

# 河南内黄三杨庄二号汉代庭院建筑遗址研究与复原探讨<sup>①</sup>

林 源 崔兆瑞

(西安建筑科技大学建筑学院)

Research and Probing Discussion  
on Reconstruction of the Han  
Architectural Site of Courtyard  
Complex 2, Sanyangzhuang Village,  
Neihuang, Henan Province

Lin Yuan, Cui Zhaorui

**摘要:**河南内黄三杨庄汉代庭院建筑遗址是目前已知的汉代居住建筑遗址中保存最完整的一处,直接呈现了汉代居住建筑的形象与做法。本文根据遗址考古资料与相关文献,以及汉代画像砖石、壁画、建筑明器等提供的文字资料与图像信息,对三杨庄遗址中保存最为完好的二号庭院建筑遗址进行了研究及复原探讨,明确了该建筑由前后二进庭院组成,南北通长约24米,第一进庭院东西宽12.6米,包括有南大门、东房和西房以及庭院北部的活动场地;第二进庭院东西宽16米,包括有二门、主房和厨房以及庭院的后门。院外西北角有厕所、南大门外有水井及生产场地。此处庭院建筑在平面布局、流线组织、空间构成以及建造技术等方面都表现出较为成熟的营造水平。

**关键词:**河南内黄,三杨庄遗址,汉代,庭院建筑,遗址复原

**Abstract:** The courtyard complex of Han Dynasty located at Sanyangzhuang Village, Neihuang, Henan Province is the best-preserved among the reported Han residential architectural sites. The study is based on archaeological findings, relevant literary source materials, as well as textual and pictorial information provided by Han pictorial stones, murals and architectural mortuary artifacts. As the study discloses, Courtyard Complex 2 consists of two courtyards, with a

total depth of 24 meters. The first courtyard, 12.6 meters wide, features a south gate, an east-chamber, a west-chamber and activity space at its north section. The second one includes the secondary gate, a chief chamber, a kitchen and a backdoor of the whole complex. Additionally, an outhouse is located to the northwest of the complex and a well and productive field outside the south gate. Generally, the complex poses as a relatively mature courtyard complex in terms of layout, circuit organization, spatial constitution and construction techniques.

**Keywords:** Neihuang, Henan, Site of Sanyangzhuang Village, the Han Dynasty, Courtyard Complex 2, Restoration

## 一 引 言

内黄三杨庄汉代农村聚落与庭院建筑遗址位于河南省安阳市内黄县梁庄镇三杨庄村北,东北距内黄县城约30千米,黄河在遗址东南方向约45千米处。这里是黄河故道,沙土厚积,现状地表沙岗连绵。黄河改道南移后在原故道形成的小河——硝河由西南向东北流经三杨庄村北。20多年前硝河断流,2003年6月开挖硝河河道进行引黄工程时意外发现了这处汉代农村聚落与庭院建筑遗址。2003年7—12月、2004年、2005年河南省文物考古研究所对其进行了多次考古勘探及局部的清理发掘,共发现了四处庭院建筑遗址,依发现的先后次序称为一至四号庭院建筑遗址。此外还发现了耕作农田遗址(大规模排列整齐的田垄)、道路遗址等。2006—

① 本论文得到国家自然科学基金项目“基于聚落遗址考古资料统计分析的汉代乡村聚落形态与建筑研究”(项目编号:51108365)的资助。

●文献[1]: 34.

2010年,河南省文物考古研究所继续对该遗址进行大范围的考古勘探,在四处庭院建筑遗址周围约100万平方米的范围内,又探出了10余处汉代的庭院建筑与道路、湖塘、河道等遗址。此外还出土有各种生活用具、生产用具(石器、铁器、陶器)等<sup>①</sup>。三杨庄遗址是目前我国首次考古发现的、性质明确的大规模汉代农村聚落遗址,是2005年全国十大考古新发现之一,2006年公布为全国重点文物保护单位(第六批),并被列入“十一五”国家大遗址重点保护项目。

三杨庄遗址是因黄河的一次大规模洪水泛滥被淹没而形成的,该地区在汉时滨临黄河。现在的遗址状态是由于夯土墙体被河水浸泡后垂直塌落形成的,后又被淤沙深埋,因而得以完整保存下来。由于未受洪水的直接冲击,各类遗址与遗存物基本上保持着原初的状态,屋面上的部分瓦面仍是扣合的,庭院周边的田垄也保留着耕种时的面貌。这是目前已知的汉代居住建筑遗址中保存最完整、信息最丰富的一处。汉代建筑未有地面以上的完整实物保存下来,对其形式、做法、材料、建造技术等方面的研究只能依据出土明器和画像砖、画像石以及壁画中的建筑形象,而三杨庄庭院建筑遗址则首次提供了有关汉代建筑的大量实物信息,直接呈现了汉代居住建筑的形像与做法。在现有一至四号庭院建筑遗址中,二号遗址考古信息相对丰富,可以对其组成内容、平面布局、建筑形式与技术特征等进行较为深入的分析与研究。

二号庭院建筑遗址位于考古勘探区域的西南部,一、三和四号庭院建筑遗址在其东北方向约500米处(图1)。二号庭院建筑遗址总面积近2000平方米,发现有两进庭院,第一进庭院包括院墙、南大门、西房、东房(考古报告中分别称为西门房、东厢房),南大门外有编织遗迹、水井以及由水井通向南大门的砖铺小道;第二进庭院包括院墙、西厢房、主房,厕所设在紧邻院子的西北处。整个院落的西侧还发掘出了一个大致为椭圆形的池塘,院的东、北、西三面被南北向的田垄环绕。距南大门约42米处有一条东西向大道,宽度约为8米(已发现的聚落内部道路中最宽的约为20米)。南大门与道路之间是一片场地(图2、图3)。遗址所在的汉代地面距现地表约6米。考古清理工作仅进行至坍塌面,遗址的内部结构未做解剖<sup>②</sup>。下文就各主要部分的考古现状与研究情况逐项进行阐述。

●文献[2]: 19.

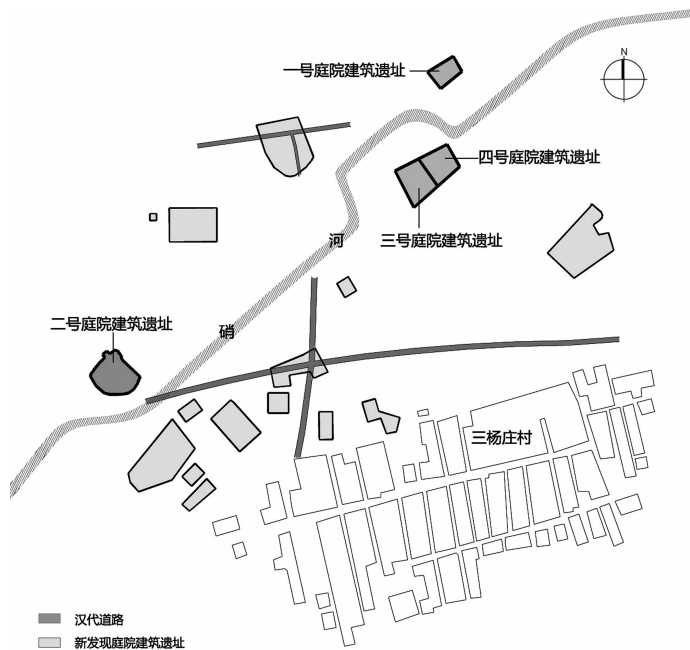


图1 四处庭院建筑遗址分布图

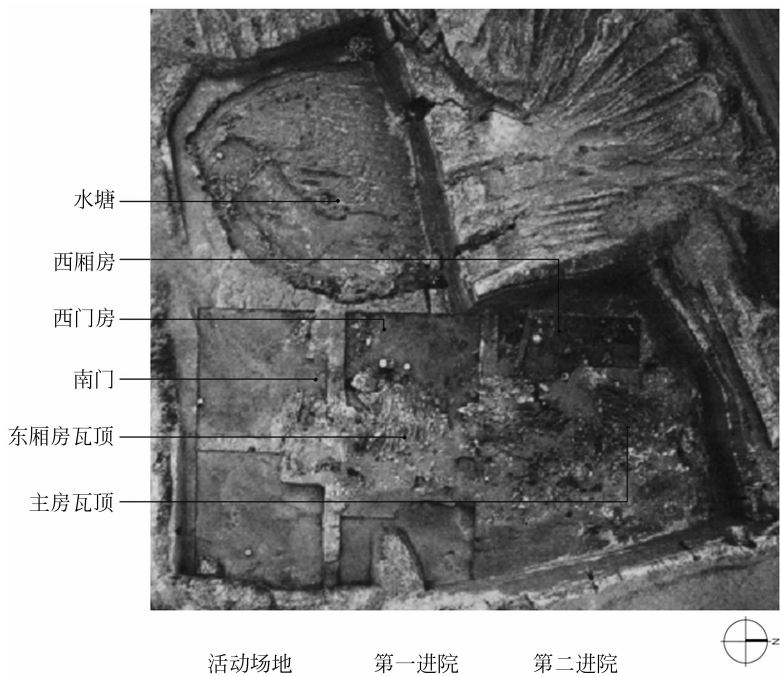


图2 二号庭院建筑遗址考古清理现场俯瞰

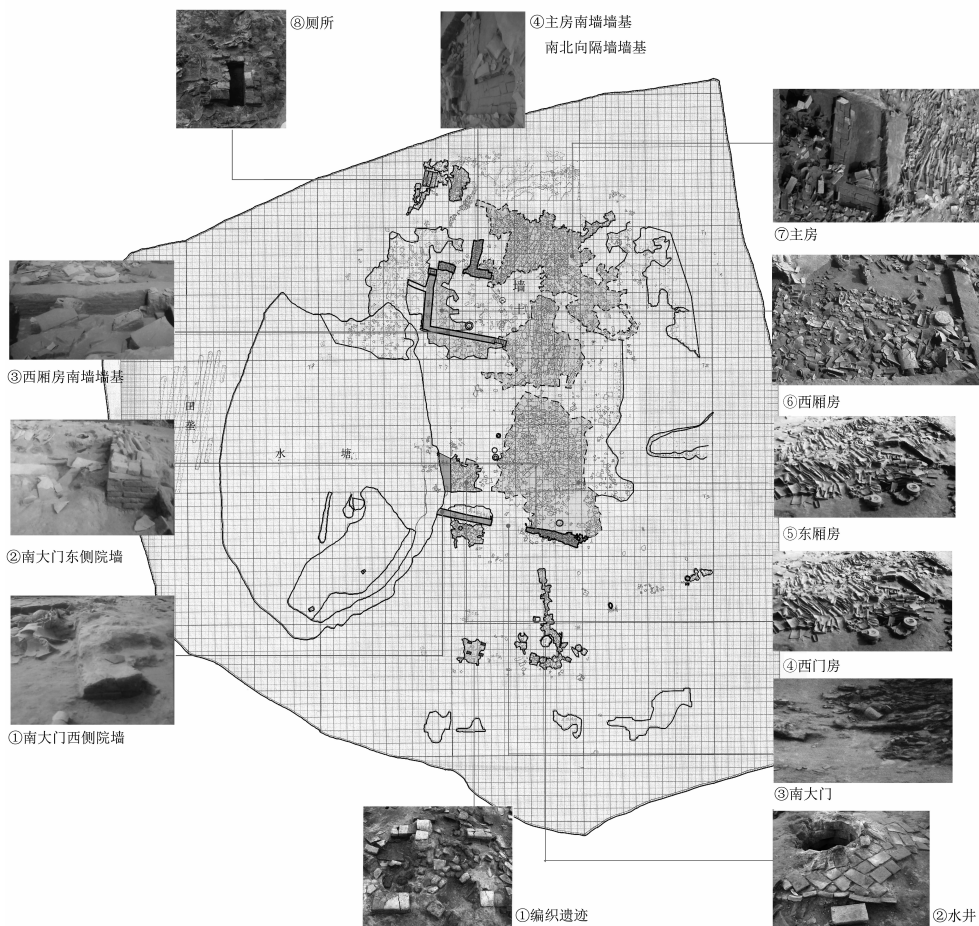


图3 二号庭院建筑遗址考古平面图(根据遗址考古报告与照片整理绘制)

## 二 遗址研究与复原探讨

### 1. 编织遗迹

在庭院南大门外约10米处有“编织遗迹”，是四垛砖围合成的场地，平面为长方形，东西1.25米×南北1米。每垛砖由4块东西顺放的砖叠擦而成，中间堆放有两端打磨为圆弧形、中部有凹槽的小砖块，场地的地面没有做处理，具体如何使用并不清楚，考古报告推测为织席处<sup>①</sup>。但家庭中的编织活动完全可以在庭院内进行，无须设在大门外，故此场地的使用性质尚可探讨(图4)。

①文献[2]: 19.

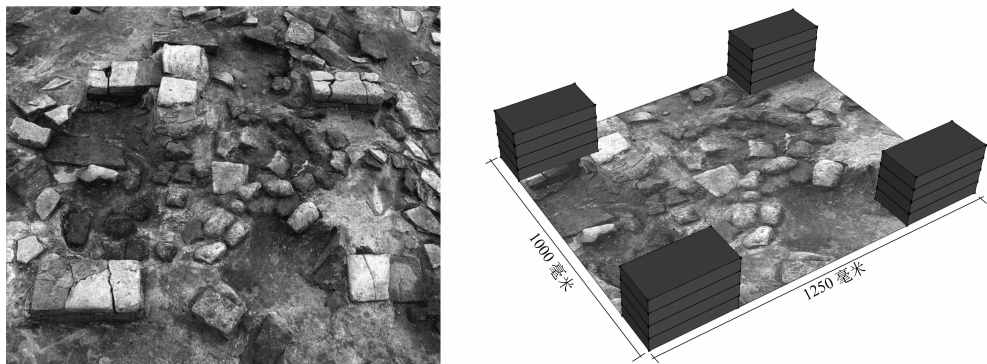


图4 编织遗迹考古照片(左)及编织遗迹复原模型(右)

### 2. 水井

在编织遗迹东面约3米处有砖砌圆井，井口内径0.9米左右，周围有砖铺的井台。根据现存的几块井台砖可知井台地面的砖是放射状铺砌的。从井台有通向南大门的砖铺小道，宽度约0.3~0.7米，已发现长度5.5米。此小道应是继续向北延伸与南大门连接的(图5)。从井中汲水需要使用机具，汉时桔槔和辘轳使用较为普遍。在各地出土的汉代陶井模型中，井上多设有井亭，井亭中装有辘轳。此处未发现井亭及汲水设施的遗迹，但根据汉时水井的普遍做法推测至少应是有汲水设施的(图16)。

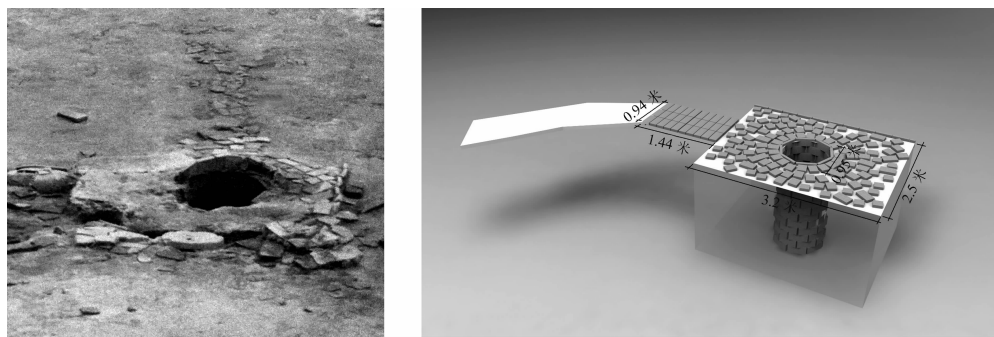


图5 水井遗址考古照片(左)及水井遗址复原模型(右)

### 3. 第一进庭院

第一进庭院包括南大门、院墙、西房和东房。

#### 1) 南大门

这是整个院落的大门,开在南院墙上。大门宽度约 2.47 米(合 11 尺),西院墙已清理长度为 3.5 米、东院墙为 5 米,西院墙紧邻池塘,西端已有少部分坍塌到池塘内,就汉代建筑明器所见院落大门均为居中设置,故由东院墙的长度可推定西院墙的长度(5 米,合 22 尺),故第一进庭院的总宽度为 55 尺(外墙皮间距)。南院墙与第二进院墙之间的净距为 13.1 米,由此可确定第一进庭院的南北长度为 59 尺(第一进南院墙南墙皮到第二进南院墙南墙皮)(图 15)。

院墙做法为下部砖基、上部夯土(或土坯)。三杨庄遗址中几处庭院建筑的墙体均是这样的做法,不同之处在于砖基砌筑的层数不同(现存层数最少的 2 层,最多的 11 层)。上部夯土已塌陷,砖基宽度为 0.45 米(合 2 尺),推定此即为院墙的厚度。就庭院建筑明器来看,当时的院墙顶部大多是覆瓦的,也有不覆瓦的简单做法。三杨庄遗址出土了大量的瓦,说明瓦的使用在此聚落中是相当普遍的,故推测院墙顶部应是覆瓦的做法。考古情况表明大门是在院墙上直接开辟的,没有门屋,大门上应覆有双坡的瓦顶。

#### 2) 西房与东房

由南大门进入第一进庭院,西侧为西房,东侧为东房,二者东西对应,推测应是对称关系。西房坍塌瓦面的面积南北 7 米、东西 2.50 米,西房的南山墙即是南院墙(西段),西墙(后背墙)即是西院墙的南段。西房屋面破坏较多,屋面坍塌时瓦片有散落、缺失,在院子西侧池塘的淤泥里发现有较多的砖瓦,除了是西院墙西端塌落池中外,还有塌落的西房瓦面,故不易根据瓦面坍塌尺寸确定西房的南北向(即面阔方向)尺寸。而东房屋面保存较为完整,扣合的板瓦与筒瓦、筒瓦叠筑的正脊均保存了下来,可以由此推出顶面阔尺寸。东房的坍塌瓦面南北 9.5 米×东西 7 米(约合 40 尺×30 尺)。因房屋坍塌时瓦片顺屋面向下滑落,导致坍塌瓦面的东西方向尺寸大于南院墙东段长度(22 尺),这是不合理的,故东房的进深尺寸应按南院墙东段及西房进深尺寸共同推定。因东房是屋顶整体向北倾斜坍塌,所以沿屋脊的南北方向坍塌瓦面的范围应与屋面范围比较接近,可以作为推定东房和西房面阔尺寸的依据。根据坍塌的瓦面可知东、西房均为双坡顶,从建筑明器来看,汉时的双坡顶基本上都是悬山顶,但是屋面悬挑出山墙的距离多少不一,多数是两垄筒瓦加两道瓦沟的宽度,也有仅挑出一垄筒瓦加一道瓦沟宽度的(图 6)。根据遗址出土的板瓦和筒瓦的尺寸(板瓦长 48 厘米、宽 32~36 厘米,筒瓦长 36 厘米、径 14 厘米),则两垄筒瓦加两道瓦沟的总宽度约为 2 尺,即屋面悬出山墙面的尺寸约为 2 尺,前后檐挑出距离应与此一致,由东房坍塌

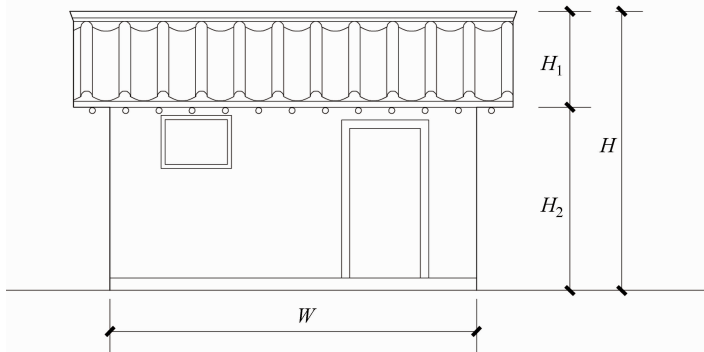


图 6 汉代单体建筑立面比例关系示意图

瓦面的南北向尺寸(40尺)和东西向尺寸(18尺)推测东房的通面阔为36尺,进深为14尺。就目前发现的汉代居住建筑遗址来看,开间尺寸集中在3~4米(13~18尺)范围内,故34尺的通面阔是应该有分间的,根据其具体尺寸,可划分为两开间,即每开间18尺(见图15)。

通过对出土的大量汉代建筑明器的研究发现,虽然各种单体建筑的形式、尺度存在差异,但是开间方向的总宽度与总高度之间存在一定的比例关系——总宽度( $W$ )与总高度( $H$ )的比值集中在1.0~1.3之间,屋顶部分的高度( $H_1$ )与檐口高度( $H_2$ )基本呈2:5的比例关系(图6)。在综合考虑了上述各方面因素后,依据东房(西房)的面阔、进深推算出东房(西房)的墙体屋顶高度、檐口高度等控制性尺寸(图7、图8)。二号庭院建筑遗址中其他单体建筑屋顶、墙体的高度等竖向控制尺寸的复原推定方法同此。

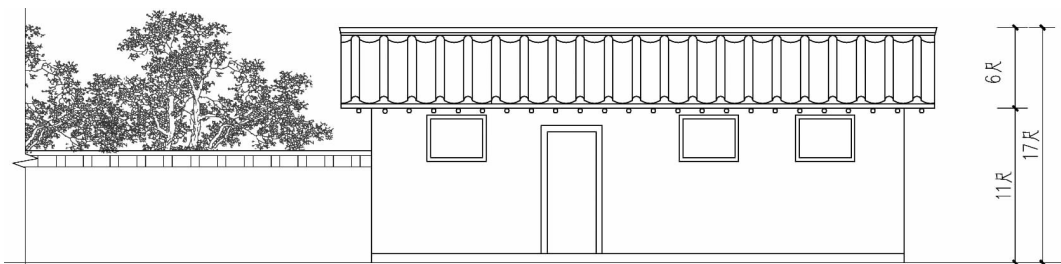


图7 东房建筑遗址复原西立面图

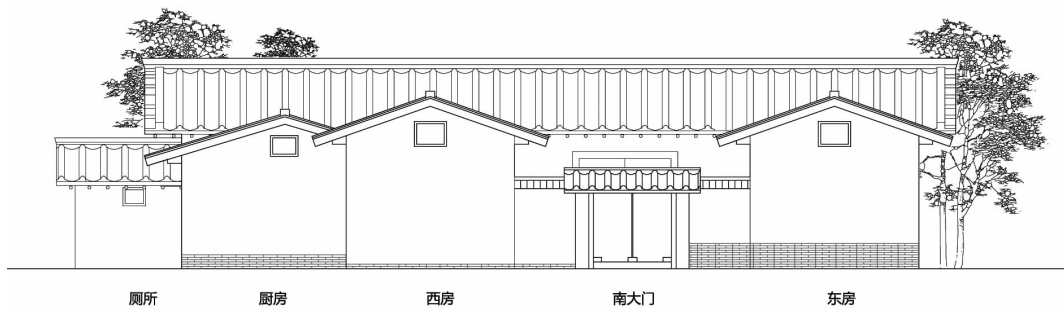


图8 二号庭院建筑遗址复原南立面图

因坍塌瓦面下尚未清理,使得对上部结构的进一步研究缺乏基础,只能根据汉代建筑的技术发展状况与特征进行推测。就目前考古发掘所获得的信息来看,二号庭院建筑是土木混合结构,用夯土墙承重<sup>①</sup>。其具体做法为在夯土墙上置纵向(沿开间方向)的枋木。前后檐檩置于前后檐墙上的纵向枋木上,在纵向枋木上再架设横梁,梁上立短柱承脊檩,此短柱即税<sup>②</sup>,檩条置于枋木和税上,其荷载同时也可由两端的山墙辅助承担,檩条上承椽,构成三角形屋架。

### 3) 屋顶

就明器及画像石、画像砖、壁画所见,汉代建筑的屋顶形式是比较多样的,最为常见的当属悬山顶和四阿顶。根据二号庭院建筑遗址中保留下来的瓦面可确定二号庭院中的各单体建筑均为双坡悬山顶,筒瓦屋面,正脊为筒瓦叠筑。悬山顶在具体做法上主要有两种形式,一种是在屋面两端做垂脊,用筒瓦叠筑,位置大约与山墙对应,在垂脊外侧即屋面悬挑出山墙的部分横向铺瓦,构成排山,最下端的一垄瓦铺成斜向的,延伸至檐角处。常见一组院落中有门屋、或仓楼、或主房用这种形式的悬山顶;另一种即是不做垂脊的常规做法(图9)。

①根据文献[2],在西房东北角、西北角各清理出一块不规则的长方形青石块,在西厢房东南部、距南墙约0.26米处另清理出一个由上下两层青石块组成的石块,考古报告中推测为柱础石,但是根据石块与墙体的相互关系以及石块本身的尺寸、形式等尚难确定为柱础,还需要更多的相关信息。

②税,见《论语·卷十·公冶下》:“子曰:‘臧文仲居蔡,山节藻。’”

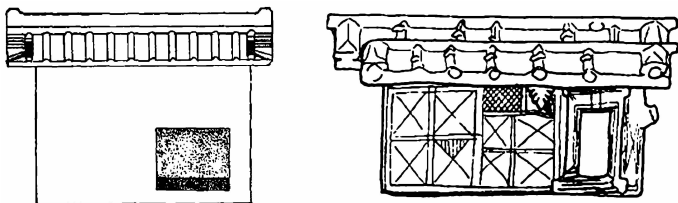


图9 悬山顶瓦屋面的两种做法(左图:陕西勉县老道寺汉墓出土陶屋;  
右图:河南陕县刘家渠汉墓出土陶屋)

#### 4) 门窗

关于二号庭院建筑的门窗没有考古信息,只能依据汉代建筑门窗的普遍做法进行分析推测。汉代建筑的门多为板门,门楣上装门簪,门扇中部装衔环铺首。门下有门限,或者在地袱中央立名为“臬”的短木;窗的类型主要是槛窗,在东汉明器中开始出现支摘窗的形象。窗棂形式以直棂最多,讲究者有格子、菱格、琐文等图案。还有更简单的做法是只开洞口<sup>①</sup>。窗的形状最常见的是长方形(高宽比在3:4左右)、正方形,偶见圆窗(湖北云梦癞痢墩汉墓出土陶楼中用圆窗)。还有三角形窗,一般都是窗洞,多用于厕所。这种窗称为通风口比较合适。陶仓楼也常开三角形的通风口。

①文献[3]:176.

### 4. 第二进庭院

第二进庭院包括院墙、二门、西厢房和主房。

#### 1) 院墙与二门

第二进院墙的做法与南院墙相同。第一进庭院的西院墙向北延伸,与第二进庭院的南院墙相交,第二进庭院的西院墙比第一进院墙向西扩展了3.5米(合15尺)(图15)。第二进庭院的东端未清理,估计两进庭院的东院墙位置是一致的,即整个庭院的平面近似不规则的“冒”字形(东侧平齐)。第二进庭院的宽度就大于第一进(70尺),主房南墙至第二进南院墙的净距为4.32米,主房室内南北净距为4.1米,主房墙厚0.6米(合2尺半),可推算出第二进庭院的南北长度为42.5尺(第二进南院墙南墙皮到北院墙北墙皮)。

第二进庭院南院墙已清理的长度为6.94米,在此长度内未发现门址。只能依据与南大门的对应关系推测二门的位置及宽度。

#### 2) 西厢房和主房

第二进庭院北端为主房,坐北朝南,主房西侧为西厢房。西厢房的南墙即第二进庭院的南院墙,西墙(后背墙)兼作西院墙,厚度均为2尺。东院墙未发现。

主房清理出了最西端的房间,该房间的东墙与主房南墙墙基宽度均为0.6米(合2尺半)。西端的这个房间开间很小,净宽2.5米,若做居室甚为局促,且在该房间的东隔墙上未发现有门,可知它与主房并不相通,故推测这是主房的一个附属性房间。此庭院的厕所位于院外西北角,为使用方便,在院墙的西北角部位应该开设有门。就厕所的具体位置来看,此门开设在北院墙西端最为方便,恰好是这一附属房间所在的位置。汉代的庭院除大门外一般都开有侧门或者后门,所以附属房间的这个小门实际上是整个庭院的后门,不仅通向厕所,也通向院外西、北侧的田地。因此,这个附属房间是一个通道性质的空间,同时也可兼作储藏空间使用。在它的南墙上发现有一个断口,宽度约0.7米(合3尺),此处应是门<sup>②</sup>。

主房的东部未清理,推定其东山墙应与庭院的东院墙位置一致,主房的室内南北净距为4.1米,第二进庭院的总宽度为70尺,可推定主房的通面阔为54尺,进深为20尺。

②根据几处汉墓墓室中发现的门板、门框等的常见尺寸,推测此处的门扇宽3尺、门框宽半尺,总宽度为5尺。

①文献[4]: 18.

②文献[5]: 19.

主房南墙至第二进南院墙的净距为4.32米(确定西厢房的面阔合19尺)。西厢房的东墙(即前檐墙)未发现,推测其位置应与主房西山墙(即通道的东墙)的位置一致(可推定西厢房进深为13尺半)。西厢房若做居室使用也较局促,且去往后门时必须由此穿行,故推测西厢房并非是居室而是家庭中的公共性空间,很有可能是厨房。就画像砖石、明器中所见,厨房在院落建筑组群中的位置并不固定,有在主房后的,有在厢房位置的,有自成一个相对独立的区域位于院落一隅的。其中位于西厢房位置的实物有郑州乾元北街画像砖墓出土的院落明器中的厨房<sup>①</sup>,还有郑州南关159号汉墓出土的院落明器中的厨房<sup>②</sup>等(图10),均可资佐证。另外西厢房西墙外发现有一条砖砌排水道,是一条暗道,埋设在房基下,穿过西墙将水排往院外。因为厨房与其他房间相比排水量大,所以这条排水道应该是专为厨房设置的(图11)。

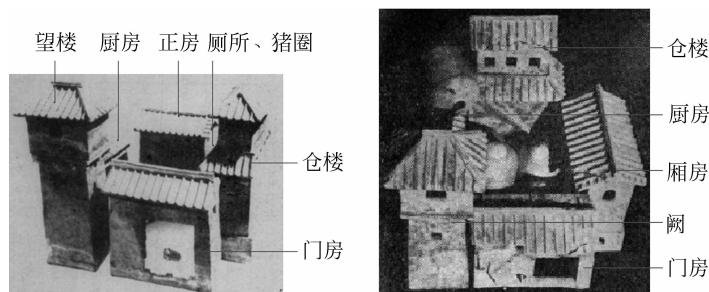


图10 郑州南关159号汉墓出土陶院落土陶屋(左)及郑州乾元北街空心画像砖墓出土陶院落(右)

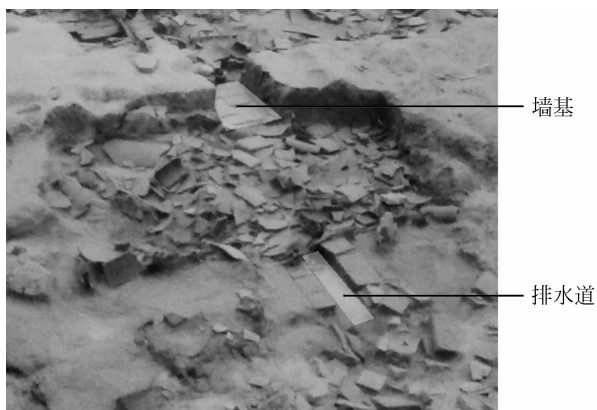


图11 第二进庭院西墙外排水道考古照片

主房的通面阔54尺,这么大的面阔应该是有分间的。关于主房的开间情况,因未做全面的清理揭露无法确知,只能依据汉代居住建筑的平面构成特点进行推断。

《汉书·卷49·袁盎晁错传》:“臣闻古之徙远方以实广虚也,相其阴阳之和,尝其水泉之味,审其土地之宜,观其草木之饶,然后营邑立城,制里割宅,通田作之道,正阡陌之界,先为筑室,家有一堂二内,门户之闭,置器物焉,民至有所居,作有所用,……”“张晏注曰:二内,二房也。”<sup>③</sup>这里提到当时普通民众的住宅是“一堂二内”,刘敦桢先生对此作了详细阐释:“一堂者,平民之居,东西无箱夹,故一以概之。二内者,古之东房、西室,位于堂内,故以内称。是西汉初期民舍配列之状,……”<sup>④</sup>即“一堂二内”式的单体建筑由“堂”和两个“房/室”这三个空间组成,“堂”为主空间。体现在平面布局上,除了堂居中、房在左右,还可以是堂在前、房在堂后(图12)。就二号庭院建筑遗址主房的进深尺寸来看,平面布局只能是前

③文献[6]: 2288.

④文献[7]: 129.

者,即三开间的平面,分间均匀,则每间面阔为 18 尺(约为 4.2 米)(图 13~图 15)。

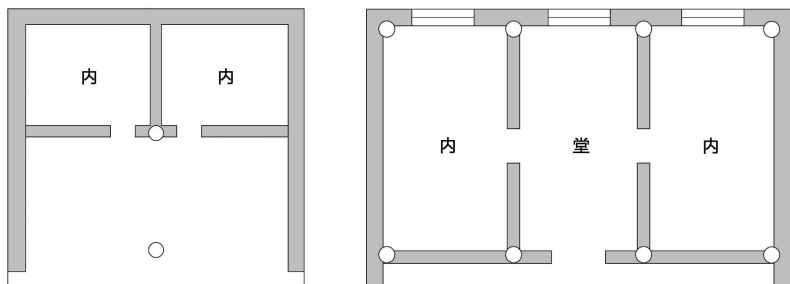


图 12 “一堂二内”的两种平面形式示意图

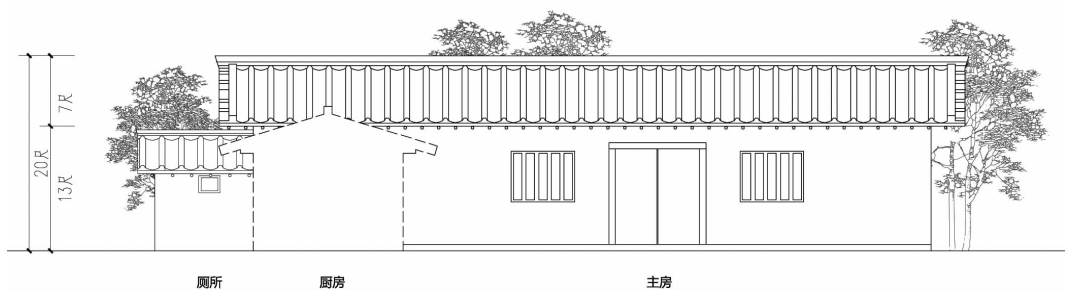


图 13 主房建筑遗址复原南立面图

### 3) 厕所

厕所位于庭院外西北角。厕所南部、东部有墙体坍塌及瓦片堆积,故推测此厕所是有屋顶的。就出土明器来看,汉代农村住房中的厕所多与畜圈或畜栏合建在一起,这是农村常用的积肥方式,独立的厕所很少见<sup>①</sup>。考古发现的其他汉代遗址,如辽宁辽阳三道壕西汉村落遗址中几处居址的厕所均是与圈栏合设的<sup>②</sup>。而此厕所是独立的,不仅是二号遗址,三杨庄聚落遗址中的三号、四号遗址中的厕所也都是独立的(图 14)。

①文献[8]: 53; 文献[9]: 15.  
②文献[10]: 119.

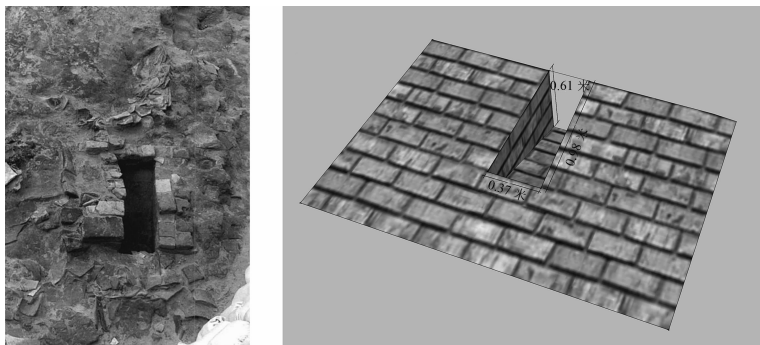


图 14 厕所遗址考古照片(左)及厕所遗址复原模型(右)

庭院的东、北、西三面均是南北向的田垄,沟、垄相间,均匀整齐,垄宽约 60 厘米。院东和院北的田垄与院墙之间均发现树木遗迹,北面较多。根据发现的树木遗迹可知树是比较整齐地成排种植的。在三号庭院建筑遗址中发现了树叶的痕迹,推测是桑树叶和榆树叶,二号庭院这里应该也种的是桑、榆,此情况正与西汉政府提倡种桑相符。院西的池塘应是因借低洼地改造形成的,在北部池底发现了田垄遗迹,说明池塘原来的范围应该小于现状考古清理的范围(图 15)。

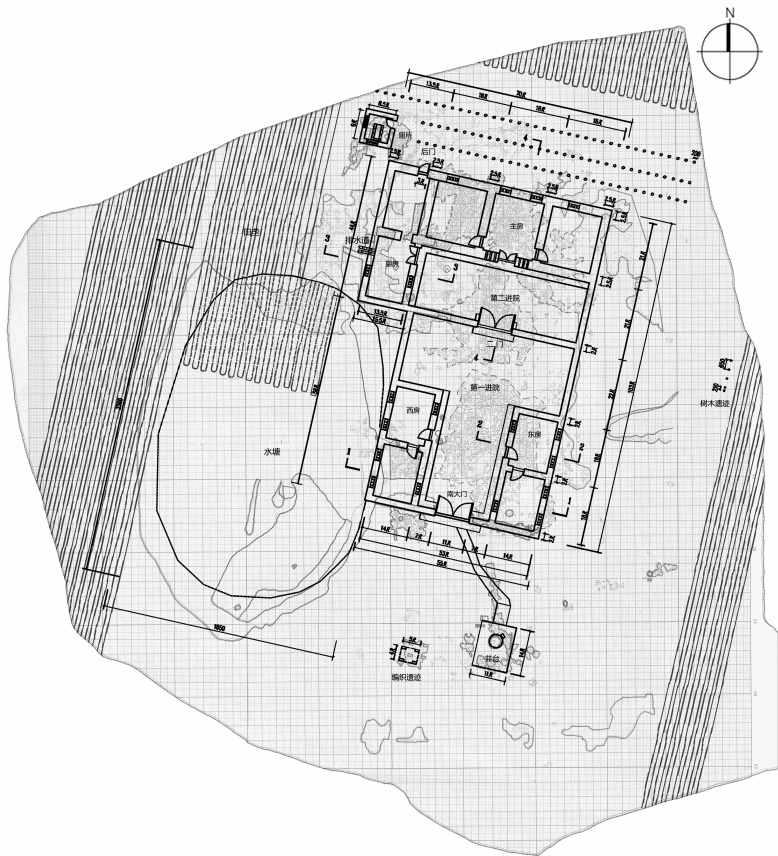


图 15 二号庭院建筑遗址复原总平面图

二号庭院建筑的材料和建造方法的选择是当时建筑技术发展的条件下、适应当地自然条件的结果,如夯土墙下用砖基,是由于当地位于黄河沿岸,土壤含水量和降水量都较大,还会受黄河漫溢的威胁,用砖基可以弥补土墙易被水侵蚀的缺陷。根据三杨庄遗址中出土的砖、瓦的规格尺寸及纹饰可知这些砖、瓦是统一烧制的,已具有定型化的特点。

第一进庭院的东、西房具体做何用途因信息不足难以确定,但可进行初步的推测——储藏谷物及生产工具的空间对于农村住宅是不可缺少的组成内容,第二进庭院中各单体建筑的功能已经明确,没有仓储空间,所以东房或西房其中之一应为仓房,或有可能全做仓房。也可能做居室使用,也可能一做居室、另一做仓房。这取决于家庭人口规模及家庭构成情况,若家庭人口较多,且由两代人或者三代人组成,仅有主房不能满足居住需要,东房和西房也需做居室使用,同时可以通过东、西房空间的合适划分来获得仓储空间。根据《汉书·地理志》、《汉书·食货志》、《后汉书·郡国志》等历史文献中的户口资料以及居延汉简、望山汉简、敦煌汉简、凤凰山汉简等记载的户口情况可知两汉时的家庭多为五口之家。在三杨庄遗址的四处庭院建筑中,二号庭院房屋数量较多、面积也较大,能够容纳五口或者五口以上的家庭居住。

整个二号庭院建筑东西 70 尺(南部东西 55 尺)、南北通长 101.5 尺,由第一进庭院的东房、西房和第二进庭院的厨房、主房四座单体建筑及院外的厕所、水井等设施组成。第一进庭院是纵长的矩形平面,在东、西房以北还有东西 51 尺、南北 21 尺的宽敞的空场地,可以作为庭院内部的家庭劳动空间使用。第二进庭院则是横长的矩形平面,院子比较紧凑,空间显得较为私密,日常家庭生活主要在此进行。二号庭院建筑在平面布局、流线组织、空间构成等方面都体现出当时较为成熟的营造水平(图 16)。

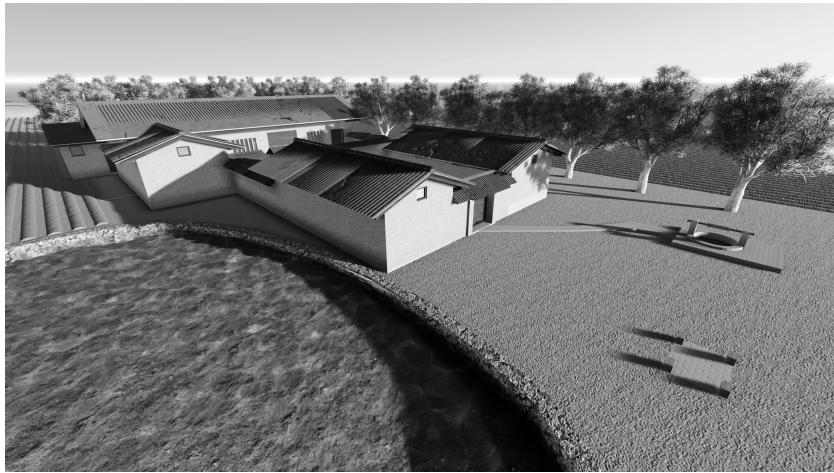


图 16 二号庭院建筑遗址复原模型

## 参 考 文 献

- [1] 河南省文物考古研究所,内黄县文物保护管理所.河南内黄县三杨庄汉代庭院遗址[J].考古,2004(7):34.
- [2] 河南省文物考古研究所,内黄县文物保护管理所.河南内黄三杨庄汉代聚落遗址第二处庭院发掘简报[J].华夏考古,2010(3):19.
- [3] 孙机.汉代物质文化资料图说[M].北京:文物出版社,1990:176.
- [4] 郑州市博物馆.郑州市乾元北街空心画像砖墓[J].中原文物,1985(1):18.
- [5] 河南省文化局文物工作队.郑州南关159号汉墓的发掘[J].文物,1960(8,9):19.
- [6] (汉)班固撰.(唐)颜师古注.汉书[M].北京:中华书局,1962:2288.
- [7] 刘敦桢.大壮室笔记·两汉第宅杂观.刘敦桢文集(一)[M].北京:中国建筑工业出版社,1982:129.
- [8] 张建林,范培松.浅谈汉代的厕[J].文博,1987(4):53.
- [9] 陕西省考古研究所.西安南郊缪家寨汉代厕所遗址发掘简报[J].考古与文物,2007(2):15.
- [10] 东北博物馆.辽阳三道壕西汉村落遗址[J].考古学报,1957(1):119.
- [11] 郭宝钧.洛阳西郊汉代居住遗迹[J].考古通讯,1956(1):18.
- [12] 朱江.江苏高邮邵家沟汉代遗址的清理[J].考古,1960(10):18-23,44.
- [13] 王仲森.汉代考古学概说[M].北京:中华书局,1984.
- [14] 信立祥.汉代画像石综合研究[M].北京:文物出版社,2000.
- [15] 王建中.汉代画像石通论[M].北京:紫禁城出版社,2001.
- [16] 蒋英炬,杨爱国.汉代画像石与画像砖[M].北京:文物出版社,2001.
- [17] 河南省文物考古研究所.河南出土汉代建筑明器[M].郑州:大象出版社,2002.
- [18] 刘振东,张建锋.西汉砖瓦初步研究[J].考古学报,2007(3):339.
- [19] 刘叙杰.中国古代建筑史:第1卷[M].北京:中国建筑工业出版社,2001.
- [20] 刘致平.中国民居建筑简史[M].北京:中国建筑工业出版社,1990.
- [21] 刘敦桢.中国住宅概说[M].天津:百花文艺出版社,2004.

# 江南宋元扶壁拱形制的分析比较 ——以保国寺大殿为坐标和线索<sup>①</sup>

张十庆

(东南大学建筑研究所)

Comparative Study of Fu-Bi-Gong  
Forms in Jiangnan Area: Orientated  
and Developed from Baoguo Si

Zhang Shiqing

**摘要:**扶壁拱形制是中国古代木构建筑技术的一个重要内容,本文从保国寺大殿扶壁拱形制的分析入手,探讨江南宋元时期扶壁拱形制的性质与特点,并结合《营造法式》扶壁拱内容,比较扶壁拱形制的时代性与地域性特征。

**关键词:**扶壁拱,保国寺大殿,营造法式

**Abstract:** As an important part of ancient wooden structural technique in China, the form of Fu-Bi-Gong constructed in the main hall of Baoguo Si is chosen as a case study in this paper in order to identify and discuss its stylistic factors and features which reflects those of other cases all around Jiangnan area in Song and Yuan Dynasties. Furthermore, by quoting and analyzing the descriptions of Fu-Bi-Gong in *Yingzao Fashi*, this paper combs the chronological and geographical history of it.

**Keywords:** Fu-Bi-Gong, main hall of Baoguo Si, *Yingzao Fashi*

## 一 保国寺大殿扶壁拱形式

### 1. 外檐扶壁拱

根据《营造法式》的定义,柱列正心位置上所用拱称扶壁拱<sup>②</sup>。保国寺大殿外檐扶壁拱做法,根据所在位置有两种形式。前檐因前廊平基藻井之设,平基之上,扶壁拱为草架蜀柱形式;东西两山及后檐,相应于殿内彻上露明,扶壁拱由栌斗口内上至檐搏底。故前檐与两山及后檐的扶壁拱,在高度上构成不同。前檐扶壁拱形式为“单拱素枋+单拱素枋+蜀柱”形式,两山及后檐扶壁拱形式为“单拱素枋+单拱素枋+重拱素枋”形式。前者扶壁拱平基以上的草架蜀柱做法,是对后者扶壁拱构成上的重拱部分的简化。

大殿外檐斗拱外跳因设有遮椽板,而殿内彻上明造,故完整的外檐扶壁拱形象唯见于内侧一面(图1、图2),此为江南早期厅堂的一个重要特色,有别于北方殿阁做法。

### 2. 内檐扶壁拱

以《营造法式》扶壁拱的定义而言,当柱头之壁拱为扶壁拱。然在江南厅堂内柱升高的状况下,内柱间壁拱的一部分则位于柱头下的柱身部位,这部分内檐壁拱应可视作特殊的扶壁拱,与外檐扶壁拱一并讨论。

保国寺大殿内檐扶壁拱分作前内柱扶壁拱和后内柱扶壁拱两部分,其中又以前内柱扶壁拱为重点。

①本文为国家自然科学基金课题(编号:51378102)和高等学校博士点基金课题(编号:20120092110057)的相关论文。

②《营造法式》大木作制度一·总铺作次序:“凡铺作当柱头壁拱,谓之影拱,又谓之扶壁拱。”



图1 大殿外檐扶壁拱形象(东山中进间)

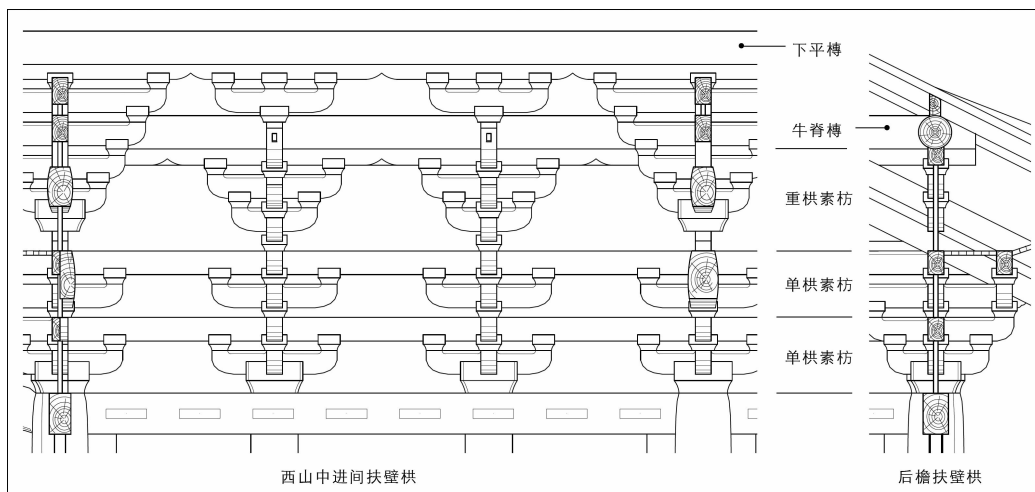


图2 大殿外檐扶壁拱形制分析

前内柱扶壁拱,尺度高大,变化丰富,是殿内装饰的一个重点(图3)。在构成关系上,前内柱扶壁拱形式与外檐扶壁拱及大殿构架对位呼应,构成关系明晰而有序。



图3 大殿前内柱扶壁拱装饰形象

前内柱扶壁拱构成上,以三重内额作为柱间的分段拉结联系。最下层内额与外檐上楣对位齐平,上施补间铺作两朵,南向出丁字拱三抄,里转不出跳,成整面扶壁拱照壁形式(图4、图5)。扶壁拱照壁的整体构成设计,颇具匠心。其整体高度,即最下层内额至柱头上平枋之间,高5024毫米,高宽之比几为正方形。其高度上共由三重内额及上平枋横向拉结,并将整面扶壁拱的构成分作三个层段,其构成单元的组合叠加关系如下(图6):

下段:位于下内额与中内额之间

构成形式为:单拱素枋+单拱素枋+重拱

中段:位于中内额与上内额之间

构成形式为:重拱

上段:位于上内额与上平枋之间

构成形式为:单拱素枋+单拱替木

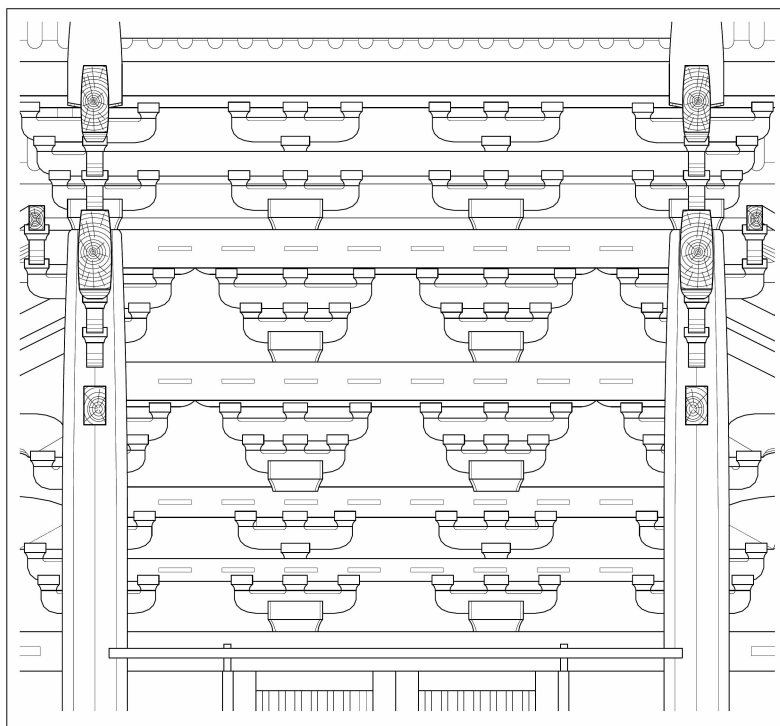


图4 大殿前内柱扶壁拱整体立面

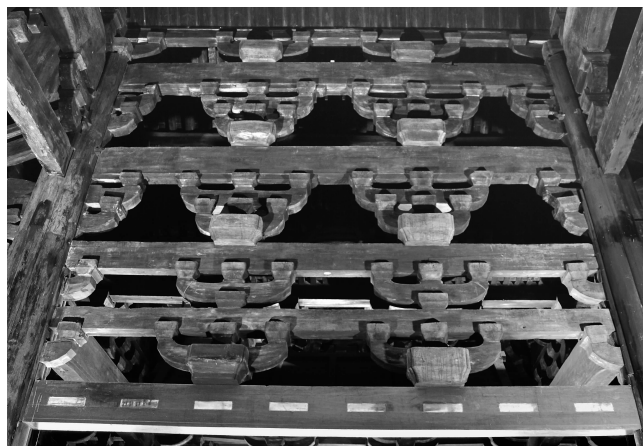


图5 大殿前内柱扶壁拱整体形象

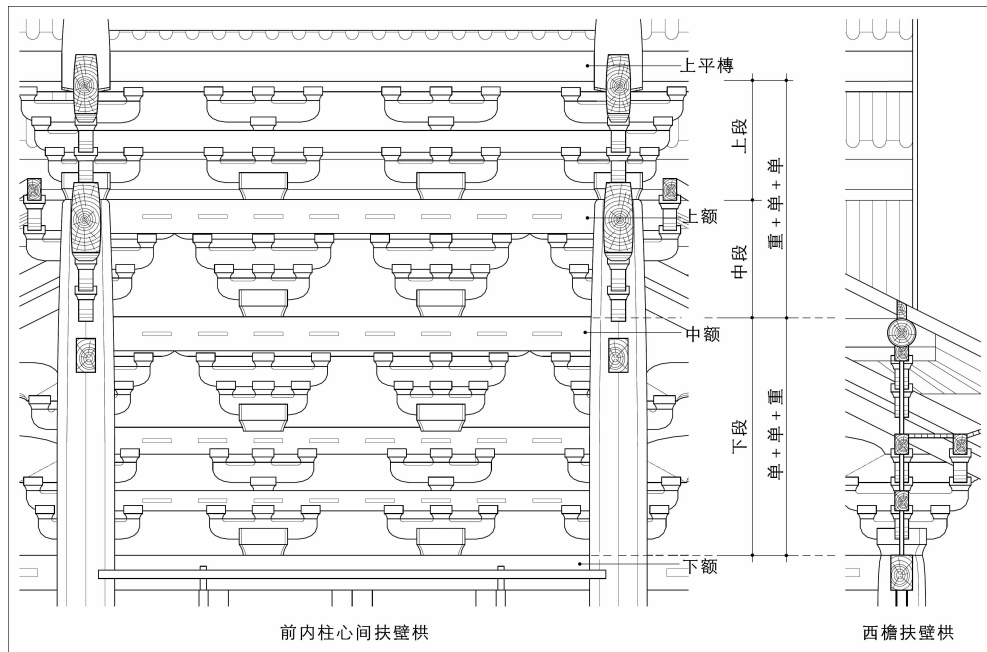


图6 大殿前内柱扶壁拱构成分析

内柱扶壁拱的构成,是大殿间架整体构成的一个有机部分,与外檐扶壁拱及内柱间架有着严密的对位关联。分析比较前内柱扶壁拱的构成形式,实际上可归纳为单拱与重拱这两个要素的组合叠加。试以抽象的形式概括和表示外檐与内檐扶壁拱的构成,以解析其间的对应关联,以“单”表示单拱素枋形式,以“重”表示重拱形式,排列顺序由下至上。

外檐扶壁拱构成:单+单+重

内柱扶壁拱构成:单+单+重+重+单+单

由分析比较可见,内外檐扶壁拱在起始高度上,通过前内柱下额与檐柱上楣的对位取平,取得相同的位置高度。实际上前内柱的下额,就是檐柱重楣的上楣,原初前内柱分位上应同檐柱一样,也是重楣形式,形成由重楣围合的后五椽架殿内闭合空间,只是因前廊礼佛视线关系,而省去了下楣。

进而比较内外檐的扶壁拱构成,二者之间不仅在起始位置高度上对应平齐,且构成形式亦相同一致。其特色表现在两个方面:其一,外檐扶壁拱的构成与前内柱扶壁拱三段构成中的下段完全对应相同,皆为“单+单+重”的形式;其二,若以外檐扶壁拱的“单+单+重”为一构成单元,那么前内柱扶壁拱的构成,则为外檐扶壁拱的二段镜相叠合,即“单+单+重”与“重+单+单”的二段叠合。

前内柱扶壁拱在构成上,以单拱和重拱要素组合的同时,又以内额、替木及大斗的尺寸变化,以及大斗底咬入下枋的形式,调节高度上的细微尺寸,以对应协调与大殿整体构架的尺度关系。

位于佛像背后的后内柱扶壁拱形式则相对较为简单,内额至中平搏间的扶壁拱构成为“重拱素枋+单拱替木”的形式(图7)。

扶壁拱的构成,是保国寺大殿设计匠心的一个重要表现。保国寺大殿扶壁拱做法,代表了宋代以来江南厅堂扶壁拱的典型特色。

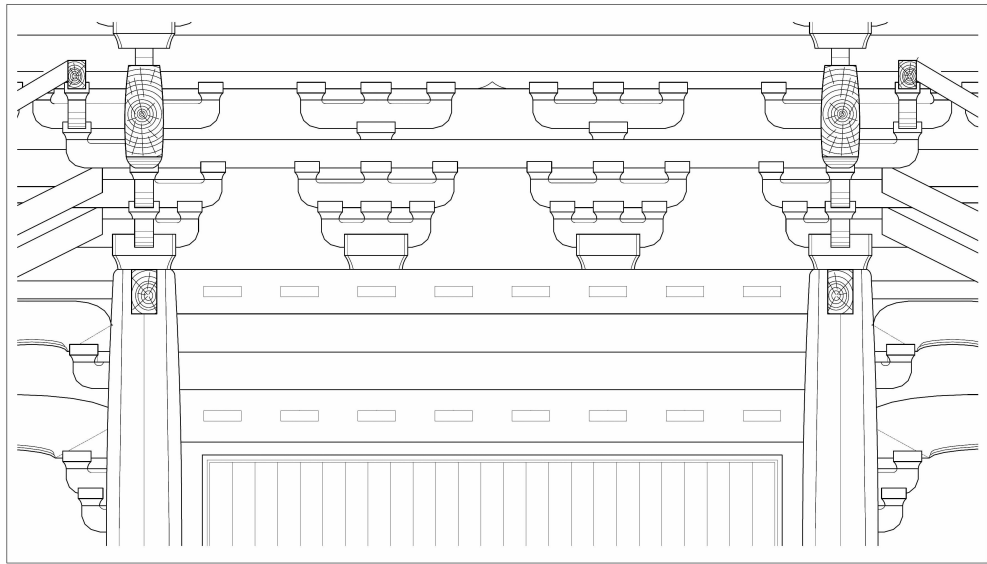


图7 大殿后内柱扶壁栱立面

## 二 扶壁栱形式的分类

扶壁栱构成形式的特征,即表现为斗栱正心缝上栱枋组合的规律。关于宋金时期南北扶壁栱构成的认识,主要依据有《营造法式》、现存遗构及相关形象史料。

通过分析《营造法式》及现存遗构的扶壁栱做法,探寻其栱枋组合的规律,纷繁的扶壁栱构成形式可归纳分作两类:其一是栱上层叠素枋,其二是栱枋多段交叠,分称 A、B 两型。A、B 两型之下,又有不同的变化,由此概括纷繁复杂的扶壁栱构成现象。

《营造法式》关于扶壁栱的相关内容,虽未包括遗存实例中扶壁栱的所有形式,但扶壁栱形式的 A、B 两大分型还是相当明确的。具体而言,《营造法式》首先是以相应斗栱的计心和偷心的差别,区分 A、B 两型扶壁栱形式。即若铺作计心造,相应扶壁栱形式为泥道栱上层叠素枋,此为 A 型扶壁栱。其下再根据铺作重栱和单栱之别,分作两种次型的变化,其对应的扶壁栱形式分别为泥道单栱上施素枋与泥道重栱上施素枋<sup>①</sup>。若铺作偷心造,相应扶壁栱形式为栱枋多段交叠,此为 B 型扶壁栱。其下再根据铺作数的多寡,分作若干次型的变化,对应的扶壁栱形式,《营造法式》列举了五铺作至八铺作五种变化形式,实际上遗构中表现有更多的变化形式。以下根据《营造法式》所记扶壁栱形式以及现存宋、辽、金、元遗构扶壁栱做法,排列 A、B 两型扶壁栱及其变化形式如下:

A 型扶壁栱有如下变化形式:

A1: 单栱+素枋数层(包括单层素枋)(《营造法式》、北方实例)

A2: 重栱+素枋数层(包括单层素枋)(《营造法式》、北方实例)

A3: 单栱+素枋数层+单栱替木(则天圣母庙正殿)

A4: 单栱+素枋数层+蜀柱(龙门寺大殿)

B 型扶壁栱有如下变化形式:

B1: 单栱素枋+单栱素枋(《营造法式》、松阳延庆寺塔)

B2: 单栱素枋+单栱素枋+重栱素枋(保国寺大殿、元妙观三清殿)

B3: 单栱素枋+单栱素枋+蜀柱(保国寺大殿前檐)

①根据《营造法式》大木作制度一·总铺作次序·扶壁栱,若铺作计心重栱,其扶壁栱形式为:“如铺作重栱全计心,则于泥道重栱上施素枋”;若铺作单栱,其扶壁栱的泥道栱用单栱形式,即《营造法式》大木作制度一·栱:“泥道栱,若斗口跳及铺作全用单栱造者,只用令栱。”

B4: 单拱素枋+单拱素枋+单拱素枋(华林寺、延福寺、天宁寺三殿)

B5: 单拱素枋+单拱素枋+单拱素枋+蜀柱(时思寺大殿)

B6: 单拱素枋+重拱素枋(《营造法式》)

B7: 重拱素枋+单拱素枋(保圣寺大殿、轩辕宫正殿、玄妙观三清殿)

### 三 扶壁拱形式的地域特征

由上述扶壁拱的分类分析可见,宋、辽、金时期 A、B 两型扶壁拱具有较显著的地域倾向。具体而言,A 型扶壁拱是北方宋、辽、金时期普遍使用的扶壁拱形式,其现存绝大多数遗构扶壁拱形式为单拱或重拱加素枋垒叠的做法,即“单拱+素枋垒叠”或“重拱+素枋垒叠”的形式。其枋间垫以散斗,枋上隐刻瓜子拱、慢拱形象。且这种做法已见于中晚唐的南禅寺大殿和佛光寺大殿(图 8)。



图 8 佛光寺大殿外檐扶壁拱形式

金构汶水则天圣母庙正殿扶壁拱,代表了山西地区扶壁拱的一类形式。晋东南地区流行的叠枋上部留空的扶壁拱做法,或可视为省略了扶壁拱上部素枋或蜀柱的形式。

宋金时期北方遗构中拱枋交叠的扶壁拱做法几一例未见,至多只是在叠枋上交替隐刻泥道拱形象。而 B 型扶壁拱则是历代南方盛行的扶壁拱形式。保国寺大殿扶壁拱做法,正表现了江南扶壁拱做法的典型特色。江南五代宋元时期扶壁拱做法,相应于铺作数的多寡和檐步举折,皆为拱枋二段或三段交叠的形式。如宋构两例中,七铺作的保国寺大殿扶壁拱为“单拱素枋+单拱素枋+重拱素枋”的三段交叠形式,五铺作的保圣寺大殿扶壁拱为“重拱素枋+单拱素枋”的两段交叠形式(图 9);浙江松阳延庆寺塔(北宋)砖砌副阶扶壁拱为“单拱素枋+单拱素枋”的两段交叠形式;而元构天宁寺大殿与延福寺大殿皆为六铺作,其扶壁拱同为“单拱素枋+单拱素枋+单拱素枋”的三段交叠形式(图 10)。至于浙江景宁时思寺大殿,其七铺作斗拱对应的扶壁拱形式为“单拱素枋+单拱素枋+单拱素枋+蜀柱”的四段交叠形式(图 11)。此外,福建七铺作宋构厅堂华林寺大殿与元妙观三清殿,扶壁拱形式分别为“单拱素枋+单拱素枋+单拱素枋”与“单拱素枋+单拱素枋+重拱素枋”的三段交叠形式,南宋陈太尉宫正殿六铺作,扶壁拱为三段单拱素枋交叠形式(图 12)。从扶壁拱构成形式上看,保国寺大殿与元妙观三清殿相近似。

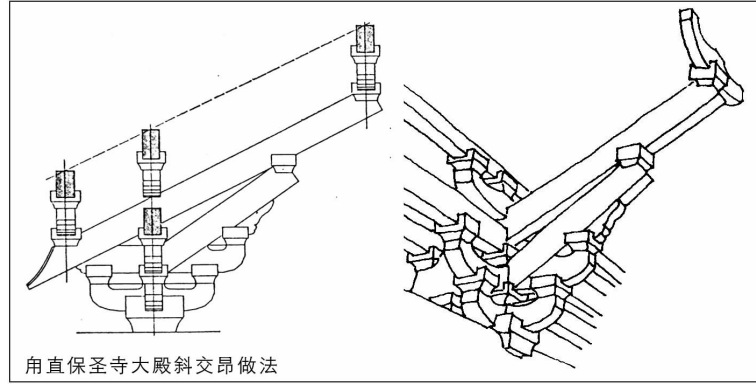


图9 苏州角直保圣寺大殿扶壁拱形式

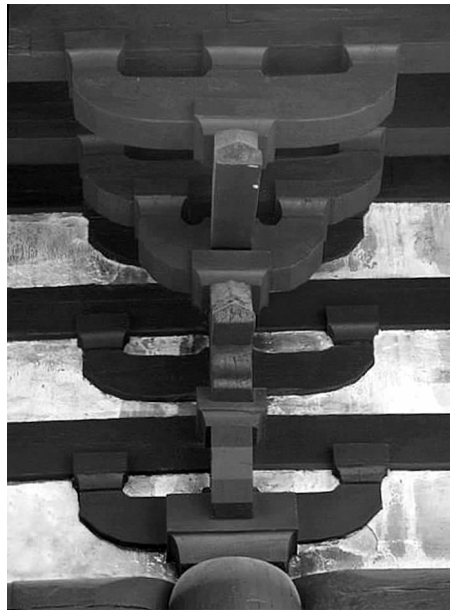


图10 天宁寺大殿扶壁拱形式

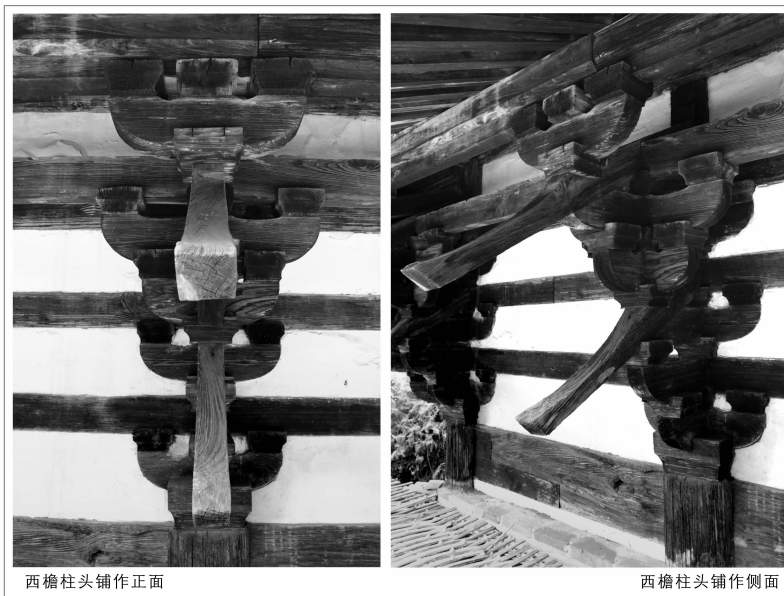


图11 景宁时思寺大殿扶壁拱形式



图12 陈太尉宫正殿扶壁拱形式

就南方宋元遗构而言,扶壁拱构成上素枋垒叠做法始终未见。其中南方两例遗构扶壁拱形式的归类,需作分析说明。一是虎丘二山门,斗拱四铺作,由于铺作数的限制,其栌斗口内至檐椽底仅三材二掎,故其扶壁拱只能是“重拱+素枋”的形式(图 13),仍为 B 型扶壁拱,而非 A 型,江南相同之例还有真如寺大殿等;二是仿木石构的灵隐寺石塔与闸口白塔<sup>①</sup>,斗拱五铺作单抄单昂首跳偷心,其扶壁拱外观看似“泥道重拱+素枋+遮椽板”(图 14),但由于南方内部彻上露明,扶壁拱内面全壁视线可及,故遮椽板之上应仍是拱枋交叠,其扶壁拱构成应与同为五铺作的保圣寺大殿相同,即“重拱素枋+单拱素枋”的形式。

①杭州的灵隐寺石塔与闸口白塔时代相近,扶壁拱做法相同。



图 13 苏州虎丘二山门扶壁拱形式



图 14 杭州灵隐寺石塔扶壁拱形式

扶壁拱构成上,宋金时期南北地域特色显著而分明。《营造法式》关于扶壁拱内容,包括了 A、B 型两种做法,并以铺作偷心和计心的差异,分别对应这两种扶壁拱形式。实际上,就《营造法式》编纂时期而言,偷心和计心做法本身即带有较显著的南北地域特征,而此偷心和计心的地域特征又与所对应的扶壁拱地域倾向相吻合。

#### 四 拱枋交叠的配置方法

比较南北两类扶壁拱形式,显然南方扶壁拱构成形式更为丰富和变化。那么,南方扶壁拱构成上复杂多变的拱枋交叠形式,又是如何进行配置的呢,比如保国寺大殿扶壁拱“单

●《营造法式》大木作制度  
一·总铺作次序·扶壁拱。

拱素枋+单拱素枋+重拱素枋”的三段交叠形式是如何确定的呢?其中高度因素无疑是最主要的,除此之外,遮椽板做法似也是一个相关因素,梁思成《营造法式注释》中即已注意到这一现象。

如前节所述,《营造法式》是以相应铺作的计心和偷心的差别,区分 A、B 两类扶壁拱形式的,且对于两类扶壁拱做法的遮椽板形式,特意以小注的形式标示二者的区别,即 A 型的计心铺作,“枋上斜安遮椽板”,B 型的偷心铺作,“枋上平铺遮椽板”<sup>①</sup>。而正是这一关于 B 型扶壁拱的“枋上平铺遮椽板”原则,在很大程度上影响了南方扶壁拱的拱枋交叠配置形式。

《营造法式》重拱计心做法,内外逐跳施素枋,故必然“方上斜安遮椽板”;而单拱偷心做法,由于跳头令拱素枋位置,只在第二跳(六铺作、七铺作)或第三跳(八铺作)分位上,故遮椽板只宜平铺,其扶壁拱的配置,必然须令柱头素枋与跳头素枋(罗汉枋)高度取平,其方法即是以单拱、重拱及素枋三要素的交叠,使得柱头素枋位于需要的高度位置上,从而得以“枋上平铺遮椽板”,由此形成 B 型扶壁拱的拱枋交叠形式及其变化(图 15)。就此角度而言,江南扶壁拱的构成形式既是样式问题,又是构造问题。

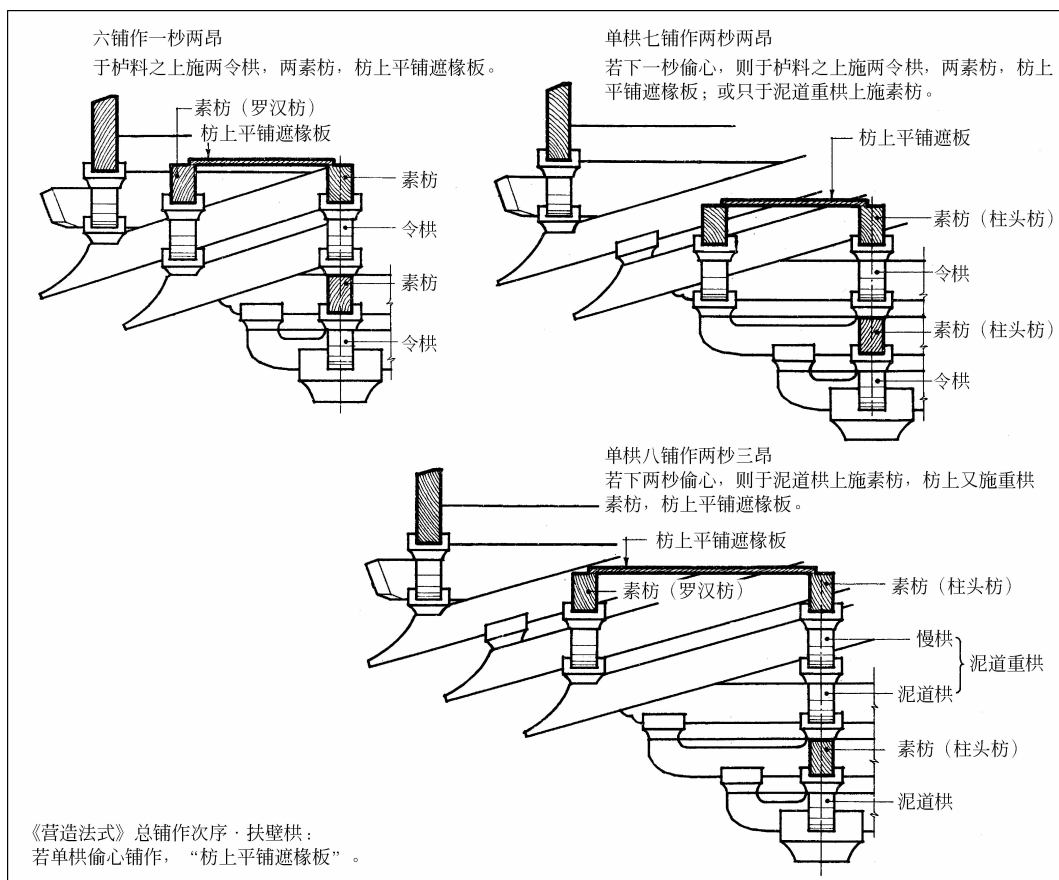


图 15 B 型扶壁拱拱枋交叠配置形式

保国寺大殿扶壁拱的拱枋交叠形式与平铺遮椽板做法,正吻合于《营造法式》的相关规定。元构中延福寺大殿所设遮椽板,亦吻合此规定。这一现象无疑也成为南方因素与《营造法式》关联性的一个线索。