time sites. In this paper we made an observation of all the stone artifacts excavated at the Bicun site, especially analyzed the hammering stones, which were excavated in Xingxian county, Shanxi province during 2015 to 2017. It is characterized with abundant flakes and fragments, as well as tools including a variety of scrapers, bifaces, arrow-heads and awls. Flakes were preferred to be chosen for retouching into tools. Bifaces were too highly retouched to recognize the blanks. Hard hammer percussion was used in reductions and retouching, and suppression was used in retouching as well. The griding stone axes also could be used as hammers. Raw materials were selected from near the Yellow River and Weifen river beaches. Producing stone artifacts is only

收稿日期：2018-05-15；定稿日期：2018-12-13

基金项目：本文是“十三五”重点项目“河套地区聚落与社会研究”阶段性研究之一，得到国家文物局 2016 年度重点文物保护专项的资助。

作者简介：任海云（1982-），女，陕西佳县人，山西省考古研究所副研究馆员，主要从事旧石器时代考古研究。

Citation: Ren HY, Wang XY, Wang XJ, et al. A study on stone artifacts excavated at the Bicun site in Xingxian country[J]. Acta Anthropologica Sinica, 2020, 39(1): 52-63

a small item of handicraft industry, and it has declined, but the existence showed a strong vitality of the small stone tool cultural tradition. Some tools such as arrow-heads and points indicated that hunt-gathering was an auxiliary living way.

Key words: Bicun site; Longshan times; stone artifacts; small stone tool tradition

1 遗址地理位置

碧村遗址位于山西省兴县高家村镇碧村北小玉梁台地上。碧村地处蔚汾河与黄河交汇处，东南向距离兴县县城约 20 km，西向距离陕西省神木市石峁遗址约 51 km。碧村遗址所在的吕梁山区，是典型的第四纪黄土堆积区。由于自然和人为原因，黄土高原被切割得支离破碎，呈现出峁峁相望、长梁纵横的地貌形态，山谷几乎全部呈 "V" 字形。在河流下切和地质抬升的共同作用下，蔚汾河下游两岸有基岩出露。

碧村遗址于 2014 年调查发现，2015 年起开始发掘，连续三年系统的考古工作，清理出龙山晚期石砌排房、石砌城墙、护坡墙、灰坑等遗迹，主要出土了蛋形瓮、折肩罐、圈足盘、鬲、罍、盉等陶器，另有骨针、卜骨、玉器、骨器、石器等一批小件器类[1-2]。本文是对碧村遗址石制品的研究，专门就原料遴选、石制品类型、打制技术等进行分析，探讨龙山晚期人类对石制品的开发与利用。

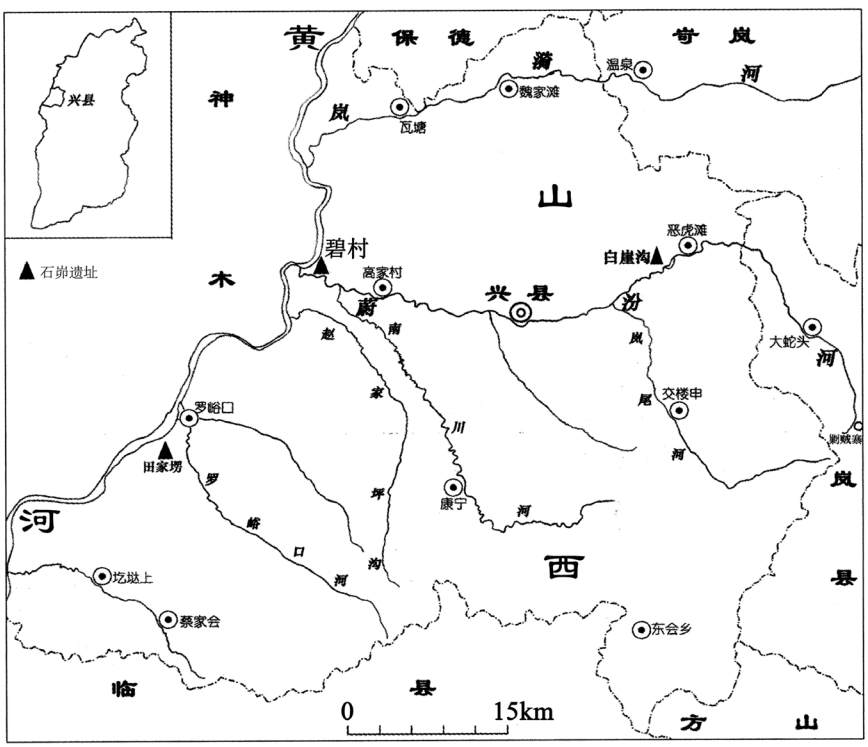


图 1 碧村遗址地理位置示意图

Fig.1 The geographic position of Bicun site

2 石制品描述与分析

本文观察的石制品一部分出自龙山时期地层或灰坑中，一部分出自较晚的扰动层中，还有少部分地表采集品（表 1）。扰动层和地表采集石制品与龙山时期地层所出器物形态、个体大小及打制技术等并无太大差异，因此，将它们也归入龙山时期。

碧村遗址发现打制石器 469 件，包括石核 7 件、石片 201 件、石叶 3 件、细石叶 1 件、断块或碎屑 196 件、石锤 1 件、石器 60 件。磨制石器观察统计了 12 件，包括 11 件石斧和 1 件石凿。此外，磨制石片 2 件，磨制蚌片 1 件（图 2）。

碧村遗址石制品原料种类多，燧石数量最多，其次为石英岩、凝灰岩及硅质灰岩，其它岩性的数量均未超 10 件（表 2）。值得注意的是，燧石、石英岩和硅质灰岩用于制作打制石器，而磨制石器的原料为砂岩、细砂岩、砂页岩、凝灰岩、变质岩等。按照摩氏硬度划分，打制石器主要是硬度较大且质地较优良的岩石，而磨制石器则更多的是硬度小而较软的岩石，反映了龙山时期碧村人针对不同石器的制作技术和要求选取了不同质地的原料。人类这个时候对原料的软硬、适用场合、需要采用的技术及加工形成最终产品等已有丰富的经验和知识积累。

今日的蔚汾河下游两岸基岩裸露，河漫滩上遍布大小各异的河卵石，岩性以砂岩或细砂岩居多，碧村遗址北侧的黄河在水流较平缓处淤积，大量石英岩和燧石砾石在这里堆积下来。显然，碧村遗址的原料来自龙山时期蔚汾河及黄河河漫滩上。当时人类就近取材。

表 1 碧村遗址打制石器出土单位及比例

Tab.1 The unearthed position of the stone artifacts from the Bicun site（*n*=469）

出土单元	数量(*n*)	比例(%)
龙山时期地层或灰坑	233	49.68%
晚期扰动层	96	20.47%
盗洞	133	28.36%
地表采集	7	1.49%

表 2 碧村遗址发现石制品原料岩性统计表（***n*=483**）

Tab.2 Raw materials of stone artifacts from the Bicun site

原料岩性	打制石器	磨制石器	数量	比例（%）
燧石	335	0	335	69.4
石英岩	39	0	39	8.1
石英砂岩	6	0	6	1.2
硅质灰岩	34	1	35	7.2
玉髓	7	0	7	1.4
凝灰岩	35	4	39	8.1
砂岩	4	0	4	0.8
细砂岩	3	2	5	1.0
砂页岩	0	2	2	0.4
变质岩	0	5	5	1.1
流纹岩	1	0	1	0.2
页岩	5	0	5	1.1
总计	469	14	483	100

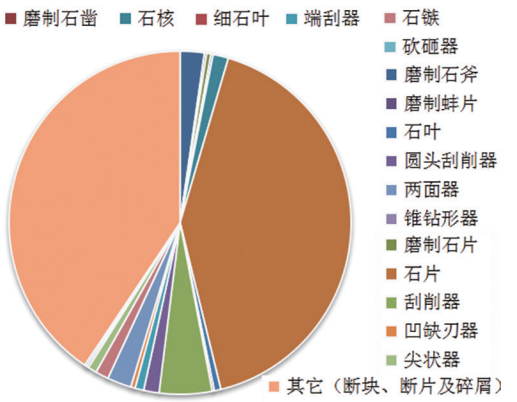


图 2 碧村遗址石制品类型及所占比例饼形图

Fig.2 The pie chart of classification of stone artifacts from the Bicun site(*n*=483)

2.1 打制石器

2.1.1 石核

7 件。包括单台面的 4 件、双台面石核 1 件、多台面石核 1 件、盘状石核 1 件。原料有燧石、硅质灰岩、石英岩和凝灰岩。宽度为 17.04mm-58.08mm，高度为 18.86mm-59.85mm，厚度为 8.08mm-21.41mm，平均宽高厚分别为 37.51mm、32.72mm、16.37mm，重 14.56g-104.84g，平均 32.65g。台面兼有人工和自然两种。石核个体较小，仅有 2 件石核保留了小面积石皮，其余核身遍布片疤。除一件单台面石核是锤击和砸击共同剥片外，其余全为锤击剥片。

2016XBT137051D51:4，单台面石核，凝灰岩质，形状不规则，宽 33.94mm，高 34.45mm，厚 21.41mm，重 28.36g。自然台面，呈不规则四边形，长 26.36mm，宽 16.89mm。台面边缘观察到 6 个打击点，剥片面上遗留 8 个片疤，其中最大最完整片疤长 33.15mm，宽 20.45mm（图 6:8）。

2016XBT147051(2)b:1，单台面石核，燧石质，似楔形，宽 31.76mm，高 25.73mm，厚 16.31mm，重 14.56g。打击台面，外轮廓不规则，长 30.78mm，宽 19.85mm。台面的两个边缘上有 6 个打击点，剥片面上遗留 9 个片疤，最完整片疤长 25.3mm，宽 15.4mm。核身保留了约 5% 砾石面（图 7: 1）。

2.1.2 石片

201 件。包括完整石片 171 件、双阳面石片 5 件、近端石片 7 件、中间石片 4 件、远端石片 13 件、左裂片 1 件（表 3）。原料以燧石占绝大多数，有一定数量的石英岩、硅质灰岩和凝灰岩，其余原料极少（表 2）。

石片形态各异，不规则的达到 111 件，规则形态涵盖了长方形、三角形、扇形、梯形等。石片平均长 23.44mm，宽 19.48mm，厚 5.58mm，重 5.63g，小石片居多。在 176 件完整石片（包括双阳面石片）中，石片长宽比值小于 1 的石片 53 件，比值等于 1 的石片 2 件，比值大于 1 的石片 121 件，显然长石片的数量较多（图 3），其中长宽相当或长略大于宽的石片数量偏多。

从对 176 件完整石片的背脊数量及形态统计数据看，Y、纵脊及斜纵脊石片的总数较多，解释了碧村遗址长石片较多的原因，因为石片形态与其背缘角和背脊数量及形态有密切关系（图 4）[3]。碧村遗址完整石片的背脊形态多样，人类并未刻意控制背脊从而控制石片形态，打片的随意性较大。

多达 180 件的石片台面上能观察到清楚的打击点，或在破裂面上有较为隆凸的打击泡。少数石片上打击点或打击泡辨识不清，但有较清晰的放射线或同心纹。158 件石片台面是人工台面，其余为自然台面或台面缺失（大部分为远端石片）者。149 件石片远端呈羽状，43 件呈阶梯状，9 件呈卷边状。除个别完整石片远端呈阶梯状外，中间石片、远端石片也属此类。碧村遗址石片以硬锤直接打击产生为主（图 6: 11, 21；图 7: 10）。

2016XBT132041H24:14 的远端边缘有使用痕迹（图 7: 5）。燧石石片，形状不规则，长 21.54mm，宽 29.45mm，厚 5.51mm，重 3.3g。打击点和同心纹清晰，打击泡隆凸。

2016XBT097061M2:2 与 2016XBT097061M2:17 可拼合（图 6: 9, 10）。两者都是石英岩石片，外轮廓三角形。M2:2 长 53.11mm，宽 40.59mm，厚 16.21mm，重 26.85g；打击点、

放射线清晰，自然台面，背面遗留 2 个片疤，保留小面积砾石皮；1 条纵背脊自台面后缘延伸至远端。M2:17 长 22.96mm，宽 25.19mm，厚 5.01mm，重 3.2g；自然台面，打击点清晰。

2.1.3 石叶

3 件。2016XBT132041H24:71，燧石石叶，近似圭形，长 20.02mm，宽 9.37mm，厚 2.64mm，重 0.57g；打击点清晰，打击泡隆凸；背脊呈倒 Y 状（图 6:12）。

2.1.4 细石叶

1 件。2017XBT087021(3):1，白色燧石质，柳叶形，长 19.49mm，宽 7.17mm，厚 2.05mm，重 0.26g。台面端被截断，背面遗留 4 个细石叶疤，3 条背脊构成 Y 形（图 6:13）。

2.1.5 工具

60 件。包括刮削器 24 件，圆头刮削器 7 件，端刮器 4 件，尖状器 4 件，凹缺刃器 2 件，两面器 11 件，石镞 6 件，砍砸器 1 件，锥钻形器 1 件。

燧石工具 43 件，硅质灰岩 5 件、石英岩 1 件、凝灰岩 8 件、石英砂岩 1 件、玉髓 2 件。毛坯选择上，36 件为石片，4 件断片，2 件石叶，板状石块和远端石片各 1 件，其余 16 件（主要是两面器）无法辨识（图 5）。平均长 32.21mm，宽 23.67mm，厚 6.92mm，重 15.33g。

工具含单面和两面两种加工方式。石片为毛坯的，加工方向以正向为主，兼有反向、错向或交互，或对石片两侧边或对远端进行加工。两面器和石镞全部两面加工而成，器身

表 3 碧村遗址石片及原料对应表

Tab.3 The classification and raw materials of flakes from the Bicun site

	燧石	凝灰岩	石英岩	石英砂岩	硅质灰岩	玉髓	细砂岩	砂岩
完整石片	120	13	16	4	13	3	1	1
双阳面石片	4	1						
近端石片	5		2					
中间石片	1		3					
远端石片	11	1			1			
左裂片					1			
总计	141	15	21	4	15	3	1	1

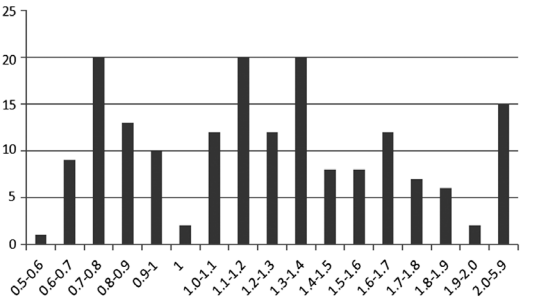


图 3 碧村遗址完整石片长宽比值柱状分布示意

Fig.3 The distribution of length-width ratio for complete flakes

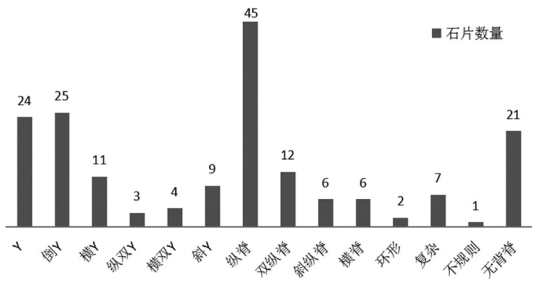


图 4 碧村遗址完整石片背脊形态及数量示意图

Fig.4 The histogram of the back form and amount of complete flakes from the Bicun site (*n*=176)

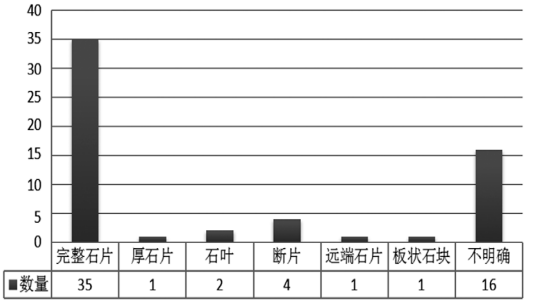


图 5 碧村遗址石器毛坯柱状图（*n*=60）

Fig.5 The histogram of blanks of stone tools from the Bicun site

扁薄，遍布修疤，中部略微隆起，边缘规整。根据工具修疤形态及其在刃缘向器身延伸的宽度，38 件工具在加工中共同采用了锤击和压制技术，个别工具边缘甚至有磨圆，其余 22 件工具运用锤击技术加工。

刮削器　2016XBT127061D92:1，燧石刮削器，长 37.24mm，宽 18.95mm，厚 4.47mm，重 4.58g。石片毛坯，除左边缘靠近台面处向背面加工外，其余仍保留锋利的边缘。加工长度 11.51mm，修疤细小，修整边缘平齐规整。从位置看，修整这件器物似是为了便于持握（图 7:4）。

2017XBT087021(3):3，燧石刮削器，长 32.82mm，宽 24.59mm，厚 7.3mm，重 6.64g。石片毛坯，左边缘错向加工，加工简单（图 7:3）。

2017XBT122081(3):1，燧石刮削器，长 25.69mm，宽 33.42mm，厚 9.43mm，重 6.24g。石片毛坯，对左边缘、远端局部、右边局部均正向加工。修疤形态显示这件标本的加工主要采用了锤击法（图 7:2）。

2017XBT087021(2)b:1，横刃刮削器，凝灰岩质，长 33.9mm，宽 46.5mm，厚 8.4mm，重 10.49g。对石片远端整体向背面修理，刃缘平齐规整。器形与圆头刮削器相似（图 6:19）。

2016XBT137041D62:10，燧石质刮削器，长 35.8mm，宽 13.86mm，厚 3.83mm，重 1.96g。石叶毛坯，两侧边均向背面加工，修疤细小（图 6:17）。

圆头刮削器　2017XBT087021(2)d:1 为短身类，燧石质，长 20.16mm，宽 16.82mm，厚 6.47mm，重 2.82g。仅对石片的远端向背面加工，形成一个圆弧形较钝厚的刃（图 6:15）。

2016XBT132041H24:19 为长身类，硅质灰岩质，长 50.51mm，宽 27.53mm，厚 8.33mm，重 13.41g。石片毛坯，主要对远端及相邻两侧边局部正向加工，形成一个圆弧形比较规整的刃缘（图 6:14）。

端刮器　2016XBT137051D51:16，燧石端刮器，长 27.15mm，宽 20.24mm，厚 5.21mm，重 2.28g。仅对石片远端右半边缘向背面稍作修理，左半边缘磨制，从而形成一个圆弧形刃缘。器形与旧石器晚期的圆头刮削器相似（图 7:14）。

尖状器　2016XBT147051D87:4，燧石尖状器，形似梭镖，长 30.1mm，宽 15.37mm，厚 3.48mm，重 1.41g。石片毛坯，左右边缘两面修整，远端汇聚成一尖刃，刃略残，刃角 32°。台面端两面压制，形成一短小尖。鳞片状和浅平长修疤。器形精致（图 6:7，图 7:9）。

2017XBT137051H43:7，燧石尖状器，长 29.1mm，宽 9.65mm，厚 1.72mm，重 0.57g。石叶毛坯，左边缘两面加工，右边反向加工，远端自右至左斜向打击，形成一较锐尖刃，刃角 26°。与尖部相对的跟端被稍作修整（图 7:16）。

2016XBT087051(3):5，三棱小尖状器，出土于 H30 底部，燧石质，长 40.51mm，宽 28.74mm，厚 10.22mm，重 9.29g。厚石片毛坯，仅在远端与右侧边汇聚的尖端两侧向背面简单加工，与石片纵向背脊构成三棱尖，刃角 29°（图 6:1）。

凹缺刮器　2016XBT107061D76:1，燧石质，长 13.76mm，宽 16.39mm，厚 3.16mm，重 0.86g。石片毛坯，右边缘反向加工，在靠近台面处形成一个小凹缺，凹缺刃缘锋利（图 6: 19）。

2016XBT132041H24:187，燧石凹缺刮器，长 17.01mm，宽 22.43mm，厚 2.7mm，重 0.69g。石片远端中部有一个长 5.79mm、高 2.88mm 的凹缺（图 6: 20）。

两面器　2016XBT077071:1，出土于石墙夹缝中，燧石质，毛坯不明，外轮廓呈三角形，

长 66.65mm，宽 31.28mm，厚 4.51mm，重 8.02g。两侧边的两面软锤加工，较长的一侧边加工更为精致，刃缘略呈锯齿状，刃长 64.64mm，刃角 28°（图 7:6）。

2017XBT087021(2)c:1，凝灰岩两面器，长 25.15mm，宽 15.71mm，厚 4.52mm，重 2.1g。石片毛坯，远端截断，两侧边使用软锤两面加工，器形规整（图 7.11）。

2017XBT097051(1)a:1，燧石两面器，平行四边形，长 46.64mm，宽 27.27mm，厚 5.7mm，重 7.12g。毛坯不明，通体两面压制（图 6.2）。

2017XBT117081(4)a:4，燧石两面器，形状不规则，长 42.94mm，宽 18.91mm，厚 7.05mm，重 4.53g。石片毛坯，通体两面软锤加工，器物两面中部略微隆凸，其中一面附着较多白色钙质（图 6:3）。

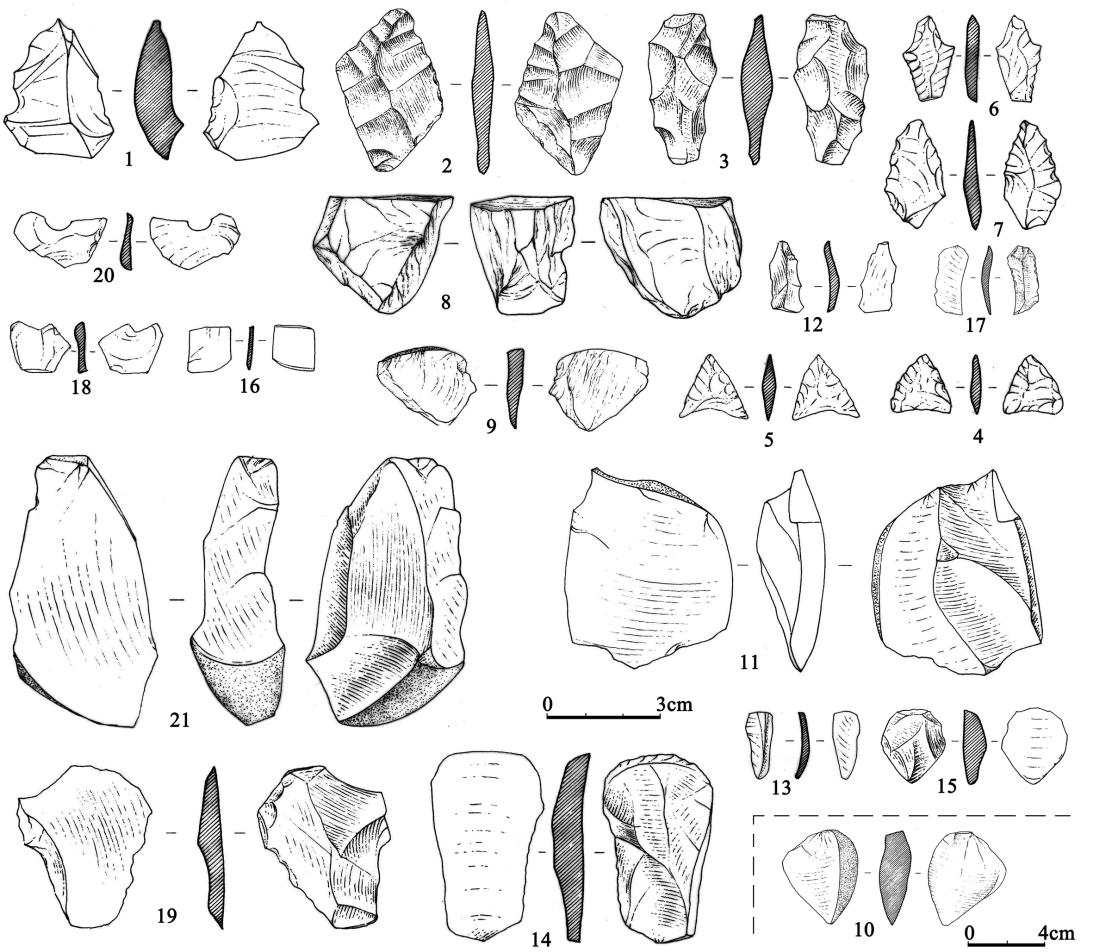


图 6 碧村遗址打制石器及磨制蚌片

Fig.6 Hammering stone artifacts and a grinding shell from the Bicun site

1. 2016XBT087051(3):5, 三棱小尖状器；2. 2016XBT097051(1)a:1, 两面器；3. 2016XBT117081(4)a:4, 两面器；4. 2016XBT097061M2:13, 石镞；5. H20:23, 石镞；6. 2016XBT137041D62:2, 石镞；7. 2016XBT147051D87:4, 尖状器；8. 2016XBT137051D51:4, 单台面石核；9-11. 2016XBT097061M2:17、2、18, 石片；12. 2016XBT132041H24:71, 石叶；13. 2017XBT087021(3):1, 细石叶；14. H24:19, 长身圆头刮削器；15. 2017XBT087021(2)d:1, 短身圆头刮削器；16. 2016XBT107061D82:1, 磨制蚌片；17. 2016XBT137041D62:10, 刮削器；18. 2016XBT107061D76:1, 凹缺刮器；19. 2017XBT087021(2)b:1, 横刃刮削器；20. H24:187, 凹缺刮器；21. 2016XBT097061(4):1, 石片



图 7　碧村遗址打制石器

Fig.7 Pictures of hammering stone artifacts from the Bicun site

1.2016XBT147051(2)b:1, 单台面石核；2. 2017XBT122081(3):1, 刮削器；3. 2017XBT087021(3):3, 刮削器；4. 2016XBT127061D92:1, 刮削器；5. 2016XBT132041H24:14, 石片；6. 2016XBT077071:1, 两面器；7. 2016XBT9H21:1, 石镞；8. H24:41, 两面器；9. 2016XBT147051D87:4, 尖状器; 10. 2016XBT132041H24:55, 石片; 11. 2017XBT087021(2)c:1, 两面器; 12. 2017XBT117071(3)b:1, 两面器; 13.H24:40, 两面器；14. 2016XBT137051D51:16, 端刮器；15. 2016XBT077071(3):1, 锥钻形器；16. 2017XBT137051H43:7, 尖状器

2017XBT117071(3)b:1，燧石两面器，条状，长 23.4mm，宽 9.32mm，厚 3.23mm，重 1.08g。两端被截断，两面加工，两边缘薄锐规整，中部略凸（图 7:12）。

石镞 2016XBT9H21:1，硅质灰岩质石镞，长 23.06mm，宽 17.51mm，厚 3.39mm，重 1.14g。毛坯不明，所有边缘两面压制，尖刃角度 32°，尾端分叉（图 7:7）。

2016XBT137041D62:2，燧石质石镞，长 25.72mm，宽 12.49mm，厚 3.49mm，重 1.33g。单铤，铤长 10.11，宽 8.37mm，尖部折断，两面通体修理，修疤浅平，呈鳞片和阶梯状（图 6:6）。

2016XBT097061M2:13，玉髓质石镞，长 17.1mm，宽 16.68mm，厚 2.34mm，重 0.58g。通体两面压制，尖部宽扁，刃角 70°（图 6: 4）。

2016XBT127041H20:23，燧石质石镞，长 19.16mm，宽 18.89mm，厚 2.87mm，重 0.69g。通体两面压制，尖部和两翼都较锐利，尾端略内凹，尖刃角 61°（图 6:5）。

锥钻形器 2016XBT077071(3):1，燧石质，石片毛坯，长 20.58mm，宽 13.62mm，厚 3.73mm，重 0.77g。远端正向、左侧边反向加工，修疤呈鳞片状，尖刃角 25°（图 7:15）。

2.2 磨制石器

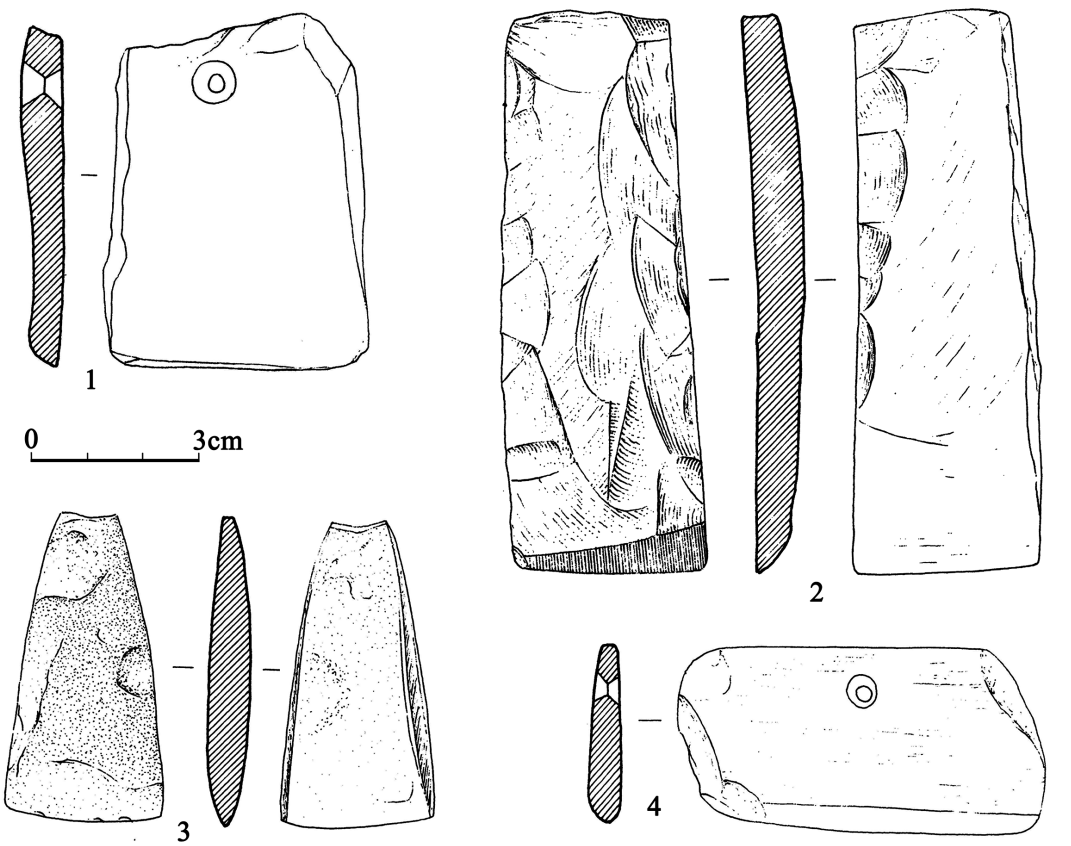


图 8 碧村遗址磨制石器

Fig.8 Grinding stone tools from the Bicun site

1. 2016XBT087051(2):2, 石铲；2. 2016XBT107061D83:1, 改型器；3. 2016XBT087051(2):3, 石斧；4. 2016XBT147046(1):3, 单孔石刀

磨制石器包括有石斧、石刀、石铲、石凿、磨制石片等。本文根据保存状态，选择观察了 14 件磨制石器，包括石斧 9 件，石铲 1 件，石凿 1 件，单孔石刀 1 件，磨制石片 2 件。磨制石片原型为锤击石片，通体磨制，平均长 16.97mm，宽 13.85mm，厚 2.06mm，重 0.74g。石斧等是先打制成型再磨制，原型无法辨识。4 件石斧在器身尾端或刃缘处有点状疤痕，可能兼具石锤作用。7 件石斧在装柄处有较多大小不一的片疤，明显是锤击形成。

2016XBT087051(2):3，石斧，砂页岩质，长 53.68mm，刃部宽 27.58mm，尾端宽 10.18mm，厚 8.16mm，重 17.68g。刃部两面都磨制，石斧表面观察到细线状擦痕（图 8: 3）。

2016XBT147046(1):3，单孔石刀，细砂岩质，长 64.19mm，宽 33.13mm，厚 6.5mm，重 21.44g。通体磨制，两端略残，器表有明显的细条状擦痕，对钻喇叭孔（图 8:4）。

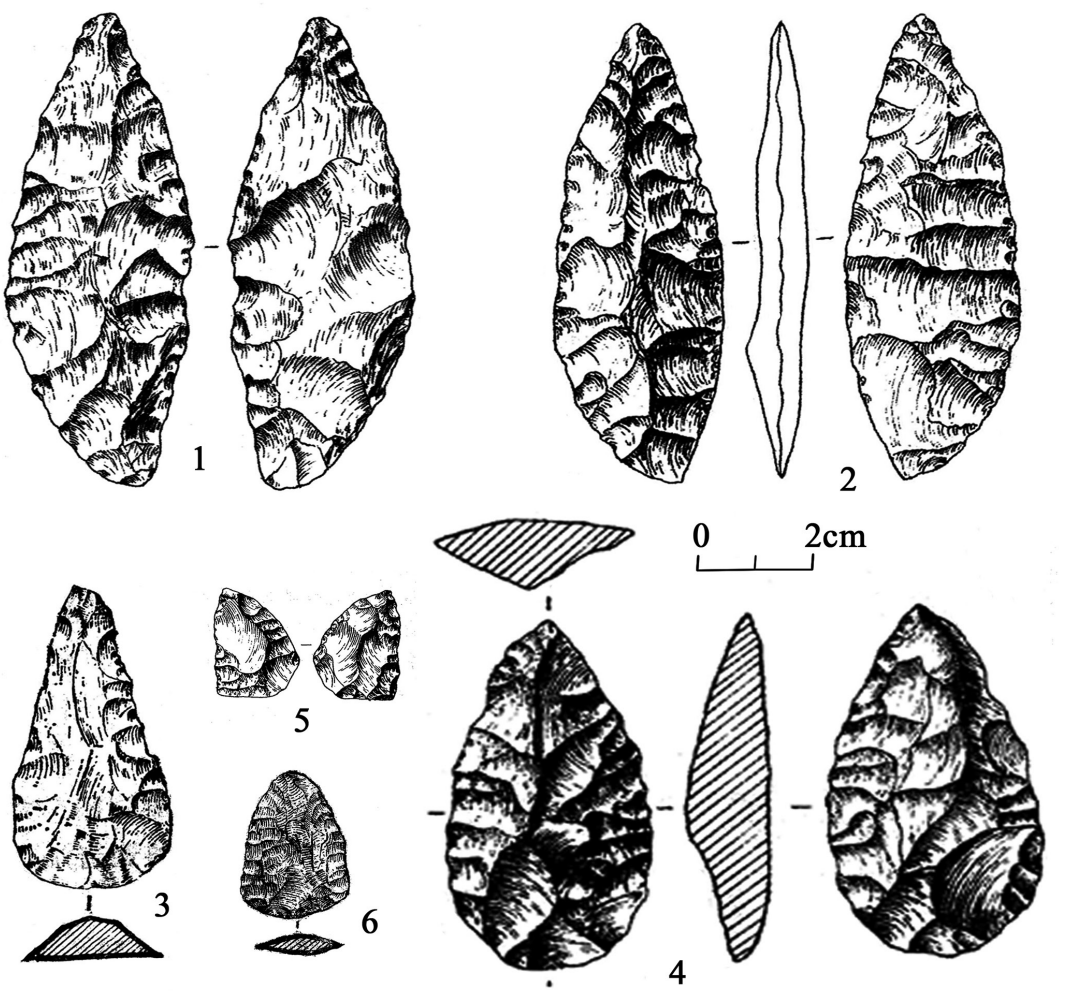


图 9 华北地区旧石器晚期两面器技术产品

Fig.9 Bifacial artifacts found at the upper paleolithic sites in North China

1. 大底园遗址 DDY:2；2. 于家沟遗址 97YJG(3):297；3. 柿子滩遗址 0210:4-5. 籍箕滩遗址 T2(2):16,129；6. 柿子滩遗址 0111[1)]

1）据谢飞、李珺、刘连强著：《泥河湾旧石器文化》中图 84、图 95-96、图 99，山西省临汾行署文化局：《山西吉县柿子滩中石器文化遗址》图 7-8 改制

2016XBT087051(2):2，石铲，砂页岩质，长 61.78mm，刃端宽 41.67mm，尾端宽 45.98mm，厚 8.75mm，重 26.78g。略残，较窄的一端有对钻喇叭孔（图 8:1）。

2016XBT107061D83:1，改型器，长 98.39mm，宽 33.24mm，厚 10.93mm，重 65.6g。变质岩质，原应为一石斧，除保留两面磨光的刃部外，其余分布有大量锤击片疤（图 8:2）。

2.3 磨制蚌片

2016XBT107061D82:1，长 12.31mm，宽 10.37mm，厚 1mm，重 0.13g，两面磨制（图 6: 16）。

3 晋西龙山时期石制品特点及相关问题

2000 年以来，考古工作者对河套等地区开展了大规模地野外调查，并对龙山时期的系列遗址进行了系统地发掘，其中包括陕西神木的石峁遗址 [4]，兴县的碧村遗址 [1, 2]。从对碧村遗址打制石器的整理及河套地区龙山时期遗址的资料检索发现，陕北、晋西、内蒙古南部及晋南的陶寺 [5-7] 等龙山时期的遗址中或多或少都发现了一定数量的打制石器，但仅是一些发现报道，缺乏深入研究。就石器而言，近些年新石器时代考古工作者主要关注磨制石器制作过程的实验性研究及功能分析 [8,9]，河套及晋南地区在旧石器晚期以来打制石器技术的发展状况少见涉及。新石器时代遗址中打制石器的出现与当时人类生活息息相关。近些年积累起来较多新石器时代打制石器资料，虽然它是新石器遗址众多手工业一个小项，却是了解新石器时代人类石器技术和文化生活不可或缺的部分。碧村遗址打制石器的研究对深入探讨晋西黄土高原地区龙山时期的打制石器技术及相关问题具体重要的参考。

从现有资料看，碧村遗址打制石器中，石核数量较少，石片及断片断块和碎屑最多，有一定数量的成型工具，以两面器和刮削器偏多，石镞少但加工较为精细。

石片形态多样，且长度稍大于宽度的石片较多。背脊形态多，数量变化范围大。遗址中出土了个别石叶和细石叶产品，表明龙山时期生活在碧村一带的人类掌握了以背脊控制石片形态的技术，但并未刻意生产长型石片，而是以获得石片为目的。

从前面的观察与分析看，剥片和石器加工主要运用了锤击技术，两面器和石镞及部分刮削器在加工中则采用了压制技术。石器以石片毛坯为主。

打制石器的石料主要来源于黄河滩，磨制石器的石料来自当时的蔚汾河和黄河河漫滩，均是人类就近取材。人类根据石料的软硬度采取了不同的加工策略，硬度较大且有一定韧性的石料用于打制石片，加工石器；硬度偏软的则先打制成型再精细磨制成石斧、石刀、石锛等。碧村遗址有些磨制石器在刃缘及其相对端有琢打后留下的片疤 —— 用意不明，有些则有锤打后留下的斑点状痕迹 —— 可能兼作石锤。

打制石片、两面器、刮削器等石制品加工对象和加工方式尚待下一步微痕分析与实验数据的相互印证。

3.1 两面器技术

两面器技术是对不同石质毛坯材料整体实施两面加工而形成边缘平齐规整且精美的石器的技术，经历了硬锤和软锤直接打击及间接压制的技术发展过程，器形呈现出良好的对

称美。两面器技术反映了旧石器时代人类一套完整的石器生产思路和技术，包含了“概念型板”和操作链两方面的信息。

按照陈宥成和曲彤丽的考察，两面器技术不同于石器的“两面修理”和“交互加工”[10]。这一技术源远流长，起源于距今 170 万年前的东非地区，代表石器是阿舍利手斧；中期进一步发展为“大石片阿舍利传统”；晚期该技术在全球范围内强势扩散，器物呈现小型化趋势，加工更为精致 [10]。华北地区两面器技术广泛发现于旧石器时代晚期到新石器时代早期遗址中，山西沁水下川 [11]、吉县柿子滩 [12]、蒲县薛关 [13]、河北阳原籍箕滩 [14]、大底园 [15]、虎头梁 [16]、于家沟 [15] 等都有使用两面器技术制成的两面器、石镞、尖状器、石矛头等，器形规整、对称、扁薄，在我国达到技术发展的高峰。

碧村遗址所出两面器（图 7: 8, 13）、尖状器、有铤石镞等，器形较精美，个体较小，使用硬锤和软锤技术精细加工，体现了较高超的两面器技术。两面器技术从旧石器时代早期一直延续到龙山时期，反映了其较强劲的生命力。尖状器和石镞是复合工具组成部分，其出现是人类狩猎采集的需要。碧村遗址尖状器、石镞及其他打制石器的存在从一个侧面说明，龙山时期狩猎采集仍是人类的辅助性生计方式。

3. 2 小结

通过对碧村遗址石制品观察、技术分析和特征总结，综合遗址出土遗物的多样性和丰富性特点，我认为石器生产只是当时众多手工业生产中的一个小项，石器打制技术已经势微。尽管如此，我国北方源远流长的小石器文化传统在晋西黄土高原依然表现出了较顽强的生命力，人类生产生活的需要是文化传统延续的真正动力。

致谢：本文线图由孙先徒绘制，笔者在此表示感谢！

参考文献

[1] 山西省考古研究所，等．2015 年山西兴县碧村遗址发掘简报 [J]．考古与文物，2016, 4: 25-33, 87

[2] 山西省考古研究所，等． 2016 年山西兴县碧村遗址发掘简报 [J]．中原文物，2017(4): 4-17

[3] 王建，王益人．石片形制探究 —— 旧石器研究的一种新的理论与方法 [J]．考古与文物，1988(3): 12-30

[4] 陕西省考古研究院，榆林市文物考古勘探工作队，神木县文体广电局．陕西神木县石峁遗址韩家圪旦地点发掘简报 [J]. 考古与文物，2016(4): 14-24

[5] 中国社会科学院考古研究所，山西省临汾市文物局．襄汾陶寺 ——1978~1985 年考古发掘报告 [R]. 北京 : 文物出版社，2015

[6] 中国社会科学院考古研究所山西工作队，临汾地区文化局．1978—1980 年山西襄汾陶寺墓地发掘简报 [J]. 考古，1983, 1: 30-42

[7] 翟少冬，王晓毅，高江涛．山西陶寺遗址石制品及相关遗迹调查简报 [A]．中国社会科学院考古研究所．考古学集刊 (19)[C]. 北京：科学出版社，2013: 1-26

[8] 翟少冬．陶寺遗址石制品复制实验与工艺研究 [J]．人类学学报，2015, 34(2): 192-201

[9] 王晓毅．襄汾陶寺遗址石器工业的实验考古研究 [A]. 山西省考古研究所．砥砺集 —— 丁村遗址发现 60 周年纪念文集 [C]. 太原 : 三晋出版社，2017: 224-248

[10] 陈宥成，曲彤丽．两面器技术源流小考 [J]. 华夏考古，2015(1): 18-25

[11] 王建，王向前，陈哲英．下川文化 —— 山西下川遗址调查报告 [J]. 考古学报，1978(3): 259-288

[12] 山西临汾行署文化局．山西吉县柿子滩中石器文化遗址 [J]. 考古学报，1989, 3: 305-323

[13] 山西大学历史文化学院，山西省考古研究所．山西吉县柿子滩遗址 S29 地点发掘简报 [J]. 考古，2017(2): 35-51

[14] 王向前，丁建平，陶富海．山西蒲县薛关细石器 [J]. 人类学学报，1983, 2(2):162-171

[15]谢飞．籍箕滩旧石器晚期细石器遗址 [J]. 文物春秋，1993(2): 1-2

[16] 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: 185-189

[17] 盖培，卫奇．虎头梁旧石器时代晚期遗址的发现 [J]. 古脊椎动物与古人类，1977, 15(4): 287-300