

哈民忙哈半地穴房址的空间构建方式研究

钱耀鹏 邓悦

(西北大学中国—中亚人类与环境“一带一路”联合实验室;

西北大学文化遗产研究与保护技术教育部重点实验室; 西北大学文化遗产学院)

关键词: 哈民忙哈遗址, 半地穴房址, 空间构建, 屋顶结构

摘要: 房屋建筑的空间构建方式是微观聚落考古研究的重要内容之一。该文以哈民忙哈遗址突然废弃的半地穴房址为对象, 通过穴壁立柱划分出不同类别, 借鉴传统木构件特征辨析了残断炭化木构件的属性。进而以半地穴面积为据, 并参考人体工程及建材长度规格, 系统分析了中小型半地穴房屋的三维空间构建方式, 提出哈民忙哈遗址可能存在攒尖顶和平顶(或囤顶)两种结构形式。这对于认识史前建筑形式演进具有重要启发意义。

KEYWORDS: Haminmangha site, Semi-subterranean houses, Spatial construction, Roof structure

ABSTRACT: The spatial construction of dwellings is a key focus in micro-scale settlement archaeology. This study examines the semi-subterranean houses that were abruptly abandoned at the Haminmangha site. By categorizing postholes along the pit walls and referencing to traditional wooden architecture, fragmented, charred wooden components were identified. The study also reconstructs the three-dimensional spatial construction methods of small to medium-sized semi-subterranean structures through drawing on pit dimensions, ergonomic considerations, and standard building material lengths. The analysis suggests that two roof forms may have been employed at Haminmangha: a pyramidal (hipped) roof and a flat or domed roof. These findings provide important insights into the architectural innovations and evolutionary processes of prehistoric construction techniques.

房屋建筑的空间结构是微观聚落形态研究的重要问题之一。基于史前房屋基址罕见木质构件的直接证据, 半地穴房址常被复原为攒尖顶结构, 且椽头暴露于攒尖顶之上^[1]。哈民忙哈半地穴房址内保留的炭化木构件残段, 则为认识木构件的类别属性提供了重要依据。有学者据此认为其屋顶应为柱、梁、檩等构件组成的伞状形态^[2], 亦即斜直一体式的攒尖顶结构, 无墙、顶之分。但在复原三维空间结构时, 对半地穴面积大小、三维空间构建与木构件长度规格的内在联系等考虑不足。本文拟从人体工程暨空间需求角度, 并结合建材规格与空间结构设计的内在联系, 深入探讨房屋的空

间构建方式, 合理复原哈民忙哈遗址半地穴房址, 以期准确揭示其在史前建筑演进历程中的地位和作用。

一、哈民忙哈房址的类别特征

哈民忙哈遗址位于西辽河及其支流新开河之间, 地处内蒙古科尔沁沙地腹心地带, 年代在公元前3500至前3000年之间。该遗址发掘清理房址54座, 多数保存较好。皆为半地穴式建筑, 由居室和门道组成, 整体平面呈“凸”字形。居室平面近圆角方形, 穴壁斜直, 穴壁高0.28~0.75米。门道多呈长方形, 门向集中在

130°~145°之间。半地穴面积8~40平方米，多在15平方米以内。部分房址因失火而废弃，室内保留有炭化木构件及生产、生活用品。

现详细报道的房址有F2、F11、F13、F17、F21、F32、F45、F47和F52，均为中、小型房址。根据立柱或柱洞的有无，这9座房址大致可分三类。

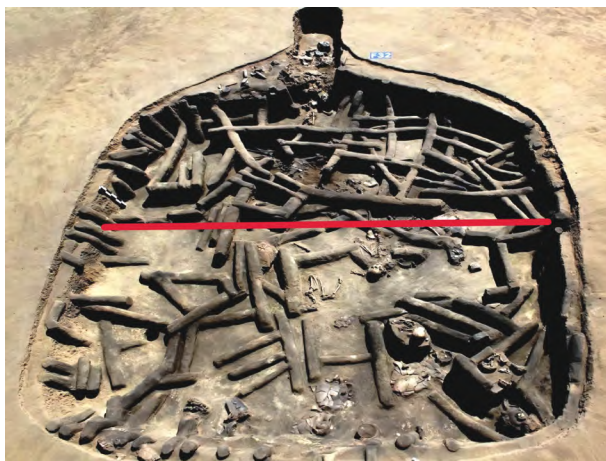
一是无柱式。仅F21一座。穴内外不见立柱或柱洞，面积约9平方米，现存穴壁深度为0.64~0.75米。

二是散柱式。数量不多，仅F11和F47两座。半地穴面积均未超过10平方米，立柱数量仅2、3个，且呈无序或不对称分布状态。

三是列柱式。数量最多，包括F2、F13、F17、F32、F45和F52共6座。这类房址的立柱数量6~50个不等，疏密度各有不同，唯皆依穴壁环绕分布。半地穴面积在10~40平方米之间。其中F2因大面积盗扰，仅一侧穴壁正中和转角处各残留1个壁柱，似有环列分布态势，且半地穴面积20余平方米，也应归入此类。有的立柱较细而分布密集，间距不一，如F32、F45和F52等。面积最大的F32立柱数量多达40余个，柱径0.08~0.1、间距0.04~0.93米（图一）。有的房址立柱较粗但数量较少，稀疏地分布于穴壁四周。如F17仅有6个立柱，西北和东南壁各有2个壁柱，东北和西南壁各有1个壁柱，柱径约0.2、立柱间距0.73~2.53米^[3]。

比较而言，立柱的疏密程度与柱径规格大小直接相关。若立柱较粗而承重能力较强，则所需立柱数量就较少，反之则立柱数量和分布密度就会增大。

需要强调的是，这三类房址还存在着一些较为显著的共性特征。如三类房址均不见中央立柱，穴内普遍存在圆形灶址，灶底可见草木灰堆积，个别灶内还有陶器存留^[4]。这些特征显示，三类房址均可归为有灶类房屋建筑，且室内灶址在房



图一 F32半地穴内木构件遗存（西北—东南）

址废弃前仍处于使用状态。作为常年性居住生活单元，有灶类房屋建筑理应具备相对封闭的空间结构特征。尤其哈民忙哈遗址所在的通辽地区，对居住建筑的密封性和御寒性要求理应更高一些。

哈民忙哈聚落原始地表保存尚好，但半地穴外围既没有发现墙体残基，也没有搭建屋顶的任何痕迹。如F41等房址的焚烧痕迹自半地穴延伸至穴壁外围（图二^[5]），说明原始地表未遭破坏^[6]，但穴壁外围却没有确认的墙基或其他迹象。那么，这些居住建筑的密闭性又是如何实现的呢？所幸哈民忙哈不少房址还因燃烧不充分而保留木质构件残段，如F32、F41、F45和F57等。这些陷落于穴内的炭化木构件和立柱等，为分析房址上部的空间构建提供了可能。



图二 F41半地穴及穴外遗痕（北—南）

二、炭化木质构件属性辨析

哈民忙哈房址中的炭化木构件早已丧失了其完整样态和原有位置，据此探讨房屋内部的空间结构及构建方式，关键还在于辨识残存炭化木构件的规格、属性及连接方式。

根据由已知到未知的认知规律，传统土木建筑的结构特点可资借鉴。普通民居的屋架结构大致可分穿斗式和抬梁式（或称叠梁式）两种类型，木构件及构建方式不尽相同。穿斗式的突出特征是立柱之间以穿枋（进深方向）连接固定，立柱之上直接架檩（面阔方向）或人字梁，檩上再架设椽子或屋顶底层覆盖物（取决于檩条密度）；抬梁式的突出特征则是立柱之上架梁，两柱之间或有随梁枋连接，叠梁或梁檩之间竖置瓜柱，或顶梁上架檩，檩上架椽。其中，檩材一般长3.5~5、梢径（对应根径）0.08~0.18米；椽材长多2~5、梢径0.04~0.08米^[7]。规格差异较大的是立柱和横梁，原因在于建筑规格及其用途等。非木骨类立柱根径一般为0.25~0.8米，基于柱高与面阔比例关系的影响，立柱收分不尽相同。尤其横梁规格与建筑规格密切相关，截面尺寸依屋顶自重和屋架跨度设计，长度则依跨度或所承檩条数量确定；但在同一建筑或梁架体系中，横梁的直径一般大于檩条。

需要指出的是，传统民居通常为多开间建筑，梁柱是构建多开间的关键所在。但就史前建筑而言，无论优先流行的单间房屋，还是稍后出现的隔墙连间排房，檩的作用理应先于梁而得以彰显。或因如此，《营造法式》中檩的历史称谓远较梁更为丰富。“栋，其名有九，一曰栋，二曰桴，三曰檼，四曰桷，五曰薨，六曰极，七曰搏，八曰檩，九曰檠。”“梁，其名有三，一曰梁，二曰亲廂，三曰櫨。”^[8]事实上，“梁”字的本义应是指桥梁，《诗经·大雅·大明》即言“造舟为梁”^[9]，《说文》也释“梁”为“水桥也”^[10]。唯《尔雅》将梁与宫室建筑联系起来，其《释宫》曰：

“亲廂谓之梁，其上楹谓之桷。”郭璞释“亲廂”为“屋大梁也”，又释“桷”为“侏儒柱也”^[11]。“侏儒柱”即后世所谓瓜柱，是叠梁或梁檩之间的矮柱，说明亲廂的确为梁，梁檩之分业已存在。但《释宫》又曰：“楣谓之梁。”郭璞注曰：“门户上横梁。”^[12]这说明房屋建筑中的“梁”字尚不具备专指属性。不仅如此，《说文》还释“亲”为“栋也”，又释“栋”为“极也”^[13]，而栋与极通常皆是指脊檩。恰如清代学者承培元所言：“屋制，东西架者曰栋，南北架者曰梁。亲，梁也，而许君（许慎）曰栋，浑言之，梁栋不分也。《尔雅》则析言之曰梁。”^[14]浑言即统言，浑言栋可以包括檩和梁，而析言栋则不含梁而专指檩。

F32不仅是哈民忙哈面积最大的房址，半地穴面积36.37平方米，穴内保留的炭化木构件也最为丰富。整体来看，穴壁外围地面没有明显的燃烧痕迹，即倒塌现象普遍朝向半地穴内部（图一）^[15]。仔细对比，则不难发现穴内西北角方向的立柱及炭化木构件分布相对稀疏。据研究，房屋建筑的燃烧倒塌现象存在一定的规律性。通常情况下，倒塌方向和物品堆积层次一般都朝向起火部位或迎着火势蔓延的来源方向^[16]。毋庸置疑，起火部位的燃烧时间相对较长，燃烧过程更加充分一些。也就是说，F32西北角很可能是该房屋建筑起火部位所在。

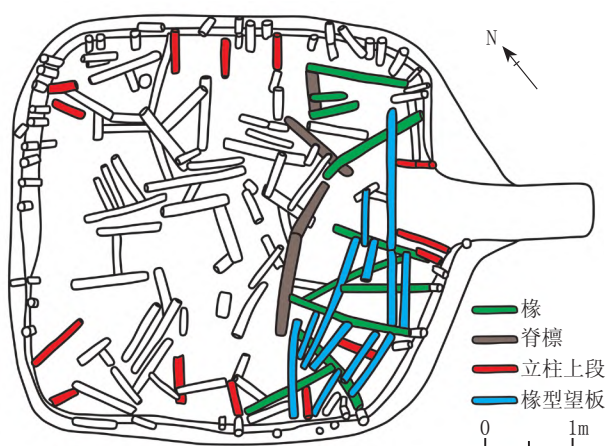
基于保留炭化木构件遗存之需，F32并未进行彻底清理，但半地穴中部不见垂直立柱存在。综合F32平面图及不同角度的照片资料，穴内木构件的分布密度大致可分前后两个区域。前部靠近门道一侧尤其东南角的木构件分布密集，且其规格、纵横和上下关系较为清晰；后部木构件分布相对稀疏，规格普遍较粗，上下关系不甚清楚。具体来说，前部较细的横木普遍叠压于较粗的纵向木构件之上，分布较为规则而密集；后部横向和纵向分布的木构件似乎也有粗细之别，且有规律性间隔分布的态势，只是木构件之间的连接及上下关系不甚明了。这种情况显示，F32上部空间的构建大致分为前

后两个部分，材料规格略有区别。再参考分界线中部有一段较长且较粗的横木，或可以此将屋顶结构分为前窄后宽两个部分（图一）。按照制式化建筑构件的功能属性，该横木应为面阔方向的脊檩。穴内纵横交织且相对较粗的木构件，似应包括柱子上段和椽子残段。从倒塌位置和方向来看，靠近四周且与穴壁呈垂直状态分布的构件可能为柱子上段。若脊檩的判断无误，那么位于穴内中部、直径大于立柱且朝向进深方向的构件，或可视为椽子；多横向叠置于椽子之上且相对较细的木构件，其功能类似于望板（图三）。另外，门道内北部发现有长0.8、宽0.5、厚0.2米的烧土块堆积，其上可见植物根茎或秸秆印痕，应为椽子之上的屋顶覆盖物。

如此一来，F32的木构件应当包括柱、檩、椽和望板，唯梁无从确认。比较而言，F32纵向的椽子普遍较粗，而横向木构件残段除了较粗的脊檩，细者似应为椽型望板。从分布于门道一侧、尤其房屋东南角的炭化木构件来看，檩径明显大于椽径，而椽径与立柱直径则较为接近。据此可知，F32功能属性各异的木质建材规格已有所分化，只是立柱与椽子的规格分化尚不十分明显。

F41面积信息尚未公布，穴内保留的炭化木构件数量不及F32。唯穴壁周围至少有八九根立柱下端仍在原位，少量倾倒在穴边缘；半地穴中部有一根面阔方向的横木，一端依前后方向各有一根纵木相邻（图二）。该横木与四周穴壁均保持一定距离，直径似乎较其他木构件略粗一些，属于倒塌立柱的可能性较低。再依居中的位置特征分析，其为屋顶脊檩的可能性较大，而两侧进深方向的木构件则可能为椽子，而椽上望板或已燃烧殆尽。

前文所述，F41半地穴外围应为原始地表，但未见地面墙体残迹。值得注意的是，半地穴外围约1米处可见三四个与西南壁平行的黑土圈，疑似柱窝（图二右上箭头所指）。据称在大多数房址开口的水平面上，常见类似柱洞的



图三 F32塌陷范围内可辨识木质构件示意图

黑土圈，距离穴壁外缘0.3~0.5米不等^[17]。这类柱窝很可能就是连接地表与立柱顶端的斜壁柱残迹。这种斜壁柱的作用有二，一是用于围合封闭房屋四周；二是抵消作用在立柱顶端的屋顶重力，形成水平侧推力。

据上，柱、檩、椽等木质构件已经出现在哈民忙哈的史前建筑中。虽然有梁与否无从确认，但理论上应当存在，原因在于各自独立的穴壁立柱需要统一加固才能形成比较稳定的合力。笔者1996年参加河南邓州八里岗遗址的发掘时，在仰韶文化中期房屋建筑遗存的红烧土残块中，曾目睹了木骨泥墙上端与屋顶交汇处存在长条形木质垫板构件的痕迹，印痕规格及作用远不及后世抬梁式房屋中的梁，却类似于一些穿斗式房屋中的人字梁。故此推断，哈民忙哈的建筑构件中，也不能完全排除立柱顶端可能存在易于燃烧殆尽的人字梁。当然，这些木质构件并非一出现于每一座建筑，尤其面积较小者仅选用椽子即可，充分说明木质构件的选用及其架构方式应与建筑规格直接相关。

三、房屋空间构建方式分析

房屋空间构建通常是以地表为基础的，围合空间的主体结构多在地表以上。结合民族学资料，人工建筑理应始于墙、顶不分的穹窿顶窝棚及攒尖顶帐篷^[18]，而墙体与屋顶的分离应是建筑

结构的一次重大改变。参考交河故城的“减地留墙法”，地穴类建筑或可称之为“地下留墙式”，亦即这类穴壁应是独立墙体的发端及其原初形态。虽然地下留墙建筑仍可选择最简易的攒尖顶，但基于建筑面积和建材规格的制约和影响，其空间构建方式不宜一概而论。

依前所述，柱、椽、檩等传统木构件已集合式出现在哈民忙哈半地穴房址中。只是炭化残段无从提供木构件的原始长度或高度规格。这类信息的缺失直接影响房屋空间构建方式的判断，原因在于木构件的长度或高度规格对房屋上部结构发挥着决定性作用，尤其不能不考虑椽子的适用长度而笼统地想定为攒尖顶结构。唯有参考建筑实践过程中形成的木构件适用规格，将空间构建方式与建材规格、人体工程等结合起来，才有可能辨析出史前建筑的最佳构建方式。

一般而言，面积较小且无立柱的房址，仅以椽子搭建出攒尖顶结构的可能性最大。如 F21 进深 3.4、面阔 2.2~3.2、穴壁存高 0.64~0.75 米。半地穴内虽无炭化木构件可供参考，但进深半径不过 1.7 米，长度 5 米以内的椽子规格即可满足搭建攒尖顶的需求。门道台阶上所见数块泥坯状不规则土块，可能是屋顶的塌陷堆积。即便如此，也需要从人体工程和承重角度考虑攒尖顶的合理性问题。

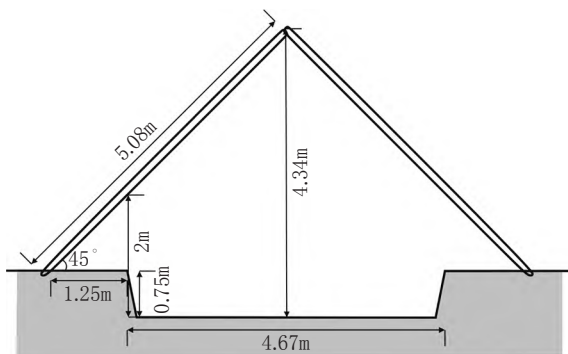
首先，作为日常居住生活用房，室内三维空间必须满足使用者自由活动的基本要求。以成人的普通身高计，自由活动的空间高度一般不宜低于 2 米，半地穴应是这类攒尖顶房屋自由

活动空间的平面限定范围。

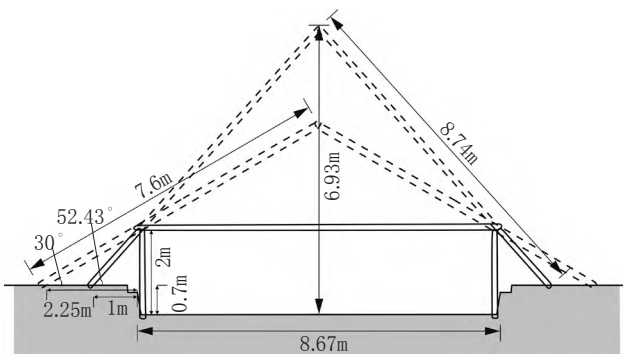
其次，攒尖顶的重量完全依托于椽子，除了椽子的直径规格，攒尖顶的坡度选择也是合理解决承重问题的重要途径之一。基于空间需求和椽子长度的综合作用，半地穴房屋的攒尖顶结构应以 45° 为最佳^[19]。因为在这一坡度下，重力分解的结果使得垂直向上的支持力与水平向外的侧推力处于均等状态，不仅屋顶结构较为稳定，也是椽子长度规格的最佳选择。

如此一来，F21 椽子下端需要置于穴外 1.25 米处。依比例尺可知地穴中心距离四角的半径为 2.34 米，根据勾股定理可知最长垂脊所需椽子长度约为 5.08 米，中央最大高度为 4.34 米（图四）。在这一坡度下，若将穴壁上方椽子升高至 2.5 或者 3 米，则椽子下端就需置于穴外 1.75 或 2.25 米处，垂脊所需椽子长度规格应为 5.79 或 6.49 米，中央高度升至 4.84 或 5.34 米。对比三种计算结果，从穴壁底面至椽子的垂直高度当以 2 米为最佳。

攒尖顶结构类似于椽子搭建的帐篷，但顶端的处理方式未必完全一致。帐篷一般较为简易且便于拆迁，临时或季节性的使用特征突出。基于冬夏两季的温度差异，对御寒性能的要求难免有所区别：顶端椽头出露对夏季帐篷的使用影响较小，但未必适用于冬季帐篷的密封保温需求（仅需辅以随机开闭的排烟结构即可）。攒尖顶房屋建筑常年使用，若是椽头出露，无论是以泥土还是茅草作为封盖材料，遇到雨天都会顺着顶部出露的椽头不断渗水，致使泥土屋顶塌落或茅草霉变。因此，其顶端椽



图四 F21 空间结构复原及数据计算示意图（东西对角剖面）



图五 F32 攒尖顶与平顶结构复原对比图（东西对角剖面）

表一 椽子接地位置固定为穴外 1 米时的立柱高度变化参数表

房址 编号	面积 (m ²)	穴深 (m)	周壁立柱高度 2m			周壁立柱高度 2.5m		
			屋顶坡度 (°)	椽长 (m)	空间最大高度 (m)	屋顶坡度 (°)	椽长 (m)	空间最大高度 (m)
F17	10.80	0.55 ~ 0.68	52.85	5.33	4.25	61.21	6.69	5.86
F13	12.76	0.50	56.31	5.66	4.71	63.43	7.02	6.28
F45	14.34	0.40 ~ 0.42	57.67	6.96	5.88	64.32	8.59	7.74
F32	37.49	0.40 ~ 0.70	52.43	8.74	6.93	60.95	10.97	9.59
F52	38.38	0.42 ~ 0.56	55.22	7.82	6.42	62.73	9.73	8.65

头不宜出露在外。

面积较小的散柱式房址，不对称分布的穴壁立柱难以影响或改变屋顶结构，攒尖顶也应是最佳选择，只是立柱的作用难以准确评估。

至于面积较大且立柱环列分布的房址，其上部空间的构建理应复杂一些。如F32半地穴进深6.3、面阔5.95、穴壁存高0.4~0.7米，穴壁上部还留有高0.05~0.17、宽0.12~0.74米的二层台。无论二层台结构的意义何在，都不会直接影响上部空间的构建。F32面阔半径接近3米，木构件的规格要求及屋顶结构理应有别于F21。由于室内自由活动空间的基本要求不会改变，所以周壁立柱高度规格应在2米以上。前文有述，半地穴外围0.3~1米处所见疑似柱窝的黑土圈，未必就是攒尖顶结构的证据。退而言之，若F32攒尖顶结构，地穴中心距离四角的半径约为4.33米，以椽子下端至半地穴口沿的最大距离1米计，反正切函数得出的屋顶坡度为52.43°，正切函数定理得出的地表以上中央高度为6.93米，勾股定理得出的椽子长度应为8.74米（图五）。若立柱高度升至2.5米，则屋顶坡度增大9°左右，椽子长度加大至10.97米（表一）。如果再将椽子下端与半地穴的距离缩小在0.3~0.5米的范围内，则攒尖顶结构的坡度更大，椽子的规格要求也会变得更长。如果立柱

高度设定为2米，而屋面坡度在30°~45°范围内，F32所需椽子的长度都在7米以上，超出了椽子适用规格的最大长度；而且，椽子下端至半地穴口沿的距离达到1.3~2.25米（表二），远远超出了半地穴外围黑土圈的距离范围。显然，攒尖顶结构并非F32的最佳选择。

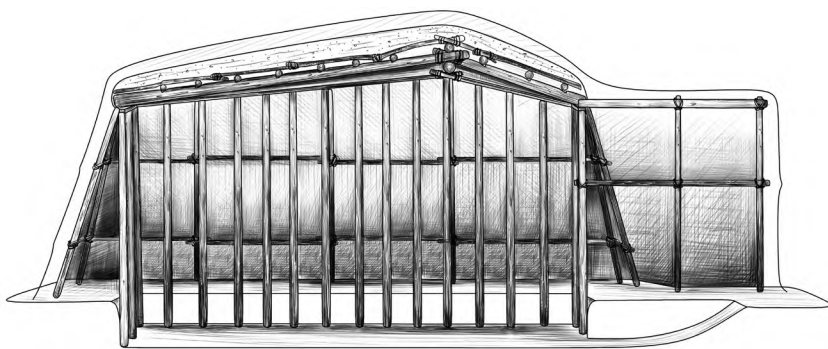
除了F32，表一、表二所列其他4座房址的半地穴深度在0.4~0.7米之间，面积均超过10平方米，且都有6个以上环列分布的穴壁柱。同理可知，无论2~2.5米的立柱高度，还是30°~45°的坡度，若为攒尖顶结构，则最长垂脊所需椽子长度普遍超过5米，尤其F52面积及相关数据与F32最为接近。对比半地穴面积仅9平方米的F21，以及面积不超过10平方米且立柱仅两三个、缺乏规律性的F11和F47，很可能半地穴深度不超过0.7米、面积10平方米左右就是哈民忙哈遗址房屋空间构建方式变更的临界值。

既然攒尖顶结构不是环列式穴壁柱房址的最佳选择，那么以F32为代表的这类房屋的空间究竟是如何构建的呢？

首先，需要考虑的是立柱与屋面的结合方式。基于半地穴内外未见垂直墙体残基，穴壁柱理应负有承重功能，但立柱并非直线排列，所以实现屋架结构的一体化和稳定性就显得至关重要。结合前文所述，立柱顶端即柱檩之间应有

表二 穴壁立柱高度固定为 2 米时的坡度变化参数表

房址 编号	面积 (m ²)	穴深 (m)	屋顶坡度 30°		屋顶坡度 45°	
			椽长 (m)	接地椽端至穴壁距离 (m)	椽长 (m)	接地椽端至穴壁距离 (m)
F17	10.80	0.55 ~ 0.68	5.20	2.29	5.01	1.32
F13	12.76	0.50	5.46	2.60	5.15	1.50
F45	14.34	0.40 ~ 0.42	6.30	2.74	6.39	1.58
F32	37.49	0.40 ~ 0.70	7.60	2.25	7.96	1.30
F52	38.38	0.42 ~ 0.56	6.88	2.50	6.93	1.44



图六 F32复原木架构剖视示意图

类似于人字梁的连接构件，或为曲直适度的多节垫板。至于具体连接方式，不外乎榫卯结构和绳索捆绑。比较而言，北方地区的木骨泥墙等房屋建筑中常见绳索固定木构件的实例，因此绳索捆绑的方式应更接近于客观事实。

其次，需要考虑屋面形态及屋顶底层的处理方式。前文有述，F32穴内前后有别的炭化木构件分布特点，尤其进深空间似因一根脊檩分为前窄后宽两个部分。若前后距离分别以2.5和3.8米计，仅需一根5.95米长的脊檩即可极大降低椽子的规格标准。再者，望板依面阔方向搭设于椽上，表明屋面底层的处理方式明显有别于后世的两面坡屋顶。再依门内烧土堆积来看，椽型望板上理应依次铺设树枝和泥土等，抑或夹杂有草苫类铺垫物，从而形成密闭的屋顶。若为前后两面坡，横向搭设的椽子都很容易形成波浪式斜面，有碍于雨水排泄。相对而言，平顶（顶面微凹以利汇聚排水）或囤顶结构则不失为最佳选择（图六）。平顶结构在北方传统建筑中并不罕见，而囤顶结构更是东北地区传统建筑形式之一（图七）^[20]，甚至也见于山东等地^[21]。

最后，墙基缺失可能源于认知局限，即墙

体与屋顶的分离未必直接演化出垂直墙体，攒尖顶本身也能说明斜直墙体存在的合理性。事实上，半地穴外围约0.3~1米范围内的黑土圈，很可能就是围合房屋四周的倾斜墙壁残迹。而且，这种斜壁柱还可支护承重的穴壁立柱，抵消立柱顶端因重力

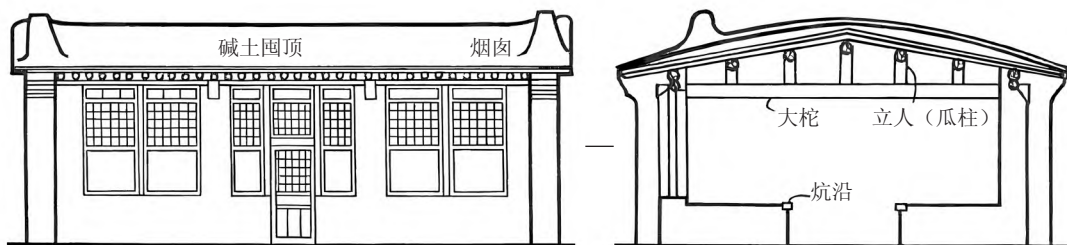
作用而产生的水平侧推力，从而增强房屋结构的稳定性。临潼姜寨遗址F36等面积较大的半地穴房址，即有倾斜式围墙的复原先例^[22]，更有陕西陇县原子头遗址F31半地穴周围倾斜柱洞的实证^[23]，可信度应可得到肯定。

由此来看，哈民忙哈房址中半地穴面积在10平方米以上且拥有环列式穴壁立柱者，很可能就是通过穴壁立柱构建出平顶或囤顶式房屋，四周则以斜壁柱构建出倾斜围墙，且已成为主流建筑形式。

至于门棚结构，从门道两侧未见垂直柱洞来看，应为两面坡尖顶结构。

四、结语

哈民忙哈半地穴房址中数量不等的炭化木构件残段，为史前木质建筑构件属性以及房屋空间的构建方式提供了重要依据。这些房址均属半地穴式建筑，但与空间构建直接相关的穴壁立柱差异明显，至少可以分为无柱式、散柱式和列柱式三类，其中又以列柱式数量为多。综合目前所见资料，根据半地穴内炭化木构件残段及其分布特点，其间可能存在柱、檩、椽



图七 吉林通榆县城关某囤顶宅立、剖面图

等功能属性之异。不无遗憾的是,已报道的原始数据仅见统合而成的穴壁立柱下段直径范围,其余木构件残段规格、尤其根径和梢径的缺失,暂且无法对应于制式化木构件的数据规格。即使这些木构件的原始长度也已丧失,但以半地穴面积为据,参考人体工程及传统建筑木构件的通用规格,还是可以推算出哈民忙哈的半地穴房址至少采用了攒尖顶和平顶(或囤顶)两种不同的空间构建方式。

无论如何,这些分析结果应可说明史前房屋建筑未必都是攒尖顶结构。而且,半地穴的穴壁也应是围合房屋空间的有机组成部分,说明墙体的基本功能在于围合空间而非承重。而地表之上围合空间的墙体未必都是垂直结构,也可以是倾斜墙体。由此来看,对史前房屋建筑空间构建方式的考察,既不能拘泥于民族学所见的帐篷结构,也不宜以制式化的房屋结构特点来衡量,还必须考虑史前人类探索房屋空间结构的实践过程。尤其半地穴房址的发掘工作,还需对半地穴外围1米以上的地面遗痕给予足够关注。

-
- [1] 马晓. 江苏邳州梁王城遗址半地穴房址复原研究[J]. 东南文化, 2023(1).
- [2] a. 武峰, 郭伟伟, 依茹. 哈民文化: 西辽河流域5500年前文明曙光[N]. 内蒙古日报, 2022-08-08(8). b. 朱永刚, 吉平. 探索内蒙古科尔沁地区史前文明的重大考古新发现——哈民忙哈遗址发掘的主要收获与学术意义[J]. 吉林大学社会科学学报, 2012(4).
- [3] a. 内蒙古文物考古研究所, 科左中旗文物管理所. 内蒙古科左中旗哈民忙哈新石器时代遗址2010年发掘简报[J]. 考古, 2012(3). b. 内蒙古文物考古研究所, 吉林大学边疆考古研究中心. 内蒙古科左中旗哈民忙哈新石器时代遗址2011年的发掘[J]. 考古, 2012(7). c. 内蒙古文物考古研究所. 内蒙古科左中旗哈民忙哈新石器时代遗址2012年的发掘[J].

- 考古, 2015(10).
- [4] 吉平, 朱永刚. 内蒙古科尔沁草原史前文明的重大考古新发现——哈民遗址发掘的收获与意义[C]// 论草原文化(第9辑). 呼和浩特: 内蒙古教育出版社, 2013: 50-60.
- [5] 国家文物局. “2011年度全国十大考古新发现”揭晓[EB/OL]. (2012-04-17) [2023-09-25]. <https://www.gov.cn/jrzq/images/images/1c6f6506c7f80ff39a9601.jpg>. 图略经改绘.
- [6] 卫雪, 钱耀鹏, 王振. 枣树沟脑遗址F16半地穴式房址的建筑学意义[J]. 考古与文物, 2022(6).
- [7] 陕西省建筑设计研究院. 建筑材料手册(第4版)[M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 1997: 62.
- [8] 李诚. 营造法式[M]. 北京: 人民出版社, 2006: 421.
- [9] 郑玄笺, 孔颖达疏. 毛诗正义[M]// 十三经注疏(清嘉庆刊本). 北京: 中华书局, 2009: 1091.
- [10] 许慎撰, 徐铉等校订. 说文解字[M]. 北京: 中华书局, 2013: 120.
- [11] 郭璞注. 尔雅[M]. 北京: 中华书局, 2016: 38.
- [12] 同[11].
- [13] 同[10].
- [14] 承培元. 说文引经证例(第21卷)[M]// 丛书集成续编(第71册). 台北: 新文丰出版公司, 1991: 705.
- [15] 同[3]b.
- [16] 金河龙, 王书文. 特殊情况下判定屋架倒塌方向确定起火部位[J]. 消防科学与技术, 2002(4).
- [17] 同[2]b.
- [18] 杨鸿勋. 仰韶文化居住建筑发展问题的探讨[C]// 杨鸿勋建筑考古学论文集(增订版). 北京: 清华大学出版社, 2008: 15-48.
- [19] 同[6].
- [20] a. 张驭寰. 吉林民居[M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2018: 126. b. 周立军, 等. 东北民居[M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2010: 76. c. 黄远, 朴玉顺. 吉林碱土民居营造技术分析[J]. 沈阳建筑大学学报(社会科学版), 2013(2).
- [21] 黄晓曼, 张广贺. 山东囤顶建筑木作营造体系研究——以泰安常庄古聚落为例[J]. 建筑与文化, 2024(1).
- [22] 半坡博物馆, 陕西省考古研究所, 临潼县博物馆. 姜寨——新石器时代遗址发掘报告[M]. 北京: 文物出版社, 1988: 19-21.
- [23] 宝鸡市考古工作队, 陕西省考古研究所. 陇县原子头[M]. 北京: 文物出版社, 2005: 57.

(责任编辑 郑 颖)