

中国环境文化研究中心丛刊

建筑考古学论文集

杨鸿勋 著

ESSAYS ON ARCHAEOLOGY OF
ARCHITECTURE IN CHINA

(WITH ENGLISH RESUMES)

By

Yang HongXun

文物出版社

建筑考古学论文集

杨鸿勋 著

文 物 出 版 社

责任编辑 潘清俊

建筑考古学论文集

杨鸿勋 著

•

文物出版社出版

北京五四大街29号

文物出版社印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行

1987年4月第一版第一次印刷

787×1092 1/16开 印张：21.5 插页：9

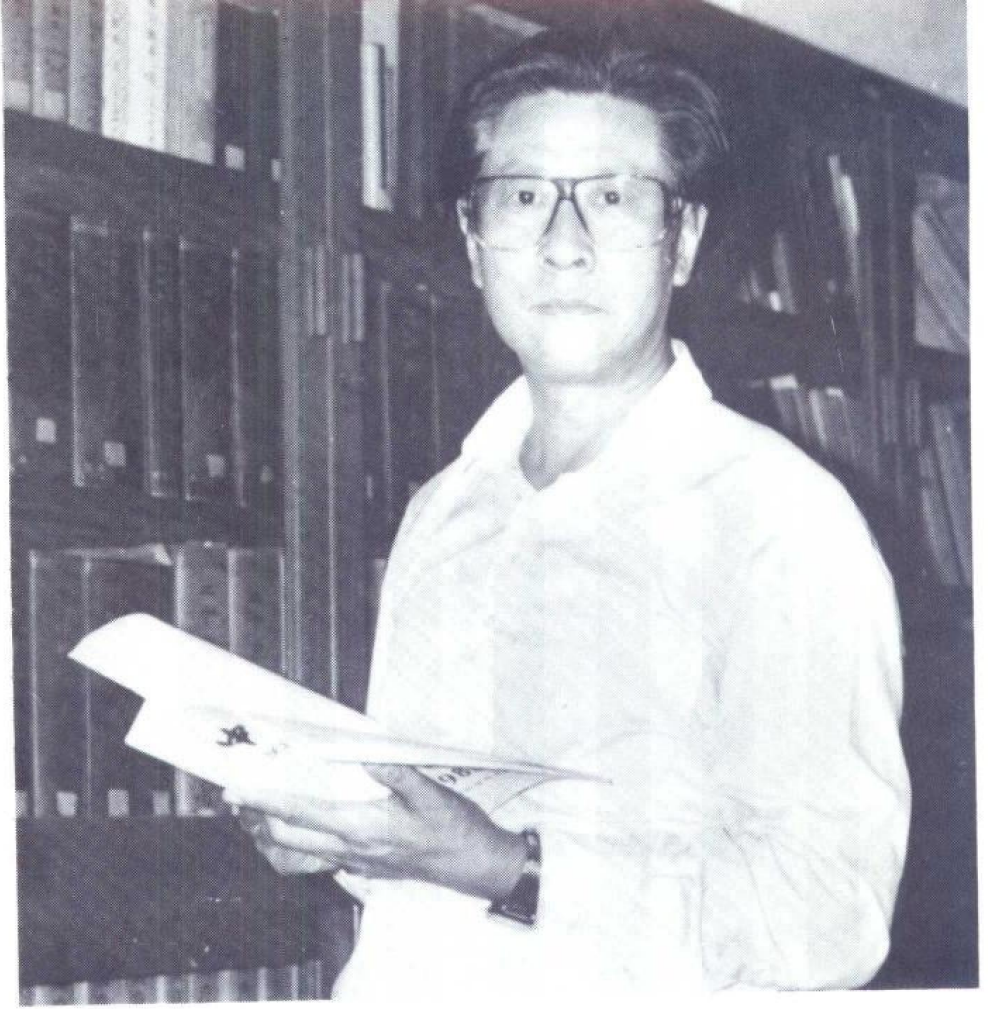
统一书号：15068·1425 定价：（精）11.00元
（平）7.00元

内 容 提 要

本书收集了作者主要利用考古学材料所从事建筑史学研究的论文十九篇。其内容包括原始社会人们聚居的西安半坡、郑州大河村、浙江河姆渡等遗址，以及夏、商时代的二里头宫室、盘龙城宫殿，西周岐邑的建筑，秦代咸阳宫殿，西汉长安明堂，唐代长安东宫、青龙寺真言密宗殿堂、大明宫麟德殿等重要建筑遗址。作者通过这些建筑遗构和实测数据，结合文献资料，作了较为详尽的论述和复原，并附有大量的遗物图片和复原图。

另外，作者对于新石器时代的石楔及石扁铲的名、实，夏后氏世室，秦以前墓上建筑，斗栱和凹曲屋面的发生、发展等问题，以及中国古典建筑体系的形成和早期发展，也都提出了一些新的看法，引起了国内外学者的注意，对中国建筑史学和考古学工作的研究产生了一定的影响。

本书对于从事文物、考古、中国古代建筑、中国科技史等方面的工作者和研究者具有一定的参考价值。



作者：

1931年生

1955年清华大学建筑学系毕业

现任中国社会科学院考古研究所研究员



中山王陵墓享堂复原透视图（文见第127页）

ESSAYS ON ARCHAEOLOGY OF ARCHITECTURE IN CHINA

By Yang Hongxun

Synopsis

CONTENTS

Preface

A Preliminary Study of the House Development in the Yangshao Culture

An Inspection on the Technology of Timber Structure in the Early Stage at the Ruins of Hemudu.

An Identification of Timber Structure Well at the Ruins of Hemudu

Notes on the Neolithic Stone Wedge and Flat Shovel.

A Preliminary Study on the Restoration of the Early-Shang Palace at Erlitou.

Some Questions Concerning the Development of Chinese Imperial Architecture as Seen from the Palace Site at the Ancient City of Panlong in Huangpi County, Hubei Province.

A Reconnaissance of the Remains of the Western Zhou Buildings at Qiyi.

Jin Gang—Bronzes of the Warring States' Qin Kingdom from Fengxiang.

A Study of the King's Mausoleum of Warring State's Zhongshan Kingdom and Zhao Yu Tu.

Some Questions Concerning the Pre-Qin Buildings on the Top of the Tombs

A Reiteration of the Main Points of "Some Questions Concerning the Pre-Qin Buildings on the Top of the tombs".

Notes on the Restoration of the Palace No. 1 at the Qin Capital Xianyang.

The Shape and System of Ming Tang (Bi Yong) at the Han Capital Chang'an in the Light of their Remains.

A Brief Survey of the Archaeological Work Conducted on the Tang Capital.

A Study of the Reconstruction of the Hall of the Buddhist Esoteric "True Word" Sect of the Tang Dynasty in the Qinglong Temple in Chang'an.

A Research Report on the Restoration of Lin De Dian Hall of the Da Ming Gong Palace at the Tang Capital Chang'an.

An Investigation of the Origin of the Bracketing System.

An Initial Investigation on Occuring and Development of the Concave Roofs of Ancient Chinese Buildings.

Thirty Years of the Archaeological Architecture in China.

序 言

“要认识已经灭亡的动物物种的身体组织，研究遗骨的构造是重要的；要判别已经灭亡的经济社会形态，研究劳动手段的遗物，有相同的重要性。”（马克思：《资本论》）依同理，要了解早已废毁了古代建筑形制及其发展的历史，考察其遗址同样具有十分重要的意义。因此，以古代遗物、遗迹为对象的考古学，就成了建筑史学极为密切的毗邻学科，甚至可以说，二者的内容在很大程度上是相互包含着的。从考古学来说，古城、古建筑遗址和古墓葬是同等重要的考察对象；就建筑史学而言，前期阶段缺乏或者没有完整古代建筑遗构资料，唯有依靠考古学才能获得文献所不能提供的实物材料。所以随着科学的发展，普通考古学将会分化出一门新的分支学科——“建筑考古学”。建筑史学将随着这门新生的分支学科的发展，而得以步入实质性的研究阶段。

中国建筑史的研究，自这门学科形成以来的半个世纪，经历了初期以现存古建筑实例的测绘为主要工作的史料收集、整理与初步研究的阶段；到目前为止，动员了几乎整个建筑史学界的力量，完成了部分史料的断代编排和初步分析的成果，编写、出版了《中国建筑史》一书。这为进一步开展史学研究，奠定了基础。中国古代建筑的发展，重大的飞跃在隋、唐以前，若以土木结构为主导来说，中国古典建筑体系的奠定，约在东汉时期。这就看出，我们已往的工作仅仅是史学研究的一个基础而已，真正围绕“发展”这一史学中心课题的研究，还有待我们向着隋、唐以前去努力开拓研究领域。当然，隋、唐以后的史料占有和建筑发展问题的研讨，还远没有达到我们所期望的程度，我们的许多学者将继续从事这方面的工作。然而作为当前中国建筑史学的薄弱点，也恰恰是中心课题的关键所在，则是前期的研究。因此，我们殷切期望有更多的建筑史学家把主要精力投入到这一方面来。

对于历史的研究，无论是通过古籍还是古代遗迹、遗物，其目的都在于尽可能如实地去认识古代社会的各个不同的侧面。这就是说，历史学、考古学以及包括科学技术史在内的一切历史的研究，都是一项科学的复原工作。建筑史学要如实地阐明建筑发展的本来过程，首先要力求认识各历史时期建筑的原状。对于前期建筑来说，科学地考察遗址是重要的途径，这也就是建筑考古学的重要任务之一。因此可以说，建筑考古学的核心

是复原研究。这正像是普通考古学之对于古代的陶器，首先是根据残存的陶片复原成为整体；在进一步的研究中，不论是对于制陶本身还是通过陶器反映当时社会面貌，也仍然是一种复原认识的过程。所以我们不能苟同那种非议古建筑科学复原工作的见解。

对于古代遗迹的复原及建筑发展问题的研究，鉴于现存的问题，有两点是需要特别强调的，一是复原的首要原则，在于忠实于遗迹现象；另一点是，古城或古建筑的复原，需要借助于必要的科学论证。关于第一点，即要求建立严格的从遗迹出发的概念，决不可为了设计的“合理化”而任意改变遗迹形状或数据。古代遗迹所反映的多是我们知识范围以外的问题，这正是要求我们遵循客观存在的事实来进行探索的。如果现有的材料还不足以使我们有所发现、有所认识或设想，则不论是对其功能性质、空间与体形，还是结构、构造与材料诸问题，都允许存疑，决不可为自圆其说或复原图案的美观而作违背遗迹现象的发挥。关于第二点，即要求提高理论水平，或者说，不应只是抱着史料的观点，而是要有历史的观点。考古学的基本对象是实物，正如马克思所说，它与侧重文献的所谓“历史的研究”不同，就考古学的基本手段而言，它是一种“自然科学的研究”（《资本论》第三篇第五章注5）；恩格斯说得好：“自然科学只要在思维着，它的表现形式就是假说”（恩格斯：《自然辩证法》），一切科学研究都是理论的研究，从残存的片断去认识整体，从孤立的、静止的例证去认识运动的、演变的历史，科学假说是必不可少的。

笔者由于工作岗位的关系，近十余年来侧重于隋、唐以前的建筑考古工作。感谢海内外同行及出版部门的鼓励与支持，这次将有关这方面的部分拙作结集（部分篇章发表时限于篇幅有所删节，现按原稿予以补充；插图、照片略有调整），一则就算借以表明个人追慕前辈学者所开创的事业，并使之得到发展的夙愿；同时，也算借以表达个人对于建筑史学研究的方法论的管见。从个人来讲，我真诚希望得到海内外同行们的指教，以期有所进步。

著者

1984年甲子春节

于北京徐园

目 录

序 言

仰韶文化居住建筑发展问题的探讨	(1)
河姆渡遗址早期木构工艺考察	(45)
河姆渡遗址木构水井鉴定	(52)
论石楔及石扁铲	
——新石器考古中被误解了的重要工具	(58)
初论二里头宫室的复原问题	
——兼论“夏后氏世室”形制	(71)
从盘龙城商代宫殿遗址谈中国宫廷建筑发展的几个问题	(81)
西周岐邑建筑遗址初步考察	(94)
凤翔出土春秋秦宫铜构——金钲	(110)
战国中山王陵及兆域图研究	(120)
关于秦代以前墓上建筑的问题	(143)
《关于秦代以前墓上建筑的问题》要点的重申	
——答杨宽先生	(150)
秦咸阳宫第一号遗址复原问题的初步探讨	(153)
从遗址看西汉长安明堂（辟雍）形制	(169)
关于唐长安东宫范围问题的研讨	(201)
唐长安青龙寺真言密宗殿堂（遗址4）复原研究	(210)
唐大明宫麟德殿复原研究阶段报告	(234)

斗拱起源考察	(253)
——1980年全国科学技术史学术会议论文	
中国古典建筑凹曲屋面发生与发展问题初探	(268)
建筑考古三十年综述	(285)
英文提要	(317)

仰韶文化居住建筑发展问题的探讨

恩格斯指出：“根据唯物主义观点，历史中的决定性因素，归根结蒂是直接生活的生产和再生产。但是，生产本身又有两种。一方面是生活资料即食物、衣服、住房以及为此所必需的工具有的生产；另一方面是人类自身的生产，即种的蕃衍。”（《家庭、私有制和国家的起源》）对于社会结构简单的原始公社来说，这一原理表现得更为明显。

中华民族文化的主要发祥地黄河流域，是我国最早进入阶级社会的先进地区。“三代”种族奴隶制是在这里形成、发展的；先秦典籍所载传说时代的历史，基本上也以此地为背景。因此，研究黄河流域文化的发展，是研究整个中国文化发展的关键。在这广阔的黄土地带上，埋藏了不少原始氏族社会的居住遗迹，为我们研究文化的重要组成部分——建筑（它不仅是物质文化，同时又反映着一定的精神文化）提供了宝贵资料。

“与家族形态及家庭生活方式有密切关联的房屋建筑，提供一种从野蛮时代到文明时代的进步上相当完整的例解”^①，为此，本文拟就黄河流域原始氏族社会繁荣时期的仰韶文化住房试作探讨，主要目的在于研究我国原始建筑的发展，这对于中国原始社会史的研究，也是有参考价值的。

本文的探讨限于土木工程学和建筑学的范畴。由于目前所掌握的遗址材料不能完全确定时代的先后关系，又不都是恰可代表发展程序的典型遗构，因此我们的讨论是有其局限性的。住房的生产是一种社会现象，基于复杂的社会因素，往往当先进的工程技术出现之后，仍然会采用落后的营造方式，由发掘材料来看，有的晚期遗址还保持着极为原始的做法。我们的目的不在于排列建筑个体营造时间的次序，而在于探求营建技术的进化。作为建筑发展的总趋势，总是不断地有所发明、有所创造、有所前进的。在没有明显的层位叠压关系或共生器物佐证其时代先后的情况下，遗址的结构、构造以及建筑处理上，也反映着发展的程序，这正是我们的着眼点。从这一点出发，为说明前期发展的问题，有时不妨借用后期的个别材料。

为便于说明问题，本文着重讨论黄河中游——关中、晋南、豫西一带的仰韶文化居住遗址。此类遗址，目前可据以判断建筑形式的，主要有：陕西西安半坡^②、宝鸡北

(百) 首岭^③、华县泉护村^④、邠县下孟村^⑤等遗址, 河南陕县 庙底沟^⑥、洛阳孙旗屯^⑦和王湾^⑧、林山砦^⑨、广武青台^⑩及大河村^⑪、镇平县赵湾^⑫、偃师汤泉沟^⑬、安阳白璧乡鲍家堂^⑭等遗址, 山西夏县西阴村^⑮、芮城县东庄^⑯等遗址。其中, 发现具备聚落规模的有: 西安半坡、宝鸡北首岭、洛阳王湾三处, 而时代较早、聚落较完整、房屋基址保存较多的, 当首推半坡遗址。半坡一处, 从已发掘的部分来看, 形制可辨的居住建筑基址就是46座, 而且部分地有着明显的叠压关系, 保存最好的聚落中部的文化层厚达3米, 这更是难能可贵。我们的讨论, 即以半坡为重点。首先, 对一些具有代表性的住房遗址进行复原考察; 再就典型遗构的复原略论其发展; 最后, 按其发展情况试作分期的探讨。

一 典型遗构复原

这里, 先对一些比较有代表性的住房遗址进行复原, 以便进一步讨论发展问题。目前所掌握的住房遗址材料, 就平面而论, 可分方形、圆形两类。

(一) 方 型

例一 半坡F37

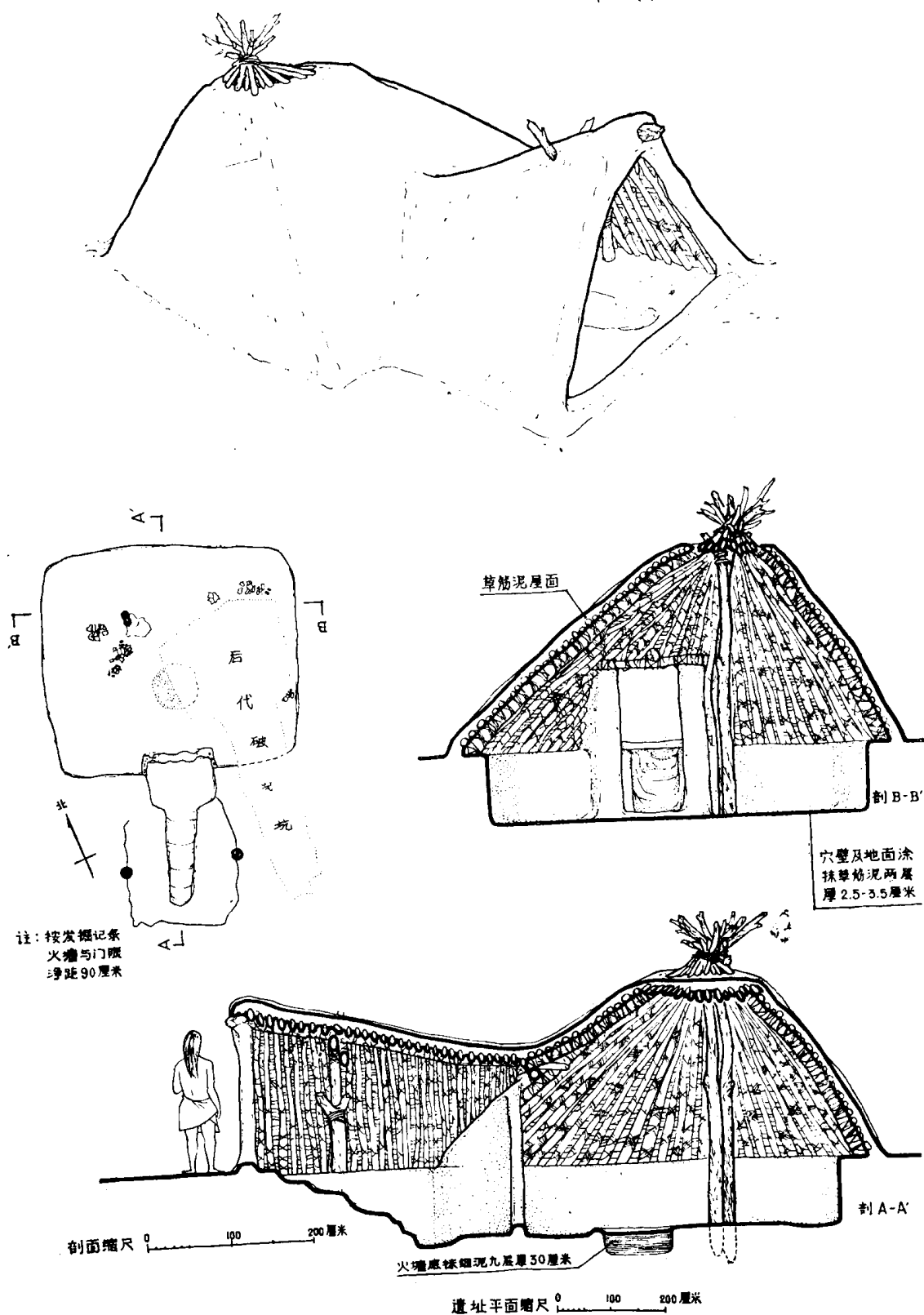
遗址情况参见《西安半坡》第10~11页^⑰; 复原情况见图一。

这座遗址残存可供复原考察的主要现象是:

1. 竖穴底部, 中心偏西北有两只并连的柱洞, 据发掘记录, 直径各为10~15厘米, 北柱洞深43、南柱洞深33厘米;
2. 南部入口的沟状门道两侧, 各有一直径15~20厘米的柱洞;
3. 门道内的竖穴入口处, 泥土门限两侧有厚约10厘米的隔墙遗迹, 残高约30厘米, 内有直径约2厘米的木骨遗迹;
4. 据发掘记录, 竖穴内残存部分草筋泥残块。

穴底柱洞直壁, 应是上部围护结构的支柱遗迹。鉴于此遗址为早期遗构, 穴壁四周无明显的构筑痕迹, 则顶盖应是自四周斜架椽木交于柱头而形成的方锥体。门道两侧柱洞, 显然是防雨篷架的支柱遗迹, 据此可复原为联系在方锥体顶盖前方的两坡雨篷。据遗存的草筋泥残块推测, 顶盖和门道雨篷都敷有草筋泥面层。

半坡下37复原

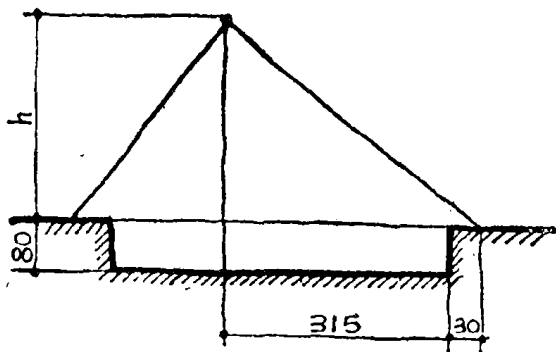


图一 半坡F37复原

其结构、构造概况考察如下：

穴内两柱洞并列，深度不一，其中一柱洞可能是增设的加固支柱遗迹，即初建时只有一柱。根据柱洞遗迹，中心柱复原为直径10~15厘米的两根并立的带有树皮的原木截段。参考民族学材料，为便于架椽，顶部应留有部分枝杈^⑧。鉴于发掘只见柱洞、不见（难于辨认）栽柱挖坑的边界，可知柱坑为原土回填，无特殊加固处理。柱洞尖底，是石斧伐木所形成的截端遗痕，不是有意加工的“桩尖”。柱脚尖端未修平，说明此时还没有认识到承压面小易于下沉的道理。柱高主要是由顶盖排水的经验坡度所决定的。其复原可作如下推测：

参考先秦所总结的“葺屋叁分，瓦屋四分”^⑨的经验，若按“葺屋”（茅茨屋盖）计算，即坡度为一比三——顶高为跨度的1/3，则由中心柱至穴边缘端的最大距离，可求得柱高，如下图所示：



柱与穴壁最大距离约315厘米，

设 接地椽端距穴壁30厘米，

则 中心柱自室外地平以上的高度 $h = \frac{315 + 30}{1.5} = 230$ 厘米

柱高（自穴底至顶部节点）= $h + \text{穴深} = 230 + 80 = 310$ 厘米

又 若按“瓦屋”坡度，即顶高为跨度的1/4计算，

则 柱高为253厘米

设定这种草筋泥屋面排水情况界乎“葺屋”与“瓦屋”之间，如按上述经验坡度计算，则取两者平均值，约为282厘米。

通过以上考察，中心柱复原，自穴底至顶部节点的高度姑且定为280厘米左右。

从其它遗址残存的草筋泥残块上的痕迹来看，椽柱交接以及椽木与横向联系杆件交接节点，是用藤葛类或绳索扎结固定的。由F24、F34遗址看，所用藤葛直径10毫米，F34另有加工拧成的绳索，直径20毫米；F26（原始资料Y7）遗址所见藤葛痕迹，径约5毫米^⑩。椽间空当应有茅草、芦苇等植物茎叶来填充，椽上设横向枝干扎结固定，从而构成一个不甚端正的（因柱不居中）方锥体构架，构架上涂草筋泥防水面层。

傍中心柱增设一柱以及柱脚有泥土堆积加固，似乎反映了柱基受潮松动，以致柱有倾倒危险。据此可以推测，柱顶节点附近不涂草筋泥，留有排烟通风的孔隙（柱基的受潮，正是沿柱而下的雨水所致），略如美洲加利福尼亚印第安人皮帐篷的排烟处理方式（图二）^⑪。

沟状门道两侧柱洞，南北略有错位，复原二短柱正适于大叉手的架设。以短柱顶部



图二 美洲加利福尼亚印第安人
野牛皮帐篷示意图

枝杈为中间支点所架设的大叉手，构成门道雨篷横梁前方支点（梁悬臂至门道前端），梁的后端搭在顶盖同一高度或略低的横向杆件上。门道两侧向横梁架椽，其填充、横杆、扎结固定以及涂泥等情况，一如方锥顶盖的做法。门道两侧的短柱实际上是不必要的，这正反映了此时木构技术尚处于幼稚阶段。然而，这两根短柱却是特别值得注意的现象。它说明了当时的木构意匠——以柱顶为中间支点、椽悬臂交接构成一个顶部支点，这对于我们认识半坡木构的发展，决定此后各遗址的复原方案，给予了重要提示。

门道前方，为防止雨水倒灌，应设有低矮如门限的泥土埂。门道与内部空间衔接处，据遗址复

原，有木骨泥墙围成的类似“门厅”的缓冲空间。这一缓冲空间以及缩小竖穴入口的处理，表明了这一建筑的居住特征。

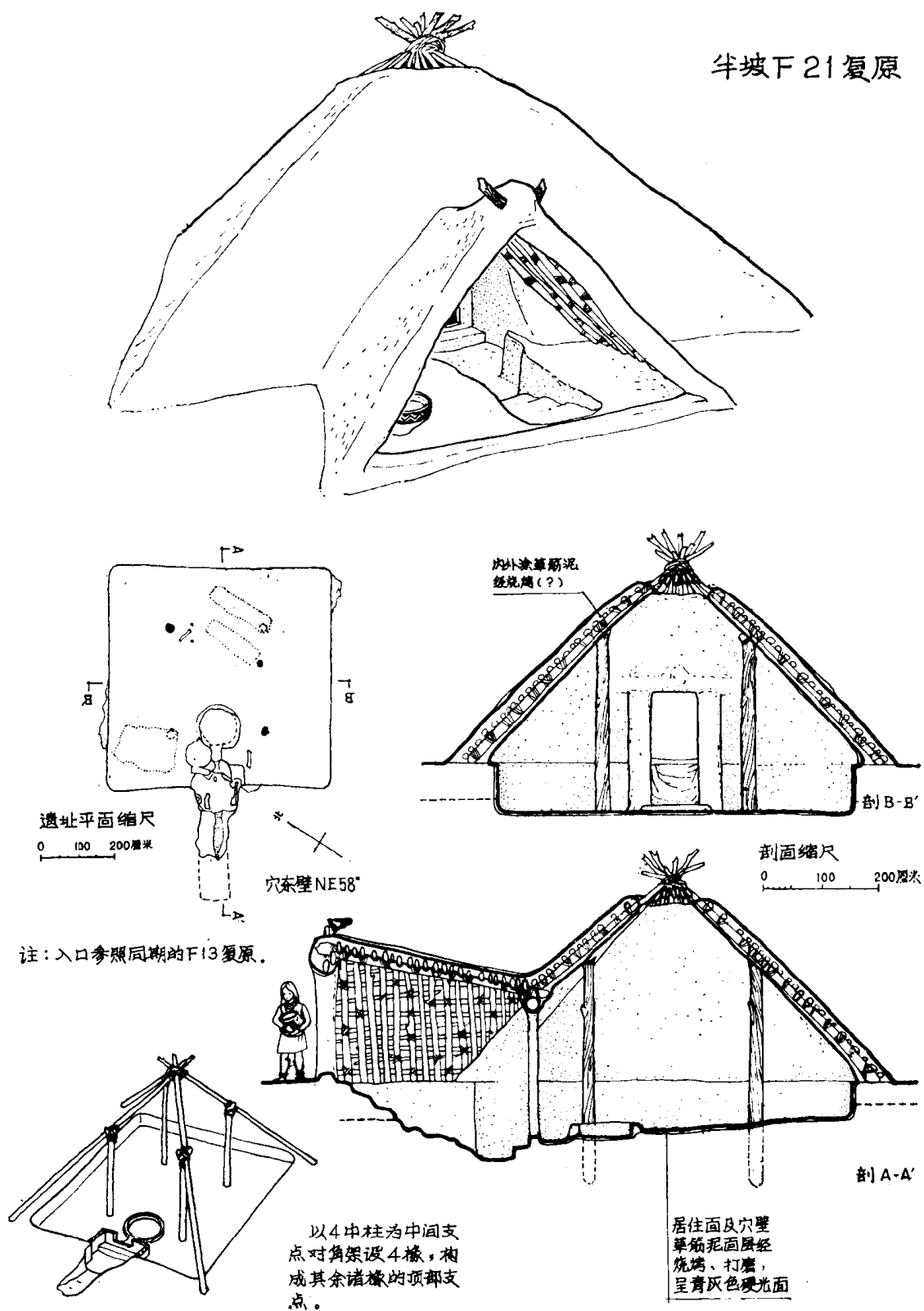
例二 半坡F21

遗址情况参见《西安半坡》第11~13页^②；复原情况参见图三。

按发掘记录，穴底发现三只柱洞，皆直壁，深度各为80、100、110厘米，其中有一柱洞似为后加支柱遗迹。其余二柱洞相对中轴的两个对称位置（已遭破坏）上，估计原来应各有一柱洞，即复原为对称布置的四中心柱。

顶部构架的做法，有两种较大的可能：一是在四柱顶杈上架四横梁，构成周围椽木的中间支点；另一是以四柱顶杈为中间支点，先于对角架设四椽，顶部相交构成其余诸椽的顶部支点。从例一看，当时构架的传统设计思路是周椽架设于顶部支点。例一顶盖是由中心柱顶杈作为顶部支点的，但其雨篷构架已创造了用大叉手提供顶部支点的做法，则此例的四中心柱用法应是这一经验的继承和发展，即四柱作为椽木中间支点，悬臂构成其余诸椽顶部支点，从而取代例一的中心柱。柱洞深达80—110厘米，栽柱已相当稳定，这似乎也反映了四柱尚未用横向联系梁。从这一分析来看，后一种构架的可能性更大一些，复原即采取这一方案。

入口残破，按同类型F13复原。沟状门道为了防水，应与例一一样设有雨篷。门道两侧未见柱洞，其做法应是在门道前方先架设一大叉手，顶部支承门道横梁前端，其余做法同例一。此例已有“烧烤”迹象，这一问题的探讨见第二部分。



图三 半坡F21复原