

# 汉代楼阁建筑形式初探

李敏<sup>1</sup>, 王逸玮<sup>2</sup>, 王祖成<sup>2</sup>

(1. 西安建筑科技大学 建筑设计研究院, 陕西 西安 710055; 2. 西安建筑科技大学 建筑学院, 陕西 西安 710055)

**摘要:** 楼阁建筑是汉代建筑重要的形式之一, 文章从汉代政治、经济、文化对建筑的影响分析入手, 通过文献资料及汉代明器、画像砖、壁画等的整理分析, 从汉代楼阁单体建筑类型、形式、结构技术、建筑材料、细部构造、装饰装修等方面总结出汉代楼阁建筑具有建筑类型丰富、形式古朴雄浑、尺度宏大, 结构体系基本形成, 建筑装饰已具有一定的艺术性等特征。通过研究希望能够准确反映汉代楼阁建筑的真实形象, 为汉代建筑的研究作一些补充, 并为现代仿汉建筑设计提供准确的形式上的依据和参考。

**关键词:** 汉代; 楼阁; 陶楼; 重楼式

**中图分类号:** TU-092.1/.7

**文献标志码:** A

**文章编号:** 1006-7930(2017)04-0503-05

## Research on the architectural form of storied-building in the Han Dynasty

LI Min, WANG Yiwei, WANG Zucheng

(1. Design Institute of Xi'an Univ. of Arch. & Tech., Xi'an 710055, China;

2. School of Architecture, Xi'an Univ. of Arch. & Tech., Xi'an 710055, China)

**Abstract:** Storied-building is one of the most important architectural forms in the Han Dynasty. The effect of politics, economy, and culture on architecture in the Han Dynasty was analyzed. Based on the review of references and study of funerary objects, portrait bricks and mural paintings, and through the analysis from building types, appearance, materials, structural techniques, construction details and decorations, this article finally summarizes the specific of storied-building in the Han Dynasty, including diversified building types, primitive magnificence, large scale, basic structure formed, and decoration with artistry. Through this research, authors hope to accurately reflect the realistic presentation of storied-building in the Han Dynasty, and contribute to the current research of architecture in the Han Dynasty and also provide the basis for design of modern Han-imitating architectural buildings.

**Key words:** the Han Dynasty; storied-building; pottery-building; Paris type building

中国传统建筑形式的发展是随着中国社会的发展而发展的, 它是以各个时代的社会政治和经济为基础, 既和当时的社会生产力与生产关系分不开, 也和当时统治阶级以及大众所接受的思想意识分不开<sup>[1]</sup>。

## 1 汉代楼阁建筑形成的文化背景

汉代是中国古代建筑文化的形成时期, 在这个时期, 政治的强盛、经济的发展、各地区及中外文化的交流, 使得中国古代建筑在继承了前代的建筑文化和形式的基础上, 进行了传承中的发展。表现为原有建筑文化类型的增加、内涵的扩大以及意向和形态上的变化。在意识形态方面, 汉代

融合了严谨质直的秦文化和浪漫奔放的楚文化, 不断进行充实和改造, 形成新的汉代文化。儒家与阴阳五行等相结合的谶纬之说也对建筑产生了相当的影响, 建筑开始按礼制进行设计, 其中贯彻吉祥观念, 渗入伦理情感。天人合一、文质合一、礼乐合一、时空合一、巫史合一成为一种新的观念和艺术形象<sup>[2]</sup>。与此同时, 汉代木构建筑技术也有了相当程度的发展: 西汉初年, 夯土技术的进步使高台建筑兴盛; 木结构建筑的四种结构体系, 抬梁、穿斗、井干、干阑式已基本形成; 初步解决了大体量建筑的问题; 多层木结构技术的出现, 使得东汉时期楼阁兴盛。另外, 建筑中斗拱的出现与成熟, 建筑表面装饰材料的发展等都使得汉代

收稿日期: 2017-01-15

修改稿日期: 2017-07-15

第一作者: 李敏(1966—)女, 高级工程师, 国家一级注册建筑师, 主要从事建筑设计及建筑历史等方面的设计理论研究。E-mail: 359249118@qq.com

建筑技术的水平达到一个新的高度。

## 2 汉代楼阁建筑的基本形式

在上述各种社会因素的影响下, 汉代建筑的形式不仅较前期成熟与丰富, 而且形成了自己的风格, 并为后代建筑的发展奠定了基础。汉代建筑的类型相当丰富, 楼阁、殿堂、房、厢、阙楼、回廊、仓廩、桥梁等都已出现<sup>[3]</sup>。而汉代的楼阁建筑在当时不仅占有量大, 而且也是非常重要的建筑类型。

阁多见于文献记载。《三辅黄图》记西汉宫室有汉武帝“作建章宫, 度为千门万户。宫在未央宫西长安城外……乃于宫西跨城池作飞阁通建章宫, 构辇道以上下”; “未央宫有天禄阁, 麒麟阁”等都提到了阁。飞阁是利用高架的阁道(栈道或复道)以为宫室之间的通道, 其高足以越城, 其长可以跨池。其结构直接应用了栈道桥梁的技术。麒麟阁、天禄阁则是一种单独的房屋建筑, 平面通常为方形或长方形。阁通常为二层, 在外观形式上或有较多的艺术加工, 成为一种新的建筑类型。文献记载的阁的主要用途是藏书及画像等。阁多见于西汉宫室建筑群中。

楼尔雅: “狭而修曰楼”, 说文谓之: “楼, 重屋也”。盛行于西汉的台榭建筑以土木混合结构方式创造了一种楼阁的宏伟形象, 但它终究在结构上具有很大局限性, 不能适应社会的多种需求。东汉时期, 伴随着木结构技术逐渐成熟, 楼阁进而采用纯木结构形式, 呈现出更为多样的外貌。

汉代楼房的结构形式有重楼式和井干式。井干楼, 在《汉书·郊祀志》中有较详细的记载: “立神明台井干楼高五十丈, 辇道相属焉。”颜师古注: “井干楼积木而高, 为楼若井干之形也”<sup>[4]</sup>。井干者井上木柱也, 其形或四角或八角。这说明井干结构如井上木栏一样, 重复交搭方木或圆木, 积木而高, 故名井干。从构造上讲, 这是一种可行的方式, 但木材用量较大, 不可能广泛推行。重楼式始于战国, 在汉代得到普遍发展。它是由单层构架重叠成楼, 利用本身的自重相挤压而保持稳定。平面大多采用方形或矩形。各层柱子不相连属, 各成独柱。楼面结构采用井干原理, 在方形柱网的柱头上, 以枋木相互咬接形成方圈, 其上铺列楞木, 楞木上铺有楼板。楼板上安设地袱木, 相交成圈, 地袱上再立柱构成第二层。余此上推。上、下层间的柱轴可以不对位, 因而这类楼阁所表现的外观形式非常富于变化。西汉时期尚有利用夯土墙做为

楼阁承重墙的例子, 但在高度上受到限制, 不能普遍应用。多层建筑就每层而言, 仍然使用了类似单层建筑的墙体及梁架结构方法, 主要解决的问题就是各层之间的联结与过渡。在多层墙体的剖面处理上, 墙体虽有一贯到顶的, 但更多的则是墙体根据内部空间使用要求有凹凸错位的。对于多层建筑的楼层剖面处理, 陕西勉县老道寺陶院楼房提供了这方面的资料(图1)。在结构上, 由正楼剖面可以看到, 下一层屋檐的檐椽越墙后继续深入, 在檐尾上架设檐子成平板, 构成室内屋顶, 这样有利于墙外屋面与室内屋顶压力的平衡。在上层檐墙稍退入后, 做成一个长方形脊梁, 加强整体结构, 圈梁上设八个矩形垫木, 上架高一层的地板。这样的楼层处理不仅解决了楼房的联结问题, 而且在多方面满足了建筑的各种要求。结构完成后, 从下层的室内空间来看, 屋顶略成折线拱形, 空间显得高大宽敞, 上层地板仍是平的, 不影响使用。而由下层屋顶及上层楼板形成的两重板, 造成一定的隔离空间, 有利于减少噪音, 削弱上下层的干扰。屋檐和平座的支承方式有四种: 一是斗拱支挑, 即是由墙体上伸出悬臂式构件(挑梁), 上架斗拱及横枋, 承托屋檐及平座。平座支承除上述方式外, 也可直接由置于下层屋顶上的联立斗拱承托。二是叉手型支挑, 是直接由墙体阳角, 在 $45^\circ$ 方向向上出一大叉手支撑屋角。或者叉手上置横梁, 组成一稳定的三角架, 上置斗拱, 以承平座。三是梁板支挑平座。四是直接悬挑, 即由墙体上直接出屋檐或平座, 不作任何附加的支撑处理。至于屋顶的结构, 根据一些形象性资料推测, 当时楼房的屋架一般不超过五檩而以三檩居多。

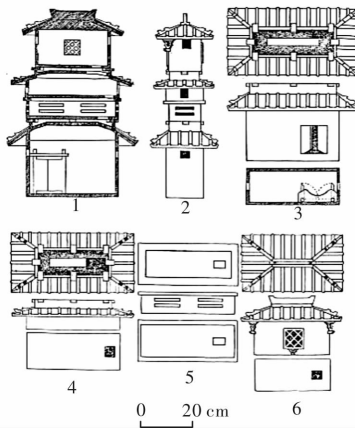


图1 陕西勉县老道寺出土陶楼

Fig. 1 Schematics of pottery building in the Old temple in Mianxian county, Shaanxi province

### 3 汉代楼阁建筑的类型

汉代楼房按性质可分五类: 楼宅、望楼(包括碉楼)、市楼、城楼和仓楼. 其基本结构方式如前所述, 但由于建筑内容及性质的差异, 这些楼房所表现出的外观形式也各有自己的特征<sup>[5]</sup>.

(1)楼宅建筑平面多为长方形, 另外还有正方形、曲尺型等, 其屋顶形式有四阿顶、歇山顶、悬山顶和平顶. 其中以四阿顶的楼宅最为多见, 常为二层、三层乃至七层的. 四阿顶二层楼房多为厅堂式楼房, 下层做迎宾之用, 上层用以集会, 拜谒等. 上层较下层略为收进, 正脊均较长, 脊端或有瓦饰起翘, 檐口平直(图 2~3). 三层及三层以上的四阿顶楼房形式较多, 往往上小下大, 尤其是楼房顶部变化最为显著. 屋顶正脊较短, 屋面直坡而下, 檐口平直, 或有脊端瓦饰起翘, 造型刚劲、生动(图 4~5). 悬山顶的楼房多见于门楼和广州、四川等地的干栏式房屋, 下层用墙围起来, 或作灶房或作牲圈(图 6~7). 悬山顶建筑的平面形式多数较为灵活, 层数多为二至三层. 平顶楼宅往往下小上稍大, 形式较厚重, 多为二层或三层. 歇山屋顶的楼宅较为少见, 其屋顶形式早期特征明显, 均为台阶式屋面, 外形舒展大方(图 8). 这些楼宅多为平缓的直坡式屋面, 屋顶高度较小, 正脊较短, 脊端多布有瓦饰起翘, 檐口平直. 楼上的平座一般多设在下层檐上; 也可独立设置, 上立栏杆; 还可上面直接架设墙体, 成为上一层的室内地面<sup>[6]</sup>. 屋檐的设置不一定与建筑内部空间的层次一致, 具体取舍依建筑的总体艺术处理而定. 楼房建筑总的体型是下大上小, 平座的变化对汉代楼阁建筑外轮廓的影响比后世显著. 墙体的凹凸错位关系与空间的使用效果有关. 多数楼房造型不似后世的塔的轮廓线优美柔和, 但它却非常生动、丰富. 在台基的处理上基本分为三种形式: 一是用低矮的台基; 二是底层架空, 如某些仓楼、望楼、宅楼等; 三是楼房拔地而起, 无台基.



图 2 江苏铜山汉画像石中的楼房

Fig. 2 Schematics of stone portrait buildings in the Han Dynasty in Tongshan, Jiangsu province

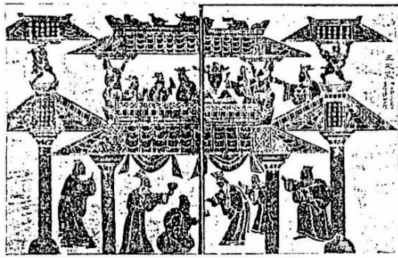


图 3 山东武梁祠画像石

Fig. 3 Schematics of stone portrait buildings in the Han Dynasty in Wuliang, Shandong province

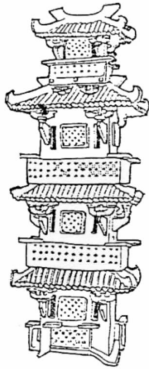


图 4 山东高唐出土陶楼

Fig. 4 Schematics of pottery building in Gaotang, Shandong province

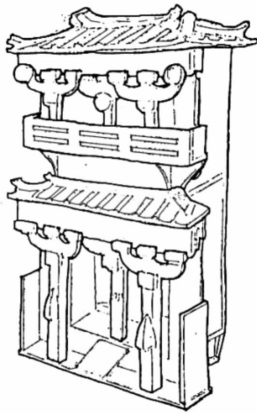


图 5 四川麻浩博物馆藏陶楼房

Fig. 5 Schematics of pottery building in Mahao Museum, Sichuan province

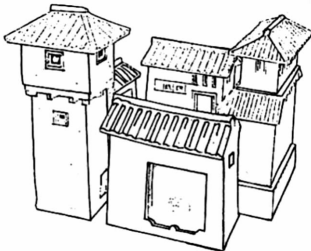


图 6 郑州南关 159 号汉墓出土陶楼院

Fig. 6 Schematics of pottery building from a Han tomb in the South gate of Zhengzhou, Henan province

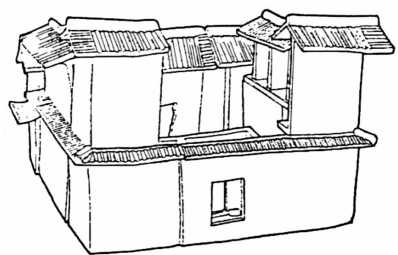


图7 河北邢台出土陶楼院

Fig. 7 Schematics of pottery building in Xingtai, Hebei province



图8 美国纽约博物馆藏汉陶楼

Fig. 8 Schematics of pottery building in New York Museum, USA

(2)望楼(包括碉楼)望楼(包括碉楼)是带有瞭望、守卫和防御性质的建筑。这是在当时地方割据的情况下所出现的一种特殊类型的建筑,它们往往在建筑空间构图及整体形象上起着很大的作用,其规模、型制及在建筑群中的位置可以相差很大,如角楼、中央高楼、偏楼、池中望楼等。望楼的形式较宅楼显得高耸、通透,而且建筑外观上常表现出有武士守卫观望的形式(图9)。这些建筑平面多为方形或长方形,层数多在三至六层之间,上、下层收分不显著。屋顶形式均为四阿顶,檐口平直,屋脊多为曲线且有起翘。屋身有平座栏杆,平座上有武士守卫观望。整个建筑造型优美,装饰色彩较一般宅楼浓厚。

(3)市楼市楼在西汉文献中早有记载。《三辅黄图》曰:“夹横桥大道,市楼皆重屋。又曰旗亭,楼在杜门大道南。又有当市楼,有今署以察贾货财买卖之事”。东汉出土的市井画像砖则形象地表现出市楼的形式。市楼均为二层楼房,平面近方形,底层较高,内设楼梯,二层体量明显减少,内悬大鼓,“击鼓以令市”<sup>[7]</sup>。屋顶均为四阿顶,檐口平直,脊端有起翘。

(4)城楼近年来,长沙马王堆出土的驻军图中所绘的箭道城,是一个平面三角形的城,画出了二层高的城楼,并且还有角楼。东汉的函谷关东门



图9 北安平壁画所示建筑

Fig. 9 Schematics of stone portrait buildings in North Anping

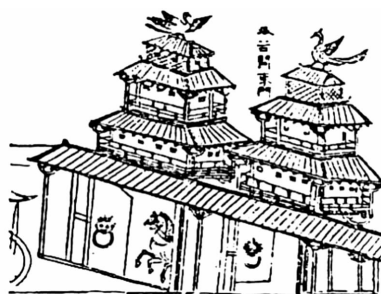


图10 函谷关城门图

Fig. 10 Schematics of Gate buildings in Hangu Pass

图也表现出一种城门的形式(图10)。在夯土的门道两侧,沿边密排几对柱础,在其上立“排叉柱”然后上梁,再在其上修建木结构的门楼。最后在门楼左右两侧对称设置高大的城楼。

#### (5)仓楼

##### 1) 仓楼及大型重檐屋顶仓房

仓楼长方形楼阁,通常为两坡顶和四阿顶,也有用歇山式顶的。仓身一般无门,有窗,外墙饰有装饰色<sup>[8]</sup>(图11)。

汉墓中经常出现的陶望楼,它的作用除料敌之外,有一些可能也会用作贮粮。

大型重檐仓房这种仓由屋顶、屋身、台基三部分组成<sup>[9]</sup>。屋顶多为四阿重檐屋顶(有的屋顶前坡开有天窗),屋身上部通常开有窗,下层设有门(有的下层也开窗),门通常为黑色,仓的地板高出室内地坪,门前或有台阶或有楼梯。

##### 2) 干栏式仓

干栏式建筑是居住在我国南方亚热带地区的居民,因气候炎热、多雨、潮湿,为了通风、防潮、防野兽等,采用下部架空建造房屋的一种构造形式。人们很早以前就用这种形式的建筑作仓库。汉代的干栏式仓平面多为长方形,正面开有

方形仓门,仓底有四根立柱着地,有的墙面上设有通气口<sup>[10]</sup>。立面开窗较小,较高,并且往往设有气窗。下层多设有室外楼梯,门扣向外。屋顶形式多为悬山、四阿、攒尖等,屋面覆以瓦。

值得说明的是,东汉与西汉的楼阁形式并不很一致。西汉时以台榭建筑为主,西汉□期的楼阁里虽然与东汉时期的楼阁大体相同,但在结构上还表现得较稚拙,外形上较平直、厚重,不似东汉楼阁成熟、生动。

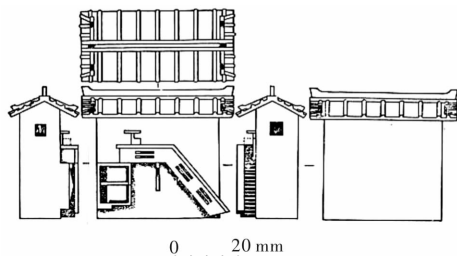


图 11 陕西勉县老道寺出土陶仓房

Fig. 11 Schematics of pottery storehouse at The Old Temple in Mianxian county, Shaanxi province

#### 4 结语

汉代普通楼阁建筑,由于受当时建筑材料和技术水平的限制,结构跨度往往较小,平面形式往往面宽大而进深浅,间的数目有奇有偶,尺寸不大一致,明间往往稍大一些。建筑单体的立面为三段式划分,分台基、屋身、屋顶三部分。高台建筑的台基很高,早期有十几米、几十米的高度,到晚期也有几米的高度。屋身中柱的形状有八角形、圆形、方形、长方形等,柱身较后代粗壮一些。柱有直柱和带收分的两种,其上置栌斗。早期因未解决转角构造问题,在房屋转角处有用双柱,每面各一个。在整个立面构图中,斗拱所占比例较大,形式并不统一,远未向像唐宋时期那样达到定性化的程度。在楼阁建筑中,斗拱常与叉手、横枋混合使用。汉代木构建筑已开始利用屋顶形式和各种瓦件产生装饰作用。当时的屋顶形式主要以悬山顶和庑殿顶最为普遍,攒尖、歇山、囤顶也已开始使用。庑殿顶正脊较短,有些屋面分成二个台。大部分建筑屋面为直坡而下,较少反宇,檐口平直,正脊和戗脊的尽端微微翘起,用筒瓦和瓦当予以强调,并在脊上用凤凰及其它动物做装饰。一般性建筑多用板瓦,等级高的建筑筒瓦、板瓦并施。板瓦一般较宽,筒瓦较窄,筒瓦宽度大约是板瓦的二分之一到三分之一。建筑装修部分还较落后,门的形式多为板门,上饰铺首;窗的形式较多样,有直棂窗、横披窗、漏窗等。室内装修已有

天花、藻井等,但形式不及后世那样丰富多彩。在立面色彩上,用色单一,且多采用平涂。一般建筑白墙红柱,宫殿等等级高的建筑还以金属饰物点缀其间。在装饰方面,汉代建筑已经综合运用各种装饰手法美化结构构件,但装饰构件的艺术性不是很突出。

总之,汉代楼阁建筑单体类型和形象丰富、质朴、雄浑、大气,其造型及装饰手法不仅创立和形成了中国古典建筑的传统手法,而且具有强烈的个性和特色。

#### 参考文献 References

- [1] 清华大学建筑系. 中国古代建筑[M]. 北京:清华大学出版社,1985.  
Department of architecture, Tsinghua University. Ancient chinese architecture [M]. Beijing: Tsinghua Univesite Press,1985.
- [2] 赵立瀛. 陕西古建筑[M]. 西安:陕西人民出版社,1992.  
ZHAO Liying. Ancient Shaanxi architecture [M]. Xi'an:Shaanxi People's Press, 1992.
- [3] 赵立瀛,何融. 中国宫殿建筑[M]. 北京:中国建筑工业出版社,1992.  
ZHAO Liying, He Rong. Chinese palace architecture [M]. Beijing:China Industrial Construction Press, 1992.
- [4] 贺业钺. 建筑历史研究[M]. 中国建筑工业出版社,1992.  
HE Yēju. Architectural history research[M]. Beijing: China Building Industry Press,1992.
- [5] 刘宏勋. 考古论文集[M]. 北京:中国建筑工业出版社,1989.  
LIU Hongxun. Selected archaeological [M]. Beijing: China Building Industry Press,1989.
- [6] 刘致平. 中国建筑类型及结构[M]. 北京:中国建筑工业出版社,1987.  
LIU Zhiping. Type and structure of chinese architecture [M]. Beijing: China Building Industry Press, 1987.
- [7] 中国科学院自然科学史研究所. 中国古代建筑技术史[M]. 北京:科学出版社,1985.  
The insititute for history of nature scince,Chinese Academy of Sciences. China's ancient architectural technology [M]. Beijing: Science Press,1985.
- [8] 清华大学建筑系. 中国建筑史论文选辑·1[M]. 北京:清华大学出版社,1983.  
Department of Architecture, Tsinghua University. Selection of paper of Chinese architectural history · 1 [M]. Beijing:Tsinghua University Press,1983.
- [9] 建筑艺术. 中国美术全集·宫殿建筑[M]. 北京:中国建筑工业出版社,1988.  
Architectural arts. China complete works of art · Palace Architecture [M] Beijing: China Building Industry Press,1988.
- [10] 王西京. 汉代楼宅管窥[D]. 天津:天津大学,1988.  
WANG Xijing. A restricted view of Han Dynasty buildings and residences [D]. Tianjin: Tianjin University,1988.

(编辑 桂智刚)