

陕西宜川龙王辿遗址第一地点出土石器的 微痕观察

王小庆

关键词：陕西宜川市 龙王辿遗址第一地点 细石器 微痕观察 旧石器时代晚期

KEYWORDS: Yichuan City, Shanxi Locale No. 1 of Longwangchan Site Microliths Microwear Observation Late Paleolithic Age

ABSTRACT: The microliths unearthed at Locale No. 1 of Longwangchan Site are mainly scrapers, end scrapers, points, burins, saws, drills, etc. The microwear observations to the linear traces and shines of them show that the functions of these microliths were complicated and diversified, and the types of the stone tools and their functions did not have simple and pure corresponding relations, and reflect the unstable patterns of their technical characteristics and functions of use, which might have laid technical foundations for the sedentary life and brand-new living patterns of the people in the later times.

前 言

对石器使用痕迹的显微观察和分析，作为复原远古人类经济生活行之有效的一种研究手段，在当今学术界越来越受到更多的关注。它的理论依据是石器在使用时，其使用部位因力学作用而发生的不可逆转的物理变化在石器表面留下各种不同的破损、磨耗、光泽等使用痕迹。因为石器有不同的使用方式和加工对象，其使用痕迹的大小、形状、影像特征等也不尽相同。考古学家通过实验手段了解各种石器不同类型使用痕迹形成的因果关系，以其为依据，与考古学资料进行对比研究，进而判明其使用方法及功能。

对于各种石材在各种不同使用方式、不同加工对象下所产生的不同类型的使用痕

迹的实验研究，国际学术界已有十分成熟的标准体系，特别是燧石、硅质页岩、角页岩等，其使用痕迹的标准体系已十分完备，本人对此曾有过专门的介绍^[1]。在本次对龙王辿遗址第一地点出土石制品的使用痕迹显微观察的研究中，我们观察的使用痕迹以线状痕和光泽为主。线状痕（striation）亦称条痕，是具有直线形外观的使用痕迹，在判断石器运动方向时能为我们提供最为可靠的依据。光泽（polish）亦称磨光面，是石器因使用而引起的刃部表面纹理的变化。因对光的反射率不同，在具有内藏照明设备的高倍率显微镜下可观察到各种不同的影像。不同的加工对象在石器表面形成的光泽各不相同，因石器材质基本相同，本文中光泽类型的划分及光泽类型与被加工物的对应关系以日

作者：王小庆，北京市，100710，中国社会科学院考古研究所。

表一 石器使用方式的种类

使用方式	石器的运动方向	与被加工物的位置关系	与被加工物接触的部分
切割	与刃部平行，单方向	刃部与被加工物斜交，呈锐角	刃部全体
刻划	与刃部平行，单方向	刃部与被加工物斜交，呈锐角	刃部的前半部分
锯1	与刃部平行，单方向	刃部与被加工物平行	刃部全体
锯2	与刃部平行，双方向	刃部与被加工物平行	刃部全体
刮	与刃部平行或斜交，单方向	石器正面与被加工物近垂直	刃部全体，以正面为主
削	与刃部平行或斜交，单方向	石器正面与被加工物呈45度以下的锐角	刃部全体，以背面为主
砍	与刃部垂直，双方向	刃部与被加工物大体呈垂直方向	刃部的中心部
挖掘	与刃部垂直，双方向	刃部与被加工物大体呈垂直方向	自刃部至器体中部

本东北大学文学部考古学研究室使用痕研究小组的成果为参照^[2]。光泽类型与被加工物之间虽没有明确的一一对应关系，但被加工物的不同是造成光泽类型差异最为主要的原因。实验结果表明光泽类型与被加工物的大体对应关系如下，A型对应禾本植物，B型对应木头、竹子，C型对应沾水的角质类，D1型对应富含水分的骨头、角质类，D2型对应干燥的骨头、角质类，E1型对应新鲜的动物皮、肉类，E2型对应干燥的动物皮、肉类，F1型对应干燥的角质类、骨头、动物皮、肉类、木头，F2型对应各种被加工物光泽形成的初期、动物皮、肉类。

在实际的石器使用过程中，使用方式是十分随意而复杂多样的，但我们进行使用实验时为使实验结果具有可比性，需要将这些随意、复杂多样的石器使用方式分解为量化、单一化的模式，根据石器标本在使用实验中与被加工物的位置关系及石器的运动方向等，可定义出切、割、锯、刮、削、砍、挖掘等七种不同的使用方式（表一）。

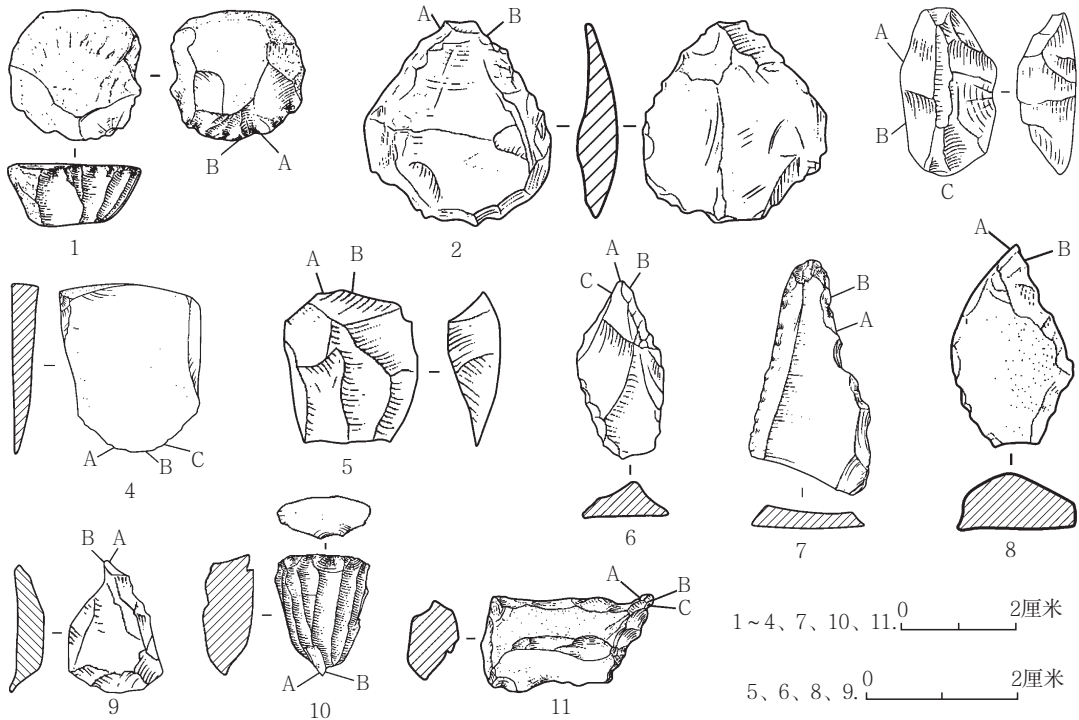
在对龙王辿遗址第一地点出土的石器标本进行显微观察时，我们选用具有内藏照明光源的奥林巴斯（OLYMPUS）BX60M型金相显微镜，倍率为50、100、200、400、500倍。具有明场观察与暗场观察两种功能。明场观察为金相显微镜的主要观察方式，来自光源的光线通过物镜垂直或以小角度照射观测标本，经观测标本反射后又经物镜进入目镜，标本便会在明亮的视野中呈现出不同亮度的影像。暗场观察是在明场观察的基础上

增加一些光学零件，即在入射光的光程中插入环形挡光板，使得入射光线以极大的倾斜角入射到观测标本上，再以极大的倾斜度反射出来，经过物镜进入目镜，这样明亮的影像便呈现在漆黑的视野上。我们在对龙王辿遗址第一地点出土的石器样品进行微痕观察时均以明场观察为主。

一、龙王辿遗址第一地点出土石器的微痕观察

龙王辿遗址第一地点的地层堆积可分为6层，依西南高、东北低的地势呈斜坡状分布。第4~6层为旧石器时代晚期文化层，它们在土质、土色上虽有一些细微的区别，但均具有色淡黄、颗粒细、孔隙大、垂直节理发育等特征，是典型的马兰黄土堆积。在第4~6层中，我们均发现了多处因加工石器而形成的石制品集中分布区，包含大小不等的断块、废片、碎屑等，其中最小的碎屑长、宽为0.2~0.3厘米，表明这里是一处原地埋藏的旧石器时代晚期遗址。从地层堆积情况来看，龙王辿遗址第一地点的旧石器时代晚期文化遗存有年代早晚的差别，但它们在文化面貌上是大体一致的。龙王辿遗址第一地点出土的细石器主要有刮削器、端刮器、尖状器、雕刻器、锯、钻等几个主要类型，其材质以燧石和硅质页岩为主^[3]。

龙王辿遗址第一地点出土的细石器和部分形态规整的石片大都经过使用，在20倍的放大镜下，在其刃缘部可以看到不同程度的磨圆和因使用而产生的各种形态的片疤连



图一 龙王辿遗址第一地点出土石器

1、2.单边凸刃刮削器(06 I ④: 145、06 I ⑤: 5296) 3.两边刮削器(06 I ⑤: 5126) 4.5.端刮器(06 I ④: 720、06 I ⑤: 3685) 6、8、9.尖状器(06 I ④: 7574、06 I ⑤: 423、06 I ④: 8497) 7.锯(06 I ④: 732) 10.钻(06 I ④: 7489) 11.雕刻器(06 I ④: 432) (图中指引线所指处为微痕观察时图像采集的位置)

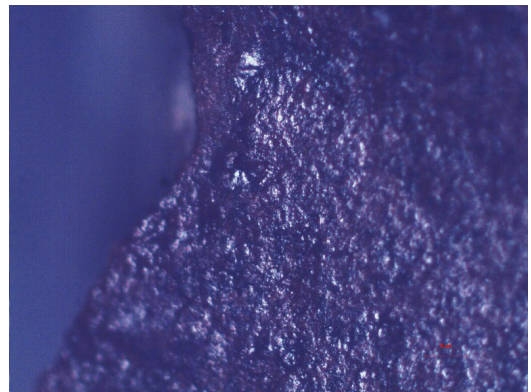
续分布。细石叶工具也都存在使用痕迹，但在未经过二次加工的细石叶中，能够观察到使用痕迹的不多，我们对其绝大多数在显微镜下进行了微痕观察。以下我们选取不同类型、不同使用功能的石器标本的微痕观察结果加以介绍。

(一) 刮削器

06 I ④: 145为单边凸刃刮削器，燧石，平面大体呈圆形。直径约2.8、厚1.4厘米，重8.43克，刃角67度(图一，1)。以较厚的石片加工而成，在左侧近一半的部分保留有天然燧石块的外表组织，在另一侧材质较好的部位由面积较小的一面向另一面正向剥片加工，弧状刃口。

在20倍放大镜下，可见刃部边缘已有磨圆，在刃缘部有鱼鳞状的小片疤连续分布，并可见到与刃缘平行分布的线状痕。在50倍的显微镜下，在刃缘部可看到光泽，在近刃

缘处可见到与刃缘平行的线状痕(图一，1-A; 图二)。在100倍的显微镜下，在刃缘部可见到特征明显、十分发达的E1型光泽斑块，其分布范围沿刃缘部向腹部略有延伸，发达程度大致相同。在200倍显微镜下刃缘部及略向腹部延伸的E1型光泽特征更



图二 单边凸刃刮削器(06 I ④: 145)图像采集点A

为明确（图一，1-B；图三），较圆的小光泽斑块各自独立的分布也清晰可见。在近端至器身中部不见任何使用痕迹。

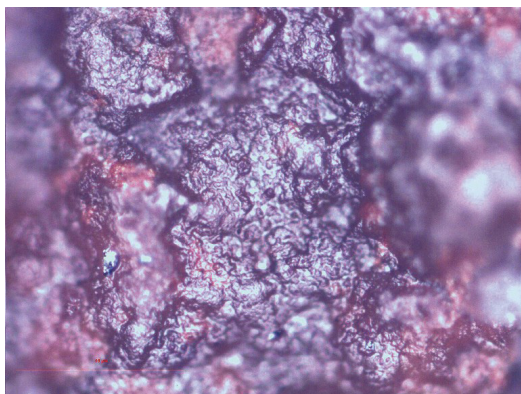
上述观察表明单边凸刃刮削器06 I ④：145的使用对象可能为新鲜的动物皮革或肉类，使用方式应为刮削，运动方向与刃部平行。

06 I ⑤：5296也是单边凸刃刮削器，燧石，平面大体呈心形。长轴约3.1、短轴约2.8、厚0.6厘米，重10.36克，刃角47度（图一，2）。以厚石片为毛坯，周身及远端正向修整，在远端形成一圆弧形刃，周身有连续分布的条状修疤，远端正面有阶梯状修疤。

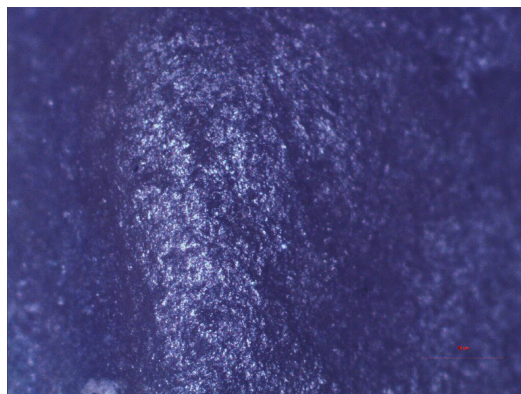
在20倍放大镜下，可见刃部边缘已有十分明显的磨圆，在刃缘及其两侧分布有不连

续、不规则的片疤，相邻的微小剥离痕的形状、大小等不统一，并可见到与刃缘平行分布的线状痕。在50倍的显微镜下，在刃缘部可看到光泽呈条状分布，在近刃缘处可见到与刃缘平行的线状痕。在100倍的显微镜下，在顶端刃缘部可见到特征明显、十分发达的D2型光泽斑块（图一，2-A；图四），其分布范围沿刃缘部向器身中部略有延伸，发达程度有所减弱（图一，2-B；图五）。在200倍显微镜下顶端刃缘部D2型光泽特征更为明确（图一，2-B；图六），形成有融雪状的阶梯状结构，光泽表面的微坑也清晰可见。但在向器身中部延伸的D2型光泽也较为明显。在近端至器身中部不见任何使用痕迹。

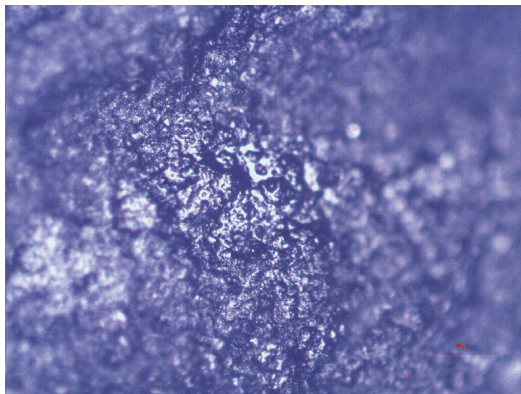
上述观察表明单边凸刃刮削器06 I ⑤：5296的使用对象可能为干燥的动物骨骼或角



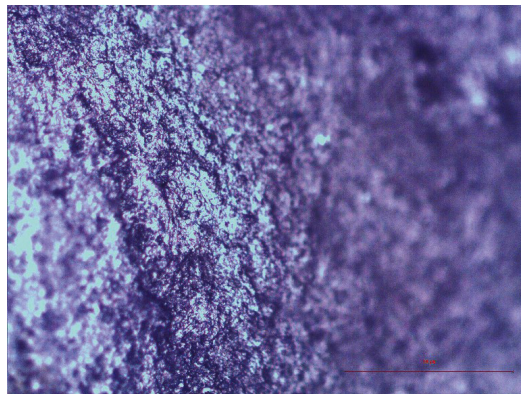
图三 单边凸刃刮削器（06 I ④：145）图像采集点B



图五 单边凸刃刮削器（06 I ⑤：5296）图像采集点B



图四 单边凸刃刮削器（06 I ⑤：5296）图像采集点A

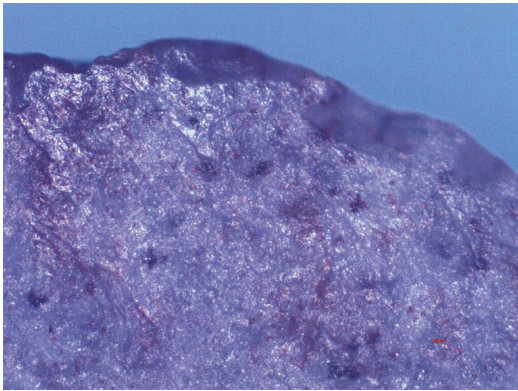


图六 单边凸刃刮削器（06 I ⑤：5296）图像采集点B

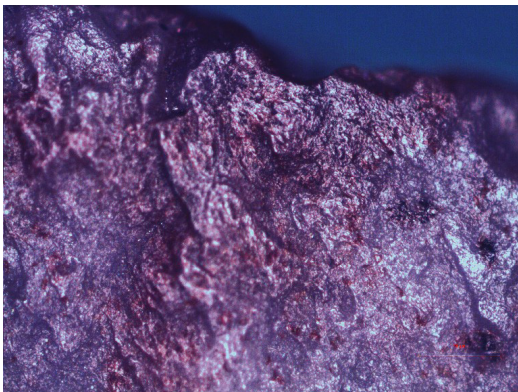
质类，使用方式应为刮削，运动方向与刃部平行。

06 I ⑤：5126为两边刮削器，燧石，平面大体呈圆角长方形。长轴约3、短轴约1.6、厚0.9厘米，重4.52克，刃角58度（图一，3）。以背面有一棱脊的长石片为毛坯，自棱脊向左、右侧边缘各修整出一弧形刃，正面左、右两侧有连续分布的近长方形修疤，两端正面均有阶梯状修疤。

在20倍放大镜下，可见刃部边缘磨圆度较高，在刃缘的两侧有大小不定的片疤分布，其中微小剥离痕数量较少，排列在一起，多呈鱼鳞状。并可见到与刃缘垂直分布的线状痕。在50倍的显微镜下，在刃缘部可看到光泽斑块，在近刃缘处可见到与刃缘近垂直分布的线状痕（图一，3-A；图七）。在100倍的显微镜下，在左、右两侧的刃缘



图七 两边刮削器(06 I ⑤: 5126)图像采集点A



图八 两边刮削器(06 I ⑤: 5126)图像采集点B

部均可见到特征明显、十分发达的E2型光泽斑块，其分布范围沿刃缘部向中腹部略有延伸，发达程度大体相同；顶端刃缘部E2型光泽特征非常明确，光泽表面细微的凹凸也十分明显（图一，3-B；图八）。

上述观察表明两边刮削器06 I ⑤：5126的使用对象可能为干燥的皮革类或肉类，使用方式应为切割，运动方向与刃部垂直。

（二）端刮器

06 I ④：720为端刮器，石英岩，平面大体呈长方形。长约3.1、宽约2.4、厚0.4厘米，重4.98克，刃角31度（图一，4）。以保留自然台面的石片为毛坯，两侧修整平直，远端修整为圆弧状刃，两侧有长条形修疤，远端有鳞状修疤。

在20倍放大镜下，可见刃部边缘磨圆度较高，在刃部的背面，微小剥离痕排列较为规整，剥离痕的表面较为平坦，凹度较浅，微小剥离痕多为横向的连续排列。在末端有较浅的阶梯状微小剥离痕，平面形状多为长方形或梯形。此外，可见到与刃缘呈锐角相夹的线状痕。在50倍的显微镜下，在刃缘部可看到具有B型特征的光泽斑块，在近刃缘处可见到与刃缘呈锐角相夹的线状痕（图一，4-A；图九）。在100倍的显微镜下，在刃缘部均可见到特征明显、十分发达的B型光泽斑块（图一，4-B；图一〇），其分布范围沿刃缘部向器身中部略有延伸，发达程度有所变化。在200倍显微镜下B型光泽特征更为明确，光泽斑块自高点开始向低点延伸，光泽表面彗星状的凹坑也清晰可见，彗星尾部的方向与线状痕的分布方向相同，与刃缘部斜向相交（图一，4-C；图一一）。

上述观察表明端刮器06 I ④：720的使用对象可能是木头或竹类，使用方式应为刮削，运动方向与刃部斜交。

06 I ⑤：3685也是端刮器，燧石，以石片为毛坯。长1.82、宽1.6、厚0.92厘米，重2.73克（图一，5）。背面有条形修疤，远端

有鱼鳞状修疤，为正向二次加工，以一台面角82度、平面大体近方形的石片为毛坯，背面正向修整去薄，远端正向修整，调整出一弧形刃。

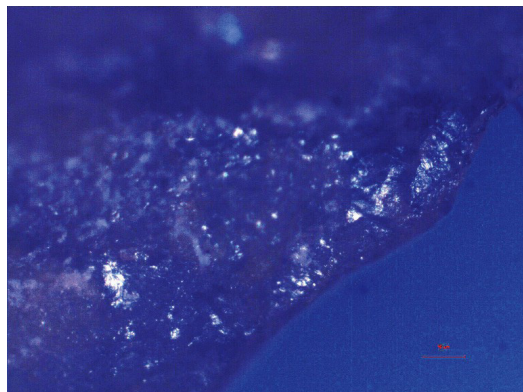
在20倍放大镜下，可见刃部边缘磨圆度较高，在刃部的正反两面均可见连续分布的微小剥离痕，剥离痕的表面较为圆润，凹度

较浅。在50倍的显微镜下，在刃缘部可看到光泽，在近刃缘处可见到与刃缘近垂直的线状痕成组分布（图一，5-A；图一二）。在100倍的显微镜下，在刃缘部可见到特征明显、十分发达的D1型光泽斑块，其分布范围沿刃缘部向器身略有延伸，发达程度大致相同（图一，5-B；图一三）。在近端至器身中部不见任何使用痕迹。

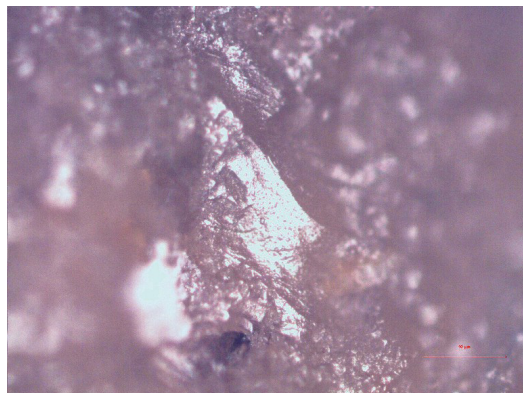
上述观察表明端刮器06 I ⑤：3685的使用对象可能为富含水分的动物骨骼，使用方式应为剔刮，运动方向与刃部近垂直。

（三）尖状器

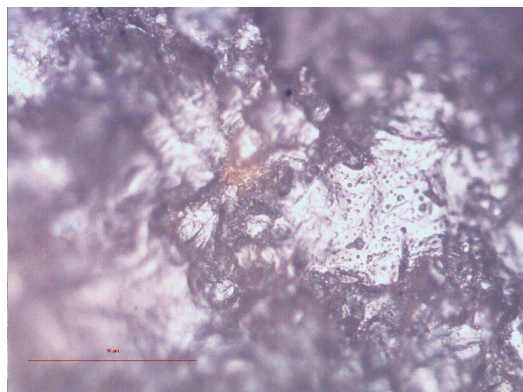
06 I ④：8497为尖状器，燧石，平面大体呈等腰三角形。宽约1.6、高约1.8、厚0.3厘米，重0.7克，刃角59度（图一，9）。以小石片为毛坯，器身周边整体正向修整至大体呈等腰三角形，在远端横向打击，修整出



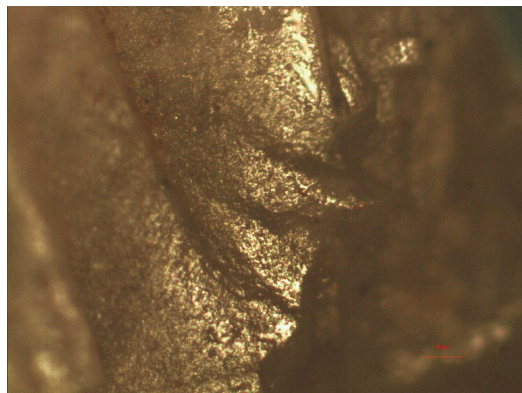
图九 端刮器（06 I ④：720）图像采集点A



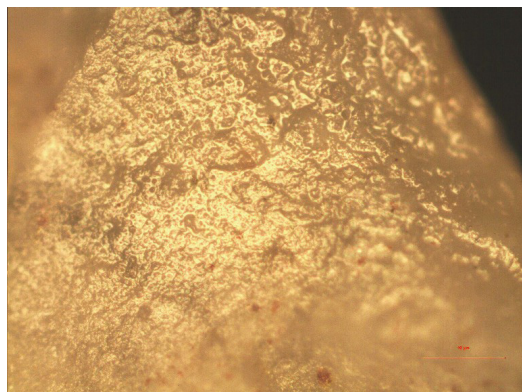
图一〇 端刮器（06 I ④：720）图像采集点B



图一一 端刮器（06 I ④：720）图像采集点C



图一二 端刮器（06 I ⑤：3685）图像采集点A



图一三 端刮器（06 I ⑤：3685）图像采集点B

一尖突。器身周边布满近平行状的修疤及鳞状疤。

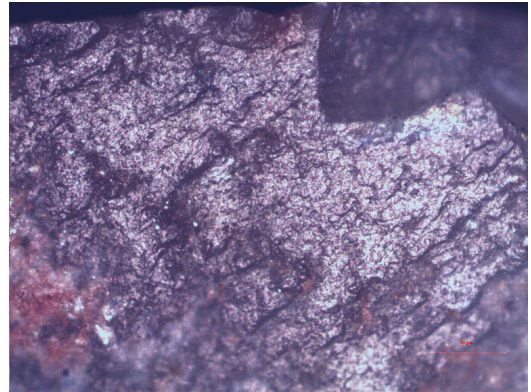
在20倍放大镜下，可见尖突部边缘磨圆度较高，有交互剥离状的微小剥离痕存在。它们在刃缘两侧的分布大体相同，有较多的形体较大、有折角的不规则形微小剥离痕连续发生。从刃缘两侧微小剥离痕的接点部垂直观察，大体呈“之”字形分布。剥离痕表面弯曲度大、较深。此外，可见到与刃缘呈锐角相夹的线状痕。在50倍的显微镜下，在刃缘部可看到有光泽斑块分布，在近刃缘处可见到与刃缘呈锐角相夹的线状痕。在100倍的显微镜下线状痕清晰可见，在刃缘部均可见到特征较为明显的C型光泽斑块（图一，9-A；图一四），其分布范围仅限于刃缘部。在200倍显微镜下C型光泽特征更为明确，光泽分布中、高点处扩展成一片，低点有残留，光泽斑块不发达，呈网状连接。此外，我们还看到了B型光泽的存在，光泽斑块自高点开始向低点延伸，光泽表面彗星状的凹坑也清晰可见，彗星尾部的方向与刃缘部斜向相交（图一，9-B；图一五）。在尖突部以外的器身没有发现任何使用痕迹。

上述观察表明尖状器06 I ④：8497的使用对象可能是骨头或鹿角及木头，使用方式应为切割，运动方向与刃部斜交。

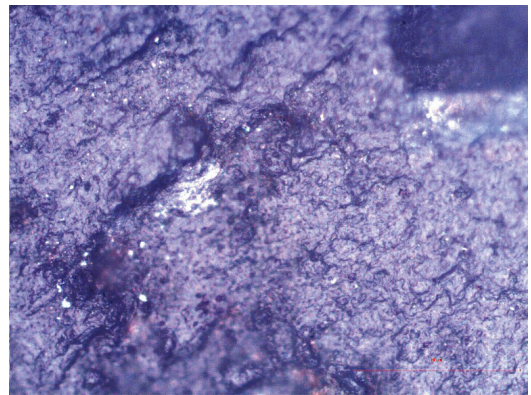
06 I ④：7574为尖状器，燧石，平面大体呈三角形。宽约1.2、高约2.4、厚0.4厘米，重1.36克，刃角64度（图一，6）。以小石片为毛坯，器身周边整体正向修整至大体呈三角形，自中部开始收分陡增，修整出一尖突。器身周边布满近平行状的修疤及鳞状疤。

在20倍放大镜下，可见尖突部边缘磨圆度较高，在刃缘两侧有大体呈鱼鳞状的微小剥离痕分布，其中夹杂有大小、形状不定的片疤。此外，可见到与刃缘近垂直分布的线状痕。在50倍的显微镜下，在刃缘部可看到光泽斑块，在近刃缘处可见到与刃缘近垂

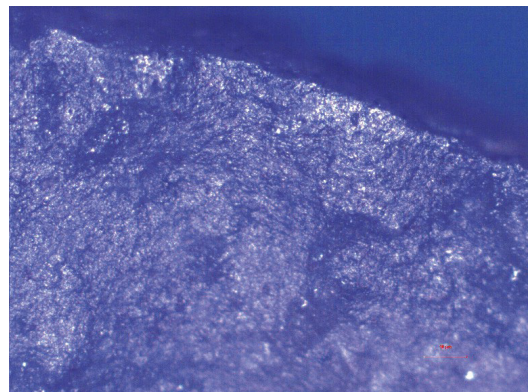
直分布的线状痕（图一，6-A；图一六）。在100倍的显微镜下，在刃缘部均可见到特征较为明显的E1、E2型光泽斑块（图一，6-B；图一七），其分布范围仅限于刃缘部位。在200倍显微镜下这些光泽特征更为明确（图一，6-C；图一八），光泽表面细微的凹凸也十分明显。在尖突部以外的器身没



图一四 尖状器(06 I ④: 8497)图像采集点A



图一五 尖状器(06 I ④: 8497)图像采集点B



图一六 尖状器(06 I ④: 7574)图像采集点A

有发现任何使用痕迹。

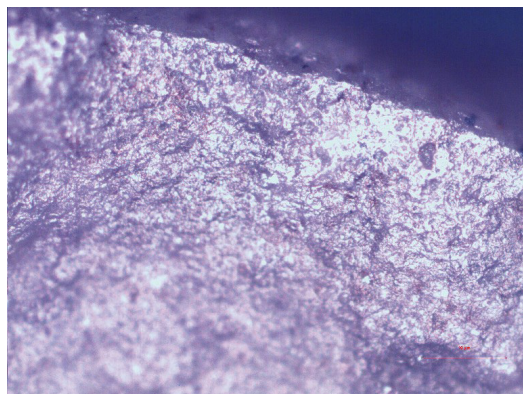
上述观察表明尖状器06 I ④：7574的使用对象可能是动物皮革，使用方式应为切割，运动方向与刃部垂直。

06 I ⑤：423为尖状器，燧石，平面大体呈心形。宽约1.8、高约2.8、厚0.7厘米，重3.76克，刃角62度（图一，8）。以小石片为毛坯，器身周边正向加工调整至形制规整，在远端修整出一尖突，器身周边布满细小的鳞状和条形的修疤。

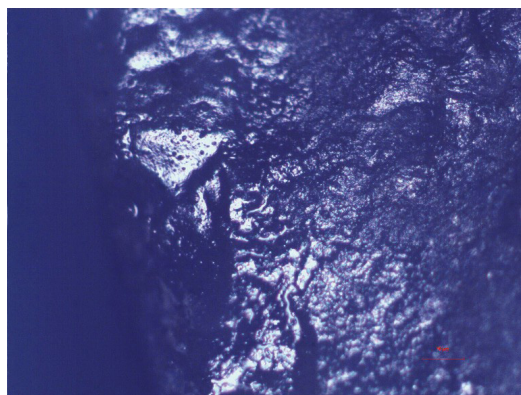
在20倍放大镜下，可见尖突部边缘磨圆度较高。在刃缘部的背面，微小剥离痕排列较为规整，剥离痕的表面较为平坦，凹度较浅，微小剥离痕多为横向的连续排列。在末端有较浅的阶梯状微小剥离痕，平面形状多为长方形或梯形。此外，可见到与刃缘近垂直方向分布的线状痕。在50倍的显微镜下，

在刃缘部可见到B型光泽斑块呈条状或块状分布，在近刃缘处可见到与刃缘近垂直方向分布的线状痕。有的B型光泽斑块十分发达，在50倍的放大倍率下，B型光泽的特征已一览无遗（图一，8-A；图一九）。在100倍的显微镜下，在尖突部的刃缘部均可见到特征十分明显的B型光泽斑块，其分布仅局限于尖突部。B型光泽的类型特征十分明确，光泽斑块自高点开始向低点延伸，光泽表面彗星状的凹坑也清晰可见，彗星尾部的方向与线状痕的分布方向相同，与刃缘部近垂直方向分布。光泽表面细的微坑和光泽斑块的内部连接清晰可见（图一，8-B；图二〇）。中部向近端的器身没有发现任何使用痕迹。

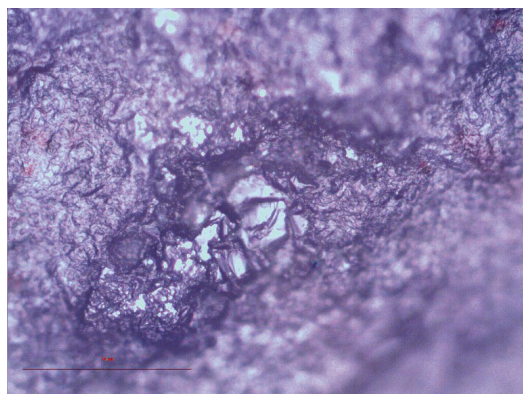
上述观察表明尖状器06 I ⑤：423的使用对象可能是木头或竹类，使用方式应为切



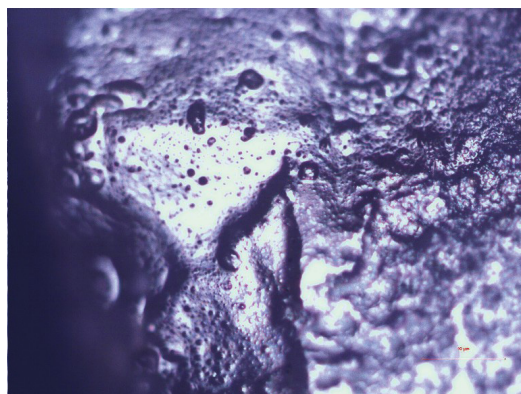
图一七 尖状器（06 I ④：7574）图像采集点B



图一九 尖状器（06 I ⑤：423）图像采集点A



图一八 尖状器（06 I ④：7574）图像采集点C



图二〇 尖状器（06 I ⑤：423）图像采集点B

割，运动方向与刃部近垂直。

(四) 雕刻器

06 I ④ : 432为雕刻器，燧石，平面大体呈长方形。宽约3.2、高约1.8、厚1.1厘米，重5.7克，刃角59度（图一，11）。以石片为毛坯，周边经修整，形态较为规整。器身右上角有一正向加工的凹缺，并经过较为仔细的修理形成一个鸟喙状凸起，在这个凸起的顶端横向打击，修理出凿形的刃口。器身布满不规则状的修疤。

在20倍放大镜下，可见尖突部边缘磨圆度较高，在刃缘两侧有交互剥离状的微小剥离痕，它们分布状况大体相同，有较多形体较大、在一侧刃缘有折角的不规则形微小剥离痕连续发生。从刃缘两侧微小剥离痕的接点部垂直观察，大体呈“之”字形分布。剥离痕表面弯曲度大且较深。此外，可见到与刃缘大体平行分布的线状痕。在50倍的显微镜下，在刃缘部可见到呈条状分布的光泽斑块，在近刃缘处可见到与刃缘大体平行分布的线状痕（图一，11-A；图二一）。在100倍的显微镜下，在刃缘部均可见到特征较为明显的C型光泽斑块，其分布范围仅限于刃缘部。在200倍显微镜下C型光泽特征更为明确（图一，11-B；图二二），光泽分布中、高点处扩展成一片，低点有残留，光泽斑块不发达，呈网状连接。此外，在刃缘部还可见到B型光泽（图一，11-C；图二三），光泽斑块自高点开始向低点延伸，光泽表面彗星状的凹坑也清晰可见，彗星尾部的方向与刃缘部斜向相交。在尖突部以外的器身没有发现任何使用痕迹。

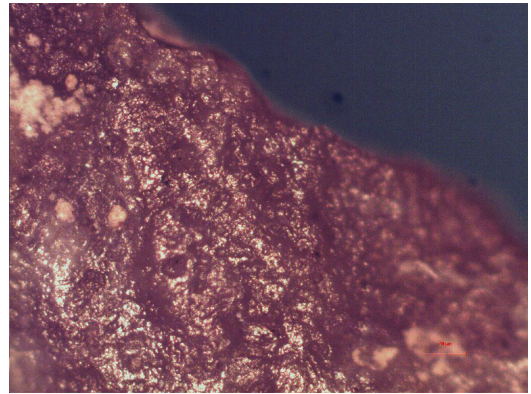
上述观察表明雕刻器06 I ④ : 432的使用对象可能是骨头或鹿角及木头或竹类，使用方式应为刮削，运动方向与刃部大体平行。

(五) 锯

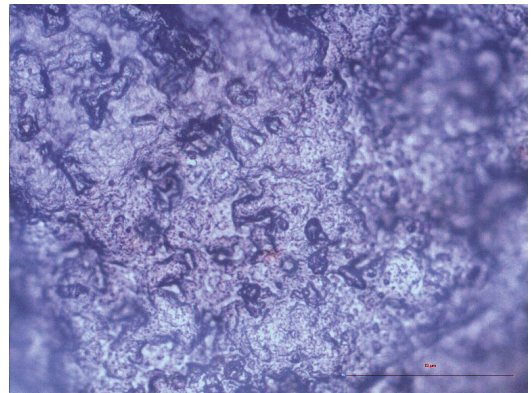
06 I ④ : 732为锯，硅质页岩，平面大体呈三角形。宽2.3、高4.4、厚0.4厘米，重

3.34克（图一，7）。以长方形石片为毛坯，一侧修整平直；另一侧近端部修整平直，向远端延伸修整为斜直刃，正向加工，修整出连续、均匀排列的四个锯齿；其两侧有长条形修疤，左侧有鳞状修疤，呈锯齿状。

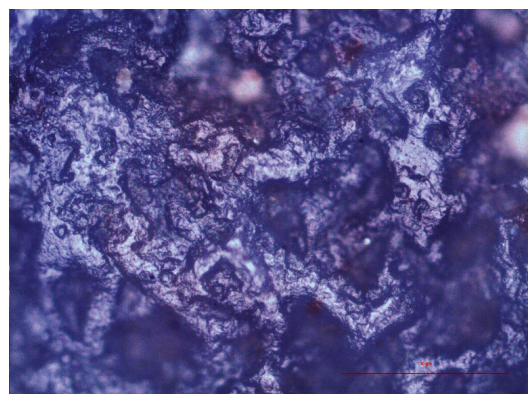
在20倍放大镜下，可见锯齿部边缘磨圆度较高。在刃缘部的背面，微小剥离痕排列



图二一 雕刻器（06 I ④ : 432）图像采集点A

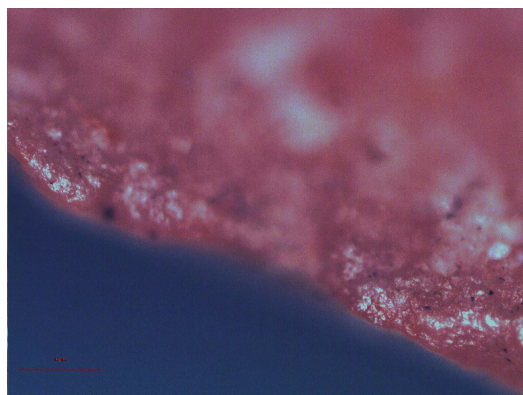


图二二 雕刻器（06 I ④ : 432）图像采集点B

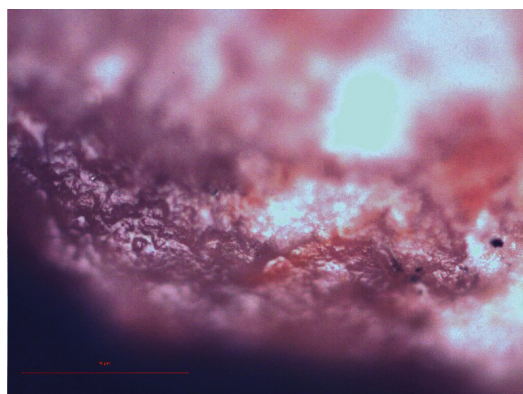


图二三 雕刻器（06 I ④ : 432）图像采集点C

较为规整，剥离痕的表面较为平坦，凹度较浅，微小剥离痕多为横向连续排列。在末端有较浅的阶梯状微小剥离痕，平面形状多为长方形或梯形。此外，可见到与刃缘近垂直分布的线状痕。在50倍的显微镜下，在锯齿的刃缘部可见到B型光泽斑块呈条状分布，在近刃缘处可见到与刃缘近垂直分布的线状痕。在100倍的显微镜下线状痕清晰可见，在锯齿的刃缘部可见到特征十分明显的B型光泽斑块（图一，7-A；图二四），其分布范围仅限于刃缘部。200倍显微镜下这些光泽特征更为明确（图一，7-B；图二五），B型光泽的类型特征十分发达，光泽斑块自高点开始向低点延伸，光泽表面彗星状的凹坑也清晰可见，彗星尾部的方向与线状痕的分布方向相同，与刃缘部近垂直方向分布。中部向近端的器身没有发现任何使用痕迹。



图二四 锯（06 I ④：732）图像采集点A



图二五 锯（06 I ④：732）图像采集点B

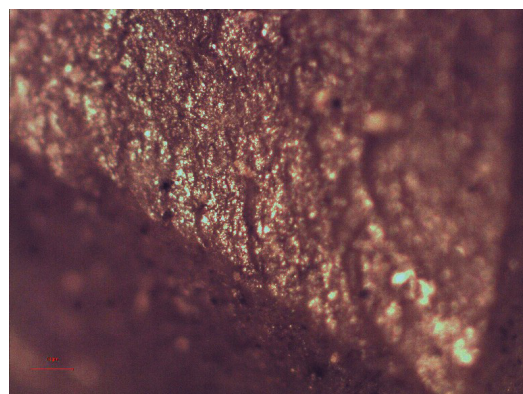
上述观察表明锯06 I ④：732的使用对象可能是木头或竹类，使用方式应为切割，运动方向与刃部近垂直。

（六）钻

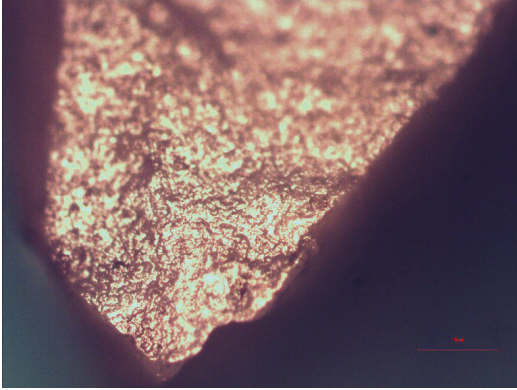
06 I ④：7489为钻，燧石。宽1.7、高2.3、厚0.8厘米，重3.8克（图一，10）。以半锥形细石核为毛坯，在远端正向修整出一尖突，远端有连续分布的鳞状修疤。

在20倍放大镜下，可见尖突部边缘磨圆度较高，在尖突部的四周可见到大小、形状不定的片疤，其中夹杂有一些阶梯状的微小剥离痕连续分布。剥离痕表面弯曲度大且较深。此外，可见到与刃缘斜向相交、大体呈螺旋状的线状痕。在50倍的显微镜下，在刃缘部可见到光泽斑块，在近刃缘处可见到与刃缘斜向相交、大体呈螺旋状的线状痕（图一，10-A；图二六）。在100倍的显微镜下，在刃缘部均可见到特征较为明显的C型光泽斑块（图一，10-B；图二七），这些光泽斑块多呈条状分布。200倍显微镜下其特征更为明显（图一，10-B；图二八），光泽分布中、高点处扩展成一片，低点有残留，光泽斑块不发达，呈网状连接。其分布范围仅限于刃缘部，在刃部以外的器身没有发现任何使用痕迹。

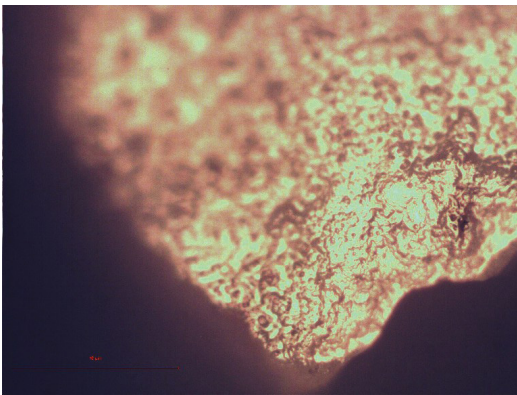
上述观察表明钻06 I ④：7489的使用对象可能是骨头或鹿角，使用方式应为钻切，运动方向为与刃部大体斜向相交。



图二六 钻（06 I ④：7489）图像采集点A



图二七 钻 (06 I ④: 7489) 图像采集点B



图二八 钻 (06 I ④: 7489) 图像采集点B

二、相关讨论

通过对上述各类细石器微痕观察结果的分析,我们可以看出龙王辿遗址第一地点细石器的使用功能复杂多样,既有维持日常生计的肉类切割、动物解体,也有资源开发的皮革加工、骨角质和木质工具的加工等。同时,每一类工具与使用功能之间没有简单、单纯的对应关系。由于埋藏环境所限,虽然在龙王辿遗址第一地点骨角质、木质工具并没有发现,但细石器表面遗留下来的使用痕迹表明,当时这类工具一定是存在的。另外,在龙王辿遗址发现的精美蚌饰品,也证明了当时人类所掌握的生产技术体系的高度发达与复杂多样。

龙王辿遗址第一地点细石器复杂多变的的功能体系与其加工技术的特征也是一致

的^[4]。其细石器工业技术最为明显的一个特征就是细石核的强化剥片和节约行为十分突出,反映出石料相对较为紧缺的现象。石制品体形普遍小巧,细石核体形非常小,存在大量的石核断块、小石片及废片。大量短身圆头刮削器的存在表明对石器的耗竭使用,多数工具直至失去效能方遭废弃。在龙王辿遗址第一地点出土的石片中有一定数量的两极石片,两极打法的存在也说明为了节省原料,可能将某些废弃的工具或小型石料进行强化剥片,来增加可使用的石料数量。由于石料的匮乏,以致人们为了节省原料,不惜投入更多的时间和能量来延长工具的使用寿命。对此我们认为黄河河滩的砾石虽然众多,但适应细石器工业的原料也并非比比皆是,可供人类选择使用的石料还是有限的,这就使得当时人们对石材的利用尽可能的做到最大化。龙王辿遗址第一地点出土的细石核种类较多,其细石核的形态和技术特征表现得相当成熟;石核形态多样,并没有固定的形态或标准,这也应与石材获取的不确定性密切相关。龙王辿遗址第一地点的细石器在其类型内部的稳定性和标准化程度不高,二次修理技术应用随意,压制修整与直接打击修整并存,发现的各种细石器工具形态的随意性较大,器形不规整,二次修理技术应用随意且灵活,广泛应用于各种石料。这也表明在石料紧缺的刺激下,细石器工业技术已经发展得较为娴熟,可比较熟练地控制操作程序和技巧。此外,龙王辿遗址第一地点石片技术与石叶技术都较为发达,石片石器与细石叶工具共存,均表现了较为成熟的二次加工与修整技术。总之,龙王辿遗址第一地点石制品组合因原料获取的不确定性所限,技术灵活性高,工具设计的标准化程度不高。对石料的强化利用和节约行为十分突出,表明当地优质石料资源的局限。由此,其工具形态具有一定的随意性和灵活性,反映出加工技艺的高超和娴熟,对工艺的掌握

和控制能力比较强。

龙王辿遗址第一地点石器的小型化与非标准化及在使用功能上的复杂多样，均表明在旧石器时代末期向新石器时代过渡阶段，我国的细石器工业逐步呈现出灵活化和强化使用的特点。一般来说石器组合的变异性与人群的流动性成反比，随着人群流动性的降低，定居程度的提升，为了适应小范围有限的资源，石制品的标准化和专门化逐渐降低，而表现出更强的随意性和灵活性。龙王辿遗址石制品组合所体现的工艺特点和使用功能的非固定模式，可能为后来的人类定居，并开启全新的生活模式奠定了技术上的基础。

注 释

- [1] 王小庆：《石器使用痕迹显微观察的研究》，文物出版社，2008年。
- [2] 阿子岛香：《石器の使用痕》第16~31页，ニューサイエンス社，1989年。
- [3] a. 中国社会科学研究考古研究所等：《陕西宜川县龙王辿旧石器时代遗址》，《考古》2007年第7期。
b. 王小庆等：《龙王辿遗址》，见《留住文明》，三秦出版社，2012年。
- [4] 王小庆：《陕西宜川龙王辿遗址第一地点细石器的观察与研究》，《考古与文物》2014年第6期。

（责任编辑 黄卫东）

○信息与交流

《禹州阳翟故城遗址》简介

《禹州阳翟故城遗址》由河南省文物局编著，科学出版社2016年3月出版发行。该书为16开本，正文共872页，约189.4万字，文后附彩色图版112页。定价728元。

阳翟故城位于河南省禹州市钧台街道办事处八里营村，是一处先秦至金元时期的遗址。2006~2007年为配合南水北调工程进行了考古发掘，揭露面积8046平方米。出土遗存以金元时期为主，并有少量西周至汉唐时期的遗迹、遗物。共清理墓葬、灰坑、窑、井、灶、路、沟等各类遗迹1000余处，出土

陶、瓷、铜、铁、玻璃、骨、石器及钱币等遗物近2000件。

阳翟故城是一处不多见的保存较好的金元时期生活遗址，过去对这一时期此种类型的遗址发掘不多。因此，本次发掘所获的相关资料，对于了解金元时期一般民众的社会生活状况具有重要学术价值。

本报告可供文物考古、历史学及相关学科的研究者和高校相关专业的师生阅读、参考。

（冬 藕）