

云南鹤庆天华洞旧石器遗址石制品研究

阮齐军¹, 刘建辉¹, 胡越², 李波², 杨长城³, 罗兴荣⁴

1. 云南省文物考古研究所, 昆明 650118; 2. 澳大利亚卧龙岗大学, 地球与环境科学学院, 考古科学中心, 澳大利亚 NSW 2522;
3. 大理白族自治州文物管理所, 大理 671000; 4. 鹤庆县文物管理所, 鹤庆 671500

摘要: 天华洞旧石器遗址是金沙江中游地区财丰河流域旧石器地点群的代表性遗址之一。本文研究的材料来源于该遗址 2010、2013 和 2016 三年度的野外调查和试掘。天华洞遗址试掘位置为洞前缓坡区域, 地层堆积可划分为 5 层, 其中 2-5 层为遗址文化层, 属红色亚黏土沉积。遗址文化层沉积结构稳定, 年代数据分布在距今 9.5-5 万年之间。遗址共发现石制品 1122 件, 以玄武岩为主要原料。石制品组合的内涵丰富, 剥片技术和工具类型多样, 一些特殊类型的石制品标本如预制石核、长石片、似 - 勒瓦娄哇石片、盘状石核石片、似 - 基纳型刮削器等代表了天华洞遗址石工业独特的技术文化面貌, 也表现出西方旧石器时代中期文化的一些技术特点和因素。

关键词: 天华洞遗址; 财丰河旧石器地点群; 旧石器时代中期; 预制石核技术; 似 - 基纳型刮削器

中图分类号: K871.11; 文献标识码: A; 文章编号: 1000-3193(2019)02-0166-16

A study of stone artifacts found in the Tianhuadong Paleolithic site, Heqing, Yunnan

RUAN Qijun¹, LIU Jianhui¹, HU Yue², LI Bo², YANG Changcheng³, LUO Xingrong⁴

1. Yunnan Institute of Cultural Relics and Archaeology, Kunming 650118; 2. Centre for archaeological science, School of Earth and Environmental Sciences, University of Wollongong, Australia NSW 2522; 3. Dali institute of cultural relics management, Dali 671000;
4. Heqing county institute of cultural relics management, Heqing 671000

Abstract: The Tianhuadong Paleolithic site is representative of a number of Late Pleistocene sites in the Caifeng River Paleolithic localities, which are located in the middle valley of the Jinshajiang River, Yunnan Province. The materials studied in this paper were found during field surveys and test excavations at Tianhuadong conducted in 2010, 2013 and 2016. Test excavation at the Tianhuadong site is located at the slope area in front of the cave, and five geological layers can be divided throughout the sequence. Among them, layers 2 to 5 belong to the cultural deposits that characterized by red silty clay. Dating results for each cultural layer are in stratigraphically consistent order and are between 95-50 kaBP. In total, 1122 stone artifacts have

收稿日期: 2017-09-14; 定稿日期: 2018-03-20

课题项目: 云南省文物考古研究所“金沙江中游旧石器考古调勘与研究”(A-201302)

作者简介: 阮齐军 (1985-), 男, 云南祥云人, 云南省文物考古研究所古人类部馆员, 主要从事旧石器时代考古研究。

Email: ruanqijun000@163.com

Citation: Ruan QJ, Liu JH, Hu Y, et al. A study of stone artifacts found in the Tianhuadong Paleolithic site, Heqing, Yunnan[J]. Acta Anthropologica Sinica, 2019, 38(2): 166-181

been found at the site, with basalt being the predominantly exploited raw material. The lithic assemblage at Tianhuadong possesses a diverse cultural appearance, as shown in various flaking technologies and tool types. Some specialized specimens, including prepared cores, elongated flakes, Levallois-like flakes, flakes produced from classic discoidal cores and Quina-like scrapers represent the unusual technological characteristics of the Tianhuadong site, which are similar to some Middle Paleolithic technological elements in the West.

Key words: Tianhuadong site; Caifeng River Paleolithic localities; Middle Paleolithic; Prepared core technology; Quina-like scraper

1 序言

天华洞, 又名华藏洞, 位于云南省大理白族自治州鹤庆县境内, 洞穴发育在黄坪镇石洞村委会小石洞自然村以北约 700m 处山谷东侧的石灰岩山体上。洞口区域的地理坐标为: N26°02.211', E100°27.648', 海拔为 1805m。天华洞空间开阔, 洞口朝西, 洞口宽约 13m, 洞穴进深约 200m, 洞顶最高约 50m, 洞内总面积约 2400m²。天华洞往北距金沙江约 16km, 洞口以西约 100m 处的小河流即为财丰河的支流。财丰河流经于遗址西南约 3km 处的河谷地带, 向北汇入落漏河, 落漏河流经黄坪镇后向东北汇入金沙江(图 1)。

天华洞洞穴内部现已被开发为佛教寺庙, 目前难以进行勘探和试掘, 该洞穴的洞前区域为缓坡耕地。2010 年、2013 年和 2016 年, 由云南省文物考古研究所、大理白族自治州文物管理所和鹤庆县文物管理所相关人员组成的联合考古调查队曾先后在这片缓坡耕地内的 C 区、D 区、E 区、F 区和 G 区地表调查采集到大量石制品(图 2)。2013 年 11-12 月,

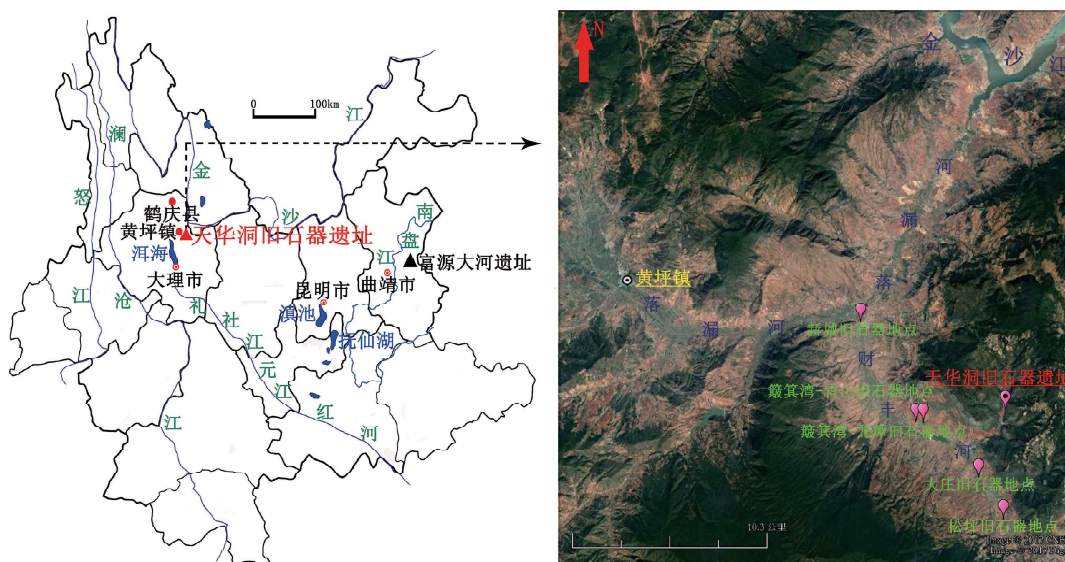


图 1 财丰河流域天华洞遗址及其它旧石器地点地理位置图

Fig.1 Geographic location of the Tianhuadong site and other investigated Paleolithic sites along the Caifeng River

考古调查队在探沟“13THD(D)-T1”(以下简称T1)的试掘中发现了洞外的原生文化堆积,并出土了石制品289件以及大量动物碎骨化石。从天华洞洞前缓坡区域地层堆积的情况看,目前所界定的天华洞旧石器遗址是一处土状堆积的洞前露天遗址。今后对洞内堆积探索和研究工作的推进,将有助于揭示天华洞洞内是否存在人类活动的遗存,并更好地认识古人类对遗址的空间利用情况。

除了天华洞遗址之外,2013-2016年,联合考古调查队还先后在财丰河沿岸的1级至3级阶地上另外发现旧石器地点5处,包括新城旧石器地点、簸箕湾-官山旧石器地点、簸箕湾-龙潭旧石器地点、大庄旧石器地点和松坪旧石器地点等(图1)。财丰河流域旧石器地点群的发现和研究是云南省文物考古研究所重点课题项目“金沙江中游旧石器考古调勘与研究”的重要工作成果之一。

2 地层堆积、埋藏情况和年代

2.1 地层堆积

天华洞遗址洞前缓坡区域的地层堆积和遗物埋藏情况可以T1为例进行说明。T1位于遗址D区东南部靠近石砌阶梯的区域(图2),呈正东西向,东西长2m,南北宽1m,清理深度约220cm,其地层堆积和包含物分布情况具体如下(图3):

第1层:棕黄色亚黏土,为坡积扰乱堆积。结构致密,质地较硬,呈团块状分布。包含有大量石制品,少量动物碎骨化石,大量植物根系和少量粒径2-40cm不等的灰岩角砾。厚0-25cm。

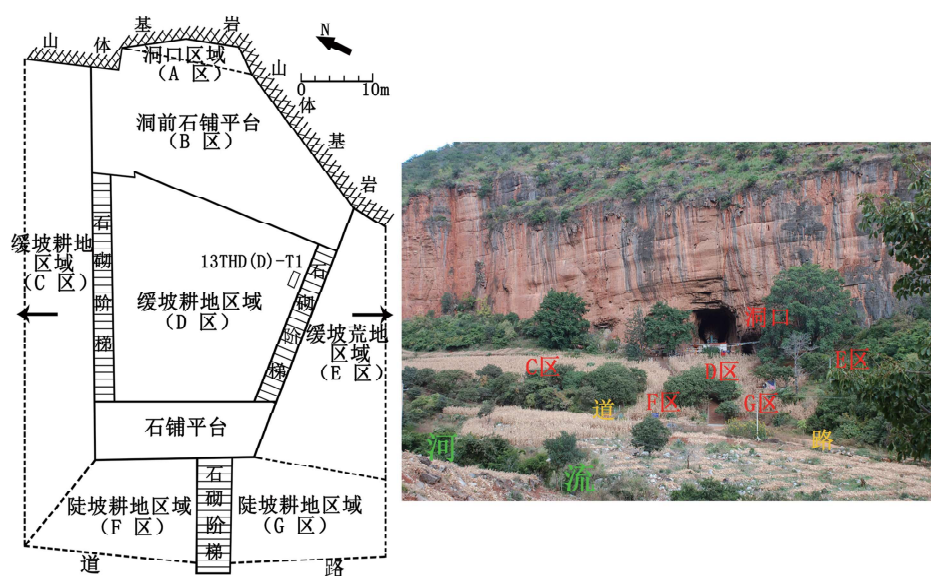


图2 天华洞遗址平面示意图(左)及遗址东面观(右)

Fig.2 The schematic diagram of the Tianhuadong site in plan view(left) and picture of the site taken from the East (right)

第 2a 层: 浅棕红色亚黏土。结构致密, 质地较硬, 局部弱钙质胶结。包含有大量石制品, 大量植物根系, 少量粒径 2-5cm 不等的灰岩角砾和少量直径 1-3cm 不等的钙质结核物。厚 15-40cm。

第 2b 层: 棕红色亚黏土。结构致密, 质地较硬, 局部弱钙质胶结。包含有少量石制品, 少量粒径 2-5cm 不等的灰岩角砾和大量粒径 1-3cm 不等的钙质结核物。厚 35-70cm。

第 3 层: 棕褐色亚黏土。结构致密, 质地较硬, 局部弱钙质胶结。包含有大量石制品、动物碎骨化石, 少量炭屑、粒径 2-5cm 不等的灰岩角砾和粒径 1-3cm 不等的钙质结核物。厚 10-45cm。

第 4 层: 红褐色亚黏土。结构致密, 质地坚硬, 局部弱钙质胶结。包含有大量动物碎骨化石, 少量石制品, 少量粒径 2-5cm 不等的灰岩角砾和粒径 1-3cm 不等的钙质结核。T1 东部位置为大型灰岩角砾分布区。厚 15-70cm。

第 5 层: 棕红色亚黏土。结构致密, 质地坚硬, 局部弱钙质胶结。包含有少量动物碎骨化石和炭屑。T1 东南部为直径 5-20cm 不等的灰岩角砾分布区。厚 15-30cm, 未见底。

2.2 埋藏情况

从 T1 的地层堆积情况来看, 天华洞遗址洞前缓坡区域的文化堆积主要由红色亚黏土构成, 为典型的露天堆积, 地层沉积结构稳定, 分布均一, 从中看不到明显的强水动力改造的迹象。据当地村民介绍, 天华洞洞前缓坡区域曾经过挖掘机的大规模整改, 平均挖掘深度约 0.5m, 挖掘出的浮土已被运走, 因此目前暴露在地表的石制品应该基本上来自于被破坏的上覆文化层及遭剥蚀的下部原生堆积, 而非其他区域搬运过来的遗物。

T1 出土石制品和动物化石中一半以上的标本表面都有风化痕迹, 这可能与遗址红色亚黏土沉积物所指示的酸性沉积环境有关。其中出土石制品以轻度风化为主, 出土动物化石则较为残碎且表面腐蚀严重。地表采集石制品的风化情况与出土材料基本一致。但无论是 T1 出土还是地表采集的石制品边缘都绝少有磨蚀痕迹, 表明石制品并没有经历长距离搬运或长期的地表暴露。

从调查和试掘情况看, 天华洞遗址原地埋藏的可能性较大, 但由于目前对遗址埋藏学方面信息的提取还非常有限, 对遗址形成过程的相关研究也还没有系统开展, 今后正式发掘中对遗址埋藏学方面信息的科学提取、检测和研究将为这一问题的解决提供更为扎实与准确的信息和线索。

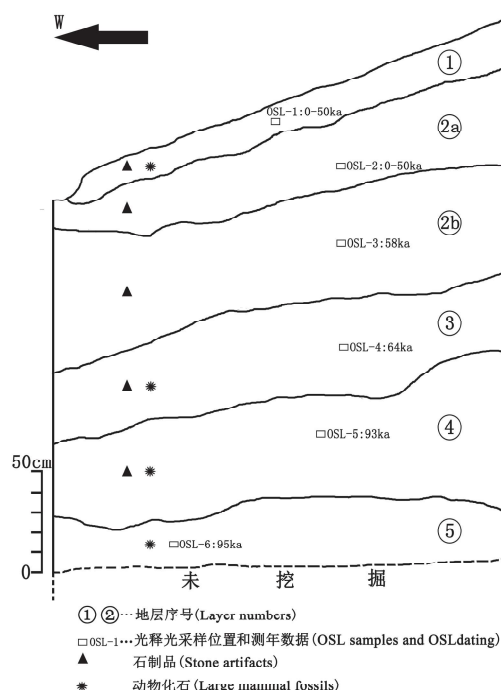


图 3 天华洞遗址 T1 北部剖面地层、年代和遗物分布情况示意图

Fig.3 Schematic diagram of the stratigraphy, age and cultural relics in northern T1 of the Tianhuadong site

2.3 遗址年代

天华洞遗址 T1 试掘过程中共采集到 ^{14}C 和光释光两套测年样品。我们曾将遗址第⑤层采取的炭屑和动物碎骨送交 Beta 实验室进行加速器测年,炭屑样品由于含碳量不足而没有得出测年结果,动物碎骨样品则可能由于年龄超限或其他方面原因而导致骨胶原降解,因此 ^{14}C 测年方法并未得出遗址的年龄数据。

澳大利亚卧龙岗大学地球与环境科学学院考古科学中心 (Centre for Archaeological Science, School of Earth and Environmental Sciences, University of Wollongong) 采用单颗粒的方法对 T1 第 5 层到第 1 层所取样品中的石英颗粒进行光释光测年。实验人员在每一个样品中提取出 600 个石英颗粒,并对每个颗粒的数据进行分析后筛选出具有可靠光释光性质的颗粒,然后对筛选出颗粒的等效剂量数据进行统计分析,从而计算每个样品的最终年代^[1]。统计结果表明,从第 5 层到第 2b 层所取样品中得到的单颗粒等效剂量(或年代)数据分布均较为集中,遗址第 5 层和第 4 层的年代约为距今 9 至 10 万年,第 3 层和第 2b 层的年代约为距今 6 万年(图 3)。对于第 1 层和第 2a 层的样品,由于可能受到沉积物扰动、植物根系作用、动物作用等方面因素的影响,各颗粒之间的年龄数据分布非常不集中,在同一个样品中同时存在年龄较老和较为年轻的石英颗粒。从 T1 地层堆积和包含物的情况看,第 1 层为明显的坡积扰乱堆积而非原生堆积,第 2a 层为原生堆积但由于受上部耕作活动的影响而包含有大量植物根系。因此,第 1 层和第 2a 层的年龄数据分布情况与地层堆积和包含物情况相吻合,这两层的光释光年龄可以不纳入遗址的年代框架。

综合 T1 各层的光释光测年结果,天华洞遗址洞外文化堆积的年代大约在距今 9.5 万年到 5 万年之间,在时代上属于旧石器时代中期^[2-4]。

3 石制品分析

天华洞遗址 T1 勘探共发现石制品 289 件,地表采集石制品共 833 件,全部石制品标本共计 1122 件。

T1 试掘发现的石制品以第 2 层最多,其次为第 1 层和第 3 层;出土的标本以玄武岩石制品为主 ($n=252$; 87%)。由于 T1 各层出土的石制品数量相对较少,且废品类石制品所占比例较高,因此从目前的材料分析,还难以总结出 T1 各层出土石制品在类型和技术面貌上的差异和变化(表 1)。

遗址洞前缓坡耕地地表所采集到的石制品数量以 D 区最多 ($n=618$; 74%), 其他区域较少。地表采集石制品标本的类型和 T1 出土情况基本一致,以石片所占数量比例最高 ($n=387$; 47%), 其次为废品类副产品 ($n=311$; 37%), 再次为工具 ($n=102$; 12%), 发现石核数量较少 ($n=33$; 4%) (表 1)。天华洞遗址地表采集到的石制品也以玄武岩为主要原料。

鉴于 T1 各层出土不同类型标本数量的有限性,以及与地表采集标本在风化磨蚀程度、原料和类型等方面的相似性,本文将出土标本和采集标本放在一起进行研究和讨论,以便更好地从定量数理统计和分析的角度揭示这批材料的技术特点和内涵。今后更大面积的发

表 1 天华洞遗址地层出土和地表采集石制品数量统计

Tab.1 Statistics on the distribution of stone artifacts collected from cultural layers and surface at the Tianhuadong site

类型(Class)	Layer 1	Layer 2a	Layer 2b	Layer 3	Layer 4	地表Surface
石核 (Cores)	2	1	0	1	0	33
完整石片(Whole flakes)	43	41	7	8	4	317
不完整石片(Fragments)	5	9	0	3	2	70
工具(Tools)	石锤残件(Broken hammerstones)	0	0	0	0	2
	普通刮削器(Unseclalized Scrapers)	0	1	1	3	33
	似-基纳型刮削器(Quina-like scrapers)	2	1	0	1	34
	锯齿刃器(Denticulates)	0	0	1	0	27
	凹缺器(Notches)	1	1	0	0	4
废品(Debris)	28	46	5	40	32	311
数量(n)	81	100	14	56	38	833
比例(%)	7%	9%	1%	5%	3%	74%

掘以及更多地层信息明确的考古材料的发现和研究, 必将能够丰富我们对天华洞遗址石制品技术历时演变特点的认识。

综合 T1 各层出土和地表采集的石制品标本, 天华洞遗址发现的石制品以石片数量比例最高, 共发现完整石片 420 件, 不完整石片 89 件; 其次为断块、残片等废品类副产品; 再次为工具; 数量最少的标本类型为石核(表 2)。

玄武岩石制品在天华洞遗址石制品中占主体地位($n=872$; 78%), 其次为安山岩和砂岩, 其他岩性的石制品则较为稀少(表 2)。从不同类型石制品标本的岩性分布情况看, 各类型石制品也均以玄武岩作为主要原料, 在原料的分配和使用上看不出有明显的分化和偏好。天华洞遗址石制品的自然面多为砾石面, 表明古人类应主要从当时的河滩或者附近砾石层获取各类砾石原料。

3.1 石核 (cores)

天华洞遗址共发现石核 37 件, 其中地表采集 33 件, T1 第 1 层出土 2 件, 第 2a 层出土 1 件, 第 3 层出土 1 件。遗址发现的全部石核均为锤击石核, 石核的长度多在 3-7cm 之间, 以中小型者为主, 石核的素材主要为砾石和砾石断块, 少部分标本为石片石核($n=3$; 8%)。

总体而言, 天华洞遗址的剥片技术可分为简单剥片和复杂剥片两大类^[5], 遗址发现的石核也可对应地划分为简单剥片石核和复杂剥片石核两类。遗址发现的简单剥片石核是指不对石核进行任何修理和预先设计, 在剥片技术程序上也没有表现出一定技术组织策略的石核, 简单剥片石核又包括单台面石核($n=11$; 30%)、双台面石核($n=11$; 30%)和多台面石核($n=12$; 32%)三类。复杂剥片石核是指经过规划和预制处理的, 有稳定形态和一定技术组织策略的石核, 遗址发现的该类石核包括盘状石核($n=1$; 3%)和预制石核($n=2$; 6%)两类(图 4), 均为地表采集品。T1 试掘地层出土的 4 件石核均为简单剥片石核, 包括单台面石核 1 件(第 1 层出土)、双台面石核 1 件(第 1 层出土)和多台面石核 2 件(第 2a 层和第 3 层各出土 1 件)。

表 2 天华洞遗址不同类型石制品标本的原料构成情况统计表

Tab.2 Raw materials composition on different classes of stone artifacts in the Tianhuadong site

岩性(Raw material types)	石片(Flakes)	工具(Tools)	石核(Cores)	废品(Debris)	数量(<i>n</i>)	比例(%)
玄武岩 (Basalt)	424	93	31	324	872	78%
安山岩 (Andesite)	39	6	5	32	81	7%
砂岩 (Sandstone)	13	2	0	66	81	7%
凝灰岩 (Tuff)	13	1	1	21	37	3%
灰岩 (Limestone)	9	5	0	12	27	2%
燧石 (Chert)	8	5	0	7	20	2%
玛瑙 (Agate)	1	1	0	1	3	0.30%
闪长岩 (Diorite)	2	0	0	0	1	0.20%
数量(<i>n</i>)	509	112	37	464	1122	
比例(%)	45%	10%	4%	41%		

大部分简单剥片石核的剥片强度均不高, 仅有少量多台面石核 ($n=5$; 14%) 表现出较高的剥片强度 (剥片面占石核表面积的 70% 以上) 和相对规整的标本形态 (多呈近立方体) (图 4: 4-6)。遗址发现的盘状石核 (discoidal core) 仅 1 件, 为一件两面向心剥片的石核, 剥片强度较高, 可见 15 个石片疤 (图 4:1)。遗址还发现两件预制石核 (prepared core), 它们均有两个不对称的面, 一面为相对大而平坦的剥片面, 一面为不完全修整的预制面, 两个面在功能上不可互换; 另外, 石核剥片面上片疤的剥片方向与两个面的相交线平行或近平行 (图 4: 2-3)。天华洞遗址发现的两件预制石核在形态及剥片的组织策略上表现出与勒瓦娄哇石核的一些相似性^[6-8]。

值得注意的是, 编号为“13THD 采 -1005” (图 4: 4) 的一件多台面石核的两个剥片面上分布有平行的窄长形规则片疤 4 片, 片疤的形态和尺寸与遗址发现的长石片相符合, 但该件标本并不是典型的石叶石核。

3.2 石片 (flakes)

天华洞遗址共发现完整石片 420 件, 不完整石片 89 件, 共计 509 件。其中 T1 出土完整石片 103 件, 地表采集完整石片 317 件; T1 出土不完整石片 19 件, 地表采集不完整石片 70 件。T1 出土的完整石片和不完整石片均以第 1 层和第 2 层出土数量最多 (表 1)。完整石片的类型包括普通石片、长石片、盘状石核石片、似 - 勒瓦娄哇石片和三角形石片 5 类, 其中普通石片又可根据台面性质与背面自然和人工面的组合情况分为 6 个类型^[9-10]。不完整石片又可分为近端断片、中间断片、远端断片、左裂片和右裂片 5 类, 其中远端断片中又有少量长石片和三角形石片的残断品 (表 3)。

天华洞遗址“长石片 (elongated flakes)”的分类标准和石叶一致, 是指标本长度大于标本宽度二倍以上, 且背面有规则纵向背脊 (“|”、“/”、“\”、“I”、“//”、“\\”、正“Y”或斜“Y”等形态的背脊) 的石片。由于尚未发现典型的石叶石核, 本文暂用“长石片”定义这类形态特殊的石片。遗址共发现长石片 40 件 (包括不完整长石片 2 件), 占全部石片的 8%。T1 试掘共出土完整长石片 12 件, 其中第 1 层出土 4 件, 第 2a 层出土 8 件。其余均为遗址地表采集的标本。该类石片以长度小于 4cm 的小型标本为主, 标本背脊形态

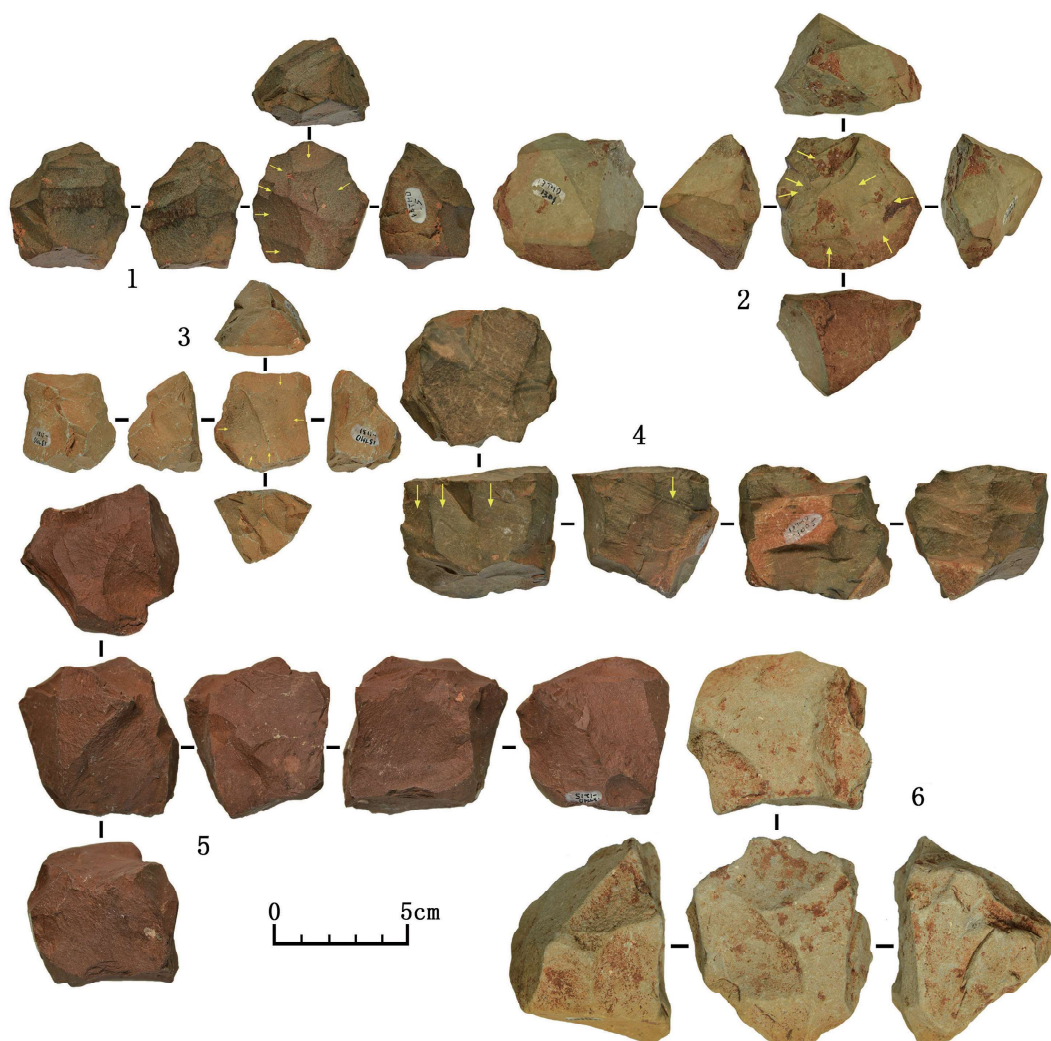


图 4 天华洞遗址发现的部分石核

Fig.4 Selected cores discovered in the Tianhuadong site

1. 盘状石核 Discoidal core(10THD 采-5); 2-3. 预制石核 Prepared cores (13THD 采-1301,13THD 采-1131);
4. 有长石片片疤的多台面石核 Multi-platform core with elongated flaking scars (13THD 采-1005); 5-6. 多台面石核 Multi-platform cores (13THD 采-1215,13THDT1:3-271)

大都规则,以背脊呈“|”、“/”和“\”形态的标本($n=25$)和正“Y”或斜“Y”形背脊的标本($n=13$)数量最多(图 5:1-8)。遗址还发现有修理背脊痕迹的“羽冠状长石片(crested long flakes)”3件(图 5:1-3),均为地表采集品。遗址发现“羽冠状长石片”的数量虽少,但修脊痕迹清晰,技术策略明确,对于深入认识遗址的剥片技术具有重要意义。

遗址发现的“盘状石核石片(flakes produced from classic discoidal cores)”共 10 件,其中 T1 第 2a 层出土 1 件,其余均为地表采集品。该类石片多边缘薄锐而中部较厚,背面片疤数量较多且呈向心方向倾斜交汇于中部位置,从而使背面中部高高凸起。该类石片的标准化和定型化的程度较高,平面形状多呈近椭圆形,侧面形状多呈厚龟背

表 3 天华洞遗址不同类型石片数量统计表
Tab.3 Statistics on different types of flakes in the Tianhuadong site

石片类型(Flake types)			数量(n)	比例(%)
完整石片(Whole flakes)(n=420)	普通石片 (n=351)	Type I	14	3%
		Type II	51	12%
		Type III	83	20%
		Type IV	7	2%
		Type V	69	16%
		Type VI	127	30%
	长石片(Elongated flakes)		38	9%
	盘状石核石片(Flakes from discoidal core)		10	2%
	似-勒瓦娄哇石片(Levallois-like flakes)		5	1%
	三角形石片(Triangular flakes)		16	4%
	不完整石片(Flake fragments)(n=89)	近端断片(Proximal end fragments)	7	8%
		中间断片(Middle section fragments)	3	3%
		远端断片(Distal end fragments) (n=66)		
		普通石片远端断片 (unspecialized flakes)	62	70%
		长石片远端断片(elongated flakes)	2	2%
		三角形石片远端断片(triangular flakes)	2	2%
	左裂片(Left split)		5	6%
	右裂片(Right split)		8	9%

状（图 5: 9-12）。从剥片技术上分析，该类石片应该是盘状石核上剥离下来的产品。

天华洞遗址的“似 - 勒瓦娄哇石片 (Levallois-like flakes)”共 5 件，全部均为地表采集品。该类石片多较薄锐，平面形状多呈近椭圆形，背面片疤的剥片方向均为向心剥片。标本背面的中部位置多有一片从近端向远端剥片的完整片疤，为标本背面的主片疤，其他的片疤均为不完整的小型片疤，围绕着主片疤呈向心分布。该类石片的标准化和定型化程度较高，所表现出来的剥片组织策略和勒瓦娄哇石片相近，但由于标本数量较少，目前暂称之为“似 - 勒瓦娄哇石片”（图 5: 13-15）。该类石片应该是预制石核的剥片产品。

遗址发现的三角形石片 (triangular flakes) 共 18 件，其中 T1 第 1 层和 2a 层各出土 1 件，其余均为地表采集品。该类标本的平面形状为三角形或近三角形，石片背面有规则的正 Y 或斜 Y 形背脊（图 5: 16-17）。该类石片很可能是从预制石核或盘状石核上剥离下来的产品，部分三角形石片在标本形态和剥片技术上和“假勒瓦娄哇尖状器 (Pseudo-Levallois point)”有相近之处^[11]。

3.3 工具 (tools)

天华洞遗址共发现工具 112 件，占全部石制品总数的 10%。T1 试掘共出土工具 12 件，其中第 1 层出土 3 件，第 2a 层出土 3 件，第 2b 层出土 2 件，第 3 层出土 4 件。其余工具均为地表采集品（表 1）。工具的类型包括石锤残件、刮削器、锯齿刃器、凹缺器 4 大类，为了全面反映遗址的工具加工技术，刮削器又可再划分为普通刮削器和似 - 基纳型刮削器两类（表 4）。



图 5 天华洞遗址发现的部分石片

Fig.5 Selected flakes discovered in the Tianhuadong site

1-3. 羽冠状长石片 Crested long flakes (13THD 采-606, 10THD 采-42, 13THD 采-18); 4-8. 长石片 Elongated flakes (13THD 采-778, 13THD 采-582, 13THD T1:2a-138, 13THD 采-1138, 13THD 采-576); 9-12. 盘状石核石片 Flakes produced from classic discoidal cores (13THD 采-856, 13THD 采-541, 10THD 采-62, 13THD 采-1070); 13-15. 似-勒瓦娄哇石片 Levallois-like flakes (10THD 采-11, 10THD 采-31, 13THD 采-292); 16-17. 三角形石片 Triangular flakes (13THD 采-266, 13THD 采-699)

3.3.1 普通刮削器 (scrapers)

遗址共发现普通刮削器 38 件, 其中 T1 试掘出土 5 件, 包括第 2a 层出土 1 件, 第 2b 层出土 1 件, 第 3 层出土 3 件; 其余标本均为地表采集品。天华洞遗址发现的普通刮削器以中小型工具为主, 大部分标本的修理强度不高, 刃缘不规整, 修疤分布不平齐。少部分标本修理强度较高, 刃缘规整, 修疤分布平齐, 属于精致加工的工具 (图 6: 1-4)。从修理刃缘的位置来看, 遗址发现的普通刮削器大部分为边刃刮削器, 此外, 还有横刃刮削器 2 件和汇聚型刮削器 1 件。

3.3.2 似-基纳型刮削器 (Quina-like scrapers)

天华洞遗址的“似-基纳型刮削器”是一类在刃缘形态和加工技术上较为规范和定型的工具, 它通常以厚石片作为素材, 具有相对较大的尺寸, 不对称的横向和纵向截面, 以及相对较长的修理刃缘。刃缘上的修疤呈多排的叠层状分布是这类工具最具特色的地方。基纳型刮削器 (Quina scraper) 是欧洲基纳型莫斯特文化 (Quina Mousterian) 中的典型工具类型^[12-13],

表 4 天华洞遗址各类型工具数量统计表
Tab.4 Statistics on the various types of tools in the Tianhuadong site

工具类型(Tool types)	刃缘性质(Edges)	数量 (n)		比例 (%)
		<i>n</i> ₁	<i>n</i> ₂	
石锤残件(Broken hammerstones)		2	2	2%
普通刮削器(Unspecialized Scrapers)	单刃 (single)	18	38	34%
	双刃 (double)	14		
	复刃 (multiple)	4		
	半盘状 (semi-discoidal)	2		
似-基纳型刮削器(Quina-like scrapers)	单刃 (single)	10	38	34%
	双刃 (double)	9		
	复刃(multiple)	4		
	半盘状 (semi-discoidal)	12		
	盘状 (discoidal)	3		
锯齿刃器(Denticulates)	单刃 (single)	15	28	25%
	双刃 (double)	10		
	复刃 (multiple)	3		
凹缺器(Notches)	单刃 (single)	5	6	5%
	双刃 (double)	1		

天华洞遗址发现的该类刮削器和欧洲的标本在修理方式上具有较多相似之处（图 7）。

遗址共发现似 - 基纳型刮削器 38 件，占遗址工具总数的 34%，其中 T1 第 1 层出土该类工具 2 件，第 2a 层出土 1 件，第 3 层出土 1 件；其余 34 件标本均为地表采集品（表 1）。天华洞遗址发现的似 - 基纳型刮削器多为中型工具，标本尺寸总体比其他类型的工具要大。该类工具多以厚石片为素材（*n*=30, 79%），标本的整体形状相对规整，多呈椭圆形、舌形、半月形或圆角方形等。似 - 基纳型刮削器的修理强度和坯材利用率普遍较高，且对较长刃缘尽可能充分利用，刃缘形态以凸刃为主（62%），刃缘修理方向以正向为主（76%），加工距离较远^[14]，刃角相对较大（总平均值为 78.7°）。标本刃缘上的修疤均呈叠层状分布，大部分刃缘上的修疤大小和深度适中，形态规整，分布平齐。该类工具在素材选用、刃缘形态、修理强度、加工技术等方面总体上表现出规范性和定型化的特点，属于精致加工的工具类型。

3.3.3 锯齿刃器 (denticulates)

遗址发现锯齿刃器共 28 件，占工具总数的 25%。其中 T1 试掘仅发现 1 件，出土于第 2b 层；其余 27 件标本均为地表采集品（表 1）。天华洞遗址的锯齿刃器以小型工具为主，多以石片为素材，标本整体形状多不规整。大多数标本的修理强度和坯材利用率不高，仅有少部分标本修理强度较高，刃缘上修疤分布连续、平齐，为精致修理的工具（图 6: 5-8）。

3.3.4 凹缺器 (notches)

天华洞遗址共发现 6 件凹缺器，占工具总数的 5%，其中 T1 试掘出土 2 件，分别出土于第 1 层和第 2a 层；其余 4 件标本均为地表采集品（表 1）。凹缺器的素材均为残片，为小型工具。工具整体形状均不规则，修理部位多位于标本左侧（图 6: 9-11）。



图 6 天华洞遗址发现的部分工具

Fig.6 Selected tools discovered in the Tianhuadong site

1. 单刃刮削器 Single-edged scraper(13THD 采 -1268); 2-3. 双刃刮削器 Double-edged scrapers (10THD 采 -60, 13THD 采 -708); 4. 半盘状修理的刮削器 Semi-discoidal retouched scraper (10THD 采 -1); 5-8. 锯齿刃器 Denticulates(13THD 采 -1128, 13THD 采 -706, 13THDT1:2b-148); 9-11. 凹缺器 Notches (13THD 采 -432, 13THDT1:1-33, 13THDT1:2a-196)



图 7 天华洞遗址发现的部分似 - 基纳型刮削器

Fig.7 Selected Quina-like scrapers discovered in the Tianhuadong site

1-2. 盘状修理的似 - 基纳型刮削器 Discoidal retouched Quina-like scrapers(10THD 采 -40,13THD 采 -532); 3. 复刃修理的似 - 基纳型刮削器 Multi-edged Quina-like scraper(13THD 采 -548); 4-7. 半盘状修理的似 - 基纳型刮削器 Semi-discoidal retouched Quina-like scrapers(10THD 采 -50,13THD 采 -1075,13THDT1:3-137,13THD 采 -1276)

3.4 废品类石制品 (debris)

天华洞遗址共发现废品类石制品 464 件, 占全部石制品总数的 41%, 其中, T1 试掘出土 153 件, 遗址地表采集 311 件。T1 各层出土废品类石制品的情况包括: 第 1 层出土 28 件、第 2a 层出土 46 件、第 2b 层出土 5 件、第 3 层出土 40 件、第 4 层出土 32 件。废品类石制品的类型包括完整砾石 ($n=2$)、断块 ($n=132$; 28%) 和残片 ($n=330$; 71%) 三类。

4 讨论和结论

天华洞遗址目前发现的旧石器时代文化堆积为露天土状堆积, 由红色亚黏土沉积构成。遗址各文化层年代分布连续, 光释光测年数据显示, 遗址的年代大约分布在距今 9.5 万年到 5 万年之间。

天华洞遗址发现的石制品类型多样、内涵丰富、技术特点鲜明, 在剥片技术体系和工具加工技术等方面都表现出与西方旧石器时代中期石器技术的一些相似性:

1) 遗址发现一定比例 (8%) 的长石片和一件有窄长平行片疤的多台面石核, 长石片中还包括少量有修理背脊痕迹的“羽冠状长石片”。由于缺少典型的石叶石核, 我们目前还无法确认古人类是否已经掌握了石叶技术。但目前调查和试掘发现的这些信息无疑能为将来正式发掘后对这一问题的深入研究提供一些重要线索。

2) 遗址发现的少量预制石核在形态及剥片组织策略上表现出与西方勒瓦娄哇石核的一些相近的特点。另外, 遗址还发现少量似 - 勒瓦娄哇石片和 Y 形背脊的三角形石片。由于发现此类石核和石片的数量较少, 我们目前对于勒瓦娄哇技术是否已经纳入遗址古人类剥片技术体系持谨慎态度。

3) 遗址工具组合中的似 - 基纳型刮削器 ($n=38$; 34%) 在素材选用、刃缘形态和加工技术上均表现出较高的定型和规范化程度, 和欧洲基纳型莫斯特文化中的基纳型工具在修理方式上表现出较多的相似性, 为遗址发现最具特色的工具类型。

总体而言, 天华洞遗址发现的这批新材料表现出多样化、进步性的石核剥片技术, 稳定成熟的工具加工技术, 以及以似 - 基纳型刮削器为特色的丰富的工具类型。这些特点显示出天华洞遗址与西方旧石器时代中期遗址在石器技术上的一些相似性。

目前国内报道的同时代遗址中, 具有旧石器时代中期技术因素的遗址并不多见^[15-19]。与这些遗址相比, 天华洞遗址在剥片和工具加工技术上表现出更多的独特性。其中, 工具组合中似 - 基纳型刮削器占较高比例并最具代表性的情况在华南乃至整个东亚地区的旧石器遗存中尚属首次正式报道, 对于了解晚更新世早中期阶段东西方人群之间可能存在的技术和文化方面的交流, 亦或当地人群石器技术的演化和发展轨迹具有重要意义。但由于目前的发现和研究工作有限, 对于区域之间深入的文化对比研究, 以及对遗址空间利用情况、古人类生计方式和环境适应策略、人群间流动和交流等重要学术问题的探讨, 仍需要今后更多发掘材料的支持。

与我国其他地区当前的发现和研究相比, 云南省境内晚更新世遗存在技术特点和文化面貌上表现出更多的独特性、丰富性和复杂性。天华洞遗址和大河遗址 (44-35 kaBP)^[15-16]

均表现出一些西方旧石器时代中期的技术因素,但二者在原料利用、加工技术和工具组合等方面也存在一定差异。沧源硝洞遗址(43.5-24 kaBP)为典型的“和平工业”早期阶段遗址^[20],和东南亚地区旧石器时代晚期文化关系密切。大理剑川象鼻洞遗址(OSL 年龄约 50 kaBP)^[21]、怒江兰坪玉水坪遗址(40-20 kaBP)^[22]、保山老虎洞遗址(30-18 kaBP)^[23]和呈贡龙潭山第 2 地点(30.5±0.8 kaBP)^[24]等遗址则以简单剥片的石片石器为主要工具类型,其剥片和工具加工技术缺乏西方旧石器时代中期石器技术的因素和特点。基于目前的研究成果,我们认为云南在旧石器时代中、晚期阶段应该是一个不同人群和多元文化交汇并存的地区,这一方面是由于云南位于连接东亚与东南亚、南亚枢纽地带的特殊地理位置,另一方面则可能是由于云南优越的资源环境和多元的地貌结构为不同人群的生存和繁衍提供了理想的居所和条件。来自非洲和欧亚大陆西部的材料显示,旧石器时代中、晚期阶段与现代人的起源扩散以及尼安德特人的消失密切相关^[25-27]。作为地理枢纽和走廊地带的云南,尽管目前发现的这一阶段的材料仍然较为有限,但在技术和文化上已经显示出较强的独特性和多样性,对该地区持续的关注和研究,将有助于我们深入地了解和认识区域内现代人的出现方式以及古老型人类和现代人之间的依存关系。

致谢: 本项研究得到大理州文体广电局、鹤庆县文体广电局、大理州文物管理所以及鹤庆县文物管理所、黄坪镇人民政府等单位领导与同仁的大力支持与帮助。感谢中国科学院古脊椎动物与古人类研究所李浩博士和吉林大学陈全家教授在室内整理和研究过程中的指导和帮助。感谢黄坪镇人民政府班国彦主任在野外调查和勘探工作中的帮助。大理剑川象鼻洞遗址的光释光测年由兰州大学董光辉和李国强老师完成,年代数据由云南省文物考古研究所高峰老师提供并慨允使用,在此一并致谢!

参考文献

- [1] Richard GR, Zenobia J, Li B, et al. Optical dating in archaeology: thirty years in retrospect and grand challenges for the future[J]. *Journal of Archaeological Science*, 2015(56): 41-60
- [2] Akhilesh K, Pappu S, Rajapara HM, et al. Early Middle Palaeolithic culture in India around 385-172 kareframes Out of Africa models[J]. *Nature*, 2018(554): 97-101
- [3] Richter D, Grün R, Joannes-Boyau R, et al. The age of the hominin fossils from Jebel Irhoud, Morocco, and the origins of the Middle Stone Age[J]. *Nature*, 2017(546): 293-296
- [4] Adler DS, Wilkinson KN, Blockley S, et al. Early Levallois technology and the Lower to Middle Paleolithic transition in the Southern Caucasus[J]. *Science*, 2014(345): 1609-1613.
- [5] 王幼平. 石器研究: 旧石器时代考古方法初探 [M]. 北京: 北京大学出版社, 2006, 78
- [6] Van Peer P. The Levallois Reduction Strategy[M]. Madison: Prehistory Press, 1992
- [7] Boëda E. Le débitage discoïde et le débitage Levallois récurrent centripède[J]. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 1993(90): 392-404
- [8] Otte M. The nature of Levallois[A]. Dibble HL, Bar-Yosef O(eds). *The Definition and Interpretation of Levallois Technology*[C]. Madison: Prehistory Press, 1995: 117-143
- [9] Toth N. The Stone Technologies of Early Hominids at Koobi Fora, Kenya: An Experimental Approach. Dissertation[D]. For the degree of doctor of philosophy in the University of California, Berkeley, 1982
- [10] 卫奇. 石制品观察格式讨论 [A]. 见: 邓涛, 王原. 第八届中国古脊椎动物学术年会论文集 [C]. 北京: 海洋出版社, 2001, 209-218

- [11] Faivre JP, Gravina B, Bourguignon L, et al. Late Middle Palaeolithic lithic technocomplexes (MIS 5–3) in the northeastern Aquitaine Basin: Advances and challenges[J]. *Quaternary International*, 2017(433): 116-131
- [12] Peter H, Turq A, Faivre J-Ph, et al. Quina procurement and tool production[A]. eds Adams B, Blades B: *Lithic Materials and Paleolithic Societies*[C]. West Sussex, 2009: 232-246
- [13] Faivre J-Ph, Discamps E, Gravina B, et al. The contribution of lithic production systems to the interpretation of Mousterian industrial variability in south-western France: The example of Combe-Grenal (Dordogne, France)[J]. *Quaternary International*, 2014 (350): 227-240
- [14] 李炎贤, 蔡回阳. 贵州白岩脚洞石器的第二步加工 [J]. *江汉考古*, 1986(2): 56-64
- [15] 云南省文物考古研究所. 探寻历史足迹, 保护文化遗产——纪念云南省文物考古研究所成立 50 年 [M]. 昆明: 云南教育出版社, 2009: 22-26
- [16] 吉学平. 大河洞穴之魅——富源大河旧石器遗址揭秘 [J]. *中国文化遗产*, 2008, 28(6): 78-83
- [17] 王志浩, 侯亚梅, 杨泽蒙, 等. 内蒙古鄂尔多斯市乌兰木伦旧石器时代中期遗址 [J]. *考古*, 2012, 579(7): 3-13
- [18] 贾兰坡, 卫奇. 阳高许家窑旧石器时代文化遗址 [J]. *考古学报*, 1976(2): 97-114
- [19] Li F, Kuhn SL, Chen FY, et al. The easternmost Middle Paleolithic (Mousterian) from Jinsitai Cave, North China[J]. *Journal of Human Evolution*, 2018(114): 76-84
- [20] Ji XP, Kuman K, Clarke RJ, et al. The oldest Hoabinhian technocomplex in Asia (43.5 ka) at Xiaodong rockshelter, Yunnan Province, Southwest China[J]. *Quaternary International*, 2016(400): 166-174
- [21] 大理白族自治州文物管理所, 云南省文物考古研究所, 剑川县文物管理所. 剑川象鼻洞旧石器遗址研究 [M]. 北京: 文物出版社, 2015: 108-115
- [22] 高峰, 闵锐, 李秉涛, 等. 怒江首次考古发掘兰坪玉水坪遗址的重要意义 [A], 见: 张跃等: 峡谷中的怒族社会 [C]. 昆明: 云南大学出版社, 2012: 387-402
- [23] 朱之勇, 吉学平. 云南保山老虎洞旧石器遗址石器研究 [J]. *边疆考古研究*, 2011, 9(4): 1-8
- [24] 邱中郎, 张银运, 胡绍锦. 昆明呈贡龙潭山第 2 地点的人化石和旧石器 [J]. *人类学学报*, 1985(3): 233-242
- [25] Klein RG. Out of Africa and evolution of human behavior[J]. *Evolutionary Anthropology*, 2008(17): 267-281
- [26] Oppenheimer S. The great arc of dispersal of modern humans: Africa to Australia[J]. *Quaternary International*, 2009(202): 2-13
- [27] Bar-Yosef O, Belfer-Cohen A. Following Pleistocene road signs of human dispersals across Eurasia[J]. *Quaternary International*, 2013(285): 30-43