

广西百色盆地大梅南半山遗址发现与玻璃陨石共生的手斧

王 颜 莫进尤 黄志涛

(中国地质大学地球科学学院, 武汉 430074; 广西自然博物馆, 南宁 530012. E-mail: wangwei@public.nn.gx.cn)

摘要 新近在广西百色盆地大梅南半山旧石器时代遗址发掘出土手斧等 176 件石制品, 保存于第 级阶地网纹红土之中, 石制品的性质与百色盆地其他遗址发现的类似. 手斧和手镐等石制品与同时发现的 155 件玻璃陨石处于同一层位, 这些玻璃陨石的相关特征显示原生埋藏的性质, 证明百色手斧的埋藏年代与亚-澳散布区玻璃陨石的降落年代一致, 距今约 0.8 Ma. 在网纹红土层之上的堆积物中还发现丰富的石制品, 进而暗示生活在百色盆地的早期人类, 曾亲历并成功地躲过早中更新世之交的这次重大的天体事件.

关键词 手斧 玻璃陨石 大梅南半山遗址 百色盆地

2000 年 3 月在《科学》(Science) 杂志发表的论文, 报道了埋藏于盆地第 级阶地网纹红土中包含手斧等具有阿舍利技术风格的旧石器, 并测定了与石器同层位玻璃陨石的 $^{40}\text{Ar}-^{39}\text{Ar}$ 年龄, 为 (803 ± 3) ka, 为东亚早期人类在石器加工技术上与西方并无优劣之分提供了有力证据 [1]. 这一成果被认为对莫维士理论构成严重的冲击 [2], 为东亚早期人类旧石器文化研究奠定了重要基础, 同时也提出一些新的科学问题, 这些问题的解决无论对研究人类起源与演化、环境变迁对人类影响及古人类对环境变迁的适应等, 都具有重要的意义. 例如, 迄今为止, 百色旧石器的年代主要是根据与石器同层位玻璃陨石的同位素年龄, 但国际上据玻璃陨石的研究经验, 世界其他地区缺乏地层中产出的玻璃陨石, 部分学者对百色盆地玻璃陨石的原生性提出质疑 [3], 百色旧石器组合中具有阿修尔技术风格的代表性器物-手斧, 均为地表或地层中采集, 不是科学发掘所获 [4]. 因此, 百色旧石器的层位及其时代依然是学术界高度关注的科学问题. 本文报道最近百色盆地大梅南半山旧石器遗址的最新发现, 将对上述问题的解决提供科学根据.

1 遗址地质背景及地层

大梅南半山遗址(23°46.664'N, 106°43.720'E) 位于百色市右江区东南约 20 km 的右江河流第 级阶地 (图 1). 阶地面平均海拔高度 160 m 左右, 因水流冲刷切割形成长条梁状. 由于新建的广州至昆明高

速公路经过南半山遗址东南角, 我们于 2005 年 7~11

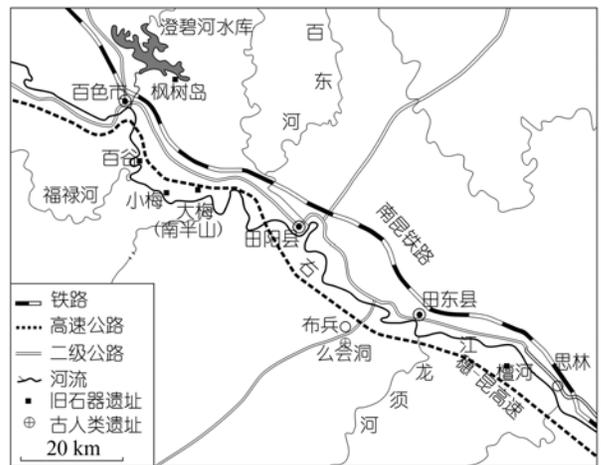


图 1 大梅南半山遗址地理位置图

月进行了抢救性的发掘, 发掘面积 2500 m². 通过发掘揭露地层, 在平面上观察玻璃陨石与石制品广泛散布在整个遗址 (图 2). 通过发掘剖面观察, 阶地堆积具二元结构 (图 3), 地层自上而下为:

- (6) 表层灰色砂黏土, 厚度 10 ~ 20 cm;
- (5) 红褐色黏土, 含石制品, 厚度 70 cm;
- (4) 浅红色弱网纹红土, 夹少量石制品, 厚度 30 cm;
- (3) 红色网纹红土层, 中间夹铁锰结核层, 含手斧等石制品及玻璃陨石, 厚度 460 cm;
- (2) 红色粉砂质黏土, 厚度 310 cm;
- (1) 浅褐色砾石层, 厚度 400 cm;

不整合

下伏地层: 第三纪砂岩.

2 发掘方法

发掘之前,首先清理表土及杂草,然后按正东西、南北方向建立坐标系,东西和南北方向分别用英文字母和阿拉伯数字表示,每5m为一个单位,交汇处为探方号,共布置5m×5m探方97个,另布置南北方向2m×10m探槽一条,共计2500m²。发掘按每20cm一个水平层自上而下揭露,选择3个探方发掘至底部砾石层以了解石制品的分布情况。对发掘出土的石制品、砾石和玻璃陨石等进行测量、记录、照

像和绘图。测量采用日产PENTAX R-325NXM全站仪(测距精度:±(2+2ppm×D)mm,测角精度:5s)。

3 石制品

南半山遗址发掘出土的石制品包括手斧、手镐、砍砸器、刮削器、石片、石核和石锤等共176件(表1)。石制品的原料组成为:石英岩57件(32%)、石英24件(14%)、砂岩76件(43%)、硅质岩11件(6%)和火山岩8件(5%)。

南半山遗址共出土2件手斧,其中一件(编号:

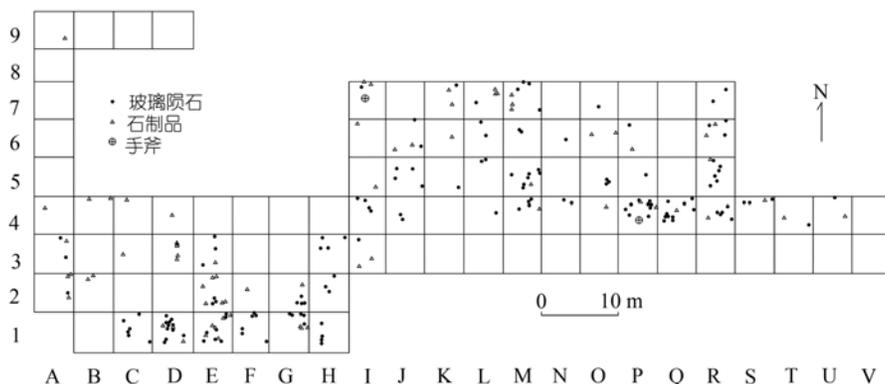


图2 大梅南半山遗址旧石器和玻璃陨石平面分布图

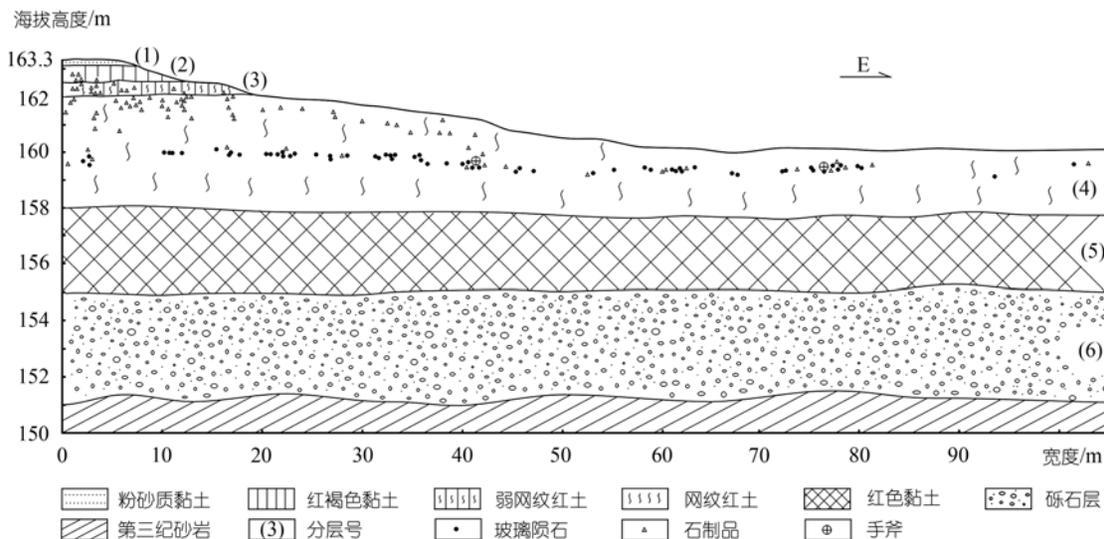


图3 大梅南半山遗址剖面图

表1 百色盆地大梅南半山旧石器遗址发掘出土石制品统计表

类型	手斧	手镐	砍砸器	刮削器	石片	石核	石锤
数量	2	9	13	30	35	17	12
平均尺寸 (长×宽×厚)/mm	155×119×75	160×93×74	136×127×64	74×74×30	62×57×20	138×98×65	109×87×58
平均重量/g	1285	1221	1313	202	128	1233	771

05BDN-P4 : 158) 出自 P4 探方, 第(4)层网纹红土之中, 距地表约 80 cm、距整套地层顶部 3.711 m (图 2), 正好位于玻璃陨石层. 该标本已经加工成形, 除前侧部略微破碎之外, 其余保存完好(图 4, 5). 毛坯为细砂岩砾石, 除柄部末端保留小部分石皮外, 其余大部分器身均由石片疤组成不保留石皮, 为一舌状手斧. 采用交互打击法形成. 打制的程序已包括粗打、成型和精修等工序. 因缺少去薄工序而显得钝厚, 但尖端和两侧刃部有非常细致的精修, 使得标本刃缘谐调且对称. 整个器身的横断面呈菱形. 标本因出自网纹红土地层, 而在表面保留清晰的网纹印记. 长 172 mm, 宽 120 mm, 厚 103 mm, 重 1830 g. 另一手斧(编号: 05BDN-I7 : 287)出自 I7 探方, 同样位于网纹红土地层中的玻璃陨石层, 距堆积物顶部 3.296 m. 毛坯为石英

岩石片, 经过两面加工已具手斧的雏形, 但因一侧发育节理而未进一步加工, 致使其形态不太规整. 长 139 mm, 宽 119 mm, 厚 47 mm, 重 740 g.

该遗址的手斧、手镐和砍砸器较为粗大, 属于大型砾石工具; 刮削器采用较小的砾石和石片为毛坯, 刃缘形态多变化; 石片大小不等, 不太规则, 多数尺寸较小, 少数石片的尺寸很大, 最大的长 167 mm; 石核较大, 采用自然台面加工; 石锤多选择长条形砾石, 打击一端片疤陡直.

南半山遗址的石制品保存在第 级阶地河漫滩相堆积的上部 (图 3), 在地层中的分布厚度约 3 m (159.5~162.5 m), 在玻璃陨石层之下未发现石制品分布. 南半山石制品和玻璃陨石出土时的原始产状均为长轴方向近于水平或略微倾斜. 手斧和手镐等

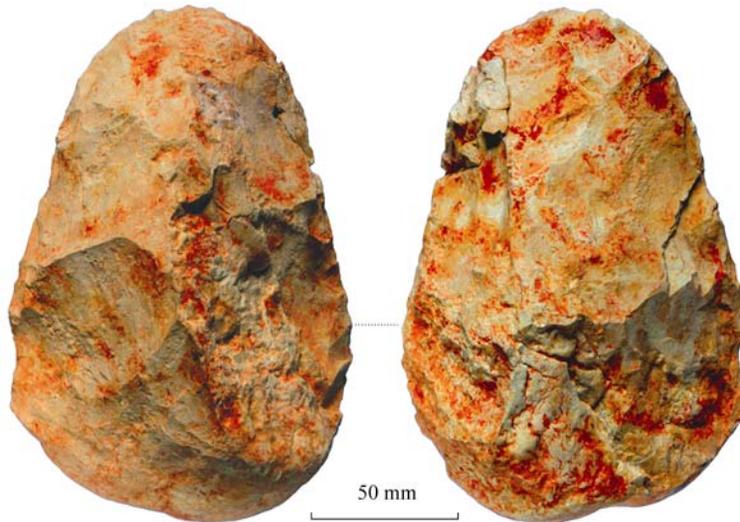


图 4 大梅南半山遗址发掘出土的手斧

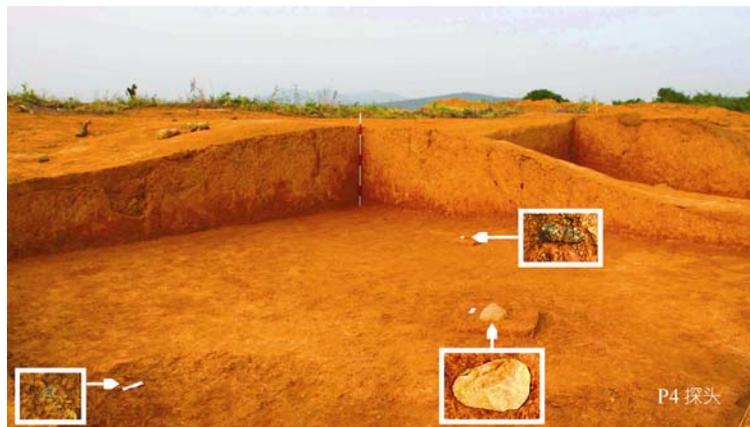


图 5 大梅南半山遗址发掘 P4 探方出土的手斧和玻璃陨石

石制品分布在玻璃陨石层，其上主要是其他石制品分布。

4 玻璃陨石

大梅遗址发掘出土的玻璃陨石共计 155 枚，均埋藏于网纹红土之中。颜色漆黑，不透明，但薄片呈浅褐色，其形状可分为圆球状 (23 枚)、椭球状 (23 枚)、扁圆状 (18 枚)、棒状 (10 枚)、哑铃状 (2 枚)、液滴状 (4 枚)、瓦片状 (7 枚)、碎核桃壳状 (13 枚) 和不规则状 (55 枚)。长度 12 ~ 80 mm，重量 0.7 ~ 95.9 g。外表非常新鲜，表面的圆坑、凹槽、条纹清晰 (图 6(a) ~ (i))。这些特征与海南岛、湛江地区、广西南部沿海地区以及百色盆地其他地点 [15-8] 的玻璃陨石非常相似，无疑属于早中更新世之交的亚-澳散布区玻璃陨石。

对大梅遗址发掘出土的所有玻璃陨石的长度和重量的数据分析结果为：长度的标准偏差 11.81，偏差系数 40.49%；重量的标准偏差 17.6，偏差系数 119.15%，显示大梅遗址玻璃陨石具有很大的变异范围，应属于自然降落和散布，难以用早期人类采集行为解释。图 3 可以看出，大梅遗址玻璃陨石地层分布在水平方向上非常稳定，局限在约 60 cm 的垂直高度范围之内，反映原始降落面的轻微起伏。

另外，我们在大梅遗址东部约 20 km 的田阳水泥厂附近，临近现代右江的第三级河流阶地砾石层中也采

集到一些玻璃陨石 (图 6, (j)(k))，这些玻璃陨石光泽较为黯淡，均无棱角且具一定程度的磨圆，表面虽存在气孔但经过磨蚀而显得平滑。这些玻璃陨石显然与盆地内第一级阶地网纹红土中的不同。另一件玻璃陨石采自广西东南部陆川县良田镇九洲江现代河流之中 (图 6(l))，光泽黯淡，表面光滑，通常所具有的气孔、凹槽或条纹等均被磨蚀掉。田阳的二件标本具有较轻的磨圆程度，代表较近距离的搬运；陆川标本磨圆程度深，代表较长距离的搬运过程。因此，大梅遗址出土的玻璃陨石与上述经过搬运的存在明显的区别

5 讨论

百色旧石器因包含手斧、手镐等具有西方阿舍利技术风格石器类型，其石器层位和时代多年来一直受到学术界的广泛关注。始于 1973 年的最初发现，因缺乏地层年代学证据而估计时代大约在晚更新世晚期 [9]；1988 年首次在高岭坡遗址发掘出土石器，从而为解决百色石器的层位问题提供了依据 [10]；1993 年在百谷遗址从地层中发掘出土与石制品共生的玻璃陨石，为百色旧石器提供了绝对年代学证据 [11]。然而，此后在百色盆地进行的多次发掘中，均未从地层中找到手斧，这一代表性器物是否和其他石器一样，与玻璃陨石处于同一层位？因此，通过科学发掘找

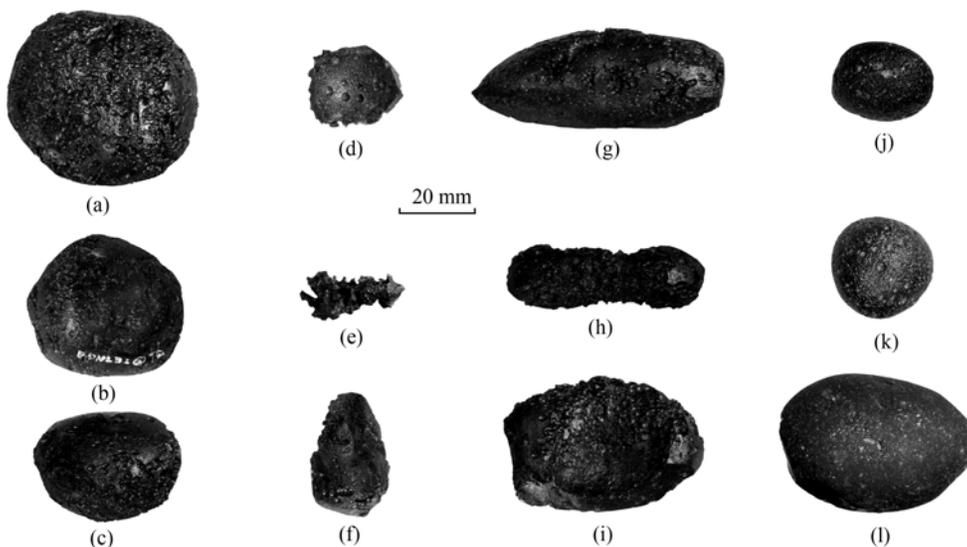


图 6 大梅遗址及广西其他地点发现的玻璃陨石

(a) ~ (i) 大梅遗址发掘出土的玻璃陨石: (a) 扁圆状; (b) 圆球状; (c) 椭球状; (d) 碎核桃壳状; (e) 不规则状; (f) 液滴状; (g) 棒状; (h) 哑铃状; (i) 瓦片状. (j) ~ (k) 磨圆玻璃陨石: (j), (k), 百色盆地田阳县水泥厂附近第三级河流阶地砾石层中采集; (l) 广西东南部陆川县良田镇九洲江采集

到手斧的原生层位,成为百色旧石器研究的重要目标.百色盆地大梅南半山遗址此次从地层中发掘出 2 件手斧,从而解决了手斧的层位问题,这些手斧恰好与 155 枚原生玻璃陨石处于同一水平层位.因此,百色手斧的年代应与玻璃陨石的绝对年龄一致.本次发现对上述问题的解决提供了科学依据.

百色盆地第 Ⅰ 级河流阶地埋藏丰富的玻璃陨石,但根据国际上对含玻璃陨石地层的研究表明,把它们作为地层时代标志物时应该非常谨慎,比如在印尼爪哇等地点,重复地证明玻璃陨石被重新堆积,其同位素年龄并不标志地层的堆积时代 [3].因此,百色玻璃陨石的原生性问题,是解决百色石器的年代的另一至关重要的环节.大梅南半山遗址阶地堆积物中发现丰富的玻璃陨石,能较好地证明属于原生埋藏.该遗址出土的 155 件玻璃陨石均非常新鲜且棱角分明,未见因搬运而产生的磨蚀现象,所有玻璃陨石与盆地内第 Ⅰ 级阶地堆积物中经过近距离搬运再堆积的玻璃陨石之间存在显著区别,也与从下游采集到的长距离搬运的标本存在显著区别;该遗址的玻璃陨石较稳定处于同一水平层位,并未发现其他层位保存或在地层中散布;与玻璃陨石同层位堆积物均为黏土,其粒径与玻璃陨石之间的差异明显,且在同层位间未见与玻璃陨石粒径相仿的砾石透镜体;南半山玻璃陨石形态多样,与华南其他地点玻璃陨石相似,其大小和重量的数据统计分析显示极高的差异程度,代表一种自然散布的原始状态,难以用人类行为解释;近年在南宁盆地邕宁顶狮山新石器时代遗址发现少量磨圆的玻璃陨石,以及较多以之为原料加工的小石片,基于上部地层中炭屑 ^{14}C 测定的年代结果来判断,含玻璃陨石制品地层的年代估计在 10 ka 左右 [11],但大梅南半山的玻璃陨石均未见早期人类加工痕迹,尺寸较小的碎片保持原始降落时形成的构造,而非人类加工所致,较大的玻璃陨石也未见打片留下的痕迹.因此,大梅南半山遗址出土的玻璃陨石具有明显原地理藏的性质,不存在次生搬运或二次埋藏特点,也难以用人类行为解释.大梅南半山也是迄今从原生地层中发掘出土玻璃陨石数量最

多的遗址.这些原生玻璃陨石能够精确地用于确定百色旧石器-特别是手斧的年代.

大梅南半山遗址的石制品在地层中分布于玻璃陨石层及其上部,从而暗示百色盆地的早期人类活动始于早中更新世之交的玻璃陨石降落事件,早期人类曾亲眼目睹这次壮观的天体事件,在成功躲过这次灾难之后又在百色盆地继续生活了一段时间.

致谢 广西壮族自治区文物考古研究所和右江民族博物馆给予项目发掘工作大力支持;广西自然博物馆黄超林、谢绍文、覃善逢先生以及田东县博物馆田丰先生参与本项目长期而艰苦的发掘和资料处理工作;广西壮族自治区文物考古研究所谢光茂研究员在现场进行有益的讨论;在此一并表示感谢.本研究受国家自然科学基金(批准号:40163001)、广西“新世纪十百千人才工程”专项资金(批准号:2001216)和“南-百高速公路抢救性发掘”专项资金资助.

参 考 文 献

- 1 Hou Y M, Potts R, Yuan B Y, et al. Mid-Pleistocene Acheulean-like stone technology of the Bose basin, South China. *Science*, 2000, 287: 1622—1626 [DOI]
- 2 Gibbons A. Chinese stone tools reveal high-tech *Homo erectus*. *Science*, 2000, 287: 1566 [DOI]
- 3 Koeberl C, Glass B P, Keates S G. Tektites and the age Paradox in Mid-Pleistocene China. *Science*, 2000, 289: 507 [DOI]
- 4 林圣龙. 评《科学》发表的《中国南方百色盆地中更新世似阿舍利石器技术》. *人类学学报*, 2002, 21(1): 74—82
- 5 袁宝印, 叶连芳. 雷公墨的地层年代学研究. *科学通报*, 1979, 24(6): 271—273
- 6 张峰, 黄志涛, 莫进尤. 广西博白县及百色盆地玻璃陨石裂变迹年龄研究. *科学通报*, 1994, 39(15): 1396—1398
- 7 朱照宇, 周厚云, 乔玉楼, 等. 华南玻璃陨石的原生层位及其事件地层学意义. *地质学报*, 2001, 7(4): 296—302
- 8 黄志涛. 广西玻璃陨石初步研究. *地质地球化学*, 1995, 218(4): 50—54
- 9 李炎贤, 尤玉柱. 广西百色发现的旧石器. *古脊椎动物与古人类*, 1975, 13(4): 225—228
- 10 黄慰文, 冷键, 员晓枫, 等. 对百色石器层位和时代的新认识. *人类学学报*, 1990, 9(2): 105—112
- 11 中国社会科学院考古研究所广西工作队, 广西壮族自治区文物工作队, 南宁市博物馆. 广西邕宁县顶狮山遗址的发掘. *考古*, 1998, 374(11): 11—33

(2006-02-06 收稿, 2006-05-16 接受)