

DOI: 10.16359/j.cnki.cn11-1963/q.2015.0031

泥河湾盆地西白马营旧石器遗址新材料

贾真秀^{1,2}, 张兴龙^{1,2,3}, 裴树文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; 贵州省文物考古研究所, 贵阳 550003

摘要: 西白马营遗址是泥河湾盆地旧石器时代晚期的一处重要遗址。本文报道的 87 件石制品均发现于西白马营遗址同一文化层, 类型有石核、石器和废片等, 其中废片包括完整石片、破碎石片、碎片与断块等。石制品原料以燧石、石英以及硅质白云岩为主, 个体以小型居多, 剥片技术主要为硬锤锤击法, 偶用砸击法。刮削器是石器的主要类型, 修理采用硬锤锤击法。文化面貌属于华北小型石片石器工业传统。

关键词: 石制品; 西白马营; 旧石器时代晚期; 泥河湾盆地

中图法分类号: K871.11; 文献标识码: A; 文章编号: 1000-3193(2015)03-0299-08

Stone Artifacts Collected from the Xibaimaying Site in the Nihewan Basin

JIA Zhenxiu^{1,2}, ZHANG Xinglong^{1,2,3}, PEI Shuwen¹

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. Institute of Archaeology and Cultural Relics of Guizhou Province, Guiyang 550003

Abstract: The Xibaimaying site is one of the most important Late Paleolithic sites in the Nihewan Basin. Eighty seven stone artifacts were collected from the anthropogenic layer of the site. The stone artifact assemblage can be classified into cores, debitage and retouched pieces. The debitage dominates the whole assemblage and comprise of whole flakes, broken flakes, flake fragments, and chunks. Chert dominates the raw material type, followed by quartz and siliceous dolomite. Most stone artifacts are small in size. The principal flaking technique at the site is direct hammer percussion followed by bipolar technique. Scraper is the tool type which was modified by direct hammer percussion. According to the new materials and the report on the excavation of Xibaimaying site in 1980s, the lithic technology of the site can be assigned to the small Flake Tool Tradition in North China.

Key words: Stone artifacts; Xibaimaying site; Late Paleolithic; Nihewan Basin

收稿日期: 2015-03-10; 定稿日期: 2015-05-15

基金项目: 中国科学院重点部署项目(KZZD-EW-15); 科技部科技基础性工作专项(2014FY110300)资助

作者简介: 贾真秀(1989-), 河北省阳原县人, 硕士研究生, 主要从事旧石器时代考古学研究。Email: jiazhenxiu2009@163.com

通讯作者: 裴树文, 男, 研究员, 主要从事旧石器时代考古学研究。Email: peishuwen@ivpp.ac.cn

Citation: Jia ZX, Zhang XL, Pei SW. Stone artifacts collected from the Xibaimaying site in the Nihewan Basin[J]. Acta Anthropologica Sinica, 2015, 34(3): 299-306

西白马营遗址于 1985 年由河北省文物研究所发现，并于当年进行了试掘，次年进行正式发掘。两次共发掘探方 3 个，揭露面积 76m²，获得 1546 件石制品、315 件骨片以及大批软体动物和脊椎动物化石^[1]。本文报道的 87 件石制品分别是于 2006 年、2008 年和 2013 年从西白马营遗址文化层调查所得。

1 地质、地理与年代

泥河湾盆地属于裂谷型盆地，在上新世时期，盆地下沉速率开始加大^[2-4]，周围的河流开始向湖盆中心汇水。更新世时期盆地的地貌发育大致经历了湖—萎缩湖—峡谷开通—侵蚀、冲积和风积的环境演化阶段^[5]。而关于泥河湾盆地湖水的退缩和桑干河的形成，虽然学术界尚有争议，但桑干河形成于晚更新世是普遍接受的观点^[4]。

桑干河的发育过程中，由于新构造运动和气候变化等原因的影响，在河两岸至少发育三级河流阶地。在阶地发育的后期，由于盆地进一步沉降，来自周边山区的多条支流逐渐汇入桑干河，并将河流两岸的阶地切割成壁陡的深谷或改造成垄岗状，从而使桑干河的阶地得以暴露。区域内的地貌调查发现，桑干河第一级阶地属堆积阶地，多与目前的河漫滩呈过渡接触，高出目前的河床 3m 以下，目前多为农田。第二级阶地亦属堆积阶地，阶地面高出河床在 10-15m，阶地前缘陡坎明显，横向连续分布，目前多数为农田，后缘有部分村庄。第三级阶地属于基座阶地，基座多为泥河湾河湖相地层，阶地面高出河床在 30-40m 以上，后期侵蚀使得该级阶地呈垄岗或丘陵状延绵分布，大多数村庄均坐落在该级阶地上^[1]。西白马营遗址就位于桑干河左岸第二级阶地，文化层埋藏于 2.8m 以下的锈黄色细砂层中^[1]。

西白马营旧石器遗址具体位置在河北省阳原县县城以东约 6.5km 的东堡乡西白马营村南约 300m 的南沟左岸，地理坐标为 40°07'28"N，114°14'19"E，海拔约 915m(图 1)。

西白马营遗址的地层层位，依据地貌部位判断，属于上更新统，文化分期相当于旧石器时代晚期。通过对文化层中牛牙化石的铀系法年代测定，年龄鉴定为距今 1.8±0.1 万

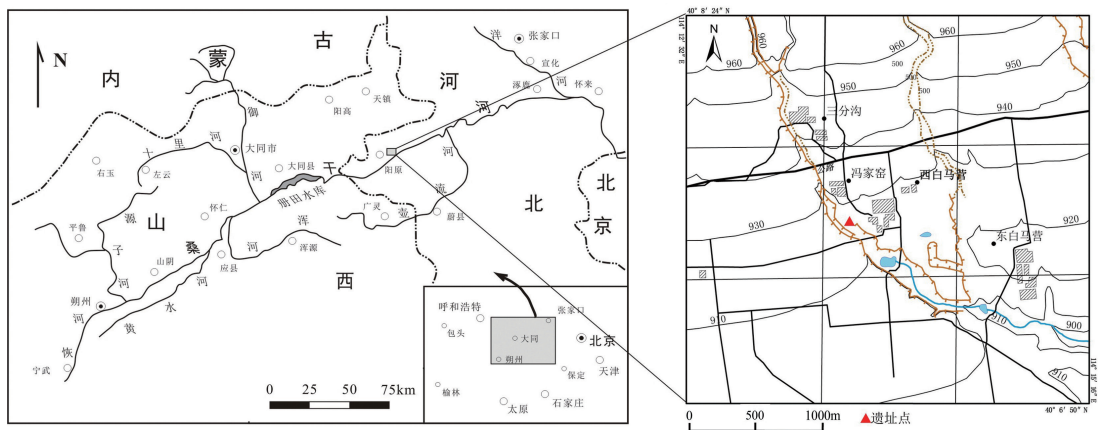


图 1 西白马营遗址地理位置图
Fig.1 Geographic location of Xibaimaying site

年和 1.5 ± 0.1 万年, 比距今 1.16 万年的虎头梁遗址 (65039 地点) 时间略早^[1]。上述数据表明, 遗址应该属于旧石器时代晚期, 但具体年代值可能需要其他测年方法及数据加以验证, 因为对于较晚年代的遗址铀系法测年可能存在一定的误差。

2 石制品

2.1 材料来源

本文报道的 87 件石制品分三次获得: 第一次是 2006 年 6 月 16 日, 中国科学院古脊椎动物与古人类研究所的卫奇陪同日本旧石器考古学者佐川正敏等参观遗址时, 在发掘探坑北约 70m 左右的地方, 从自然剖面坍塌土层中所获; 第二次是 2008 年 8 月 31 日卫奇在之前发掘的最北端探坑的北侧地层中所得; 第三次是 2013 年 9 月 3 日卫奇、裴树文以及张兴龙前去考察时, 张兴龙再次在此前发掘最北端的探坑北侧 (图 2) 地层中采集所得。虽然标本不是发掘所得, 但的确出自原生地层, 且与之前发掘报道的探坑属同一层位。



图 2 西白马营遗址远景 (自西北拍摄)

Fig.2 A photo showing view of the Xibaimaying site (view from northwest)

2.2 石制品分析

类型: 石制品 (随机编号) 绝大多数为废片, 石器和石核分别有 4 件和 2 件 (表 1)。

原料: 包括 13 种, 其中燧石、石英以及硅质白云岩较多 (表 2)。

风化磨蚀: 根据石制品边缘的磨蚀程度可将石制品分为 I (磨蚀轻微或几乎未被磨蚀)、II (略有磨蚀)、III (磨蚀中等)、IV (磨蚀较严重) 和 V (磨蚀很严重, 但尚可辨别人工特征) 等 5 个磨蚀等级; 依据石制品破裂面的化学蚀变程度可分为 I (风化轻微或几乎未经风化)、II (略有风化)、III (风化中等)、IV (风化较严重) 和 V (风化很严重, 但尚可辨别人工特征) 等 5 个风化等级^[6]。统计 87 件

表 1 西白马营遗址新发现石制品类型统计
Tab.1 Classes and frequencies of stone artifacts collected from the Xibaimaying site

类型(Categories)	数量 (Frequencies)	百分比 (Percentages)
石核(Cores)	2	2.30
石器(Retouched pieces)	4	4.60
废片(Debitage)	81	93.10
完整石片(Whole flakes)	22	
破碎石片(Broken fragments)	16	
碎片(Flake fragments)	25	
断块(Chunks)	18	
总计 (Total)	87	100

表 2 石制品原料统计
Tab.2 Lithic raw materials of the Xibaimaying site

原料	硅质白云岩	硅质灰岩	脉石英	石英	石英岩	燧石	花岗岩	熔岩	玉髓	闪长岩	凝灰岩	碧玉	粉砂岩
数量	12	5	5	22	3	24	2	2	4	2	3	2	1
百分比(%)	13.79	5.75	5.75	25.29	3.45	27.59	2.29	2.29	4.59	2.29	3.45	2.29	1.15

表 3 石制品大小统计表
Tab.3 Size frequencies of stone artifacts

分类	石核 (2)	完整石片 (22)	石器 (4)	断块 (18)	破碎石片 (16)	碎片 (25)	总计 (87)	百分比 (%)
微型(<20mm)	0	0	0	1	1	25	27	31.03
小型(≥20, <50mm)	0	20	4	14	14	0	52	59.77
中型(≥50, <100mm)	2	2	0	3	1	0	8	9.20
大型(≥100, <200mm)	0	0	0	0	0	0	0	0
巨型(≥200mm)	0	0	0	0	0	0	0	0

标本风化磨蚀程度，风化程度 I 级共 13 件，占总数的 14.94%；II 级的共 32 件，占总数的 36.78%；III 级的共 29 件，占总数的 33.33%；IV 级共 13 件，占总数的 14.94%；V 级没有。磨蚀程度 I 级共 44 件，占总数的 50.57%；II 级的共 30 件，占总数的 34.48%；III 级的共 10 件，占总数的 11.49%；IV 级共 3 件，占总数的 3.45%；V 级没有。由此可见，标本整体风化程度以 II 级和 III 级为主，磨蚀程度以 I 级和 II 级为主，这可能显示标本未经过长距离搬运堆积，但可能在地表曾暴露过较长时间后才被埋藏，当然这也可能与原料的性质有关。

大小：小型石制品占绝对优势，其次为微型和中型，大型和巨型标本均无（表 3；图 3）。

技术分析：按照石核、完整石片、石器等类型划分，根据常规测量指标对不同类型石制品进行如下测量与分析：

石核：共 2 件（如图 4：a, b），均为中型，从表 4 中石片疤的片疤数、崩断疤数以及最大疤长来看，古人类对石核的利用率以及剥片的成功率都较高，剥片边缘比以及其自然面比也可以很好的印证这一点。本文由于标本数量有限，希望日后有更多的数据可以印证此推断。剥片方式为硬锤锤击法。

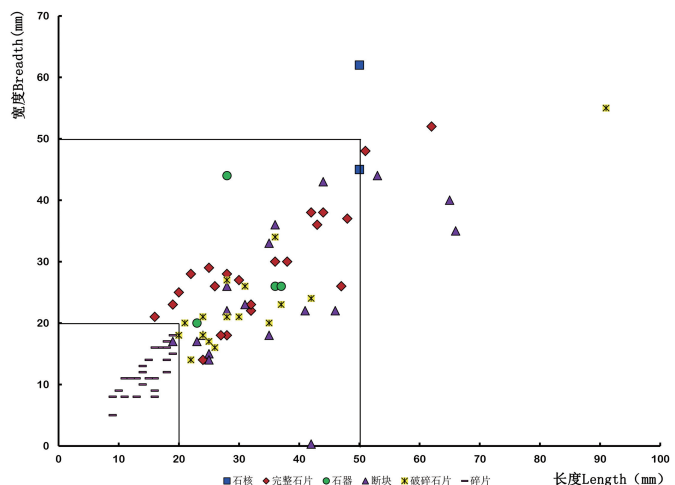


图 3 石制品大小分布图
Fig.3 Size distribution of the stone artifacts

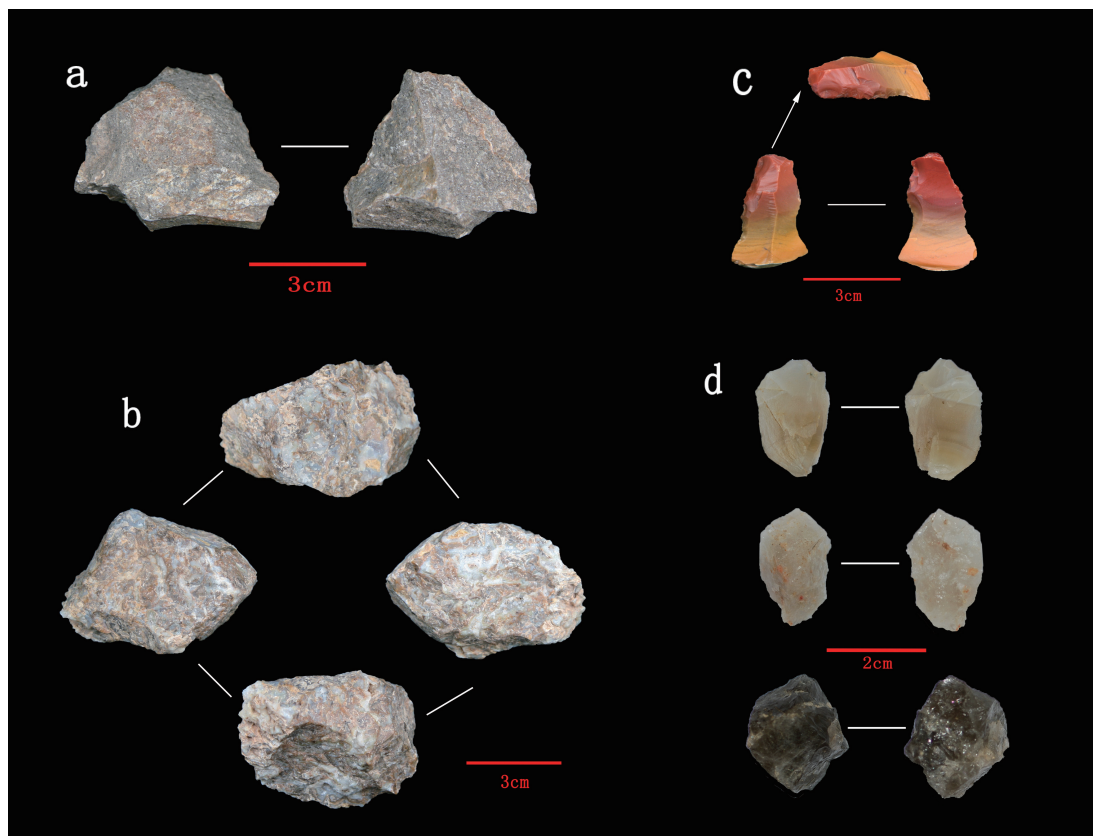


图 4 西白马营新发现的石制品

Fig.4 Stone artifacts newly collected from the Xibaimaying site

a. 013 号石核 (core); b. 014 号石核 (core); c. 010 号石器 (retouched piece); d. 3 件砸击断块 (chunks of bipolar)

完整石片：共 22 件（表 5）。根据 Toth 的分类系统^[7-8]，除 III 型石片仅有 1 件外，II 型、V 型和 VI 型石片的数量基本相当；台面性质以人工台面为主。观察石片背缘角^[9]发现，除去 3 件标本无法测量背缘角外，共有 12 件石片的背缘角为锐角，其比例占完整石片的 54.55%；其余 7 件石片的背缘角在 90°-115° 之间。因此，可以看出古人类习惯于选择石核的突出位置进行剥片。统计 22 件石片背面疤向及疤数，发现从上向下（即从台面向远端）单方向剥片的疤占绝大多数，可见在一个台面连续剥片较多，这与早期相关特征相同^[10]。石片的剥片方式均保持为硬锤锤击法。

石器：共 4 件（表 6），均为小型刮削器。其中 3 件石器的原型为石片，1 件为断块，修理位置有单边、两边以及端部，修理方向有反向、错向以及单向。修疤形态均为鱼鳞状。其中编号为 010 的刮削器（图 4: c）较精美，两边和顶端都进行了修理，修理方式为错向，有 2 层叠压的修疤，有效边长可达 95mm（标本的长宽为 37mm×26mm）。剥片与修理方式均为硬锤锤击法。

此外，需要特别指出，有 3 件小型断块（如图 4: d）为砸击品，比例占总数的 3.45%。其长宽厚分别为 24mm×18mm×15mm，25mm×15mm×12mm 和 25mm×14mm×10mm，对应的重量分别为 3.7g、7.3g 和 2.9g。3 件标本都沿长轴方向进行砸击，这样便于施力。

表 4 石核属性观测一览表 /Tab.4 List of cores

编号	类型	原型	剥片方向	台面		石片疤			剥片边缘比(%)	自然面比(%)
				数量	性质	片疤数	崩断疤数	最大疤长(mm)		
013	盘状石核	岩块	向心	2	自然\人工	7	1	50	100	10
014	多面体石核	砾石	多向	5	自然\人工	>8	1	40	90	5

表 5 完整石片观测一览表 /Tab.5 List of whole flakes

编号	类型	原料	风化	磨蚀	远端	重量/g	有效边缘比(%)	背缘角/°	台面性质	背面	
										片疤数	疤向*/疤数
001	II	石英	IV	II	崩断	10.2	0	94	自然	3	↑2↓1
002	VI	石英	II	I	崩断	19.4	30	99	人工	3	↓2←1
008	II	硅质白云岩	III	II	崩断	9	5	80	自然	3	↓3
015	II	硅质白云岩	III	III	崩断	91.3	0	78	自然	4	↓4
017	VI	燧石	III	I	羽状	6.8	60	86	人工	5	↓1←2↘2
018	V	硅质白云岩	II	II	崩断	35.3	15	78	人工	6	↑2↓4
019	VI	石英岩	II	I	羽状	19.2	100	57	人工	5	↓3←1
020	II	燧石	II	I	羽状	29.6	60	无	自然	5	↑3↓1←1
023	V	硅质白云岩	III	I	羽状	36.6	60	76	人工	6	↑2↓1←2→1
030	VI	硅质灰岩	IV	II	内卷	8.6	70	无	人工	7	↓3↗1↖3
032	V	花岗岩	III	II	崩断	9.4	0	115	人工	6	↓2↑1→3
033	V	玉髓	II	I	羽状	3.7	20	83	人工	7	↓4↑3
034	II	石英岩	III	III	羽状	4.8	20	无	自然	5	↓3
037	III	燧石	I	I	羽状	1.6	70	96	自然	3	↓3
041	V	燧石	II	I	羽状	4.5	25	91	人工	3	↓3
044	V	燧石	III	II	羽状	6	20	78	人工	5	↓5
048	VI	燧石	I	I	羽状	2.5	20	63	人工	3	↓3
057	II	石英	III	III	崩断	9.3	0	97	自然	2	→1↖1
061	II	闪长岩	IV	II	羽状	16.3	30	72	自然	3	↓3
062	VI	凝灰岩	IV	II	羽状	10.3	80	83	人工	6	↓3↑1→2
063	V	石英	III	II	羽状	6.1	0	98	人工	5	↓4↖1
065	II	脉石英	II	I	内卷	2	20	87	自然	2	↓2

注：石片分类依据 Toth 分类系统^[7-8]；* 箭头表示石片背面片疤的方向

表 6 刮削器观测一览表 /Tab.6 List of scrapers

编号	原料	原型	刃缘					修理					刃角(°)	修疤面比(%)
			数量	形态	长(mm)	部位	方向	深度(mm)	修疤层数	修疤大小(mm)	疤间关系	修疤形态		
004	硅质灰岩	V石片	2	直	35	两边	反	6	1	5×5	连续	鱼鳞	62	5
009	脉石英	断块	1	直	22	单边	单向	9	2	9×9	叠压	鱼鳞	66	20
010	燧石	V石片	3	圆凸	59	近、两边	错向	8	2	9×8	叠压	鱼鳞	59	15
022	硅质灰岩	III石片	1	直	40	右边	反	11	1	11×11	连续	鱼鳞	55	20

3 小结与讨论

对新发现的石制品进行研究分析，我们可以得出以下组合特征：

1) 西白马营遗址的新材料类型上以废片为主，占石制品组合的 93.10%，其次为石核和石器，其中废片中完整石片占 27.16%。

2) 原料以燧石、石英、硅质白云岩居多。

3) 石制品的风化程度以 II 级和 III 级为主，磨蚀程度以 I 级和 II 级为主。

4) 石制品以小型为主，其次为微型，中型较少，大型和巨型均无。

5) 石制品剥片方式以硬锤锤击为主，偶用砸击法。

6) 2 件石核的利用率以及剥片成功率均较高；完整石片中 II 型、V 型和 VI 型数量几乎相当，其他类型较少或没有；台面性质以人工为主；石片的背缘角以锐角为主；石片背面的疤向以从上向下（即从台面向远端）的单向疤为主；石器的原型以石片为主，类型均为刮削器。

根据对 87 件石制品组合的归纳，并结合上世纪 80 年代发掘报告，西白马营遗址为华北小型石片石器技术传统。在旧石器时代晚期阶段的泥河湾盆地，最新测年数据显示细石叶技术早在 $26.4 \pm 2.1 \text{ ka BP}^{[11]}$ 已经出现在盆地东端的油房遗址，那么是细石叶技术出现后泥河湾盆地仍“残存”小型石片石器这一传统技术，还是遗址测年数据有误差？假如油房遗址的确早于西白马营遗址，那么是原料制约了石制品制作技术，还是生存环境决定了技术，抑或是不同文化传统的人群所致？我们可以对上述疑问加以简单推测。

原料决定？在史前社会中，原料的质量优劣对于石制品的剥片与修理都有重要的影响^[12]，劣质原料生产的石制品往往是形状随意，相反，优质原料往往能够制作出定型的石制品，尤其当优质原料数量有限的情况下^[13]。目前发现的含细石器遗址的原料也几乎都有优质的原料，如油房遗址原料多来自于附近的冲沟或山坡大量的优质燧石^[14]。从新发现的材料以及之前的发掘报告中推测，西白马营遗址并不缺少优质原料，像燧石、玛瑙等原料也占了一定的比例。因此，原料应该不是决定细石叶技术有无的关键因素。

生存环境决定？目前有学者提出细石叶技术对寒冷气候有着特殊的生态适应性^[15]。寒冷气候条件下，食物资源减少，需要人类高流动性的活动才可获取更多的食物资源，而形制较规范、精致，且便于携带的细石器工具恰好适应了这些需求；相对温暖的气候条件下，食物资源相对充实，早期人类的生产生活方式多相对稳定，容易制作的石片石器便可满足日常需求^[15]。

最新测年数据显示，油房遗址含细石叶技术的上文化层的年代为 $26.4 \pm 2.1 \text{ kaBP}$ ，处于末次盛冰期之前，而关于末次盛冰期结束的时间目前学术界仍有不同意见。末次盛冰期与全新世之间又有几个千年尺度和百年尺度的气候快速变化事件，如 O-D 事件 (Oldest Dryas Event)、B-A 事件 (Bölling- Allërod Event)、Y-D 事件 (Younger Dryas Event) 等^[16]，这些气候事件具体在全球的影响存在差异，但目前西白马营遗址年代在末次盛冰期之中或冰消期中尚存疑问。含细石器的油房遗址形成时是否气候寒冷，不含细石器的西白马营遗址形成时是否真的就晚于油房遗址的年代，抑或处于某个相对温暖时期，这些都需要更为

精确的年代测定以及环境分析做基础才可确定。

人群因素决定? 早期人类常以狩猎采集活动为主, 不同的石器组合往往被人们看作是装备不同的人群。生产细石器的油房遗址利用者与生产传统小型石片石器的西白马营遗址利用者可能为不同的人群。目前研究显示, 含细石叶技术的油房遗址是中国北纬 40° 以北最古老的细石器遗址, 推测其细石叶技术的掌握者可能来自北部的贝加尔湖 - 蒙古一带^[12], 是一群外来人种。而没有掌握细石叶技术的西白马营遗址利用者可能是本地传统居民。假如此推断成立, 技术传播方向以及人群交流问题有待于新的发掘来进一步阐释。

总之, 在西白马营遗址新的测年工作尚未开展的前提下, 对于细石叶技术出现后泥河湾盆地仍“残存”小型石片石器传统这一现象的原因, 可能是不同的环境因素所决定, 即缺乏资源的寒冷环境下因生存需要产生了细石叶技术, 相对温暖的环境原有简单的传统石片石器技术即可满足生存需要, 无需更复杂的技术; 也可能是拥有不同技术的人群扩散导致这一现象的存在。这些问题尚需新的工作来佐证。

致谢: 卫奇研究员提供了研究标本并在写作过程中给予帮助, 仪明洁博士及两位审稿人提出了大量的修改意见和建议, 在此表示衷心地感谢。

参考文献

- [1] 谢飞, 于淑凤. 河北阳原西白马营晚期旧石器研究 [J]. 文物春秋, 1989 (3):13-26
- [2] 陈茅南, 王云生, 王淑芳, 等. 河北阳原 - 蔚县盆地泥河湾层的研究 [J]. 中国地质科学院院报, 1986 (15): 149-160
- [3] 裴树文, 侯亚梅. 东谷坨遗址石制品原料利用浅析 [J]. 人类学学报, 2001,20 (4): 271-281
- [4] 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
- [5] 卫奇. 泥河湾盆地考古地质学框架 [A]. 见: 童永生等编. 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, 193-208
- [6] 卫奇. 《西侯度》石制品之浅见 [J]. 人类学学报, 2000, 19(2): 85-96
- [7] Toth N. The stone technologies of early hominids at Koobi Fora, Kenya: An experimental approach [D]. Berkeley: University of California, Berkeley, 1982
- [8] Toth N. The Oldowan reassessed: a close look at early stone artifacts [J]. Journal of Archaeological Science, 1985, 12: 101-120
- [9] 裴树文. 旧石器时代石制品室内观测项目探讨 [A]. 见: 董为主编. 第十四届中国古脊椎动物学学术年会论文集 [C]. 北京: 海洋出版社, 2014, 181-194
- [10] 卫奇. 东谷坨遗址石制品再研究 [J]. 人类学学报, 2014, 33 (3): 254-269
- [11] Nian X, Gao X, Xie F, et al. Chronology of the Youfang site and its implications for the emergence of microblade technology in North China[J]. Quaternary International, 2014, 347: 113-121
- [12] 王幼平. 旧石器时代考古方法初探 [M]. 北京: 北京大学出版社, 2006
- [13] Andrefsky Jr W. Raw material availability and the organization of technology[J]. American Antiquity, 1994, 59 (1): 21-34
- [14] 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
- [15] 仪明洁. 细石叶技术的生态适应性 —— 以中国北方的旧石器材料为视角 [A]. 见: 中国人民大学北方民族考古研究所, 中国人民大学历史学院考古文博系编. 北方民族考古 (第 1 辑) [C]. 北京: 科学出版社, 2014: 1-13
- [16] 孙爱芝. 黄土高原西部末次冰消期以来的植被及环境变化研究 [D]. 兰州大学博士学位论文, 2007, 1-137