

甘肃石峡口旧石器遗址第1地点发掘报告

任进成^{1,2}, 周静³, 李锋^{1,4}, 陈福友¹, 高星¹

1. 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; 2. 中国科学院大学, 北京 100049; 3. 甘肃省文物考古研究所, 兰州 730050; 4. 德国图宾根大学, 图宾根 72070

摘要: 石峡口遗址第1地点位于甘肃省张家川回族自治县川王乡石峡口村, 遗址埋藏在清水河右岸一级阶地中。遗址地层分为7层, 其中第5、6层中包含丰富的文化遗物, 分别命名为第1、2文化层。2015年对该遗址的试掘共发现用火遗迹2处、石制品406件、动物化石201件、古人类牙齿化石1件、串珠装饰品2件以及烧骨、大量的石质碎屑和碎骨等。遗址两个文化层的文化特征基本一致, 是一处包含较多细石叶技术产品的遗址。石制品总体以微型、小型居多; 原料主要为石英、燧石; 细石核类型丰富, 除楔形、柱形、锥形外, 古人类还直接选用形态不规则的块状毛坯剥离细石叶, 显示了熟练的细石叶工艺; 普通石片的生产方法主要为硬锤锤击法, 偶见砸击法; 石器类型包括边刮器、端刮器和两面尖状器等。动物化石比较破碎, 经初步鉴定有普氏羚羊、马科、鸵鸟等种类。遗址的年代为17.2~18.5ka cal BP, 处于末次盛冰期(LGM), 文化时代属于旧石器时代晚期晚段。

关键词: 甘肃; 石峡口第1地点; 末次盛冰期; 细石叶技术

中图法分类号: K871.11; 文献标识码: A; 文章编号: 1000-3193(2017)01-0001-17

A Preliminary Report on 2015's Excavation at Shixiakou Paleolithic Locality 1 in Gansu Province, North China

REN Jincheng^{1,2}, ZHOU Jing³, LI Feng^{1,4}, CHEN Fuyou¹, GAO Xing¹

1. Key Laboratory of Vertebrate Evolution and Human Origins, Institute of Vertebrate Paleontology and Paleoanthropology, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100044; 2. University of Chinese Academy of Sciences, Beijing 100049; 3. Gansu Provincial Institute of Relics and Archaeology, Lanzhou 730050; 4. University of Tübingen, Tübingen 72070

Abstract: The Shixiakou Paleolithic Locality 1 located in the Shixiakou village, Chuanwang Town, Zhangjiachuan Hui Autonomous Country, Gansu Province, yielded many cultural remains

收稿日期: 2016-04-18; 定稿日期: 2016-07-13

基金项目: 国家自然科学基金项目(41272032)

作者简介: 任进成(1990-), 男, 山东高密人, 中国科学院古脊椎动物与古人类研究所硕士研究生, 主要从事旧石器时代考古学研究。E-mail: Renjincheng14@mails.ucas.ac.cn

通讯作者: 陈福友, E-mail: chenfuyou@ivpp.ac.cn

Citation: Ren JC, Zhou J, Li F, et al. A Preliminary Report on 2015's Excavation at Shixiakou Paleolithic Locality 1 in Gansu Province, North China[J]. Acta Anthropologica Sinica, 2017, 36(1): 1-17

including 2 hearths or related features, 406 stone artifacts, 201 animal fossils, 1 human tooth, 2 beads, as well as some burnt bone fragments and stone debris.

This site was buried *in situ* in the first terrace of the right bank of the Qingshui River. Seven stratigraphic layers were identified from the profile with a total thickness of about 10m. The first three layers and most part of the 4th layer were not excavated. According to the lithology of stratigraphic layers and distribution of cultural remains in the profile, we distinguished two cultural layers which are the 5th and 6th layers, and the stone artifacts of these two cultural layers shared roughly similar technological characteristics. In the meanwhile, the lower part of 4th layer also yielded a few cultural remains.

The stone assemblage includes simple cores ($n=6$), bipolar cores ($n=2$), flakes ($n=97$), chunks ($n=64$), debris ($n=129$), retouched tools ($n=20$), microblade cores ($n=23$), microblades ($n=48$) and gravels/burnt stones ($n=17$). Most stone artifacts are mini(<20mm) and small(20~50mm) in size. Quartz and chert are the dominant raw materials, while quartzite, tuff, sandstone, shale, dolomite, trachyte, agate, granite, diabase and lvernite account for small proportion. Microblade cores include many types, such as wedge-shaped cores, cylindrical cores and conical cores, and the occupants of Shixiakou Locality 1 also manufactured microblades using the irregular chunks of quartz without careful preparations. The simple cores were flaked by direct hammer percussion and occasionally by bipolar technique. There are only three types of retouched tools, namely side scrapers, endscrapers and bifacial points. The stone tool assemblage can be considered to be a microblade industry based on typology and the technological features.

The major animal fossils are broken pieces, types of which are very simple, including *Gazella przewalskyi*, *Equus* and *Struthio*. The existing AMS¹⁴C dates indicate that age of this site is 17.2~18.5ka cal BP, dated into LGM, which also puts the site to the latter stage of Upper Paleolithic.

Key words: Gansu Province; Shixiakou Locality 1; Last Glacial Maximum; Microblade technology

自 2002 年以来，陇西黄土高原旧石器的发现与研究取得重大进展。甘肃省文物考古研究所、中国科学院古脊椎动物与古人类研究所、兰州大学、加利福尼亚大学戴维斯分校等单位在葫芦河、水洛河、清水河流域开展了一系列旧石器考古调查和发掘工作^[1-11]，新发现旧石器地点 60 余处，石峡口遗址（包括第 1、2 地点）就是其中一处重要的旧石器遗址。

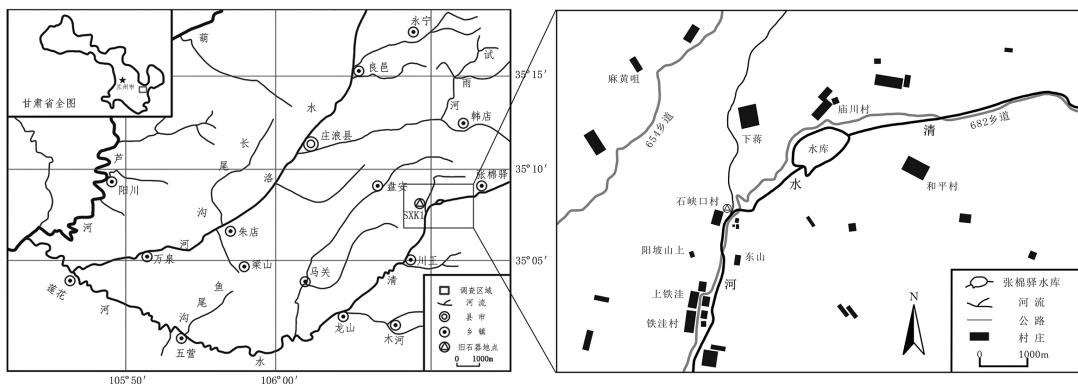


图1 石峡口遗址第1地点地理位置（修改自李锋等[6]）

Fig.1 Geographical location of Shixiakou Locality 1 (modified after Li et al.^[6])图2 石峡口遗址全景
Fig.2 A bird view of the Shixiakou Site

石峡口遗址第1地点发现于2009年，位于甘肃省张家川回族自治县川王乡石峡口村进村道路南侧（图1、图2），北距石峡口遗址第2地点约100m，地理坐标为 $35^{\circ}07'58''N$, $106^{\circ}10'31''E$ ，海拔约1784m^[4]。遗址埋藏于清水河右岸一级阶地的前缘，顶面距现今河床约10m。

遗址发现之初，在出露的地层剖面上可见明确的灰烬和丰富的文化遗物，调查时采集的木炭样品的¹⁴C测年结果^[4,5]显示其处于末次盛冰期内。对该地点的发掘和进一步研究，一方面可完善陇西黄土高原的旧石器文化发展序列，另一方面为我们探讨中国北方寒冷环境下古人类的生存适应方式提供重要的研究材料。鉴于此，2015年9~10月，中国科学院古脊椎动物与古人类研究所与甘肃省文物考古研究所合作对该地点进行了试掘，揭露面积约 $2m^2$ ，发现用火遗迹2处（分别命名为H1、H2）、石制品406件、动物化石201件、古人类牙齿化石1件、串珠装饰品2件以及烧骨、大量的石质碎屑和碎骨等。本文将遗址地层、年代及主要收获报道如下。

1 地层与年代

1.1 地层

由于遗址所在的阶地之上为村民院落，难以从台地上大面积布方发掘，因此，我们选择在遗址出露的剖面上进行小规模的清理。在确认地层和文化遗物的出露范围后，沿用发掘石峡口遗址第2地点时建立的坐标系，在遗址地层露头的斜坡凸出部位划定长约6m、高约2m的发掘区域，发掘进深0.2~0.4m。为准确记录无坐标遗物的空间位置，将发掘区分为A、B、C、D四个小探方，并采用文化层与水平层相结合的方法，以10cm厚为一水平层自上而下逐层发掘，共揭露23个水平层，编号L1~L23。遗物出露后，对其进行编号、照相，并用全站仪记录其三维坐标。发掘结束后，在发掘区剖面系统采集了孢粉、粒度、磁化率等环境测试样品。

遗址所在地层的总厚度约10m，已有的调查将其自上而下初步划分为3层^[4]，本次发掘，我们对地层进行了详细的划分（图3），由上至下分别为：

第1层、马兰黄土，厚约3.08m；

第2层、灰绿色黏土质粉砂，厚约2.73m；

第3层、棕红色黏土质粉砂，厚约0.27m；

第4层、马兰黄土，厚约2.19m，结构致密均一，下部含零星石制品和动物碎骨；

第5层、灰褐色黏土质粉砂，厚约0.8m，土色整体较深，与第4层界线明显，结构致密均一，钙质结核发育，含较多小砾石；出土有石制品、动物碎骨、烧骨、装饰品及古人类牙齿等，动物碎骨多包裹在坚硬的钙质结核中；层内分布有2处用火遗迹；

第6层、灰色黏土质粉砂，厚约0.6m，土色整体较深，夹杂多条灰黄色黏土质粉砂条带，钙质结核发育，含较多小砾石；出土有石制品、动物碎骨等，动物碎骨表面多包裹坚硬的钙质层；

第7层、砂砾石层，上部为粗砂，厚约0.1m，北侧薄，南侧较厚；下部为砂砾石，未见底，出露部分厚约0.1m，无文化遗物。

本次发掘获得的文化遗存均位于第4层下部至第6层（第1~3层及第4层上部未发掘），其中第4层下部仅出土零星的石制品和动物碎骨，文化遗存主要分布于第5、6层（图4）。根据文化遗存的分布情况，将遗址的地层划分出2个文化层（Cultural Layer，简称CL）：第1文化层（CL1），对应第5层，包括水平层L8~L14；第2文化层（CL2），对应第6层，包括水平层L15~L21。

1.2 年代

石峡口遗址第1地点目前已有4个AMS¹⁴C年代数据发表^[4, 5]，结果显示以火塘2为代表的遗址年代为17.2~18.5ka cal BP（表1），处于末次盛冰期内，文化时代属于旧石器时代晚期晚段。本次发掘过程中，我们在CL1、CL2层中分别采集了木炭、动物化石等¹⁴C测年样品，新的年代测定将提供遗址更为详细的年代学信息。



图3 石峡口遗址第1地点地层剖面图
Fig.3 Stratigraphical section and lithology of Shixiakou Locality 1

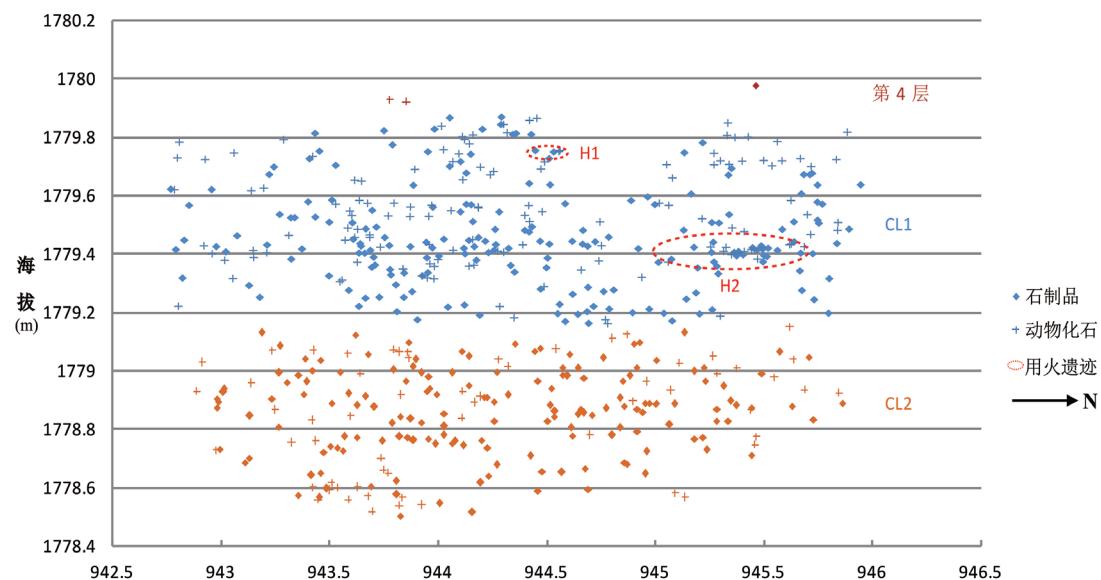


图4 石峡口遗址第1地点出土标本剖面分布（单位：m）
Fig.4 Distribution of specimens in profile view at Shixiakou Locality 1

表1 石峡口遗址第1地点 AMS 碳十四年代数据表
Tab.1 The AMS¹⁴C dating results at Shixiakou Locality 1

实验室编号	样品性质	取样位置	AMS ¹⁴ C 年代 (BP)	校正年代 (cal BP, 95.4%)	参考文献
BA-091434	木炭	火塘 2	15,310±55	18,585±76	[4]
Beta-263913	木炭	火塘 2	14,190±80	17,275±131	[5]
Beta-263914	木炭	火塘 2	14,660±60	17,841±96	[5]
Beta-263915	木炭	火塘 2	14,410±60	17,566±106	[5]

注：校正程序为 OxCal4.2, 校正曲线选用 IntCal13^[12]。

2 石制品

本次发掘共获得编号石制品 406 件，其中第 4 层 1 件、第 5 层（第 1 文化层）202 件、第 6 层（第 2 文化层）203 件（表 2）。

2.1 第 4 层

出土 1 件石器残段，具体类型无法确定。2015SXK1-205，原料为灰黑色凝灰岩，形状不规则，原型为石片，长宽厚为 $19.7 \times 15.4 \times 5.4$ mm，重 1.4g；正向修理，部分修疤较深，刃缘呈锯齿状。

2.2 第 1 文化层（CL1）

共 202 件。包括石核 13 件、石片 70 件、断块 31 件、碎块 / 片 59 件、石器 13 件、砾石 / 烧石 16 件。

石制品原料（表 3）总体以石英（66.8%）为主，其次为燧石（10.9%），还有少量的石英岩、凝灰岩、页岩、玛瑙、花岗岩、页岩和粗面岩。普通石核、石片和石器的原料构成与整体情况一致；细石核以石英、燧石为主，细石叶主要为各色燧石，但这些质地优良的燧石原料在其他类别的石制品中基本不见；砾石 / 烧石的原料主要为花岗岩、花岗片麻岩、辉绿岩等。

根据最大长度可将石制品分为微型（<20mm）、小型（20~50mm）、中型（50~100mm）、大型（100~200mm）和巨型（≥200mm）五个等级^[13]。简单石核 - 石片类产品中，除 1 件为大型外，其余为微型（70.9%）和小型（28.5%），重量主要分布在 0.2~18.8g 之间。细石核主要为微型，平均长 15.8mm，平均重 5.3g；完整细石叶皆微型，平均长 10.8mm，平均重 0.11g。砾石 / 烧石以中型（43.8%）、大型（50%）为主，小型仅 1 件。

2.2.1 石核

共 13 件。根据技术特点将石核分为锤击石核、砸击石核和细石核三类。

锤击石核 3 件，均为单台面石核。2015SXK1-267（图 5: 1），原料为灰白色石英，整体呈锥形，原型为砾石，长宽厚为 $28.9 \times 28.9 \times 30.8$ mm，重 18.9g。台面经过修理，不规则形，宽厚为 28.8×28.7 mm，台

表 2 石峡口遗址第 1 地点各层石制品分类统计
Tab.2 Counts and frequencies of stone artifacts in different layers at Shixiakou Locality 1

类型 → 层位 ↓	石核 n	石片 n	断块 n	碎块 / 片 n	石器 n	砾石 / 烧石 n	总计 n
第 4 层					1		1
CL1	13	70	31	59	13	16	202
CL2	19	75	33	70	6		203
合计	32	145	64	129	20	16	406

表 3 石峡口遗址第 1 地点 CL1 石制品原料统计
Tab.3 Counts and types of raw materials used for stone artifacts at CL1 of Shixiakou Locality 1

原料 → 类型 ↓	石英 n	燧石 n	石英 岩 n	凝灰 岩 n	页岩 n	玛瑙 n	粗面 岩 n	总计 n
锤击石核		2	1					3
砸击石核	1							1
锤击石片	41	6	2	6				55
断块	24		4		1		2	31
碎块 / 片	52	2	3	1	1			59
石器	10	2	1					13
细石核	6	1	1	1				9
细石叶	1	10		1	2	1		15
合计	135	23	12	9	4	1	2	186

注：砾石 / 烧石未统计在内。

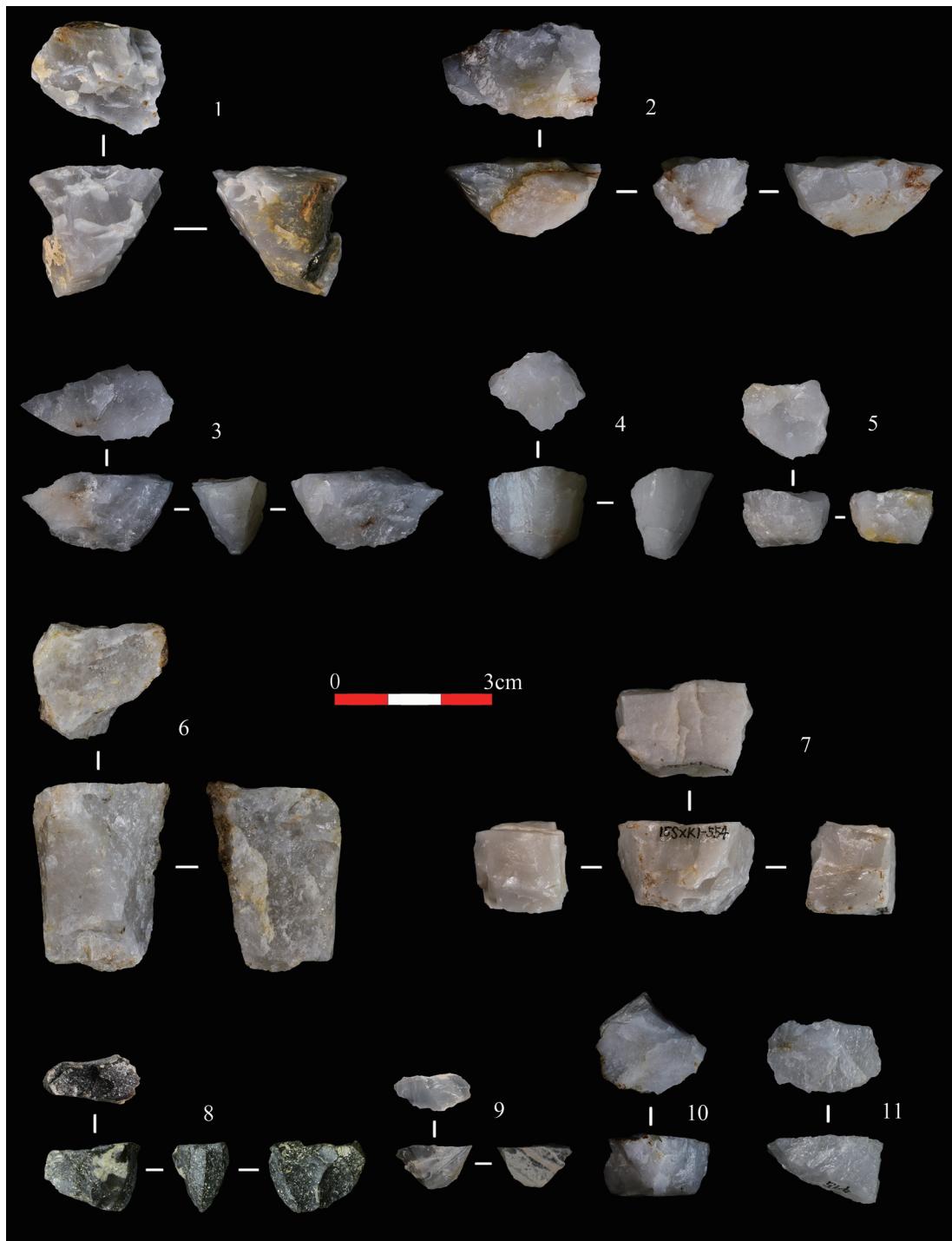


图 5 石峡口遗址第 1 地点出土的部分石核

Fig.5 Cores from Shixiakou Locality 1

1. 单台面石核 (single platform core) ; 2, 3, 8. 楔形细石核 (wedge-shaped microblade core) ; 4, 9. 锥形细石核 (conical microblade core) ; 5, 10. 柱形细石核 (cylindrical microblade core) ; 6. 双台面石核 (double platforms core) ; 7, 11. 不规则形细石核 (irregular microblade core)

面角 70°。有 3 个相邻的剥片面，最大者长宽为 23.4×28.7mm，表面可见多个石片疤 (>2)，石核背部保留部分砾石面。

砸击石核 1 件。2015SXK1-228，原料为灰白色石英，不规则形，长宽厚为 22.0×21.4×9.6mm，重 4.8g。石核两端皆可见破碎痕迹，周身分布多个对向石片疤。

细石核 9 件。本文根据细石核的技术特点和形态特征将其分为楔形细石核、柱形细石核、锥形细石核和不规则形细石核四类。

楔形细石核 3 件。原料为石英者 2 件、燧石者 1 件。台面 1 件为节理面，2 件为打击台面。从使用程序和程度上，可进一步划分为预制、剥片两个阶段^[14]。

2015SXK1-450（图 5: 2），预制阶段，原料为灰白色石英，长宽厚为 15.4×18.8×29.8mm，重 8.9g。打击台面，近三角形，宽厚为 18.7×30mm。核体两侧自台面而下打片修整，多数剥片延伸至核体中部即折断，底部仍保留部分砾石面。底缘及后缘直接利用石核原型固有的楔状形态，未经系统预制，前缘一侧为宽阔平整的石片疤。石核尚未开始剥离细石叶。

2015SXK1-56（图 5: 3），剥片阶段，原料为灰白色石英，长宽厚为 15.1×14.5×29.1mm，重 5.8g。台面近三角形，基础台面为打制而成，宽厚为 14.5×29.1mm，自基础台面前缘向后纵向打击生成有效台面，宽厚为 14.5×15.5mm，台面角 69°。核体两侧皆自台面向下进行修整，仅一侧后部保留小部分砾石面。底缘自下而上进行修整，后缘一侧为砾石面，一侧为由台面向下修整而成。剥片面长宽为 13.4×12.2mm，可见至少 3 个明确的细石叶疤。

柱形细石核 2 件。整体十分低矮，原料均为石英，单台面和双台面者各 1 件，上下均可见两个小平面，接近周身剥片。

2015SXK1-471（图 5: 5），单台面，灰白色石英，长宽厚为 11.2×16.5×14.7mm，重 3.7g。台面近圆形，为打制而成，宽厚为 16.8×15.5mm，台面角 80°。接近周身剥片，可见至少 5 条明确的细石叶疤，但均不完整，剥片面布满细石叶折断时形成的断坎。底部为较平坦的节理面。

锥形细石核 3 件。石英、石英岩、凝灰岩者各 1 件，台面为打击者 1 件、节理面者 2 件，外形似典型锥形细石核的一半，台面近 D 形，多在台面的圆弧面一侧剥离细石叶，细石叶疤交汇于尖状的底部，部分背面相对平坦。

2015SXK1-95（图 5: 4），原料为灰白色石英，长宽厚为 18.1×19.9×16.2mm，重 5.5g。台面为节理面，近方形，宽厚为 19.7×16.3mm，台面角 71°。台面周缘近 1/2 经过剥片，剥片面长宽为 18.1×19.9mm，保留至少 5 条汇聚于尖状底部的完整细石叶疤。石核背部凹凸不平，未经修整及剥离细石叶。

细石核断块 1 件。2015SXK1-336，具体类型尚不明确，灰白色石英，长宽厚为 15.7×14.3×17.5mm，重 3.5g。台面保留部分砾石面，剥片面可见至少 3 条细石叶疤。

2.2.2 石片

共 70 件。根据其技术特点分为锤击石片、细石叶两类。

锤击石片 55 件。本文参照 Toth 等学者^[13, 15, 16]的分类体系，将完整石片分为六型：

I型（自然台面、自然背面），II型（自然台面、部分自然背面和部分人工背面），III型（自然台面、人工背面），IV型（人工台面、自然背面），V型（人工台面、部分自然背面和部分人工背面），VI（人工台面、人工背面）。不完整石片分为裂片（左、右）和断片（近端、中段、远端）。

完整石片36件。包括II型石片1件、III型石片3件、V型石片10件、VI型石片22件。长度为6.4~40.2mm，平均18.5mm；宽度为4.7~31.2mm，平均16.3mm；厚度为0.5~16.7mm，平均5.2mm；重量为0.2~13.6g，平均2.3g。石片角主要分布在66°~138°之间，平均值79°；背缘角主要分布在56°~106°之间，平均值61°。

不完整石片19件。包括左裂片2件、右裂片1件、近端断片9件、远端断片7件。

细石叶（图6:1~8）15件。原料主要为优质燧石，也有少量玛瑙、页岩和凝灰岩。完整细石叶7件，长度为7.9~13.5mm，平均值10.8mm；宽度为3.0~8.1mm，平均值5.2mm；厚度为1.3~3.7mm，平均值1.8mm；重量为0.03~0.4g，平均值0.11g。石片角较大，平均116°。细石叶近端、远端各4件。部分细石叶的边缘具有连续的小片疤。

2.2.3 断块

共31件。本文将断块^[6]界定为石制品打制过程中断裂的块体，其上保留有如打击点、石片疤等人工打击痕迹，但无法将其归入诸如石核、石片等类别的石制品。除2件尺寸较大的粗面岩外，其余个体差异较小，长度为11.6~42.1mm，平均值25.4mm；宽度为12.1~31.8mm，平均值18.1mm；厚度为4.6~19.0mm，平均值9.6mm；重量为0.8~9.1g，平均值6.9g。

2.2.4 碎块 / 片

共59件。本文将碎块 / 片^[6]界定为石制品打制过程中碎裂的块体或片体，其上无明显可辨识的人工打击痕迹。长度为7.3~27.3mm，平均值14.2mm；宽度为5.1~21.1mm，平均值9.7mm；厚度为1.7~8.7mm，平均值4.3mm；重量为0.09~2.04g，平均值0.55g。

2.2.5 石器

共13件。包括边刮器、端刮器和两面尖状器三类。

边刮器3件，包括单直刃边刮器2件、单凸刃边刮器残段1件。

2015SXK1-8，单直刃边刮器，原料为灰白色石英岩，近三角形，毛坯为断块，自然面比25%，长宽厚为37.7×21.3×16.1mm，重14.2g。正向修理而成，修疤形态不规则，刃缘较平齐，长约35.5mm，加工深度约11.3mm，边刃角70°。

2015SXK1-29，单凸刃边刮器残段，原料为灰黑色燧石，不规则形，片状毛坯，残长宽厚为24.6×20.9×4.1mm，重2.1g。正向修理成凸刃，修疤连续，刃缘规整平齐，残长约23.5mm，加工深度约1.6mm，边刃角70°。

端刮器4件，根据其形态特征，可分为长身、短身两种类型。毛坯皆为石片，两侧缘较为平直，均在端部正向加工出规则的圆凸刃，端刃角主要集中在65°~77°之间。部分端刮器背面存在由石片近端打击而成的较大片疤，或为修薄器身所致。

2015SXK1-78，长身端刮器，原料为灰白色石英，不规则长方形，横截面呈三角形，



图 6 石峡口遗址第 1 地点出土的部分细石叶

Fig.6 Microblades from Shixiakou Locality 1

1~8:CL1 出土细石叶 (microblades of CL1) ; 9~21: CL2 出土细石叶 (microblades of CL2)

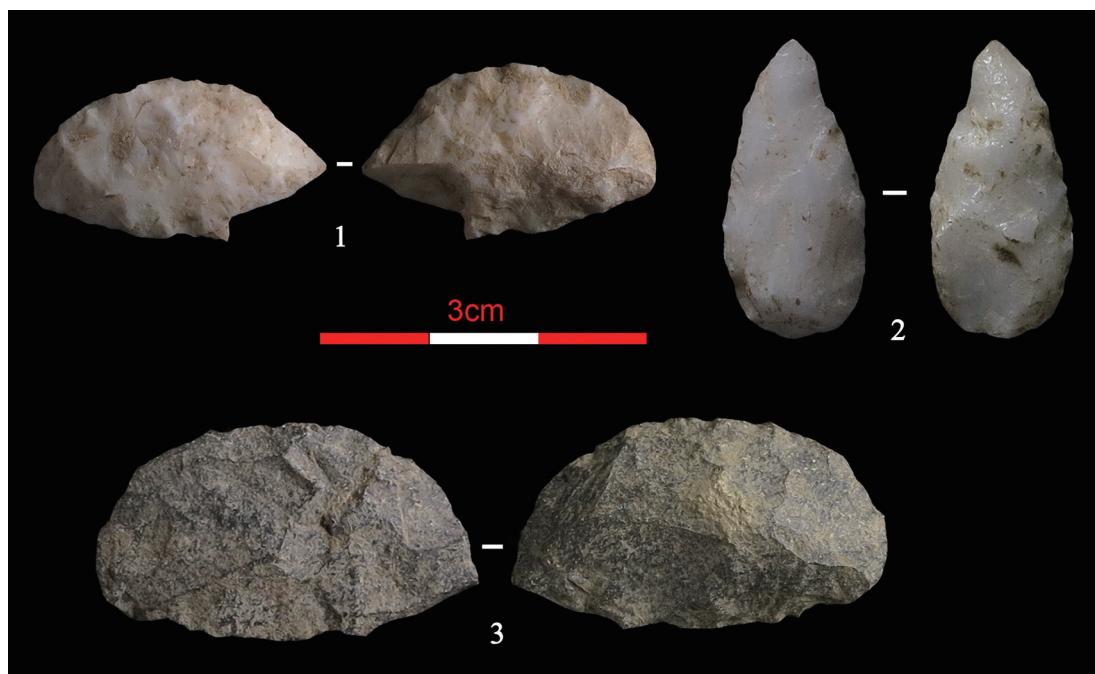


图 7 石峡口遗址第 1 地点出土的部分两面尖状器

Fig.7 Bifacial points from Shixiakou Locality 1

毛坯为石片，长宽厚为 $20.1\times10.8\times5.1\text{mm}$ ，重1.1g。圆弧形刃口位于石片远端，正向修理而成，修疤细致规整，疤间呈叠压关系，刃缘长10.4mm，端刃角65°。

2015SXK1-459，短身端刮器，原料为灰白色石英，近方形，横截面呈梯形，毛坯为石片，长宽厚为 $19.9\times19.8\times7.9\text{mm}$ ，重3.5g。在石片远端正向修理成圆弧形刃口，修疤连续规整，刃缘长20.1mm，端刃角60°；背面存在几个自石片近端打击而成的片疤，推测为修薄厚重的石片毛坯所致。

两面尖状器6件，均为两面修理而成，完整者、残断者各3件。完整者形制规整，通体加工；残断者个体大小差异较大，部分保留有砾石面。两面尖状器是石器中加工最精致的类型。

2015SXK1-46（图7:1），两面尖状器，原料为白色石英，近椭圆形，左右两端呈尖状，长宽厚为 $27.1\times15.4\times6.7\text{mm}$ ，重2.4g。整体呈两侧对称，上下两面均较为凸出，通体加工而成，修疤规整细致；两侧缘缓凸，交互加工而成，并于石器两端交汇成尖部，其中一端尖部破碎；两侧边刃角相近，约63°，完整一端尖刃角约72°。

2015SXK1-446（图7:2），两面尖状器，原料为白色石英，近三角形，长宽厚为 $27.4\times13.1\times6.2\text{mm}$ ，重2.3g。整体呈两侧对称，通体加工而成，上下两面微凸，底部缓凸，在底部可见1个自底部打击而成的片疤，或为修薄底部所致；两侧缘缓凸，交汇于一尖端，部分修疤较深；两侧边刃角分别为53°、67°，尖刃角约43°。

2015SXK1-83（图7:3），两面尖状器，原料为灰黑色燧石，近椭圆形，左右两端呈尖状，长宽厚为 $34.7\times19.7\times9.3\text{mm}$ ，重5.7g。整体呈两侧对称，通体加工而成，一面较为平坦，加工程度相对较低，一面较为凸出，布满片疤，加工程度较高；两侧缘呈缓凸形，交互加工而成，并交汇于两个尖部，部分修疤较深；两侧边刃角约63°，两端尖刃角分别为85°、75°。

2.2.6 砾石 / 烧石

共16件。其中10件位于H2内，6件分布于H2附近的地层中。这些砾石尺寸较大，长度范围48.6~164.1mm，平均105.6mm；宽度范围37.5~106.1mm，平均71.6mm；厚度范围21.7~81.7mm，平均49.4mm；重量范围89.7~1265.3g，平均544.3g。

岩性以花岗岩为主，其余为花岗片麻岩、辉绿岩、粉砂岩、粗面岩、石英岩及二长斑岩。14件具有明显的火烧特征，呈酥碎裂解状态，另外2件特征不显著。

2.3 第2文化层(CL2)

共203件。包括石核19件、石片75件、断块33件、碎块/片70件、石器6件。

石制品原料（表4）以石英为主，占本层石制品的67.5%，其次为燧石，占23.6%，还有少量的石英岩、砂岩、白云岩、玛瑙及凝灰岩。普通石核、石片、细石核、石器等均以石英为主，细石叶以各色的优质燧石、石英居多，白云岩、玛瑙基本为细石叶所独有。

简单石核-石片类产品中，石制品大小主要为微型（76.2%）和小型（23.7%），仅少数断块为中型，重量主要分布在0.3~19.8g之间。细石核主要为微型，平均长14.3mm，平均重5.8g；完整细石叶皆微型，平均长10.1mm，平均重0.07g。

2.3.1 石核

共 19 件。分为锤击石核、砸击石核和细石核三类。石核个体存在一定差异，锤击石核个体最大，长度 19.6~45.2mm，宽度 26.7~53.4mm，厚度 12.3~67.6mm，重 7.3~184.5g；砸击石核次之，长宽厚为 19.4×10.5×10.2mm，重 2.1g；细石核个体最小，长度 8.2~17.1mm，宽度 8.1~21.5mm，厚度 7.1~33.5mm，重 0.9~12.8g。

锤击石核 4 件，包括双台面石核 1 件、多台面石核 3 件。

双台面石核 1 件。2015SXK1-299（图 5: 6），原料为灰白色石英，整体似柱状，原型为砾石，自然面比 20%，长宽厚为 32.5×26.6×20.5mm，重 19.7g。上下两台面相对，台面 1 为素台面，近三角形，宽厚为 25.9×22.7mm，台面角约 80°；台面 2 较小且表面有凸棱，不规则形，宽厚为 19.0×7.6mm，台面角约 100°。可见 2 个剥片面，保留有多个片疤 (>2)。

多台面石核 3 件。原料均为石英，石核形状不规则，打片相对简单随意，只有较少的石片被剥离下来，片疤形态不甚规整。

砸击石核 1 件。原料为石英，个体较小，上下两端均可见破碎痕迹，表面可见至少 2 个片疤。

细石核 14 件。包括楔形细石核 2 件、柱形细石核 1 件、锥形细石核 3 件、不规则形细石核 8 件，其中不规则形细石核涵盖无法分类的完整细石核、细石核断块和双台面块状细石核。

楔形细石核 2 件。预制毛坯、剥片阶段各 1 件。2015SXK1-596（图 5: 8），剥片阶段，原料为灰黑色燧石，长宽厚为 12.4×10.8×18.1mm，重 2.4g。台面近长方形，打击而成，宽厚为 10.8×18.1mm，台面角约 76°。底缘及后缘经两面修理而成，片疤延伸至台面以修薄核身。剥片面长宽为 12.4×10.8mm，可见 3 个交汇于底缘的完整细石叶疤。

柱形细石核 1 件。2015SXK1-290（图 5: 10），整体较为低矮，单台面，原料为灰白色石英，长宽厚为 11.8×19.1×18.5mm，重 5.9g。打击台面，近 D 型，宽厚为 19.1×18.5mm，在 D 形台面的圆弧侧进行剥片，台面角约 79°。剥片面可见多条细石叶疤，但不甚规整，局部出现较多的微节理断坎，剥片面相对一侧为节理面，底部为平整的砾石面。

锥形细石核 3 件。原料为燧石者 2 件、石英者 1 件。外形似典型锥形细石核的一半，台面均为打击而成，近 D 形，多在台面的圆弧面一侧进行剥片，细石叶疤汇聚于尖状的底部。

2015SXK1-520（图 5: 9），原料为灰黑色燧石，长宽厚为 8.2×14.9×7.1mm，重 0.9g。打击台面，呈 D 形，宽厚为 14.7×7.1mm，在台面的圆弧一侧向下剥离细石叶，台面角 76°。剥片面上细石叶疤很少，且存在多处剥片失败形成的断坎，底部呈尖状，剥片面相对一侧为不规整的自然面。

不规则形细石核 8 件。包括不规则完整细石核 4 件、细石核断块 2 件、双台面块状细石核 2 件。除 1 件为灰黑色燧石外，其余原料均为石英。

表 4 石峡口遗址第 1 地点 CL2 石制品原料统计

Tab.4 Types of raw materials used for stone artifacts at CL2 of Shixiakou Locality 1

原料 → 类型 ↓	石英 n	燧石 n	石英 岩	凝灰 岩	砂岩 n	玛瑙 n	白云 岩	总计 n
锤击石核	4							4
砸击石核	1							1
锤击石片	24	14		2		1	1	42
断块	26	5			2			33
碎块 / 片	58	9	1		2			70
石器	6							6
细石核	10	4						14
细石叶	8	16			2	3	4	33
合计	137	48	1	2	6	4	5	203

不规则形完整细石核4件，此类细石核毛坯多为断块，一般在满足平坦的台面、合适的剥片角度后即进行剥片，很少预制整修核体。2015SXK1-495（图5:11），原料为灰白色石英，长宽厚为 $12.1\times21.5\times16.1\text{mm}$ ，重4.1g。台面近长方形，经过修理，宽厚为 $21.5\times16.1\text{mm}$ ，台面角 88° 。剥片面至少可见5条细石叶疤，但多不规整，近台面位置存在多处微节理断坎，底部为倾斜的石片剥离面。

双台面块状细石核2件，外形呈块体状，不见预制核身的痕迹。2015SXK1-554（图5:7），原料为灰白色石英，长宽厚为 $17.1\times18.3\times26.1\text{mm}$ ，重12.8g。两台面相邻，台面1为砾石面，长方形，宽厚为 $17.5\times25.9\text{mm}$ ，台面角 88° ；台面2经过修理，长方形，宽厚为 $14.1\times24.7\text{mm}$ ，台面角 86° 。两剥片面相对，同时存在普通石片疤与细石叶疤，细石叶疤大多不甚规整。

2.3.2 石片

共75件。包括锤击石片42件、细石叶33件。

锤击石片42件。包括完整石片23件、左裂片1件、右裂片6件、近端断片10件、远端断片2件。完整石片中I型石片1件、III型石片1件、IV型石片2件、V型石片6件、VI型石片13件。完整石片长度 $8.8\sim22.5\text{mm}$ ，平均值 14.8mm ；宽度 $8.4\sim29.5\text{mm}$ ，平均值 15.6mm ；厚度 $1.9\sim12.6\text{mm}$ ，平均值 4.9mm ；重 $0.2\sim6.8\text{g}$ ，平均值 1.2g 。石片角主要分布在 $94^\circ\sim120^\circ$ 之间，平均值 106° ，背缘角主要分布在 $62^\circ\sim110^\circ$ 之间，平均值 82° 。

细石叶（图6:9~21）33件。原料以燧石、石英为主，还有少量的白云岩、玛瑙及砂岩。完整细石叶21件，长度 $6.7\sim14.3\text{mm}$ ，平均值 10.1mm ；宽度 $3.4\sim7.7\text{mm}$ ，平均值 4.7mm ；厚度 $1.1\sim2.6\text{mm}$ ，平均值 1.7mm ；重 $0.02\sim0.21\text{g}$ ，平均值 0.07g 。细石叶近端、中段、远端部分分别为6件、2件、4件。

2.3.3 断块

共33件。长度 $13.4\sim51.2\text{mm}$ ，平均值 23.2mm ；宽度 $6.5\sim33.2\text{mm}$ ，平均值 16.1mm ；厚度 $3.9\sim22.4\text{mm}$ ，平均值 10.2mm ；重 $0.3\sim31.5\text{g}$ ，平均值 4.9g 。

2.3.4 碎块/片

共70件。长度 $8.3\sim24.1\text{mm}$ ，平均值 14.1mm ；宽度 $3.3\sim17.4\text{mm}$ ，平均值 9.8mm ；厚度 $1.5\sim8.7\text{mm}$ ，平均值 4.7mm ；重 $0.1\sim2.1\text{g}$ ，平均值 0.6g 。

2.3.5 石器

共6件。包括边刮器残段2件、端刮器3件、两面尖状器1件。

2015SXK1-576，短身端刮器，原料为灰白色石英，近长方形，毛坯为石片，长宽厚为 $13.4\times18.1\times4.1\text{mm}$ ，重1.2g；在石片远端正向修理成圆凸刃，修疤规整连续，端刃角约 67° 。

2015SXK1-503，两面尖状器，原料为半透明石英，呈三角形，器身较厚，长宽厚为 $26.2\times17.1\times12.6\text{mm}$ ，重4.9g；整体呈两侧对称，通体加工而成，上下两面较为凸出，表面保留较多的断坎；两侧缘缓凸，底部较平整；两侧边刃角分别为 80° 、 74° ，尖刃角 62° 。

3 用火遗迹与其他遗物

3.1 用火遗迹

本次发掘共发现两处用火遗迹，分别命名为 H1、H2(图 3)，均分布于第 1 文化层中。由于遭受后期自然营力的破坏，二者均不完整。

H1 为一处灰堆，层内位置略高于 H2，残存长厚约 19×8cm；从剖面来看，其分布范围清晰明确；灰堆中出土少量石制品，还有一些动物碎骨、烧骨、炭屑及 1 件串珠装饰品残段。

H2 残存长厚约 90×20cm，由于遭受破坏，平面形状难以确定，而剖面范围比较清晰，与周围地层界线明确(图 8)。灰烬层分布集中，并出土数量较多的石制品、动物碎骨、烧骨、炭屑等，其间分布有 10 件尺寸较大的烧石，指示 H2 应具有一定的结构性。H2 虽不甚完整，但集中分布的灰烬层、丰富的包含物及烧石的分布状态显示其为一处有控制的用火遗迹，属于高投入的火塘类型^[17]。

3.2 其他遗物

装饰品 共发现 2 件串珠，不完整、完整者各 1 件，分别出自 H1 灰烬层和 L9 水平层，均属于第 1 文化层。二者皆呈环状，黄白色，质料尚不确定。其中完整的串珠，两面磨制较为平整，单面钻制内孔，圆度良好，串珠直径 5.4mm、内孔径 2.2mm、厚 2.1mm。不完整的串珠，两面均磨制平整，内孔由两面对钻而成，圆度较好，串珠直径 4.2mm、内孔径 1.8mm、厚 1.3mm。

古人类牙齿化石 发现 1 枚古人类右侧下颌第 3 前臼齿残段，属晚期智人，出自 L11 水平层(第 1 文化层)。

动物化石 共出土编号动物化石 201 件，包括碎骨 191 件、牙齿 10 件。整体十分破碎，长度多在 5cm 以下，种类比较单一，经初步鉴定有普氏羚羊 (*Gazella przewalskyi*)、马 (*Equus sp.*) 和鸵鸟 (*Struthio sp.*)。

4 小结与讨论

通过对石制品的初步观察与分析，显示该地点两个文化层的石制品面貌基本一致，总体以微型、小型为主，原料主要为石英、燧石，除简单石核 - 石片技术因素外，还存在数量丰富的细石核、细石叶及器型规整的端刮器、两面尖状器等，表明该地点应为一处含较多细石叶技术产品的文化遗存。现将其石器工业的整体特点归纳如下：

1) 石制品类型包括锤击石核、砸击石核、锤击石片、断块、碎块 / 片、石器、细石核、细石叶及砾石 / 烧石。细石器在两个文化层中均占有重要比例，细石核类型比较丰富，除楔形石核、柱形石核、锥形石核外，古人类还直接利用形态不规则的块状毛坯剥离细石叶。部分细石叶边缘具有明确的修整及使用痕迹。

2) 石制品原料总体以石英为主，燧石次之，另有少量的石英岩、凝灰岩、砂岩、页岩、玛瑙、白云岩、粗面岩、花岗岩、二长斑岩及辉绿岩等。古人类倾向于选择各色的优质燧石生产细石叶，但石英细石核仍占据相当的比重。第 1 文化层与第 2 文化层各类型石制品



图 8 石峡口遗址第 1 地点用火遗迹 H2 平面图

Fig.8 A plan view of H2 at Shixiakou Locality 1

的原料构成没有明显的区别，但第 2 文化层中的砂岩、白云岩与第 1 文化层中的页岩、粗面岩不见于对方的石料组合中，这种现象可能与发掘面积有限有关，也可能与古人类行为相关。砾石 / 烧石的原料组合包括花岗岩、花岗片麻岩、二长斑岩、辉绿岩等，与其他类型的石制品明显不同。

3) 除砾石 / 烧石及个别简单石核、断块外，石制品整体以微型、小型为主，不见大型标本。细石核个体十分微小，平均长 14.6mm，细石叶平均长 10.9mm。

4) 普通石片的生产主要采用硬锤锤击法，直接从石核上进行剥片，高比例的双台面及多台面石核的存在反映出石核打击过程中对台面及剥片面的多次转换；完整石片以 V、VI 型居多，显示其多为次级剥片产品。砸击技术的应用主要表现在对石英质石料的进一步开发，以提高原料的使用效率。细石核整体尺寸细小，开发利用程度较高；多数细石核与细石叶形态规范典型，一些细石叶台面背缘存在修理痕迹（琢背），体现出相对娴熟的技术工艺；部分细石核剥片面上多微节理断坎且细石叶疤不甚规整，则应与石英质原料易破碎的特性有关。

5) 石器以微型、小型为主，片状毛坯居多，类型比较单一，包括边刮器、端刮器和两面尖状器三类。边刮器主要采用硬锤锤击进行修理；端刮器的圆凸刃均在石片远端正向修理而成，两面尖状器通体加工，多数修疤连续细致、平远规则，二者可能与间接剥片或压制技术相关。

石峡口遗址第 1 地点拥有数量丰富、类型多样的细石叶技术产品，结合其特殊的地理位置与时代背景，将进一步探讨我国乃至东北亚地区细石叶工业的分布、扩散及人群交流等问题提供珍贵的资料；其中的楔形细石核包含预制毛坯、剥片等多个阶段的产品，有益于我们了解本地区楔形石核的预制工艺及技术特征。两面尖状器的发现极具特色，将为我们解读两面器的制作工艺、适用的生态环境背景及其起源、分布、传播等问题提供重

要的研究材料。本次发掘或限于面积，两个文化层的石器工业面貌未有显著差别，但两者叠压的地层关系为我们呈现该地区细石叶技术、人类行为的发展演变过程提供了可能。用火遗迹尤其是火塘的发现，在借助相关理论及技术手段的前提下，通过对石制品、动物化石、炭屑等信息单元的有效整合，将为我们深入研究古人类的用火行为、遗址的空间利用、人群的社会组织等问题提供研究资料。古人类牙齿化石及串珠装饰品的发现，将进一步充实我国旧石器时代古人类体质演化和装饰品研究方面的资料。

近年来，甘肃陇西黄土高原的杨上遗址、徐家城遗址、石峡口遗址第2地点、大地湾遗址旧石器文化层等均经过了系统的考古发掘与研究。石峡口遗址第1地点的发掘，将进一步完善陇西黄土高原地区近200ka以来的旧石器文化发展序列；用火遗迹、细石叶技术产品、两面器、串珠装饰品及古人类牙齿化石等遗存的发现，将为相关领域的研究工作提供珍贵的考古学资料；AMS¹⁴C测年结果显示遗址处于末次盛冰期，通过对石制品、动物化石、用火遗迹等的深入分析，将有助于我们探讨陇西黄土高原寒冷气候条件下古人类的生存适应模式等。

致谢：本次发掘得到了中国科学院古脊椎动物与古人类研究所化石发掘经费的部分资助，得到了国家文物局、甘肃省文物考古研究所、张家川民族博物馆、川王乡政府、石峡口村委会等单位的大力支持；甘肃省文物考古研究所王辉研究员对本项目提供了大量支持与帮助；中国科学院古脊椎动物与古人类研究所裴树文研究员帮助鉴定了石制品岩性，张双权副研究员帮助鉴定了动物化石，倪喜军研究员、刘武研究员及邢松博士帮助鉴定了古人类牙齿化石。作者在此表示由衷的感谢！

参考文献

- [1] Barton LW, Morgan CT, Bettinger RL, et al. The Archaeology of Archaic and Early Modern Humans in Northwest China-A Report on the 2007 Paleolithic Survey Project in Eastern Longxi Basin, Gansu, 2008(Unpublished)
- [2] Bettinger RL, Barton LW, Elston RG. Report on 2002 Archaeological Fieldwork in Gansu and Ningxia Provinces, PRC, 2005(Unpublished)
- [3] Bettinger RL, Barton LW, Jeffery BP. Report on 2004 Archaeological Fieldwork at the Dadiwan Site, Shao Dian Village, Gansu Province, PRC, 2005(unpublished)
- [4] 李锋, 陈福友, 高星, 等. 甘肃省水洛河、清水河流域2009年旧石器考古调查[J]. 人类学学报, 2011, 30(2): 137-148
- [5] Morgan CT, Barton LW, Bettinger RL, et al. Glacial cycles and Palaeolithic adaptive variability on China's Western Loess Plateau[J]. ANTIQUITY, 2011, 85: 365-379
- [6] 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
- [7] 李锋. 陇中盆地徐家城旧石器时代遗址初步研究[D]. 中国科学院研究生院硕士学位论文, 2010, 1-181
- [8] 赵宇超. 甘肃杨上旧石器遗址的初步研究[D]. 中国科学院研究生院硕士学位论文, 2015, 1-152
- [9] 李锋, 赵宇超, 陈福友. 甘肃张家川发现旧石器晚期遗址和用火遗迹[N]. 中国文物报, 2014-10-10(8)
- [10] 张东菊, 陈发虎, Bettinger RL, 等. 甘肃大地湾遗址距今6万年来的考古记录与旱作农业起源[J]. 科学通报, 2010, 55(10): 887-894
- [11] 张东菊, 陈发虎, 吉笃学, 等. 甘肃苏苗塬头地点石制品特征与古环境分析[J]. 人类学学报, 2011, 30(3): 289-298
- [12] Reimer PJ, Bard E, Bayliss A, et al. IntCal13 and Marine13 radiocarbon age calibration curves 0-50,000 years cal BP[J]. Radiocarbon, 2013, 55(4): 1869-1887
- [13] 卫奇. 《西侯度》石制品之浅见[J]. 人类学学报, 2000, 19(2): 85-96
- [14] 朱之勇, 高星. 虎头梁遗址模型细石核研究[J]. 人类学学报, 2006, 25(2): 129-142
- [15] Toth N. The Oldowan Resessed: A Close Look at Early Stone Artifacts[J]. Journal of Archaeological Science, 1985, 12(2): 101-102
- [16] 卫奇. 石制品观察格式探讨[A]. 见: 邓涛、王原主编, 第八届中国古脊椎动物学学术年会论文集[C], 北京: 海洋出版社, 2001, 209-218
- [17] 周振宇, 关莹, 王春雪, 等. 旧石器时代的火塘与古人类用火[J]. 人类学学报, 2012, 31(1): 24-40