

旧石器技术研究法之应用

——以观音洞石核为例

李英华^{1,2,3}, 侯亚梅^{3,4}, Eric BOÛ DA^{2,3}(1. 武汉大学历史学院考古系, 武汉 430072; 2. 法国国家科研中心 UMR7041 上新世及更新世技术、
空间与地域人类学研究实验室, 巴黎巴黎第十大学考古学与民族学研究中心, 巴黎 92023;

3. 中国科学院人类演化与科技考古实验室, 北京 100044; 4. 中国科学院古脊椎动物与古人类研究所, 北京 100044)

摘要: 中国旧石器材料数量众多, 表现出一定的地域特色, 在世界旧石器考古学领域占有重要地位。研究表明, 类型学在解读与提取石器所包含的人类技术行为信息方面的能力有较大的局限性, 而且中国旧石器时代的一些石制品的形态和组合与欧洲和近东常常难以直接对比, 对器物的分类定名也存在交流上的困难。由法国学者开创发展起来的史前石器技术研究理论和方法在分析形态特征的同时, 通过关注支配石器工业生产体系的技术机制和逻辑规则, 对深入细致地探讨史前人类的认知特征和技术行为可以发挥重要作用, 也能为石器工业甚至跨地域文化之间的比较提供基础。本文对贵州观音洞遗址的石核标本为例进行了技术分析, 说明其在研究中国旧石器材料上的可行性, 特别是信息提取上的优势。

关键词: 观音洞; 剥坯; 操作链; 技术分析**中图法分类号:** K876.2**文献标识码:** A**文章编号:** 1000-3193 (2009) 04-0355-08

1 引言

中国旧石器材料众多, 一直倍受世界旧石器考古学领域的关注。与欧洲一样, 中国旧石器考古学也始于类型学研究, 即根据石制品可见的形态特征将其分为不同类别的过程, 其不同的名称本身常常被赋予了功能等信息。这类方法对于简化描述、方便记录很有帮助, 但是其所定义的类别是否真正反映了石制品的功能及其在石器工业中的位置却未置可否。研究表明, 欧洲莫斯特时期的某些石器分类名称并不一定反映其功能, 有时甚至大相径庭^[1]。因此类型学方法在提取石器所包含的人类行为信息时的能力局限可见一斑。中国旧石器的形态、组合与欧洲和近东似有较大差异, 有时难以直接对比, 因而如何通过石制品这个重要载体更深入细致地揭示人类技术行为与文化特征, 一直是众多史前学者努力探索的重要内容之一, 也是中国旧石器考古学的内在要求。在法国, 以博尔德(François BORDES)为代表的史前学者在 20 世纪上半叶里曾为旧石器类型学研究奠定了坚实的基础, 也为中国旧石器类型学提供了模本。民族学家兼史前学家安德雷·勒卢瓦古朗(André LEROI-GOURHAN)在 40

收稿日期: 2008-09-22; **定稿日期:** 2008-11-21**基金项目:** 国家重点基础研究发展规划项目(2006CB806400); 国家自然科学基金项目(40872023); 国家自然科学基金特殊学科人才培养基金项目(J0630965); 中国科学院知识创新工程青年人才领域前沿项目。**作者简介:** 李英华(1980-), 女, 湖北省长阳县人, 中法联合培养博士研究生, 主要从事旧石器时代考古学研究。E-mail: lyhfrance2005@yahoo.fr

年代开创了技术研究理论^[2], 又于 60 年代提出了操作链(Chaîne opératoire)概念^[3], 奠定了技术研究的理论根基, 随后分别以雅克·提克西耶(Jacques TIXIER)和埃瑞克·博依达(Eric BOÛDA)为代表对这一研究方法进行了新的发展和探索, 至今已经形成了比较完善的理论体系, 而且仍在继续深入^[4]。技术研究方法在揭示古人类认知特征与技术行为及文化的多样性方面已经展示出明显优势, 所以在开展类型学研究的同时了解新的方法, 并将其运用于中国的石器材料不仅具有重要的理论意义, 也有很强的现实意义。

2 材料与方法

在史前石器工业的技术研究中, 无论是操作链的复原, 还是对古人类认知特征的辨识, 抑或对古人类生产行为的社会经济学解释, 甚至对跨遗址、跨地域的文化比较, 都建立在对石器进行“技术阅读”(technological reading)的基础上^[5]。技术阅读分两个层次, 首先是对单件石制品的分析, 然后是对相关层位和遗址石制品的整合研究。对于单件石制品的技术阅读, 法国史前学者创造了一种简明有效的工具——“技术分析图”(schéma diacritique)^[6], 成为史前石器技术与交流的基石。技术分析图是不反映石制品阴影和透视效果, 仅对其表面打击片疤的方向、顺序和数量进行阅读及展示的方式。绘制图形的工作本身就是对石制品进行细致的技术阅读的过程。通过箭头和数字, 它能一目了然地呈现所绘石制品的打制方向和顺序。作为一种研究工具和展示方式, 这种分析可以在任何一件石制品上独立进行, 也能复原其打制“历史”, 但要探索与解释人类在某一时空环境中的技术行为还必须对相关地层和遗址中的所有石制品进行整合分析。需要指出的是, 整合分析并非将单个的技术分析图相加, 而是要反复比较、整合与提炼支配石器工业生产体系的技术机制和逻辑规则, 才能最终确定该石制品在整个石器工业生产体系中的位置并复原操作链的各个环节。如果整个石器工业可以被比作一架机器, 那么单个的石制品就是一个个不同的零件, “技术分析图”可以展示每个零件的外在特征, 但它是平面的, 感性的, 要描述每个零件的功能及其在机器上的位置就必须上升到宏观层面即理解整个机器的运作规律, 因为机器并非所有零件的简单拼接, 而是一个按照某种规则整合起来的实体。技术分析正是探索这种内在规则的有效途径。

到目前为止, 这种分析方法还未见系统应用于中国的石器材料研究。本文第一作者在其博士论文的研究中对贵州黔西观音洞遗址的石器工业进行了技术分析的尝试, 证明其在中国旧石器研究中同样可行, 且能更细致揭示古人类技术行为的信息。受篇幅限制, 本文选择其中的一个石核予以介绍, 编号 P4119, 64063J-5, 出自下文化层。需要强调的是, 技术分析法是一种对整合分析要求很高的方法, 要求从单件石制品的分析开始逐步上升到整个石器工业的高度再返回至单件石制品上, 其间必然经过反复比较和论证, 如标本数量很多将相当耗时。对观音洞遗址石器工业的技术研究也是如此。本文选择这件石核进行介绍, 并不意味着对它的定义和解读是在完成其“技术分析图”后即可得出的, 也不表示它反映了所有石制品的技术特征, 而只是以此为例展示运用“技术分析图”进行研究的方法和过程, 为今后的技术研究奠定基础。该石核代表了观音洞遗址石核剥坯^[7]方法中的一种, 剥坯复杂程度为中等, 其具体分析过程见下文。

3 分析

3.1 类型学分析结果

传统的旧石器类型学对石核分类有几个不同的标准,反映了不同的信息。一是根据台面数量,分为单台面、双台面和多台面石核;二是根据台面特征,分为自然台面石核和人工台面石核;三是根据打片技术,分为锤击石核、砸击石核、碰砧石核等;四是根据形状,主要见于细石核,分为船形、楔状、锥状等。随着研究的进展,学者们意识到石核剥坯有简单与复杂之分,故又将其分为简单剥片石核与预制剥片石核,后者以勒瓦娄哇为代表,两者中间还存在一个反映了形态和技术双重特征类别,即被认为处于过渡状态的盘状石核^[8]。可见,中国旧石器考古学者对于石核的分类也经历了一个不断发展的过程,但标准的多样化和对石核特征粗线条的勾勒对提取石核所反映的古人类技术行为的信息似乎带来了困难。作为反映打制概念和方法最重要的信息载体,石核在史前石器工业的研究中居于首要地位,因而可以说,我们在石核的技术研究方面仍有大量空间和潜力。

贵州黔西观音洞遗址的石核曾进行过较为详尽的类型学研究。由于观音洞石核形状各异,分类比较困难,故主要按台面来分,可分为天然台面石核和人工打制台面石核,前者又有石皮和节理面两种情况。修理台面石核不太明显。大部分石核保留一部分或相当大部分石皮。打片分为一边打片,在相邻或不相邻的两边打片,在三边或大部分边缘打片及台面周围边缘均打片几种情况。以此为标准,本文所选标本被描述为:“单台面石核,保留大部分石皮,在三边或大部分边缘打片。”^[9]

3.2 “技术分析图”的探索(图 1)

3.2.1 基本特征描述

该标本原料为板岩,选用带石皮且含少量节理的结核打制,表面经轻微的水流冲磨。埋藏信息观察显示,表面有石锈,其片疤棱脊也经轻微的水流磨蚀。石核长 109mm,宽 109mm,厚 84mm,最后一块也是可复原的尺寸最大的剥片长 99mm,宽 64mm。

3.2.2 剥坯(débitage)分析(图 2)

打制方法为硬锤直接打击法。

理论上,每一个成功的剥片都需要在石核上具备合适的技术条件,它们主要包括台面和剥坯面(surface of débitage),后者由三个小的因素构成:边缘凸面、远端凸面和引导同心波延伸的背脊。这些技术条件可以是自然的,也可以部分或全部由人工预制。对这些影响剥坯的技术因素的分析就构成了石核技术研究的重要内容。在对所有石核进行技术分析后,我们可以识别并确定该石核剥坯的概念和方法,也能区分出不同的剥坯序列(图 2)。技术分析表明,P4119 共有 3 个剥坯序列,均选择自然台面。剥坯面特征随剥片的延续逐渐变化。

序列 1:仅有一个剥片,系利用自然的剥坯面打制。

序列 2:剥片 1 和 1' 利用自然的剥坯面打制;剥片 3 两侧边的凸面由前两个剥片的片疤形成,而远端凸面和引导同心波延伸的背脊是自然的。

序列 3:剥片 1 一侧边为自然面,另一侧边凸面由序列 2 剥片 1' 的片疤形成;远端凸面系利用自然面;引导同心波延伸的背脊是序列 2 剥片 1' 的片疤与自然面相交而成的纵脊。剥片 1' 侧边凸面和引导同心波延伸的背脊均是利用自然面,远端凸面由序列 1 剥片的片疤形

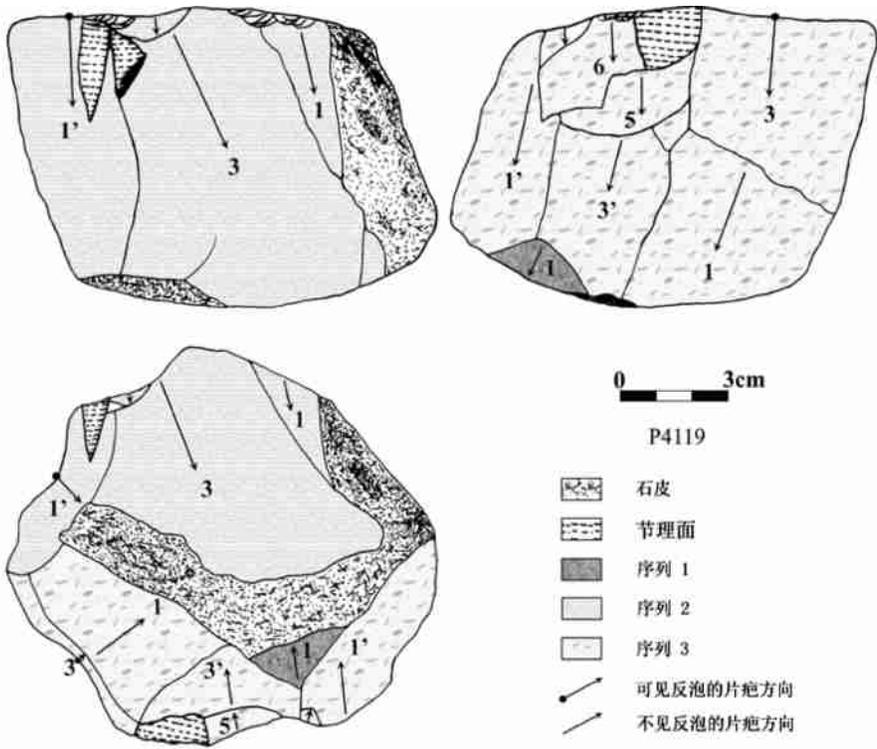


图 1 贵州观音洞遗址 P4119 技术分析图

Fig.1 Drawing for “schéma diacritique” of the core P4119 of Guanyindong site, Guizhou Province

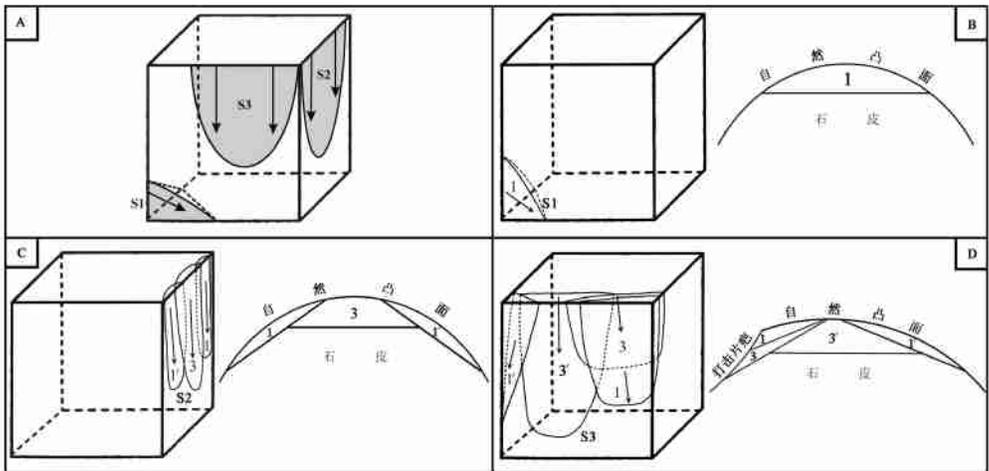


图 2 贵州观音洞遗址 P4119 剥坯流程图

Fig.2 Process of débitage of the core P4119 at Guanyindong site, Guizhou Province

图中立方体是石核剥坯流程的立体示意,旨在表现各序列在石核上的相对位置。A 的阴影区域表现各剥坯序列
在石核上的叠加效果。B、C、D 分别代表第一、第二和第三个剥坯序列。未封闭半圆形是各序列打击
台面的俯视效果,对难以确定顺序的剥片,在数字后加符号“/”以示区别。)

成。剥片 3 一侧边凸面由序列 2 剥片 1' 的片疤形成, 另一侧边为自然面; 远端凸面和引导同心波延伸的背脊由此序列中剥片 1 的片疤形成。剥片 3' 一侧边由此序列剥片 1 和 3 的片疤形成, 另一侧边由此序列中剥片 1' 的片疤形成; 远端凸面由序列 1 剥片的片疤形成; 引导同心波延伸的背脊由自然面和前述三个剥片的片疤共同形成。剥片 5 及其后打片, 因为个体很小, 且远端强烈卷曲, 似为不成功的结果, 故此处不详细分析。

通过对石核的整合性技术分析, 我们可以确定标本 P4119 所代表的剥坯流程及方法。其剥坯特征可做如下归纳:

1. 各序列打击台面的特征: 均选用自然面, 未见人为预制。

2. 各序列剥坯面的特征: 初始剥片多选择自然面形成的侧边凸面和远端凸面, 随后剥片所需要的凸面及引导同心波延伸的背脊多由自然面和此序列中已有剥片的片疤共同形成, 未见人为预制。

3. 各序列剥片的数量: 每一序列内部产生的可用剥片均不超过 4 个。

4. 单个序列内有多次连续剥片时所采用的方法: 序列 2 和 3 表现出相似性, 均是先分别剥离两个石片, 再利用其片疤与中间自然面相交所形成的凸面及纵脊完成第三个及随后的剥片。对一个序列而言, 在充分选择自然凸面的同时, 也对已有剥片产生的技术结果有合适的估计与正确的利用, 不过对影响剥坯的各技术因素诸如边缘、远端凸面、引导同心波延伸的背脊等都只保持在对自然特征的选择和已有条件的适时利用上, 未见人为控制和创造, 即各序列内的所有石片均是“预设石片”^[4], 因而与西方的一些剥坯概念诸如勒瓦娄哇表现出明显差异。

5. 各序列之间的关系: 利用技术分析图对各序列剥片之间的方向和顺序进行综合观察的结果表明, 序列 1 和 2 难以判断先后, 因而在理论上是可以互换的, 而序列 2 和 3 内部运用了相同的剥片方法, 故可认为是相互独立的, 尽管序列 3 适时地利用了序列 2 一个剥片的技术结果。

3.2.3 各序列所产生石片的复原(图 3)

在石器技术研究中, 确定石核剥坯流程及方法是一个重要的开始, 而从动态的角度“解密”石核与遗址所发现石片之间的“故事”才是技术研究更关键也更突显优势的地方。从研究思路上看, 经典的探索方式是根据已确定的石核剥坯流程及方法复原出各序列所产生石片的技术特征, 然后将它们与遗址所发现石片的技术特征进行对比。不过, 这不是简单的复原和对比, 而是要把握在剥坯过程中起重要作用的技术特征, 既不忽略关键的技术要素, 也不过分关注某些特征的细节。本文对观音洞石核 P4119 所产生石片的背面特征进行了复原(图 3), 表述如下。

序列 1: 所有石片的背面均为自然面;

序列 2: 石片 1 和 1'; 背面也为自然面;

石片 3: 背面中部保留石皮, 左右侧边可见两个不相交的片疤, 其打击方向与此石片本身相同, 且共享一个打击台面;

序列 3: 石片 1: 背面一部分为石皮, 另一部分为序列 2 的石片 1' 的片疤, 该片疤与此石片打击方向也相同, 且共享一个打击台面;

石片 1': 背面除远端可见序列 1 剥片的片疤外, 其余均为自然面;

石片 3: 背面可见一侧边为自然面, 另一侧边可见序列 2 中剥片 1' 的片疤;

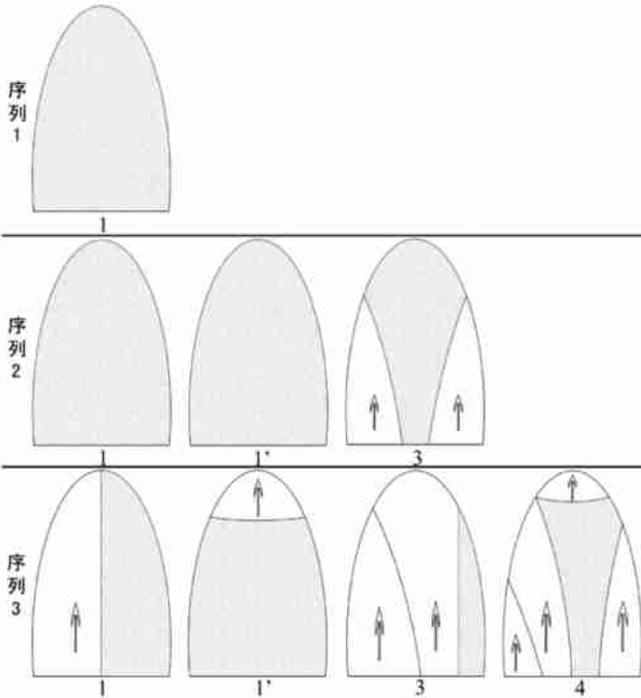


图 3 贵州观音洞 P4119 各序列石片背面技术特征复原

Fig.3 Reconstruction of the technical characters on the dorsal face of the flakes removed from the core P4119

(综合分析表明观音洞遗址石核台面以自然台面和已有序列的剥片片疤为主,少见人工修理,因此不展示台面特征。灰色区域表示自然面,白色带箭头的区域表示石片剥落前的打击片疤。)

石片 3¹:背面中部有部分为石皮,另可见此序列前 3 个剥片的片疤,其打击方向与此石片相同,且共享一个打击台面。

在复原所有石核所产生石片的技术特征后,结合不同的剥坯方法和流程可以将其分为不同的技术类型,每一个类型分别与特定的方法和流程相对应,然后将这些类型与遗址所发现石片的技术特征对比,确定它们在性质、数量和形态等方面的关系,从而为解释操作链的重要环节提供依据。本文只是以此标本为例展示技术分析的基本过程,故在此不详述研究内容和结果。

4 结论与讨论

对观音洞遗址石核的分析表明,标本 P4119 反映了石器工业生产中的一种重要概念——剥坯,它是运用多种方法将石料剥裂成不同形态和大小毛坯的过程,所获毛坯既可直接使用,也可根据需要修整成工具,与手斧等工具的修型概念不同^[7]。对众多旧石器工业的技术研究表明实现该概念的方法和途径是多样化的,观音洞遗址古人类所运用的仅是其中的一种,其技术特征可归纳为,台面和剥坯面均为自然选择和适时利用已有剥片的技术结果,不对技术要素进行过多的控制和创造;各序列独立进行,均只开发石核上有效的一部分。各序列所得石片数量不超过 4 个,其形态及技术特征也没有过多地控制。有多个剥片的剥坯

方法为,先分别剥离两个石片,再利用其片疤与中间自然面相交所形成的凸面及纵脊完成第三个及随后的剥片。所以,这是一种与欧洲旧石器时代中期勒瓦娄哇不同的剥坏概念。

从本文对观音洞遗址石核 P4119 的技术分析可以看出,这种对石制品表面片疤方向、顺序等信息精细“阅读”的方法能很好地“解密”石制品的历史。它与类型学相比,有相同点也有不同点。相同点在于,研究者均能对可见的特征如台面、石皮保留状况和打制方法等做出客观描述。不同点在于,技术研究始终以动态的视角,将各种描述性的和非描述性的特征纳入分析体系中加以消化和提炼,最终获得有关古人类认知和技术经济学方面的信息,也可探索支配石器工业生产体系的技术机制和逻辑规则,比较古人类在石器工业生产体系中运用的概念和方法,甚至比较跨区域文化之间的多样性。标本 P4119 从形态上看是一件单台面石核,但技术分析表明,它其实经历了三个独立的剥坏序列,其中有两个序列运用了相同的方法。因而可以说,技术研究在揭示古人类技术行为的信息方面有明显优势。

总之,“技术分析图”是旧石器技术研究的基石,是对石器工业生产体系的技术特征进行科学表现的必需手段,绘制图形的工作本身就是研究过程的一部分,因而也是必须由研究人员独立完成的一项重要工作。本文展示了利用“技术分析图”分析石核 P4119 的方法和过程,表面上看只是对单件石制品的分析和描述,但对它的认识尤其是对其剥坏流程和方法的定义是在研究了所有石核、归纳出了它们剥坏的流程和方法后才最终完成的,远非一时一刻的工作能够促成。作为一个比较完善且正在发展的史前学和人类学分支,旧石器技术研究是一个内涵丰富、结构严密的理论体系,本文旨在通过实例展示该研究的基本操作方法,以便为今后的相关研究奠定基础,而无法展示它在宏观层面进行研究和解释的过程,不过其可行性与作用已可见一斑。当然,任何新的研究理论和方法都需要与材料经过长期的磨合和探索才能更有效地发挥它的作用,石器技术研究也不例外,不过有理由相信,通过尝试性的研究,我们会进一步对相关理论和方法消化吸收并加以调整改进,促进中国旧石器时代考古学理论和实践的发展,也为该理论本身的完善发挥应有的作用。

致谢: 本文系第一作者博士论文的研究内容,作者特别感谢李炎贤、文本亨等前辈的早期工作为本文研究工作奠定了基础;另外,博士论文题目、材料与研究过程承蒙中国科学院古脊椎动物与古人类研究所高星研究员指导与帮助,诚致谢意。

参考文献:

- [1] BEYRIES S. Variabilité de l'industrie lithique au moustérien [A]. Approche fonctionnelle sur quelques gisement français. BAR International series, 1987; 258-282.
- [2] Leroi-Gourhan A. Evolution et Techniques I: L'Homme et la Matière [A]. Paris: Albin Michel (réédité en 1971), 1943; 313-326.
- [3] Leroi-Gourhan A. Le Geste et la Parole I: Technique et Langage [A]. Paris: Albin Michel, 1964; 296-297.
- [4] 李英华,侯亚梅,Erika BODIN. 法国旧石器技术研究概述[J]. 人类学学报, 2008, 27(1): 51-65.
- [5] Inizan M-L, Reduron-Ballinger M, Roche H, et al. Technologie de la Pierre Taillée [A]. Meudon: CREP, 1995; 16-17. (Préhistoire de la Pierre Taillée 的第 4 版)
- [6] Dauvois M. Précis de dessin dynamique et structural des industries lithiques préhistoriques [A]. Périgueux; Fanlac, 1976; 11-45.
- [7] Boëda E. Approche de la variabilité des systèmes de production lithique des industries du Paléolithique inférieur et moyen: chronique d'une variabilité attendue [J]. Techniques et Culture, 1991, 17/18, 37-79.

[8] 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: 78-81.

[9] 李炎贤,文本亨. 观音洞——贵州黔西旧石器时代初期文化遗址[M]. 北京:文物出版社,1986: 32-34.

Methodological Application of the Paleolithic Technological Research, a Case Study of a Core from the Guanyindong Site

LI Ying-hua^{1,2,3}, HOU Ya-mei^{3,4}, Eric BOÛ DA^{2,3}

(1. Department of History, Wuhan University, Wuhan 430072; 2. CNRS-UMR7041, Anthropology of Techniques of Space and Territories in Plio-Pleistocene, Center of Archaeology and Ethnology, Nanterre 92023, France; 3. Laboratory of Human Evolution and Archaeometry, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100044; 4. Institute of Vertebrate Paleontology and Paleoanthropology, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100044)

Abstract: Numerous prehistoric lithic industries have been unearthed in China, many of which have yielded quite different characteristics from those artifacts found in Europe and Africa. Past research has shown that typology itself is not very capable of decoding and interpreting technological behaviors of prehistoric humans. Moreover, the morphology and composition of stone assemblages are sometimes so different from those in Europe and the Near East that the problem of scientific dialogue among researchers in all of these regions remains for long time. In order to study more deeply the culture and behavior of prehistory French prehistorians have proposed and developed a new methodology called “lithic technological study,” which focuses on analyzing the intra- and inter-cultural relationships between stone artifacts. This method enabled us to explore the specific techniques and rules that operate in a system of lithic production, which reveals the cognitive character and technological behavior used by prehistoric humans.

By applying the method of “lithic technological study”, this paper reflects a partial research result of the first author’s dissertation on the stone assemblage of the Guanyindong site, Qianxi County, Guizhou Province. It focuses on a single platform core and shows how this “lithic technological study” can determine different series of débitage and the pattern of flake removal based on the negative characteristics left on the core. As part of this integral analysis, a comparison was made between the core’s reconstructed flake removals and those flakes unearthed from the site. The purpose of this work was to reconstruct as accurately as possible the core’s chaîne opératoire of manufacture/use. This study clearly reveals the feasibility of applying this method to Chinese prehistoric materials especially to stone artifacts.

Key words: Guanyindong; Débitage; Chaîne opératoire; Lithic technological study