

吉林和龙大洞遗址的调查与研究

万 晨 晨 陈 全 家 方 启 王 春 雪

(吉林大学边疆考古研究中心, 长春 130012)

赵 海 龙

李 有 骞

(河北师范大学历史文化学院, 石家庄 050024) (黑龙江省文物考古研究所, 哈尔滨 150008)

目 次

- 一 自然地理概况
- 二 文化遗物
- 三 石制品工业技术分析
- 四 遗址性质及与周边文化的关系
- 五 结语

2007年8月,吉林大学边疆考古研究中心、吉林省文物考古研究所与和龙市博物馆组成的石人沟联合考古队调查发现了和龙大洞旧石器时代遗址,并于同年8月末至9月初对该遗址进行了调查,获得大量石制品。本文对调查发现的石制品进行介绍研究。

一 自然地理概况

(一)地理位置

和龙大洞遗址位于吉林省延边朝鲜族自治州和龙市崇善镇大洞村的东北部,地处长白山系南岗山脉南端,西距长白山天池约75公里,于红旗河汇入图们江河口地带,沿图们江左岸和红旗河右岸的狭长地带分布。遗址南距亚洞屯约500米、东距崇善镇约3500米、西北距元峰村约4000米。遗址东西长约2000米、南北宽约500米,面积巨大,超过100万平方米。地理坐标为北纬 $42^{\circ}05'37.9''$ 、东经 $128^{\circ}57'30.2''$ 。和龙大洞遗址西北距和龙石人沟约16^[1]、东北距柳洞遗

[1] 陈全家、王春雪、方启、赵海龙:《延边地区和龙石人沟发现的旧石器》,《人类学学报》第25卷第2期,2006年。



图一 大洞遗址地理位置示意图

址约 28 公里^{〔1〕},在 100 公里内有和龙青头^{〔2〕}、西沟^{〔3〕}、图们下白龙^{〔4〕}以及安图沙金沟^{〔5〕}、朝鲜咸镜北道的潼关镇遗址^{〔6〕}(图一)。

(二)地貌概况

吉林省东部长白山脉属新华夏系隆起地带,东北—西南向。大洞遗址位于由玄武岩台地构成的三级阶地上,高出图们江河面约 50 米。遗址四周环山,图们江在遗址的南侧由西向东流过。遗址所处的玄武岩台地现已被开垦为农田,台地西部存在小面积的沼泽,遗址北面和西面被低山环绕,覆有红松、刺五加等丰富的植物资源。该区域自然环境优美,资源丰富,是人类非常理想的居住和生活场所。

二 文化遗物

石制品是本次调查唯一的文化遗产,共 5681 件。本文结合大洞遗址石制品的特点,将其分为石核、石片、细石叶、石叶、工具和断块六类。其中石片数量最多,工具次之。工具包括二类、三类工具,以刮削器为主。石制品原料以黑曜岩为主,偶见燧石、玄武岩、角岩、火山碎屑岩、流纹岩和角砾岩。

(一) 石核

53 件。黑曜岩。根据大洞遗址石核的剥片技术特征,分为锤击石核、砸击石核和细石核。

1. 锤击石核 20 件。根据台面数量,分为单台面、多台面。

(1)单台面 8 件。07DD. C1362,块状毛坯。长 5.3、宽 2.89、厚 2.33 厘米,重 28.8 克。打制台面,长 2.01、宽 2.31 厘米,台面角 86 度。一个剥片面,四个明显窄长剥片疤,呈羽状。最大剥片疤长 4.7、宽 0.8 厘米。半锥体阴痕深凹,放射线清晰。根据片疤延伸程度的三个等

〔1〕 陈全家、王春雪、方启、胡钰、赵海龙:《吉林和龙柳洞 2004 年发现的旧石器》,《人类学学报》第 25 卷第 3 期,2006 年。

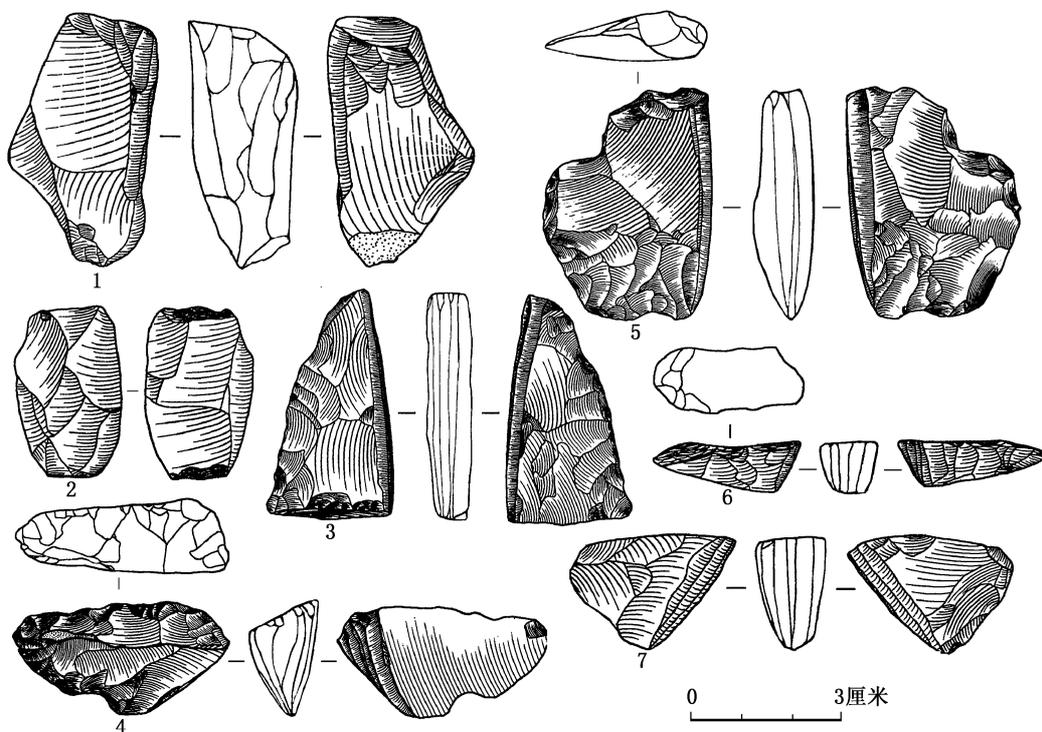
〔2〕 陈全家、方启、李霞、赵海龙、程新民、郑钟仁:《吉林和龙青头旧石器遗址的新发现及初步研究》,《考古与文物》2008 年第 2 期。

〔3〕 陈全家、赵海龙、方启、程新民、贺存定:《吉林省和龙西沟发现的旧石器》,《北方文物》2010 年第 2 期。

〔4〕 陈全家、霍东峰、赵海龙:《图们下白龙发现的旧石器》,《边疆考古研究》第二辑,科学出版社,2004 年。

〔5〕 陈全家、赵海龙、方启、程新民、李有雾、郑钟仁:《安图沙金沟旧石器遗址发现的石器研究》,《华夏考古》2008 年第 4 期。

〔6〕 冯宝胜译:《朝鲜旧石器文化研究》,天津出版社,1990 年。



图二 石核

1. 单台面锤击石核(07DD. C1362) 2. 砸击石核(07DD. C3537) 3. III型楔形细石核(07DD. C191) 4. II型楔形细石核(07DD. C899) 5. IV型楔形细石核(07DD. C1175) 6. 船底形细石核(07DD. C111) 7. I型楔形细石核(07DD. C1529)

级^{〔1〕},延伸程度为长,剥片有一定厚度,推测剥片可用作二类工具或为三类工具的毛坯(图二,1;图版壹,1)。07DD. C1806,长 5. 21、宽 5. 33、厚 2. 24 厘米,重 63. 27 克(图版壹,2)。

(2)多台面 12 件。07DD. C525,块状毛坯,不规则形。长 3. 9、宽 3. 69、厚 2. 53 厘米,重 28. 37 克。三个打制台面,台面角 75—98 度。剥片较随意,经复向剥片产生三个剥片面。

2. 砸击石核 9 件。07DD. C3537,长条形块状毛坯。长 3. 65、宽 2. 27、厚 1. 59 厘米,重 10. 35 克。核身一面平坦,一面微鼓。两极较锐,均有反复砸击的崩裂疤痕(图二,2;图版壹,3)。

3. 石核 24 件。有细石核、细石核断块和细石核毛坯。

(1)细石核 13 件。有船底形、楔形。

船底形 3 件。07DD. C935,以石叶为毛坯。长 2. 24、宽 4. 12、厚 1. 32 厘米,重 14. 26 克。台面宽平,从台面前缘向后纵向一次打击而成。长 0. 83、宽 3. 36 厘米。底缘经两面修理形成钝棱,修疤细小,呈鱼鳞状。剥片面宽阔,有五个细小的剥片疤(图版壹,8)。

〔1〕 卫奇:《石制品观察格式探讨》,《第八届中国古脊椎动物学学术年会论文集》,海洋出版社,2001 年。

07DD. C111, 毛坯为石片。长 1.58、宽 2.91、厚 1.25 厘米,重 3.33 克。以石片劈裂面为有效台面。核体两侧面从台面向底缘方向修制,这与楔形细石核的核身由楔状缘向台面和剥片面方向修理恰恰相反。石核底部为一小平面(图二,6;图版壹,6)。07DD. C948, 台面纵修,底缘两面修理(图版壹,7)。大洞遗址发现的船底形细石核均已投入使用,进入剥片阶段。

楔形 10 件。根据打制技法特征,可分四型。

I 型:1 件(07DD. C1529)。核身截面呈“D”形。长 2.28、宽 3.17、厚 1.41 厘米,重 9.34 克。由台面前缘往后纵击制作台面时,削片折断。长 1.48、宽 2.3 厘米。底部楔状缘,由缘部向台面和剥片面方向进行两面修理而成。核身两侧面均经压制修理,既减薄又固定形状。剥片面位于台面最大径的一端呈棱锥面,有六条明显的条状阴痕,可见大洞遗址的古人类剥片技术的娴熟高超(图二,7;图版壹,4)。该型细石核台面由前缘往后纵向打击形成,是一个平坦且宽的平面。打制技法与河套技法(日本称作涌别技法^[1])高度相似。

II 型:6 件。07DD. C899, 石片毛坯。长 2.29、宽 4.26、厚 1.35 厘米,重 10.95 克。修整右侧面使之成为倾斜面,左侧面平坦。台面经多次单向横修形成倾斜平面,仅在台面前缘进行简单的纵向修理得到有效台面,从台面前缘上端纵向剥片。细石叶疤的两侧不平行,呈轻微扭曲状(图二,4;图版壹,5)。该型细石核经台面内、外侧缘对向或一侧向另一侧单向修理形成倾斜且平坦的台面,当台面不适合剥片时,在台面前缘纵向修理获得有效台面。核体断面呈“V”形,个别呈“D”形。打制技法与虎头梁技法^[2]高度相似。

III 型:1 件(07DD. C191)。窄长,由台面前缘向后一次纵击形成倾斜的刃状台面,工作面呈长方形,侧边平行,底部为折断面(图二,3;图版壹,9)。该型细石核台面与 I 型楔形细石核台面均为纵向打击形成,该型细石核台面向后缘倾斜,呈刃状,而 I 型楔形细石核台面是一个平坦且宽的平面。该型细石核的打制技法与日本的兰越技法相似^[3]。

IV 型:2 件。07DD. C1175, 毛坯为两面器。长 4.68、宽 3.47、厚 1.28 厘米,重 21.51 克。剥片面上有四条并排的条状阴痕,核体修疤浅平,应为压制修理(图二,5;图版贰,3)。07DD. C1402, 打制技法与其类似(图版贰,1)。

(2) 细石核断块 3 件。有细石核工作面的局部,细石叶疤在三条以上,体积很小,重量分别是 0.97、0.89、1.57 克。07DD. C1070, 局部有细石叶剥片疤(图版贰,2)。

(3) 细石核毛坯 8 件。6 件块状毛坯,2 片片状毛坯。长 2.06—6.7、宽 1.88—5.65、厚 0.73—2.43 厘米,重 2.9—81.35 克。

(二) 石片

[1] 加藤真二:《对日本、渤海湾周围地区细石叶文化的几点认识》,袁靖译,《考古学文化论集》四,文物出版社,1997 年。

[2] 盖培、卫奇:《虎头梁旧石器时代晚期遗址的发现》,《古脊椎动物与古人类》第 15 卷第 4 期,1977 年。

[3] 加藤真二:《日本学者对日本列岛及周围地区旧石器时代考古研究现状之我见》,袁靖、李伊萍译,《北方文物》1993 年第 1 期。

3557 件。根据完整程度，分为完整石片、断片和碎片。石料以黑曜岩为主(99.6%)。

1. 完整石片 586 件。依照 Toth 等学者研究非洲早期人类石制品工业时使用的分类方案，完整石片可分六型〔1〕。大洞遗址未见 I 型。

II 型：28 件。07DD. C1523，长 4.47、宽 5.34、厚 2.02 厘米，重 30.17 克。自然台面，长 2.25、宽 0.78 厘米，石片角 94 度。劈裂面半锥体凸，打击点集中，放射线、同心波清晰。

III 型：43 件。07DD. C1905，长 4.45、宽 5.3、厚 1.34 厘米，重 23.07 克。自然台面，长 5.19、宽 1.5 厘米，石片角 104 度。劈裂面半锥体微凸，打击点散漫，放射线、同心波均不明显。

IV 型：14 件。07DD. C4122，长 2.23、宽 2.31、厚 0.73 厘米，重 3.57 克。打制台面，长 1.43、宽 0.64 厘米，石片角 111 度。劈裂面平坦，打击点散漫，放射线不明显，同心波可见。

V 型：57 件。07DD. C4054，长 2.48、宽 1.87、厚 0.71 厘米，重 2.48 克。点状台面。劈裂面凸，打击点集中，放射线清晰，同心波明显。两侧边完好。

VI 型：444 件。07DD. C1536，长 3.01、宽 3.33、厚 0.86 厘米，重 4.36 克。打制台面。背面鼓起，劈裂面微凸，打击点集中，半锥体凸，放射线清晰，同心波隐约可见(图三，3)。

2. 断片 2522 件。根据石片的断裂方式和保留部位的近端特征及边缘情况，可分为近端、中间、远端、左边和右边五类〔2〕。

近端 458 件。07DD. C4317，长 1.86、宽 1.34、厚 0.76 厘米，重 1.36 克。点状台面。劈裂面半锥体微凸，打击点集中，放射线清晰，同心波明显。背面有四片明显的石片疤，一条笔直的纵脊，同向剥片(图三，5)。

中间 608 件。07DD. C670，长 2.28、宽 2.22、厚 0.42 厘米，重 2.05 克。劈裂面平坦，同心波明显。背面全疤，有一条纵脊，同向剥片。边缘完好，无疤(图三，8)。

远端 484 件。07DD. C4381，长 1.44、宽 1.53、厚 0.48 厘米，重 1.7 克。劈裂面平坦，同心波明显。背面全疤，同向剥片(图三，2)。

左边 527 件。07DD. C339，长 4.67、宽 3.04、厚 1.23 厘米，重 5.1 克。有疤台面。劈裂面半锥体凸，打击点集中，放射线明显，同心波清晰。背面全疤，转向剥片(图三，1)。

右边 445 件。07DD. C131，长 3.1、宽 1.95、厚 0.59 厘米，重 4.6 克。打制台面。劈裂面半锥体凸，放射线清晰，同心波隐约可见。背面全疤，同向剥片。

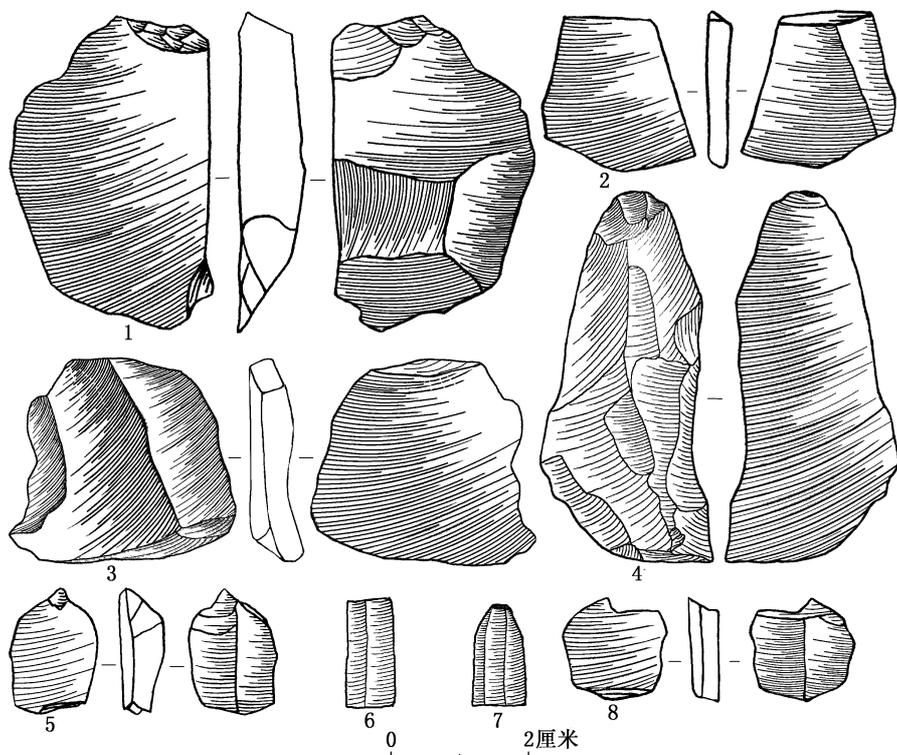
3. 碎片 449 件。即为近端和远端均缺失，同时边缘部分缺失或完全消失，但仍可观测到劈裂面和背面特征的小片屑。平均长 2.3、宽 1.4、厚 0.04 厘米，重 1.39 克。

(三)石叶

156 件。黑曜岩。根据完整程度，分为完整、近端、中间和远端。

〔1〕 Toth N, *The Stone Technologies of Early Hominids at Koobi Fora, Kenya: An Experimental Approach*, Ann Arbor, University Microfilm, 1982.

〔2〕 Andrefsky W, *Lithics-Macroscopic Approaches to Analysis*, Cambridge, Cambridge University Press, 1998.



图三 石器

1. 左边断片石片(07DD. C339) 2. 远端断片石片(07DD. C4381) 3. V型完整石片(07DD. C1536) 4. 完整石叶(07DD. C3701) 5. 近端断片石片(07DD. C4317) 6. 中间细石叶(07DD. C3591) 7. 近端细石叶(07DD. C3395) 8. 中间断片石片(07DD. C670)

1. 完整 6 件。07DD. C3701, 长 5.43、宽 2.62、厚 1.18 厘米, 重 8.21 克。点状台面, 劈裂面微弧, 打击点集中, 同心波清晰可见。背面全疤。远端内卷(图三, 4)。

2. 近端 59 件。长 1.03—5.35、宽 1.59—3.64、厚 0.15—1.21 厘米, 重 0.1—18.49 克。

3. 中间 73 件。长 0.83—6.3、宽 1.02—3.28、厚 0.2—1.5 厘米, 重 0.26—18.69 克。07DD. C130, 残(图版贰, 6)。

4. 远端 18 件。长 1.81—5.5、宽 1.03—3.02、厚 0.23—1.15 厘米, 重 0.46—10.15 克。

(四) 细石叶

91 件。黑曜岩。根据完整程度, 分为近端、中间和远端。

1. 近端 24 件。07DD. C3395, 长 1.52、宽 0.8、厚 0.21 厘米, 重 0.45 克。线状台面。劈裂面微凸, 同心波明显。背面全疤, 两条纵脊, 同向剥片。两侧边笔直平行(图三, 7)。

2. 中间 62 件。07DD. C3591, 长 1.67、宽 0.78、厚 0.19 厘米, 重 0.49 克。劈裂面平坦, 放射线清晰。背面全疤, 有一条笔直的纵脊, 同向剥片。侧缘完好、平行(图三, 6)。

3. 远端 5 件。07DD. C2893, 长 1.07、宽 0.34、厚 0.31 厘米, 重 0.12 克。背面全疤, 一

条纵脊，同向剥片。

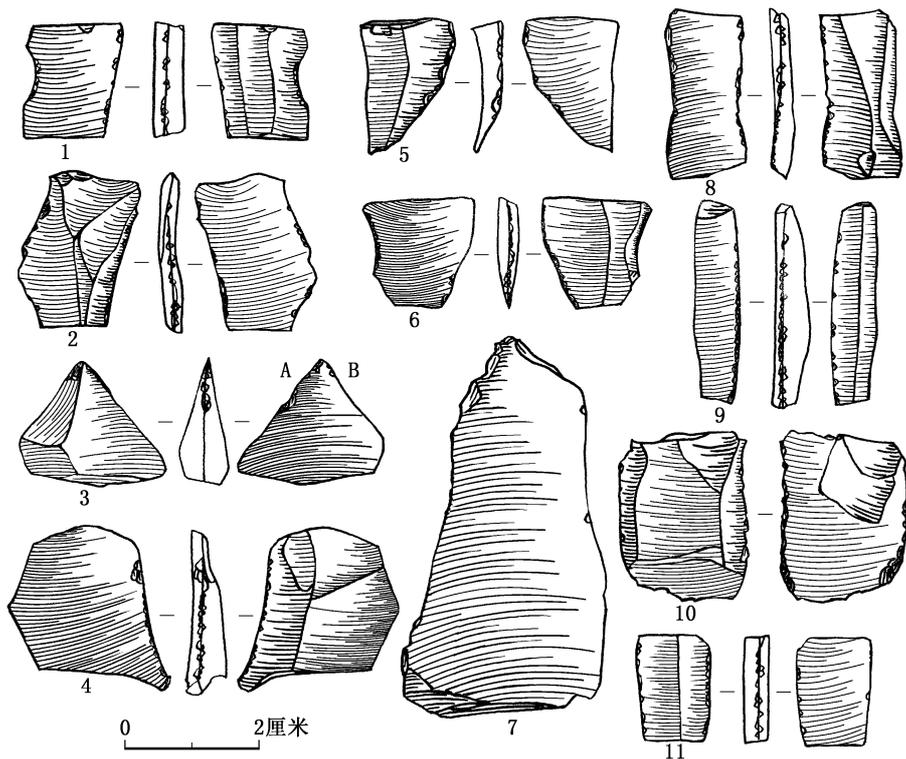
(五)断块

786 件。是石制品生产、加工过程中断裂的石块，多按自然节理破裂，形状多不规则，个体差异较大。部分断块上保留有人工打击痕迹，但无法将其归于某种特定的石制品类型之中。平均长 2.4、宽 1.6、厚 0.9 厘米，重 3.8 克。原料除玄武岩占 0.3%，其余均为黑曜岩。

(六)工具

1038 件。本文按照陈全家的工具分类方案〔1〕，将大洞遗址的工具分为二类、三类工具，一类工具在大洞遗址中未发现。原料以黑曜岩为主(99.4%)。

1. 二类工具 483 件。黑曜岩。分为刮削器和尖状器两类。



图四 石工具

1. 直凹刃刮削器(07DD. C4316) 2. 直凸刃刮削器(07DD. C3599) 3、7. 尖状器(07DD. C1237、07DD. C3709) 4. 单凹刃刮削器(07DD. C58) 5. 单凸刃刮削器(07DD. C15) 6. 凹凸刃刮削器(07DD. C2275) 8. 双凹刃刮削器(07DD. C2559) 9. 单直刃刮削器(07DD. C916) 10、11. 双直刃刮削器(07DD. C578、07DD. C2796)

〔1〕 陈全家：《吉林镇赉丹岱大坎子发现的旧石器》，《北方文物》2001 年第 2 期。

(1) 刮削器 471 件。根据刃缘数量,分为单刃和双刃。

① 单刃 310 件。根据刃缘形态,分为直刃、凸刃和凹刃。

直刃 194 件。07DD. C916,毛坯为细石叶中段。长 3.21、宽 0.7、厚 0.62 厘米,重 2.6 克。直接使用薄锐锋利的右缘作直刃,刃长 3.1 厘米,刃角 28 度。刃缘两侧均分布一层细小的疤痕,刃缘劈裂面一侧的疤痕细密连续,背面一侧的疤痕零星分布,疤痕光泽与石片主体一致,较小,呈鱼鳞状,为使用疤(图四,9)。07DD. C4907,毛坯为石叶中段(图版贰,7)。

凸刃 79 件。07DD. C15,毛坯为远端断片,整体近似三角形。长 2.1、宽 1.42、厚 0.5 厘米,重 0.94 克。石片左缘锋利,无需加工,直接作刃使用。经光学显微镜观察发现,此标本应为背面接触加工物体^[1],致使在刃缘背面一侧留有一层细小疤痕,呈折断式和鱼鳞状。刃长 2.07 厘米,刃角 28 度(图四,5;图版贰,5)。07DD. C1157,右侧经使用形成凸刃(图版贰,9)。

凹刃 37 件。07DD. C58,毛坯为近端断片。长 2.61、宽 2.37、厚 0.6 厘米,重 2.28 克。直接使用石片右缘作刃,凹刃两侧靠近刃缘处均留有细密的鱼鳞状使用疤,推测为刮或切割中软性物体所致。刃长 2 厘米,刃角 43 度(图四,4;图版贰,8)。

② 双刃 161 件。根据刃缘形态,分为双直刃、直凹刃、直凸刃、凹凸刃和双凹刃。

双直刃 81 件。07DD. C578,毛坯为石叶远端。长 2.72、宽 1.98、厚 0.44 厘米,重 2.8 克。石叶两侧缘平行,刃缘两侧均留有细密、连续的使用疤,呈鱼鳞状。左刃长 2.38 厘米,刃角 28 度。右刃长 2.2 厘米,刃角 35 度。两刃均较锋利,仍可继续使用(图四,10;图版贰,4)。07DD. C2796,毛坯为石叶中段(图四,11)。

直凹刃 19 件。07DD. C3523,毛坯为石叶中段。长 2.39、宽 1.32、厚 0.34 厘米,重 1.89 克。左缘直刃长 1.91 厘米,刃角 39 度。右缘凹刃长 2.03 厘米,刃角 32 度(图版叁,2)。07DD. C4316,毛坯为中间断片(图四,1)。

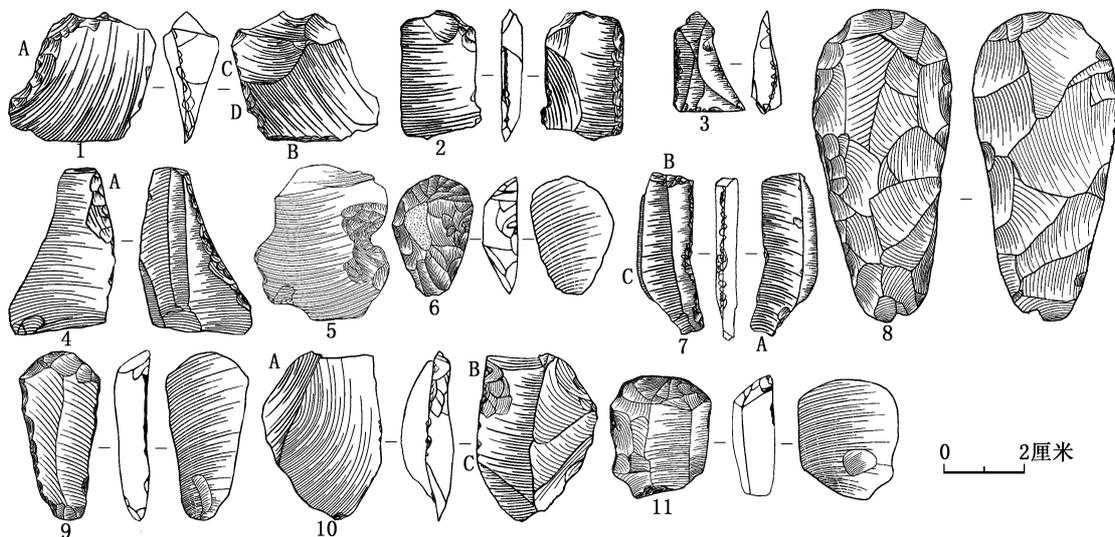
直凸刃 38 件。07DD. C3599,毛坯为石叶中段。长 2.43、宽 1.81、厚 0.37 厘米,重 1.9 克。左缘直刃和右缘凸刃两侧均留有细小的使用疤,呈鱼鳞状(图四,2)。

凹凸刃 16 件。07DD. C2275,毛坯为中间断片。长 1.7、宽 1.79、厚 0.38 厘米,重 1.1 克。石片两侧缘均较锋利,左缘为凹刃,右缘用作凸刃(图四,6)。

双凹刃 7 件。07DD. C2559,毛坯为石叶中段。长 2.59、宽 1.3、厚 0.34 厘米,重 1.78 克。石叶侧缘锋利。刃缘两侧均留有一层鱼鳞状细小疤痕(图四,8;图版叁,4)。

(2) 尖状器 12 件。07DD. C1237,毛坯为远端断片。长 1.88、宽 2.2、厚 0.76 厘米,重 1.48 克。石片两侧缘 A 和 B 相交于一点,两直边夹一角构成尖刃,尖刃保存完整,尖部留有 3 片细小的使用疤。构成尖刃的两直边在靠近尖刃处也分布有细小的使用疤,呈鱼鳞状,仅一层。尖刃 35 度,仍可继续使用(图四,3;图版叁,5)。07DD. C3709,毛坯远端断片(图四,7;图

[1] 高星、沈辰主编:《石器微痕分析的考古学实验研究》,科学出版社,2008 年。



图五 石工具

1. 单直刃刮削器(07DD. C1087) 2,3. 双直刃刮削器(07DD. C864、07DD. C1221) 4. 凹凸刃刮削器(07DD. C1168)
5. 凹缺器(07DD. C539) 6,8,9,11. 端刃刮削器(07DD. C1081、07DD. C1105、07DD. C2707、07DD. C1763) 7. 单凹刃刮削器(07DD. C2304) 10. 单凸刃刮削器(07DD. C527)

版叁,3)。

2. 三类工具 555 件。以刮削器为主,还包括凹缺器、雕刻器、尖状器、琢背刀、钻器、石镞和残器。

(1)刮削器 327 件。分为单刃和双刃。

①单刃 237 件。分为直刃、凸刃、凹刃和端刃。

直刃 79 件。07DD. C1087,黑曜岩。毛坯为近端断片。长 3.36、宽 3.7、厚 1.38 厘米,重 5.4 克。A 处反向修理,打掉台面。B 处正向修理,钝化 A、B 处为修理把手。石片远端上段 C 处边缘经直接使用在刃缘两侧面均留有微小的鱼鳞状疤,只对远端下段 D 处边缘进行正向修理,锐化边缘,使之与直接使用的 C 处边缘相接,形成直刃。刃长 2.84 厘米,刃角 38 度。A 处修疤较大,两层叠压分布,既有鱼鳞状亦有阶梯状,为硬锤修理。B 处修疤细密连续,浅平,应为压制修理。D 处边缘修疤深凹,呈阶梯状,亦为硬锤修理(图五,1)。修刃与修理把手有机结合充分体现了工具制造者的预制思想,且刃缘的修理只对远端比较钝厚的下段边缘进行修整,使之与直接使用的上段边缘相连接形成直刃,可见其设计思想灵活。

凸刃 55 件。黑曜岩。07DD. C527,毛坯为完整石片。长 4.29、宽 3.09、厚 1.46 厘米,重 10.29 克。A 处为石片台面,圆钝、大小适中,可直接抓握用作把手。只对石片远端上段 B 处边缘进行正向修理,锐化边缘,使之与远端下段 C 处锋利的边缘相接,形成凸刃。刃长 4.28 厘米,刃角 37 度。B 处刃缘修疤浅平,为压制修理(图五,10)。07DD. C1496,石叶毛坯(图版叁,6)。

凹刃 71 件。07DD. C2304, 黑曜岩。片状毛坯。长 4.25、宽 1.7、厚 0.68 厘米,重 6.29 克。A 处经有意截断,打掉石片台面,断面齐整。B 处先截断石片远端,再进行正向修理,修疤多呈阶梯状,大小不一。A、B 两处人为截断,既控制石片刃缘走向,又规整器形,均为修形。C 处有一断面,齐整、圆钝,抓握舒适,无需修理,直接用作把手。凹刃位于 C 处相对一侧,经正向修理在刃缘背面一侧留有连续两层鱼鳞状修疤,加工长度指数^[1]接近 1,说明石器制造者在总体上对该有效边缘进行了较为彻底的加工。刃长 3.53 厘米,刃角 37 度(图五,7;图版叁,7)。

端刃 32 件,其中完整者 19 件。07DD. C1105, 流纹岩。长 7.8、宽 3.62、厚 1.6 厘米,重 80.85 克。一面平坦,一面凸,通体修理,修疤浅平。端刃呈弧形,刃角 51 度(图五,8;图版叁,1)。07DD. C2707, 黑曜岩。石叶毛坯。长 4.32、宽 2.24、厚 0.9 厘米,重 4.46 克。先打掉石叶台面,再进行正向修理,便于把握,为修理把手。石叶两侧缘亦经修理而收敛,规整器形。远端经正向修理制成端刃,刃缘宽、呈弧形。修疤大小不一,端刃近刃缘处多阶梯状折断细疤,为锤击修理(图五,9;图版肆,4)。07DD. C1553(图版肆,2)、07DD. C07(图版肆,3)、07DD. C1081 两侧经修理(图五,6;图版肆,5)。07DD. C1763(图五,11;图版肆,6)、07DD. C2202(图版肆,7)、07DD. C1415(图版肆,8)也比较典型。

②双刃 86 件。黑曜岩。分为双直刃、直凹刃和凹凸刃。

双直刃 39 件。07DD. C864, 以石叶中段为毛坯,近长方形。长 3.41、宽 2.2、厚 0.61 厘米,重 4.69 克。石叶左缘经正向修理形成直刃,修理细腻,疤痕浅平,为压制修理。刃长 3.21 厘米,刃角 44 度。石叶右缘薄锐,未经修理直接作直刃使用,在刃缘背面一侧留有一层细小连续鱼鳞状使用疤。刃长 2.81 厘米,刃角 31 度。两刃均较锋利,可以继续使用(图五,2;图版肆,9)。07DD. C1221, 长 2.63、宽 1.8、厚 0.78 厘米,重 2.4 克(图五,3)。选择一条薄锐笔直的边缘,不经修理直接使用,且使用刃与修理刃有机结合,充分反映了大洞遗址的工具制造者具体问题具体分析的思想。

直凹刃 32 件。07DD. C1883, 毛坯为中间断片。长 2.62、宽 1.89、厚 0.7 厘米,重 2.3 克。有意截掉石片台面和远端,石片右缘经压制修理形成凹刃,修疤浅平、连续。左缘笔直、薄锐,未经修理直接用作直刃。直刃长 1.07 厘米,刃角 29 度。凹刃长 2.69 厘米,刃角 31 度。两刃仍较锋利,可继续使用。

凹凸刃 15 件。07DD. C1168, 以中间断片为毛坯。长 4.3、宽 2.8、厚 0.83 厘米,重 3.1 克。石片台面和远端经人为截断,断面齐整。凸刃只修理边缘上部 A 处,使之与下部锋利的边缘相接组成凸刃。凹刃整体修理,加工长度指数接近 1,该有效边缘几乎被全部加工成刃,横向修理彻底,加工细致。两刃形成错向修理,修疤浅平,为压制修理。凸刃长 3.64 厘米,刃角 29 度。凹刃长 3.34 厘米,刃角 32 度(图五,4;图版肆,1)。

[1] 高星:《周口店第 15 地点石器原料开发方略与经济形态研究》,《人类学学报》第 20 卷第 3 期,2001 年。

③复刃 4件。07DD. C328,黑曜岩。毛坯为完整石片。长2.12、宽2.33、厚0.46厘米,重2.04克。石片左缘和远端薄锐笔直,未经修理直接用作直刃。右缘经正向修理形成凹刃。刃缘均很锋利,可继续使用。

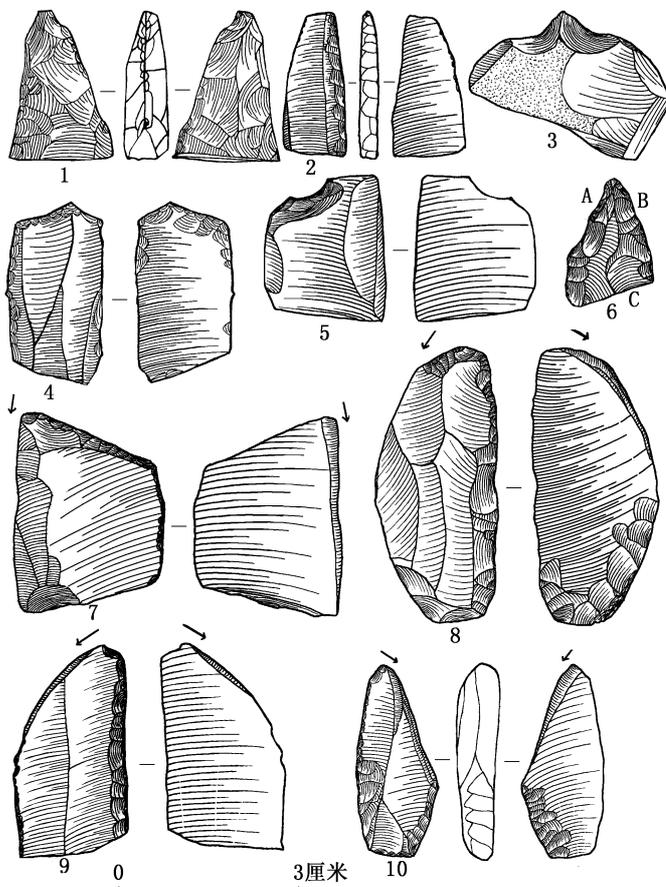
(2)凹缺器 25件。07DD. C539,黑曜岩。毛坯为近端断片。长3.87、宽3.28、厚1.11厘米,重5.6克。有意截断石片台面,断面平齐,应为修形。石片右缘经反向修理形成深凹的刃缘,细密浅平,为压制修理。刃长0.83厘米,刃角40度。刃缘仍较薄锐,可继续使用(图五,5;图版伍,2)。07DD. C2771,凹刃角48度(图六,5)。07DD. C1689,一侧修成直刃(图版伍,7)。

(3)雕刻器 149件。黑曜岩。分为修边斜刃雕刻器和角雕刻器。

①修边斜刃 89件。包括完整和残断两类。

完整 41件。07DD. C1636,以石叶为毛坯。长4.47、宽1.92、厚0.68厘米,重5.46克。石叶近端修理出雕刻面,器身周边修理,侧边为单面修理,尾部为双面修理,雕刻面的台面为横向压制修理(图六,8;图版伍,8)。07DD. C1160,石叶毛坯。长3.24、宽1.42、厚0.78厘米,重2.47克。石叶远端横向修理,雕刻面上存在三条削片疤。毛坯两侧缘修理细腻,疤痕之间棱脊不明显,为压制修理。底缘经轻度修理削去石叶台面(图六,10;图版伍,9)。07DD. C856(图版伍,1)、07DD. C940(图版伍,3)、07DD. C4537(图版伍,6)也较典型。

残断 48件。07DD. C854,石叶毛坯。长3.62、宽2.12、厚0.8厘米,重1.1克。标本两侧边经正向修理,远端存在小段横向修理的雕刻面,在雕刻面上留有两条削片疤,底部折断(图六,9)。07DD. C417(图版伍,4)、07DD. C1489(图版伍,5)、07DD. C05(图版陆,2)、07DD. C914(图版陆,6)也较典型。



图六 石工具

1. 铲(07DD. C1783) 2. 琢背刀(07DD. C1294) 3. 钻器(07DD. C240)
4、6. 尖状器(07DD. C1695、07DD. C692) 5. 凹缺器(07DD. C2771) 7.
角雕刻器(07DD. C1318) 8、10. 完整修边斜刃雕刻器(07DD. C1636、
07DD. C1160) 9. 残断修边斜刃雕刻器(07DD. C854)

②角雕刻器 60 件。07DD. C1318, 石叶毛坯。长 3.32、宽 2.67、厚 0.7 厘米, 重 2.1 克。远端由上至下打出“凿”形刃口, 刃角 80 度。雕刻面上有两片削片疤(图六, 7)。

(4)尖状器 14 件。黑曜岩。07DD. C692, 毛坯为远端断片。C 处经人为折断, 断面齐整。A、B 两直边经正向修理相交于一点, 两直边夹一角组成尖刃, 尖部略残, 尖角 56 度(图六, 6; 图版陆, 8)。07DD. C1695, 一侧修成直刃(图六, 4; 图版陆, 5)。

(5)琢背刀 9 件。07DD. C1294, 石叶毛坯。长 2.4、宽 1.2、厚 0.37 厘米、重 2.1 克。人为截断石叶台面和远端, 断面齐整。石叶右缘经正向修理, 修疤细密连续, 呈鱼鳞状, 钝化边缘, 适于装柄。左刃两面都留有不连续的细小疤痕, 应为使用所致(图六, 2)。

(6)钻器 2 件。07DD. C240, 黑曜岩。毛坯为中间断片。截断石片近端和远端, 断面齐整, 石片侧缘经过两次正向打击形成两个凹口组成一个三棱形的锐尖, 尖角 56 度(图六, 3; 图版陆, 3)。

(7)镞 2 件。07DD. C1783, 黑曜岩。片状毛坯。长 2.58、宽 1.81、厚 0.69 厘米, 重 2.9 克。尖部残缺, 为直边三角平底形石镞锥形。经通体修理, 遍布石片疤, 疤痕非常浅平, 大小不一, 棱脊不明显, 为压制修理。背面略厚, 还需进一步压制去薄修理(图六, 1)。

(8)残器 27 件。保留有工具修理的局部, 修疤大小、形状不一, 疤痕有些连续分布, 有些呈隔离分布的状态, 刃缘不平齐, 难以识别属于何种器形。原料均为黑曜岩。片状毛坯占 54.6%, 块状毛坯占 45.4%。形状均不规整。平均长 4.3、宽 3.1、厚 5.7 厘米, 重 21.4 克。正向修理居多, 占 61.3%; 反向修理次之, 占 24%; 复向修理最少, 占 14.7%。07DD. C1818(图版陆, 1)、07DD. C1853(图版陆, 4)、07DD. C1860(图版陆, 7)均为经修理的残器。

三 石制品工业技术分析

(一)石制品数量与形态

大洞遗址调查发现的石制品共计 5681 件, 有石核、石片、细石叶、石叶、断块和工具。石片数量最多, 工具次之(图七)。石制品尺寸大多较小(表一)。根据石制品最大直径的划分方案〔1〕, 大洞遗址的石制品以小型为主, 微型和中型少量, 一件大型。

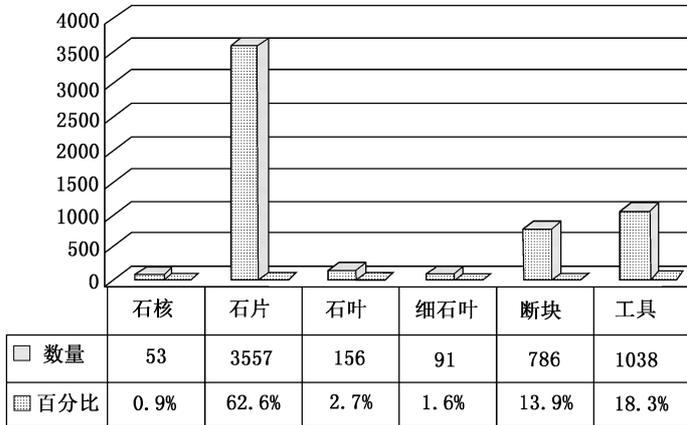
(二)原料开发与利用

石料是史前人类制造工具最重要的材料, 石制品的形态、加工技术乃至整体的工业面貌, 无一不受到原料的影响〔2〕。黑曜岩亦称“火山玻璃”, 是由火山喷发出来的熔浆在地表急剧冷却的条件下形成的一种几乎全由玻璃质构成的岩石, 具有深褐、黑、红等颜色, 断口为贝壳状,

〔1〕 卫奇:《石制品观察格式探讨》,《第八届中国古脊椎动物学学术年会论文集》,海洋出版社,2001年。

〔2〕 王幼平:《试论石器原料对华北旧石器工业的影响》,《“迎接二十一世纪的中国考古学”国际学术讨论会论文集》,科学出版社,1998年。

玻璃光泽，是一种高品质的石料，比重较轻，含水量一般小于2%〔1〕。这些特性使得黑曜岩获得了古人的青睐，用以制造精美的装饰品和工具等。黑曜岩的产地与世界火山带的分布密不可分。在中国东北地区有二十三处火山群，诸如吉林龙岗火山群等，主要分布在东部的长白山地区、北部的小兴安岭地区以及西部的大兴安岭地区〔2〕。在东北地区分布着为数不少的部分采用或全部采用黑



图七 石制品分类统计图

曜岩为石料生产石制品的旧石器时代晚期遗址，譬如邵家店〔3〕、和龙柳洞、新屯西山〔4〕和琿春北山遗址〔5〕等，而和龙大洞遗址亦为其中一处。

尺寸	最小值	最大值	平均值	标准偏差值
长	0.41	11	1.96	0.92
宽	0.31	10	1.63	0.79
厚	0.02	8.89	0.53	0.45

石料	类型	原料统计						
		锤击石核	砸击石核	细石核	石片	细石叶、石叶	断块	工具
第一类黑曜岩		66.7	44.4	93.8	79.8	87.7	68.3	80.1
第二类黑曜岩		27.8	11.2	6.2	16.6	10.8	12.2	16.6
第三类黑曜岩		5.5	44.4	0	2.5	1.5	17.3	1.9
第四类黑曜岩		0	0	0	0.7	0	1.9	0.8
燧石、玄武岩、角岩、火山碎屑岩、流纹岩、角砾岩		0	0	0	0.4	0	0.3	0.6
合计(%)		100	100	100	100	100	100	100

大洞遗址原料种类比较单一，以黑曜岩占绝对优势(99.4%)，燧石、玄武岩、角岩、火山碎屑岩、流纹岩和角砾岩数量极少(0.6%)。根据物理特征和杂质情况将黑曜岩从优到劣分为四

〔1〕 梁成华主编：《地质与地貌学》，中国农业出版社，2002年。

〔2〕 张虎男：《火山》，地震出版社，1986年。

〔3〕 陈全家、李有骞、赵海龙、王春雪：《吉林辉南邵家店发现的旧石器》，《北方文物》2006年第1期。

〔4〕 陈全家、赵海龙、王春雪：《抚松新屯子西山旧石器遗址试掘报告》，《人类学学报》第28卷第2期，2009年。

〔5〕 陈全家、张乐：《吉林延边琿春北山发现的旧石器》，《人类学学报》第23卷第2期，2004年。

类,第一类为黑色纯质黑曜岩;第二类为黑色点质黑曜岩;第三类为黑色斑质黑曜岩;第四类为其他颜色的黑曜岩。在以黑曜岩为原料的石制品中,第一类最多(78.7%),第二类、第三类少量,第四类黑曜岩最少。实际上,调查期间在遗址发现的黑曜岩砾石中,劣质与优质黑曜岩的数量相差无几。可见,当时人们对原料具有很好的识别与筛选能力。统计分析各类石制品中不同原料所占的比例(表二),可窥探古人在石料处理上的设计思想。第三类黑曜岩在砸击石核、断块中所占比例分别为 44.4%和 17.3%,说明古人类广泛采用砸击技术开发劣质黑曜岩,也反映出劣质原料对石制品的修理有一定的影响;工具中第三类黑曜岩比例不高,细石核中没有第三类黑曜岩,说明人们利用优质原料加工重要产品,也从侧面反映出细石核在大洞遗址石制品工业系统中处于高层的位置;第四类黑曜岩(红色、茶色、蓝色和红褐色混合的黑曜岩)属于比较罕见的类型,色彩艳丽,十分醒目,但其只是在石片、断块和工具中极少量分布,并未发现当时人们刻意选择该类石料修理精致产品的迹象。总体来讲,遗址的古人类对原料有比较清楚的认识,利用优质原料加工重要产品,但也积极尝试劣质原料的开发利用。

有研究显示,在长白山地区旧石器时代晚期遗址中,距天池 60 至 100 公里内,遗址的石料为黑曜岩的比例最高,且大多数遗址以黑曜岩加工石制品的比例超过 70%;而距天池 200 公里以外,石料为黑曜岩的比例不足 7%〔1〕。参照此研究结果,和龙大洞遗址西距长白山天池约 75 公里,其黑曜岩石料来自天池的可能性极大。大洞遗址中共有 12.4%的标本带有自然面,说明古人类利用河滩上的砾石打制石制品,但只是小部分。在图们江河谷的三级阶地堆积(广坪西山)中发现了黑曜岩砾石,在大洞遗址底部的砾石层中也发现各种质地的黑曜岩。遗址存在大量石片类产品和断块,说明遗址附近应该有黑曜岩,但在对遗址周围进行调查时并未发现裸露的黑曜岩岩体。关于大洞遗址黑曜岩的产源问题,还需要进一步的工作,即通过做微量元素分析(Trace elements analysis)和中子活化分析(The neutron activation analysis, IN-AA)来确定,以便揭示古人类当时的活动范围及路线,证明当时与邻近地区是否有文化交流。

表三 石核大小及重量统计 长度单位:厘米

项 目	类 型	简单石核			预制石核
		锤击石核(单台面)	锤击石核(多台面)	砸击石核	细石核
最小值	长	2.61	2.12	2.02	1.48
	宽	2.28	1.91	1.43	1.03
	厚	0.71	0.55	0.63	0.25
	重量(克)	7.28	4.08	1.91	0.89
最大值	长	8.95	5.45	3.71	6.7
	宽	6.28	4.95	2.66	5.65
	厚	4.33	3.15	1.68	2.43
	重量(克)	67.3	40.6	10.36	81.35

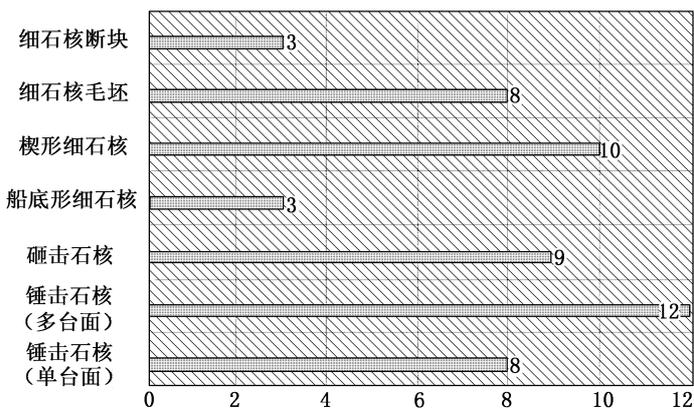
〔1〕 李有骞、陈全家:《长白山地黑曜岩旧石器的技术模式研究》,《东北史地》2014 年第 5 期。

续表三

项 目	类 型	简单石核			预制石核
		锤击石核(单台面)	锤击石核(多台面)	砸击石核	细石核
平均 值	长	4.45	3.67	2.7	4.1
	宽	3.06	3.5	1.89	2.45
	厚	1.24	2.37	1.12	1.17
	重量(克)	21.76	25.66	6.1	13.8

(三)剥片技术

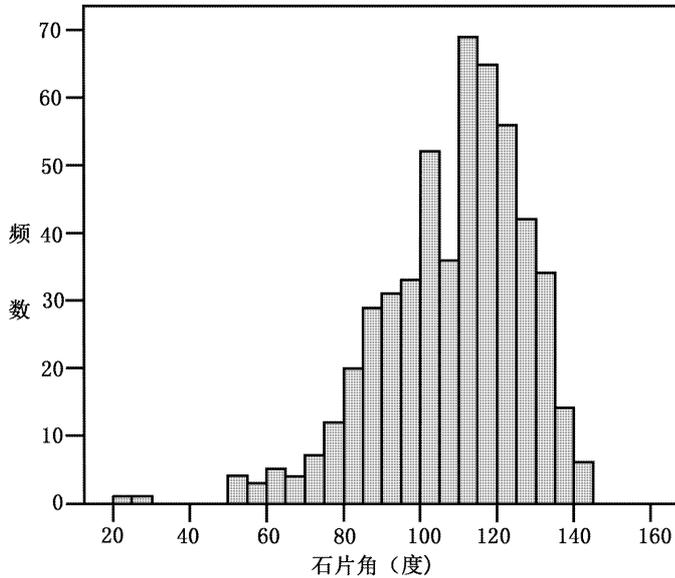
1. 石核 大洞遗址石核数量很少,均属小型(表三),类型丰富(图八)。原料均为黑曜岩。石核剥片多非常充分,绝大多数核体的剥片疤为三至六片,剥片阴痕大多两侧平行,剥片疤延伸程度多为长,且剥片有一定的厚度,可用作二类工具或三类工具的毛坯,剥片较为成功。石核的稀少和多为废弃石核的特点,说明当时人们对黑曜岩原料的充分利用。



图八 石核类型示意图

锤击石核采用硬锤剥片,大小不一,形状不甚规整,均为不规则多面体。无自然台面,均为人工台面,除两件预制台面,其余均为打制台面,可见古人类的预制思想成熟。砸击石核数量最少,主要作用是充分利用劣质的黑曜岩原料,或是劈开小砾石,在吉林东部的琿春北山遗址以及和龙柳洞遗址均发现了黑曜岩砸击石核;细石核毛坯除一件不能确定外,均为石片和两面器。台面有单向纵修、先单向横修再纵向修整出有效台面、先对向横修再纵修三种情况。完整细石核分为船底形和楔形两类,从楔形细石核来看,大洞遗址存在河套技法(日本称“涌别技法”)、虎头梁技法和兰越技法,并且在石人沟、柳洞遗址中也都存在河套技法和虎头梁技法的细石核。目前,朱之勇和高星将楔形细石核从使用程序和程度上划分出四个发展阶段,即预制阶段(Prepared)、剥片阶段(Flaking)、中止阶段(Suspended)和终极阶段(Exhausted)^[1]。在大洞遗址发现的细石核包括预制和中止阶段,以中止阶段为主。一些细石核上的石片疤平行规整,可能是间接法剥片的结果,但有些石核石片疤扭曲,而且台面边缘见有细碎小疤,可能与直接法剥片有关。从石核上看,大洞遗址以锤击法和间接法剥片为主,偶尔采取砸击法利用劣质黑曜岩石料。

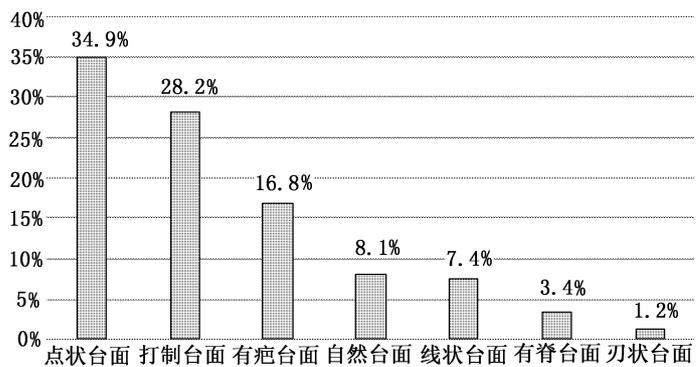
[1] 朱之勇、高星:《虎头梁遗址楔形细石核研究》,《人类学学报》第25卷第2期,2006年。



图九 石片角频数分布图

2. 石片、石叶和细石叶 石片分为完整石片、断片和碎片,其中断片最多,占石片总数 70.9%。保留台面的石片中,台面长 0.13—5.19、宽 0.2—1.92 厘米。石片角 20—145 度(图九)。自然台面很少,占 8.1%,人工台面最多,占 91.9%(图一〇)。这一比例与锤击石核无自然台面,均为人工台面的结构非常接近,清楚反映出该遗址的石制品制造者在剥片时对石核台面进行较多的人工修理,与石核所揭示的信息一致。完整石片包括 II 至 VI 型(表四),依据 Toth 提出 I、II、IV

和 V 型的属于初级剥片石片, III 型和 VI 型石片属于次级剥片石片的标准^[1],大洞遗址的 III 型和 VI 型石片共计 487 件,占完整石片总数的 83.1%,说明遗址连续剥片十分常见,次级剥片石片大量存在,石核利用率很高,这与遗址石核基本为废弃状态的统计分析结果一致。锤击石片占绝对优势,且在完整石



图一〇 石片台面分类统计图

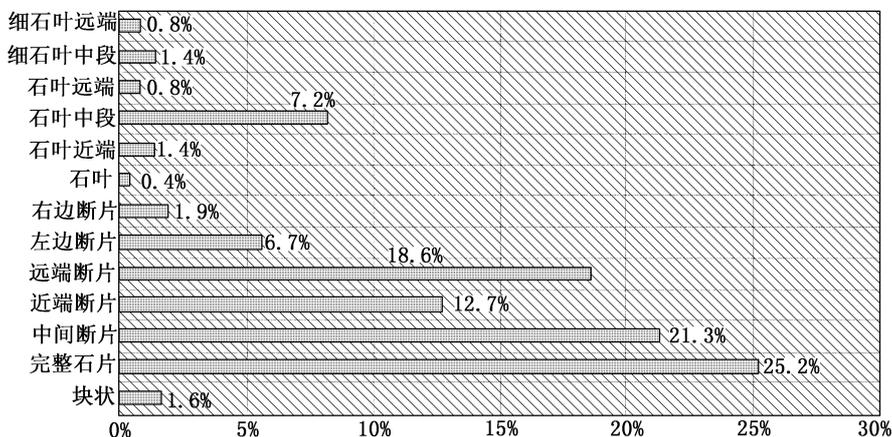
片中有 3.6% 的标本存在唇状线,说明遗址以硬锤剥片法为主,存在软锤剥片技术。根据完整石片背面石片疤方向的统计结果,剥片方式以同向居多,占 59.2%;对向次之,占 25.4%;复向最少,占 15.4%。同向、对向和复向剥片结合使用,提高了石核的利用率。

表四 完整石片分类统计

类型	I 型	II 型	III 型	IV 型	V 型	VI 型	合计
数量	0	28	43	14	57	444	586
百分比 (%)	0	4.8	7.3	2.4	9.7	75.8	100

石叶和细石叶均以中段为主,近端、远端和完整者较少,细石叶中未见完整者。石叶中段

[1] Toth N, The Oldowan reassessed: a close look at the early stone artifacts, *Journal of Archaeological Science*, Vol. 12:2, 1985, pp. 101—120.



图一 二类工具毛坯类型统计图

和细石叶中段整体呈长方形，两侧边基本上平行，长度和宽度基本上呈渐变的趋势。如此规整的形状，应是人为筛选的结果，这说明和龙大洞遗址的石制品制造者已经熟练掌握了截断石叶和细石叶的技术，人为选择两侧较直、大小适中的中段，推测可作工具的储备毛坯。

通过观测和分析大洞遗址的石核、石片、石叶和细石叶可知，遗址明显存在三种剥片技法：锤击剥片法（包括硬锤法和软锤法）、砸击剥片法和间接剥片法，以锤击法为主，间接剥片法大量运用，偶尔采用砸击法，说明古人类在驾驭生产技术和开发利用资源方面已有很强的能力。

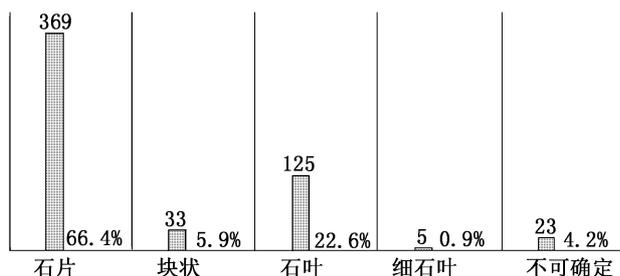
（四）修理技术

大洞遗址工具数量不多，占石制品总数的 18.3%。包括二类和三类工具，一类工具在遗址中未发现。除少数标本的毛坯难以识别，遗址的工具毛坯以片状占绝对优势，偶见块状毛坯。

1. 二类工具 483 件。占工具总数的 46.5%，包括刮削器（97.6%）和尖状器（2.4%）。长 0.72—6.65、宽 0.57—7.34、厚 0.16—1.65 厘米，重 0.16—51.32 克。刃角 13—55 度（表五）。毛坯以石片为主，石叶次之，偶见细石叶毛坯和块状毛坯（图一）。标本的边缘见有细微的疤痕，有的疤痕连续而有的则呈隔离状态分布，有分布在刃缘两侧面的疤痕，也有分布在刃缘单侧面的疤痕，重要的是疤痕的光泽与石片本身的光泽一致，有些标本的疤痕形态与我们削木头产生的疤痕相似。根据刃角的五个等级^{〔1〕}，二类工具的刃角多在 25—45 度之间，以斜为主，平次之，中等最少。可见古人类选择石片薄锐锋利的边缘，不经加工修理就可直接使用。大洞遗址的古人类多选择毛坯最长的侧边作刃使用，以单直刃刮削器最多，占二类工具总量的 40.2%。有些工具刃缘的疤痕需要借助显微镜才能完全观察清楚，说明这部分工具使用次数不多即被丢弃，这是原料极大丰富的情况下才可能出现的情况，从侧面反映了和龙大洞遗址的石料来源极有可能为就近取材。

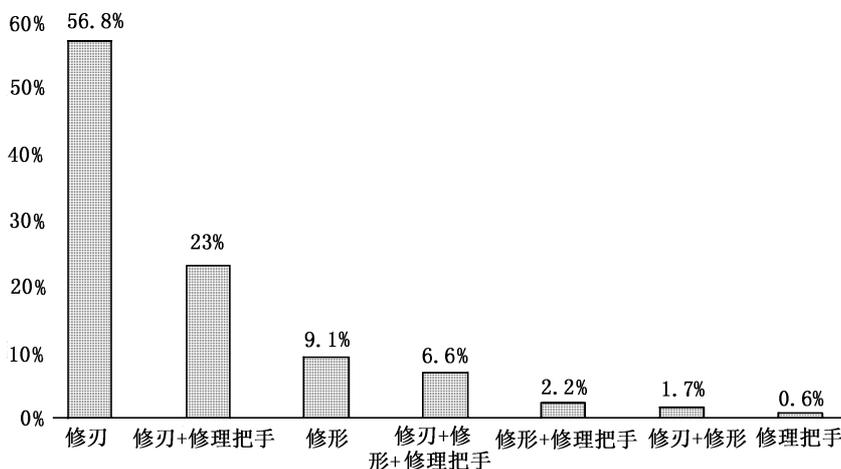
〔1〕 李炎贤、蔡回阳：《贵州白岩脚洞石器的第二步加工》，《江汉考古》1986 年第 2 期。

项目	最小值	最大值	平均值
长	0.72	6.65	2.17
宽	0.57	7.34	1.83
厚	0.16	1.65	0.63
重量(克)	0.16	51.32	2.26
刃(尖)角	13	55	29



图一二 三类工具毛坯类型统计图

2. 三类工具 占工具总数的 53.5%，类型丰富，包括大量的普通刮削器和雕刻器，端刃刮削器和凹缺器也占有一定的分量，尖状器、琢背刀、钻器和石镞数量不多，另有少量残器（表六）。毛坯多为小型，少量中型，一件大型。片状毛坯占绝对优势，少量块状毛坯，另有极少数标本的毛坯难以识别（图一二）。



图一三 三类工具修理情况统计图

普通刮削器、钻器和凹缺器主要以石片为毛坯，端刃刮削器的毛坯一般采用稍厚的石叶或石片，雕刻器以石叶为毛坯。普遍存在修理刃和使用刃有机结合的工具。修刃、修形和修理把手结合充分，以修刃为主（图一三）。刃缘修疤较小，利于控制刃缘形态。修形和修理把手的修疤明显大于刃缘的修疤，利于打薄器身。加工长度指数一般，刮削器的修理普遍存在只锐化修理一条边缘的钝厚处，使之与这条边缘的薄锐处自然连接形成一条刃缘的情况，体现出古人类制造工具的灵活性。加工深度大多很浅，推测是由于黑曜岩的特性致使石片边缘本身就相对薄

锐,无需加工。

表六 三类工具类型统计

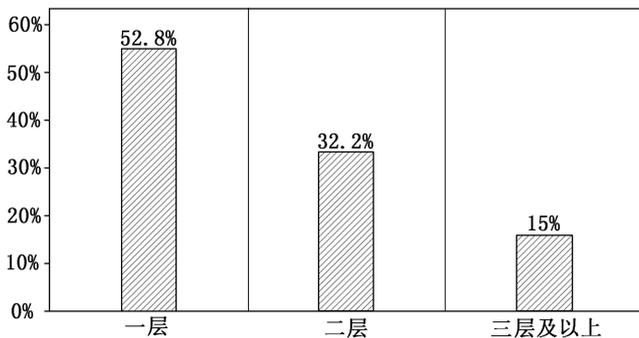
类型	普通刮削器	端刃刮削器	雕刻器	琢背刀	凹缺器	尖状器	钻器	石镞	残器	合计
数量	295	32	149	9	25	14	2	2	27	555
百分比(%)	53.3	5.8	26.8	1.6	4.5	2.5	0.4	0.4	4.7	100

刮削器是大洞遗址三类工具的主体,长 0.72—8.03、宽 0.58—7.34、厚 0.05—4.6 厘米,重 0.16—80.85 克。刃长 0.45—7.54 厘米,刃角 10—76 度(表七)。类型丰富,包括单刃、双刃和复刃刮削器,且刃缘形态多样,说明该遗址的工具制造者可根据人们从事不同活动的不同需要打制出合适的刃。刮削器的加工部位一般在坯材较长的侧边,多以直刃为主。修刃、修形和修理把手结合充分,修理刃与使用刃有机结合的标本普遍存在。修理方式以正向为主,占 61%;反向和复向少量,分别占 19%和 17%;偶见交互修理,占 3%。修疤以一层居多,二层次之,三层及以上少量(图一四)。修疤细密层叠,浅平或凹深,疤痕之间交脊明显或不明显,多数修疤长大于宽,属平行状和近似平行状修疤的修刃较多,刃缘较平齐,应为压制修理或软锤修理,有些或采用指垫法修理。遗址存在通体修理的端刃刮削器。

表七 三类刮削器项目统计 长度单位:厘米

项目	最小值	最大值	平均值
长	0.72	8.03	2.48
宽	0.58	7.34	2.01
厚	0.05	4.6	0.62
重量(克)	0.16	80.85	3.54
刃长	0.45	7.54	2.24
刃(尖)角	10	76	36

雕刻器是大洞遗址三类工具的第二大主体^[1],根据保留在标本上的细微特征,可以勾勒出雕刻器生产的大致过程。以石叶为毛坯,石叶侧边修理、近端不修理或进行去薄修理,在石叶远端斜向打制出雕刻面,打掉削片,形成刃口。当打制或更新雕刻面时会出现器体横断的现象,如果底部较长则可以重新修理台面,再次投入生产。如果断



图一四 三类刮削器修疤层数统计图

[1] 赵海龙、徐廷、马东东:《吉林和龙大洞遗址黑曜岩雕刻器的制作技术与功能》,《人类学学报》第 35 卷第 4 期,2016 年。

裂的两部分由于太小而不能继续投入使用,就出现了残断雕刻器。通常认为雕刻器是一类专门从事雕刻的工具,近年来一些学者提出了质疑,认为其是由一种近似于加工技术(雕刻器技法)所生产的不同功能的产品集合体,功能包括切、割、刮、削、制造复合工具,甚至可作细石核生产石叶。目前把和龙大洞遗址的 149 件标本归为雕刻器,一些用较大石叶制成的标本出现了对剥的情况。关于雕刻器与细石核的界定问题,没有确定的标准,不排除大洞遗址的一些雕刻器可作为细石核生产石叶的可能性,但修边斜刃雕刻器非常成型,在中国、日本等地普遍发现,且剥下多片雕刻削片的标本和双雕刻面乃至多雕刻面的标本也普遍存在。具体的界定工作除了对标本进行各项观测分析外,或许可以通过模拟实验打出大量的黑曜岩石料的雕刻器,用它们对不同的加工对象反复进行刻、划、刮、削、雕刻等动作,借助精密仪器观察各种情况下雕刻刃口上的不同痕迹,再与大洞遗址乃至吉林东部地区发现的黑曜岩原料的雕刻器标本进行全方位、立体的对比分析。如果是作为雕刻器使用必定会在雕刻刃口上留下刻、划、刮、削、雕刻的痕迹,如果作为细石核剥片使用,则留下的痕迹不同。此项工作需要系统的科学设计,留待下一步进行。

凹缺器亦称凹缺刃器或凹缺刮器。在我国旧石器分类中,这类工具往往只指具有一个缺口的石器。大洞遗址的三类工具中,有 25 件凹缺器。原料均为黑曜岩,均为片状毛坯,均属小型工具。凹缺器的修理均为古人类有意加工,而非标本磕碰的自然形成。刃部疤痕细密层叠、浅平薄长,为压制修理。尖状器是旧石器时代的一类重要器形,在大洞遗址的三类工具中只有 14 件,很不发达,且个别标本有尖端缺损的情况。琢背刀、钻器和石镞数量极少,钻器比较典型。

总之,以石片和石叶为主要毛坯,在边缘采用正向硬锤修理的方式是和龙大洞遗址工具修理技术的显著特征,人为截断从而修形、钝化边缘进而修理把手的加工方法也十分突出。总体来看,大洞遗址的三类工具整体上器形规整,细小且精致,普遍存在有意截断和钝化边缘的加工方法,这与吉林东部地区的旧石器时代晚期的细石叶工业的工具加工特征基本一致。

四 遗址性质及与周边文化的关系

(一)遗址性质分析

根据 Binford 的聚落组织论^[1]、Kuhn 的技术装备论^[2]和 Andrefsky 的原料决定论^[3],现对和龙大洞遗址的性质作出推测:大洞遗址的三类工具占石制品总数的 9.8%,二类工具占

[1] Binford LR, Willow smoke and dog's tails: hunter-gatherer settlement systems and archaeological site formation. *American Antiquity*, Vol. 45, 1980, pp. 2-20.

[2] Kuhn SL, *Mousterian Lithic Technology: An Ecological Perspective*, Princeton, Princeton University Press, 1995.

[3] Andrefsky W, Raw material availability and the organization of technology, *American Antiquity*, Vol. 59 :1, 1994, pp. 21-34.

8.5%，断块占13.9%，石核仅占0.9%，其余均为石片类产品（66.9%），且以断片占绝对优势。石核、石片和断块个体多为小型和微型，不见大型，是古人类剥片与加工工具的副产品，因不再具有实用价值而被丢弃。虽然石片和断块占绝大多数，但石片以背面多为石片疤者占绝对优势，工具组合类型较为丰富，二类工具的数量在工具中占有相当比例，三类工具总体上多细小精致。此外，大洞遗址除了有比较定型的工具外，还存在一些修理不规整和修理部分后中断修理等反映低水平或修理初期的产品，在雕刻器中也存在劣质的产品。因此，从工具组合上看，大洞遗址的工具也反映了修理工具的不同阶段以及工具制造者技术水平的不同层次。这些特点说明大洞遗址包含的有关工具制造或使用的活动较多，非常可能是一处石制品加工场所。

张森水在研究中国旧石器时代工具的功能时指出，像刮削器这种小型工具可供切、割、刮、削，用于加工猎获物〔1〕。大洞遗址工具的主要成分是具有各种刃缘形态的轻型工具——刮削器；尖状器、钻器和石镞这类具有尖刃的工具数量极少且不典型；而像砍砸器这类重型工具在大洞遗址则未发现。此外，大洞遗址位于由玄武岩台地构成的开阔的三级阶地之上，靠近水源，环绕遗址的低山上植物资源丰富，还常常出没野猪和獾等野生动物。遗址所处区域环境优美，资源丰富，故也不排除和龙大洞遗址是当时古人类分割食物和消费栖息的场所。

综上所述，推测和龙大洞遗址是一处石器加工兼分割食物和消费栖息的场所。然而，由于该遗址面积巨大，不排除存在不同功能区的可能性。

（二）与周边遗址关系的比较

近年来，在大洞遗址周围以黑曜岩为主要原料的旧石器时代遗址有和龙石人沟、青头、柳洞、安图沙金沟及珲春北山遗址等。这些遗址均属于东北典型的细石叶工业类型，存在少量的砸击技术产品，均未发现陶片。主要特征为：剥片方法有锤击法、砸击法和间接法；工具毛坯多为片状；工具类型以刮削器为主；工具修理存在压制法、指垫法及间接法；加工方式以单向为主，正向加工数量最多；工具整体细小精致。大洞遗址的砸击石核、石叶、细石叶、端刃刮削器、修边斜刃雕刻器在和龙柳洞、珲春北山遗址中均有发现。此外，大洞遗址存在的具有河套技法（日本称“涌别技法”）、虎头梁技法的楔形细石核、雕刻器和琢背刀在石人沟与柳洞遗址中亦有发现。从原料的利用方式和石制品的制作技术及类型上看，大洞遗址与石人沟、柳洞、北山遗址的关系最为密切。这些遗址位于二级或二级以上的阶地和山坡上，文化层在黑色腐殖土之下，研究者将其归入旧石器时代晚期，大洞遗址的埋藏情况和石制品组合进一步支持了这个结论。东北旧石器遗址被划分为三种类型〔2〕，大洞遗址与以细石器为主的工业类型的遗址关系更为密切，但大洞遗址中的石叶技术及雕刻器技术的地位更为突出。综上可知，大洞遗址的工业特征在总体上与东北细石叶工业特征高度吻合，属于东北旧石器时代晚期的细石叶工业类

〔1〕 张森水：《中国旧石器文化》，天津科学技术出版社，1987年。

〔2〕 陈全家：《（东北）旧石器时代考古》，《东北古代民族考古与疆域》，吉林大学出版社，1997年。

型。

华北地区的长石片——细石器工业是我国旧石器时代晚期的工业类型之一,虎头梁遗址以石片和细石叶剥片技术为主,存在少量的砸击技术的产品,工具修理有较多的两面器技术,且大洞遗址中存在虎头梁技法的细石核,可见大洞遗址与虎头梁遗址的石器工业特征存在共因;下川遗址中的初级剥片技术具有石叶技术和细石叶技术〔1〕,工具修理存在较多的正向修理,有少量的两面加工的工具,尤其是具备一定数量的修边斜刃雕刻器,且其打制技法与大洞遗址的标本非常相似〔2〕,但从石制品的特征来看,大洞遗址的技术水平高于下川。在另一处与下川遗址面貌接近的山西榆社孟家庄遗址,虽然没有明确报道石叶的发现,但与柱状细石核共存的还有一件修边斜刃雕刻器,端刃刮削器和边刮器等也为边缘式修理,年代为距今 10290 ± 150 年〔3〕。从石制品的制作技术上看,大洞遗址的石制品与虎头梁和下川类型的石制品都有联系,但与下川类型的石制品更为密切。

在俄罗斯滨海边疆区南部的泽尔卡利纳亚河流域的乌斯季诺夫卡遗址群中,石制品岩性虽然主要为硅质凝灰岩,但石制品组合与大洞遗址比较类似,如船形细石核、修边斜刃雕刻器等,该遗址群的主体年代为距今 2—1.8 万年,属于旧石器时代晚期。

朝鲜半岛旧石器时代晚期的细石器工业特征归纳如下:原料主要为黑曜岩、石英等;石器类型包括石核、石片、石叶、细石叶、碎屑和断块等;细石核以楔形细石核为主;剥片方法主要为锤击法和砸击法,也存在一定比例的间接剥片法;工具毛坯多为片状;工具类型复杂,以刮削器为主,主要有雕刻器、钻器等;工具修理方式以单向加工为主〔4〕。可见,和龙大洞遗址的细石器工业特征与朝鲜半岛旧石器时代晚期的细石器工业有许多相似之处,进一步佐证了大洞遗址应属于旧石器时代晚期。

日本北海道地区在旧石器时代晚期流行运用细石叶和石叶技术加工黑曜岩,楔形细石核、端刃刮削器和修边斜刃雕刻器等都在大洞遗址有所发现,二者之间应存在一定联系。日本东北部地区存在采用涌别技法制作的楔形细石核和荒屋型雕刻器为特征的细石器文化,为距今 1.52 万年的白滝遗址也发现有这样的产品,实际上大洞遗址的楔形细石核、修边斜刃雕刻器与其制作技术十分相似。

综上所述,大洞遗址属于以石叶、细石叶技术为代表的工业类型,与华北、俄罗斯滨海地区南部、朝鲜半岛以及日本北海道地区的一些旧石器时代晚期遗址存在共同因素,应属于旧石器时代晚期。大洞遗址 2010 年文化层中碳十四测年数据为距今 2.1 万年。

〔1〕 王建、王向前、陈哲英:《下川文化—山西下川遗址调查报告》,《考古学报》1978 年第 3 期。

〔2〕 王益人、王建:《下川雕刻器研究》,《文物季刊》1998 年第 3 期。

〔3〕 刘景芝、王大明、贾文亮、陈哲英、卫奇:《山西榆社细石器遗存》,《人类学学报》第 14 卷第 3 期,1995 年。

〔4〕 王春雪、赵海龙、陈全家、方启:《试析东北地区东部与朝鲜半岛旧石器时代晚期细石叶工业之间的文化联系》,《内蒙古文物考古》2009 年第 2 期。

五 结 语

大洞遗址具有以下主要特点。

第一,调查发现的石制品数量丰富,共计 5681 件。分为石核、石片、石叶、细石叶、断块和工具。石片数量最多,工具次之。

第二,石制品以小型为主,微型和中型少量,一件大型。

第三,原料以黑曜岩占绝对优势,黑曜岩种类繁多,但以优质的黑色纯质黑曜岩为主,人们对原料已经过选择。石料的质量、富足度与可获性对旧石器的打制技术、类型发展、工具组合、石器文化特点的形成以及人类对周围环境的适应能力有很大的影响和制约。大洞遗址的古人类有意采用优质的黑曜岩进行石制品生产,无论锤击修理(硬锤、软锤)还是压制修理,修理疤痕在优质的黑曜岩上都比较薄长、清晰,压制修理就更加精致。因此,该遗址存在的细小精美的工具不仅仅是由于制造者的工艺精湛,石料优质也是一个因素。

第四,遗址明显存在三种剥片技法:一是锤击法直接剥片,代表石制品为锤击石核、锤击石片;二是间接剥片法,代表石制品为细石核、石叶、细石叶;三是砸击剥片法,代表石制品为砸击石核。

第五,工具类型丰富,包括二类、三类工具。二类工具与三类工具数量相差无几,推测是因为黑曜岩打片后会形成贝壳状断口,边缘较为锋利,不需修理,可以直接投入使用。除极少数标本的毛坯难以识别,片状毛坯占绝对优势,偶见块状毛坯。二类工具类型简单,分为刮削器和尖状器。三类工具类型丰富,以普通刮削器和雕刻器为主,端刃刮削器和凹缺器也占有一定分量,琢背刀、尖状器、钻器、石镞等类型的工具数量不多。

第六,修理刃与使用刃相结合者普遍存在。工具修理以修刃为主,但与修形、修理把手结合充分。刃缘修理以正向为主,反向和复向修理少量,偶见交互修理和通体修理。加工长度指数一般,刮削器的修理普遍存在只锐化修理一条边缘的钝厚处,使之与这条边缘的薄锐处自然连接形成一条刃缘的情况,体现出古人类的智慧。加工深度大多很浅,推测是由于黑曜岩的特性致使石片边缘本身就相对薄锐,无需费力加工,反映出大洞遗址古人类加工工具的灵活性。

第七,该次调查采集的产品虽然可能包括不同时代的石制品,但所发现的石制品的主体与东北细石叶工业特征高度吻合,属于东北旧石器时代晚期的细石叶工业类型。大洞遗址面积巨大,石制品十分丰富,地层埋藏清楚,是了解长白山地区乃至东北亚地区旧石器时代晚期人类活动的重要资料。

附记:本文为教育部人文社会科学重点研究基地重大项目(项目编号:16JJD780008)研究成果之一。

参加调查的人员有陈全家、赵海龙、方启、李有骞、李霞、于丹、刘扬,调查期间得到吉林省文物考古研究所以及和龙市文物管理所的大力支持,在此一并表示感谢。

THE DISCOVERY, SURVEY AND STUDY OF THE DADONG SITE IN HELONG

by

Wan Chenchen Chen Quanjia Fang Qi Wang Chunxue
Zhao Hailong Li Youqian

Dadong Site, which is located in the northeast of the Dadong Village in Chongshan Town, Helong City, Yanbian Korean Autonomous Prefecture, Jilin Province, is named after its location. From the end of August to the early September 2007, the joint Shirengou Archaeological Team organized by the Research Center for Chinese Frontier Archaeology, Jilin University, Jilin Provincial Institute of Cultural Relics and Archaeology and Helong Municipal Museum conducted survey to this site. The site was about 2000 m from east to west and 500 m from north to south, covering an area of over 100 ha. Lithic product is the only artifact found in this site, 5681 pieces recovered in total. Most of the stone implements are small-sized ones, microliths and mid-sized ones show a few and large-sized ones are rare. The types of the stone implements are very rich, including cores, flakes, blades, microblades, chunks and tools. The tools consist of that of Category 2 (utilized flakes) and Category 3 (retouched practical tools). The tool assemblage is mainly scraper and burin, in addition to which are the points, notches, backed knives, boring tools and stone arrowheads. Obsidian of high quality is the prevailing raw material, followed by very few samples of flint, basalt, hornfels, pyroclastic rock, rhyolite and breccia. This site has a huge scale and rich obsidian products, both of which made it a significant discovery in the history of the Paleolithic Archaeology in Northeast China. This paper studied and discussed the lithic product fetched in the survey of the year 2007 in the aspects of stone implement types, tool assemblages, the quarrying and utilization of the raw materials, flaking technique, tool retouching technique, nature of the site and the comparison with the nearby sites, and so on with the methods of mathematical statistics and chart graph analysis, which revealed that the Dadong Site in Helong belonged to the typical microblade industry in Northeast China represented by the lithic blade and microblade techniques. This site had some common elements with some Upper Paleolithic sites in North China, southern Primorsky Krai of Russia, Korean Peninsula and Hokkaido of Japan, so it is an important site for understanding the Upper Paleolithic Age of the Changbai Mountains area even the entire Northeast Asia.

责任编辑：杨毅

图版壹



1. 单台面锤击石核 (07DD.C1362)



2. 单台面锤击石核 (07DD.C1806)



3. 砸击石核 (07DD.C3537)



4. I型楔形细石核 (07DD.C1529)



5. II型楔形细石核 (07DD.C899)



6. 船底形细石核 (07DD.C111)



7. 船底形细石核 (07DD.C948)



8. 船底形细石核 (07DD.C935)



9. III型楔形细石核 (07DD.C191)

吉林和龙大洞遗址石核

图版贰



1. IV型楔形细石核 (07DD.C1402)



2. 细石核断块 (07DD.C1070)



3. IV型楔形细石核 (07DD.C1175)



4. 双直刃刮削器 (07DD.C578)



5. 单凸刃刮削器 (07DD.C15)



6. 中间石叶 (07DD.C130)



7. 单直刃刮削器 (07DD.C4907)



8. 单凹刃刮削器 (07DD.C58)



9. 单凸刃刮削器 (07DD.C1157)

吉林和龙大洞遗址石器



1. 端刃刮削器 (07DD.C1105)



3. 尖状器 (07DD.C3709)



5. 尖状器 (07DD.C1237)



6. 单凸刃刮削器 (07DD.C1496)



2. 直凹刃刮削器 (07DD.C3523)



4. 双凹刃刮削器 (07DD.C2559)



7. 单凹刃刮削器 (07DD.C2304)

图版肆



1. 凹凸刃刮削器 (07DD.C1168)



4. 端刃刮削器 (07DD.C2707)



7. 端刃刮削器 (07DD.C2202)



2. 端刃刮削器 (07DD.C1553)



5. 端刃刮削器 (07DD.C1081)



8. 端刃刮削器 (07DD.C1415)



3. 端刃刮削器 (07DD.C07)



6. 端刃刮削器 (07DD.C1763)



9. 双直刃刮削器 (07DD.C864)

吉林和龙大洞遗址石器

图版伍



1. 完整修边斜刃雕刻器 (07DD.C856)



2. 凹缺器 (07DD.C539)



3. 完整修边斜刃雕刻器 (07DD.C940)



4. 残断修边斜刃雕刻器 (07DD.C417)



5. 残断修边斜刃雕刻器 (07DD.C1489)



6. 完整修边斜刃雕刻器 (07DD.C4537)



7. 凹缺器 (07DD.C1689)



8. 完整修边斜刃雕刻器 (07DD.C1636)



9. 完整修边斜刃雕刻器 (07DD.C1160)

吉林和龙大洞遗址石器

图版陆



1. 残器 (07DD.C1818)



2. 残断修边斜刃雕刻器 (07DD.C05)



3. 钻器 (07DD.C240)



4. 残器 (07DD.C1853)



6. 残断修边斜刃雕刻器 (07DD.C914)



7. 残器 (07DD.C1860)



5. 尖状器 (07DD.C1695)



8. 尖状器 (07DD.C692)

吉林和龙大洞遗址石器