

宝马城金代遗址所见垒脊瓦及其相关问题

王子奇 赵俊杰

关键词：宝马城遗址 垒脊瓦 《营造法式》 条子瓦 线道瓦

KEYWORDS: Baomacheng Site Ridge Tiles *Yingzao Fashi* (State Building Standards) *Tiaozi Wa* (Quartered Roof Tile for Building Ridge) *Xiandao Wa* (Halved Roof Tile for Building Ridge)

ABSTRACT: From the architectural component parts unearthed from the imperial temple remains at Baomacheng Site in Antu County, Jilin Province, some ridge tiles are identified. According to the relevant records in *Yingzao Fashi* (State Building Standards) of the Song Dynasty, with the references of the extant architectural examples of the Tang, Song, Liao, Jin and Yuan Dynasties and archaeologically unearthed ridge tiles, the making methods of the ridge tiles can be concretely analyzed. The ridge tiles mainly consisted of two types, namely the *tiaozi wa* (quartered roof tile) and *xiandao wa* (halved roof tile); seen from the extant cases, they would be produced out of the flat tiles and semi-cylindrical tiles. The ridge-building methods and their evolution process from the Northern Dynasties Period to the Yuan Dynasty showed that the early years of the Yuan Dynasty is the key period for the change of the ridge-building methods from piling the ridge tiles to applying the prefabricated ridge caps.

《营造法式》是北宋时期官订的建筑专著，历来受到学术界的高度重视，以往对《营造法式》的研究成果丰富，多集中于大木作的相关方面，对小木作、彩画作等方面也有一定关注。但长期以来，有关《营造法式》瓦作、砖作、石作等部分的研究相对薄弱。近年来，随着历史时期特别是辽宋金元时期重要都城和建筑遗址考古工作的开展，一批重要考古材料尤其是建筑遗迹和构件陆续刊布，这为我们重新认识和深入研究《营造法式》的相关内容提供了契机。吉林安图县宝马城金代皇家神庙遗址^[1]的发掘，使我们有机会了解金代官式建筑的有关材料，本

文拟从宝马城金代遗址出土的垒脊瓦入手，试对相关问题加以分析。

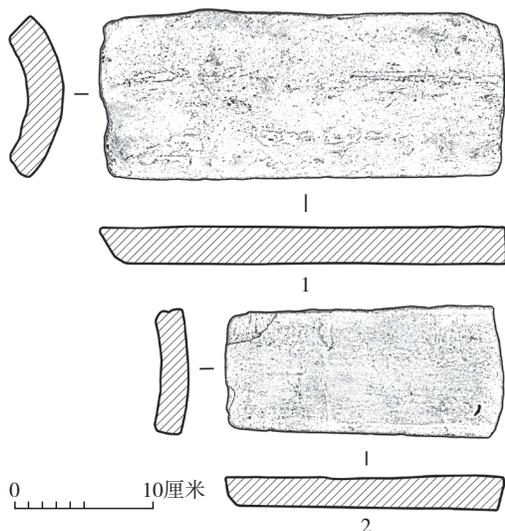
一、宝马城遗址出土垒脊瓦

2014~2016年，在对宝马城金代皇家神庙遗址进行系列发掘的工作中，出土了两类较为特殊的瓦件，不是一般常见的屋面用筒瓦或板瓦。

一类常见平面呈窄长条形，宽度多在11~12厘米左右，瓦件弧度较大。瓦背（凸面）光滑，多保留有灰白色泥灰痕迹，应是原建筑瓦件间粘合剂的残留，泥灰痕迹范围多占瓦背面积的一半弱；部分瓦件两侧边缘

作者：王子奇，北京市，100710，中国社会科学院考古研究所。

赵俊杰，长春市，130012，吉林大学边疆考古研究中心。



图一 宝马城遗址出土垒脊瓦
1.2015T0704⑤：8 2.2016T0505⑤：6

均保留有泥灰痕迹，说明两侧缘都曾施以泥灰类的粘合剂；瓦内（凹面）饰布纹。瓦件两长边端面较为规整，仔细观察可见端面边缘一半平整光滑、一半略显凹凸，应是制作时先以一扁平锐器在瓦坯上一侧或两侧进行刻划，再掰开所致。两短边端面则稍不同，一侧多为平整竖直的光滑平面，另一侧多切削加工成光滑的斜面。标本2015T0704⑤：8，较完整。一侧短边端面上刻划有数道较浅的平行弦纹，可知该瓦原无瓦舌（图一，1；图二）。

另一类常见平面亦为窄长条形，宽多在9~10厘米左右，瓦件弧度较小。瓦背、瓦内情况与前者类似，不同处在于瓦背所留灰白色泥灰痕迹面积较大，说明施以粘合剂的区域面积较大，仅一侧边缘露出1~2厘米。标本2016T0505⑤：6，各长边、短边端面情况与前者类似（图一，2；图三）。

观察这两类瓦不难发现，前者为四分之一圆弧，宽度约相当于宝马城遗址出土普通筒瓦的一半，应为筒瓦一类的瓦件改造而成。后者宽度则约相当于宝马城遗址出土普通板瓦的一半，但长度略短，应为板瓦一类的瓦件改造而成^[2]。这两类瓦件应为《营



图二 宝马城遗址出土垒脊瓦
(2015T0704⑤：8)



图三 宝马城遗址出土垒脊瓦
(2016T0505⑤：6)

造法式》卷十三“瓦作制度”中所述的垒脊瓦。

二、《营造法式》所记垒脊做法

《营造法式》有关垒脊瓦的记载，主要见于卷十三“瓦作制度”、卷二十五“诸作功限二·瓦作”和卷二十六“诸作料例

一·瓦作”^[3]。其中尤以“瓦作制度·垒屋脊”条最为重要，兹摘引如下。

垒屋脊之制：

殿阁：若三间八椽或五间六椽，正脊高三十一层，垂脊低正脊两层。并线道瓦在内。下同。

……

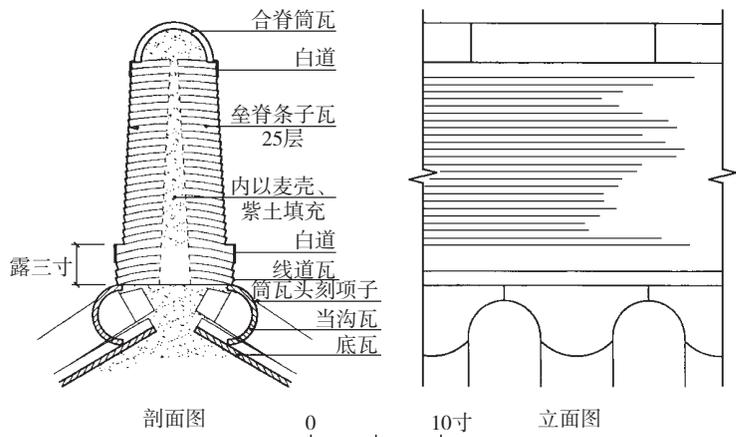
凡垒屋脊，每增两间或两椽，则正脊加两层。……正脊于线道瓦上厚一尺至八寸，垂脊减正脊二寸。……线道瓦在当勾瓦之上，脊之下，殿阁等露三寸五分，堂屋等三寸，廊屋以下并二寸五分。其垒脊瓦并用本等。其本等用长一尺六寸至一尺四寸甃瓦者，垒脊瓦只用长一尺三寸瓦。合脊甃瓦亦用本等。其本等用八寸、六寸甃瓦者，合脊用长九寸甃瓦。令合垂脊甃瓦在正脊甃瓦之下。其线道上及合脊甃瓦下，并用白石灰泥一道，谓之白道。

由这段文字和《营造法式》其他相关记载可知，《营造法式》所记建筑屋脊自下而上由当沟、线道瓦、条子瓦和合脊筒瓦四部分构成，针对不同尺度的殿阁、堂屋、厅屋等不同建筑有具体的垒脊瓦层数要求。其中，线道瓦虽在“脊之下”，但计算垒脊瓦层数时明言“线道瓦在内”，因此，垒脊瓦应包括线道瓦和条子瓦两部分。

关于元代以前建筑的垒脊瓦，以往学术界通过对《营造法式》记载的分析，已有了初步认识。梁思成在《营造法式注释》中即曾指出：“在瓦作中，屋脊这部分的做法，以清代的做法、实例和《法式》中的‘制度’相比较，可以看到很大的差别。……宋代的屋脊，是用甃瓦垒成的。所用的瓦就是结窰屋顶用的瓦，按屋的大小和等第决定用瓦的

尺寸和层数。但在清代，脊已经成了一种预制的构件，并按大小、等第之不同，做成若干型号，而且还做成各式各样的线道、当沟等‘成龙配套’，简化了施工的操作过程，也增强了脊的整体性和坚固性。这是一个不小的改进，但在艺术形象方面，……使形象趋向繁琐，使宋、清两代屋脊的区别更加显著。至于这种发展和转变，在从北宋末至清初这六百年间，是怎样逐渐形成的，还有待进一步研究”^[4]。这不仅是较早关注垒脊瓦的研究，也同时指出了从宋代到清代屋脊用瓦及其做法、施工发展的宏观脉络。

此后潘谷西等又进一步根据《营造法式》的记载对屋脊的垒砌方式进行了初步复原，相当程度上推进了对《营造法式》所记载垒脊瓦的认识^[5]（图四）。潘谷西等同时指出，在《营造法式》中对于线道瓦、条子瓦的制作是使用筒瓦还是板瓦，存在一定的矛盾，这是相当准确的发现。《营造法式》卷十五“窑作制度”中将线道瓦、条子瓦的制作系于板瓦下，卷二十五“诸作功限二·瓦作”中同样将线道瓦、条子瓦的制作系于“琉璃甃瓦”和“甃瓦”下，但卷二十六“诸作料例一·瓦作”中则明确记载线道瓦、条子瓦均由筒瓦制作，其中线道瓦“以甃瓦一口造二片”，条子瓦“以甃瓦一



图四 潘谷西所绘厅堂正脊做法 (采自《营造法式解读》第162页)

口造四片”。潘谷西因此认为筒瓦、板瓦都有打造成线道瓦、条子瓦的可能性^[6]（图五）。

三、垒脊瓦实例及其做法

以往针对元代以前建筑垒屋脊的研究，大都是从《营造法式》的相关文献记载出发的。而在现存地面建筑实例中，部分仍使用并保留了垒脊瓦的做法，但由于木构建筑屋顶部分是建筑中最常修缮的部分，所以屋脊

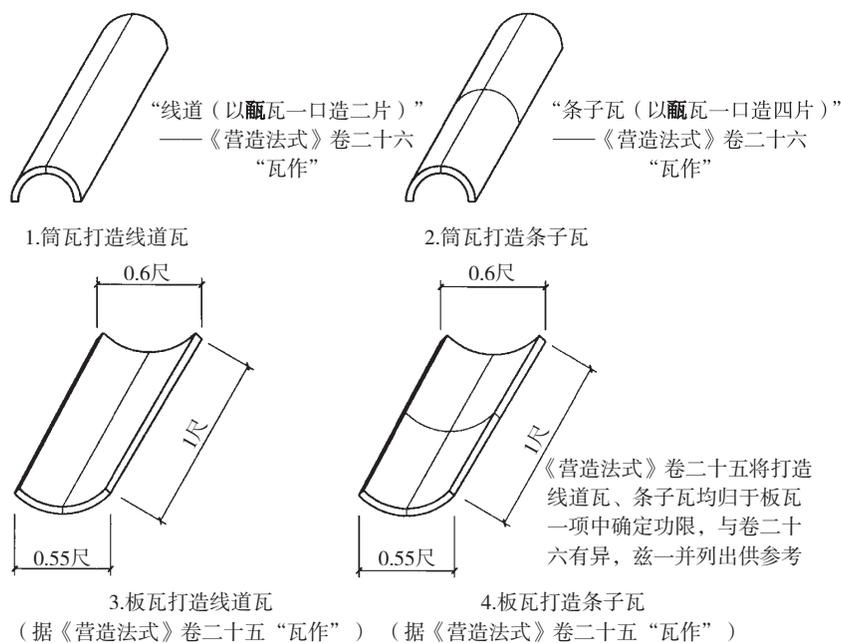
部分往往被后代修缮更换。因此，对《营造法式》瓦作制度中“垒屋脊”条的进一步研究，有必要在考察现存地面建筑实例的同时，结合考古发现的遗物加以综合探讨。

（一）地面建筑实例中的垒脊做法

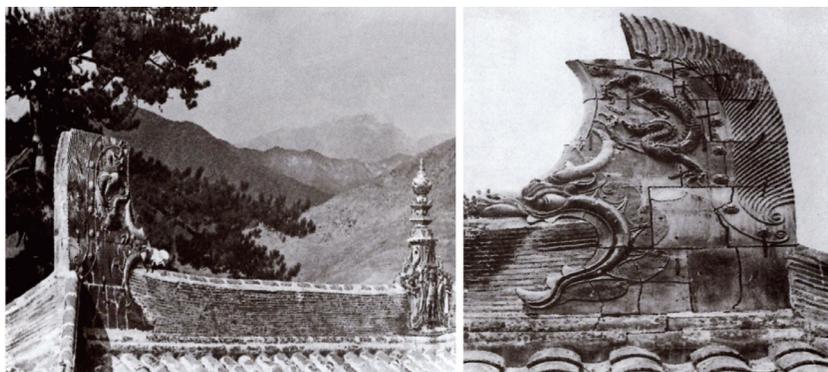
在对地面建筑实例调查中较早注意和报道垒脊瓦的，是中国营造学社20世纪30年代开始的相关工作，在对木结构进行调查、测绘时，对屋面等木构以外的部分也予以充分重视^[7]。1949年后对一些重要古代建筑进行修

缮时，部分发表或出版的简报、报告也披露了瓦作部分的相关信息，可加以参考。

山西五台山佛光寺的东大殿，1937年营造学社调查确认为唐代建筑。东大殿为庀殿顶，正脊垂脊以板瓦垒叠，上面加盖筒瓦，正脊在当沟和线道瓦之上用瓦19层，垂脊用9层（图六）。梁思成曾认为东大殿鸱尾或许应为明代遗物，而正脊中部所安的火珠恐属清代^[8]。后有学者指出，佛光寺东大殿屋面琉璃脊刹、鸱吻与文殊殿有元代题记的脊刹等屋面瓦件造型、做法均相似，应属元代遗物^[9]。佛光寺东大殿曾多次维修，各脊做法虽为板瓦垒叠，但结合脊刹及鸱吻为元代遗物考



图五 潘谷西所绘线道瓦、条子瓦制作方法
（改自《营造法式解读》第158页）



图六 佛光寺大殿正脊及鸱吻
（采自《梁思成全集》第四卷第414页）

考

虑,则垒脊做法是否为唐代原貌尚存疑问。河南嵩山少林寺初祖庵大殿,再建于北宋宣和七年(1125年),正脊以瓦条垒砌,两端施用鸱吻,中央用宝珠^[10]。祁英涛认为该殿正脊龙吻为后代补配,但屋面部分瓦件仍为北宋时期原件^[11],其屋脊垒砌的方式是否为北宋原貌也尚待斟酌。

应县佛宫寺释迦塔为辽代木塔,塔身各层腰檐及副阶的博脊、垂脊均用筒瓦横置以代当沟,沟隙用灰勾抹,其上用板瓦垒砌作脊,再覆以筒瓦;唯最上层顶瓦垂脊不用板瓦垒砌,而是侧置筒瓦,以代垂叠的板瓦,做成脊的两侧,其上置板瓦一垄,再覆以筒瓦。梁思成认为后一种做法应是明清修葺时更改原形所致^[12]。大同华严寺辽代建筑海会殿悬山顶,正脊两侧砌卷草纹花砖,且大小不等,因知屋面后世曾多次维修;但垂脊仍以薄砖叠砌,覆扣筒瓦,与《营造法式》所记做法有相似之处。类似的还有大同善化寺金代诸构,三圣殿、山门及普贤阁的各脊皆以砖叠成,无线道雕饰,上覆筒瓦,普贤阁和山门诸脊下还横用筒瓦二垄,以代线道瓦及当沟^[13]。

大同华严寺金天眷三年(1140年)至皇统四年(1144年)前后重新修建的大雄宝殿,庀殿顶,在1997~2000年的维修工程中发现殿顶各脊(正脊除外)拆除外表掺麦秸红泥后,内部结构为瓦条垒砌的脊,局部坍塌补砌砖脊(图七)。维修工程的主持者认为其瓦条垒砌的各脊应为金代遗制^[14]。朔州崇福寺金代建筑弥陀殿,歇山顶,各脊皆瓦条垒砌,瓦条之下当沟之上用两垄或三垄筒瓦以代线道瓦,部分垒脊瓦条被后代修缮时替换为砖砌。正脊瓦条32层,脊中央设宝

刹,脊端设吻兽(图八)。大修时曾在脊刹内的琉璃基座中发现了皇统六年(1146年)的匠师题记。弥陀殿屋面瓦件的规格较为统一,柴泽俊认为殿顶瓦件大多是金代原物^[15]。

保存下来的地面建筑屋面做法中,特别值得注意的是山西芮城永乐宫。永乐宫是元代全真教根本宫观之一,位于中轴线上的四座主要门殿无极门、三清殿、纯阳殿、重阳殿均为元代所建。其中,三清、纯阳、重阳三殿的主体土木工程完成大约在元中统三年(1262年)以前^[16]。一般认为,此三殿屋面瓦件等的主体仍是元初遗物。三清殿殿顶上



图七 大同华严寺大雄宝殿屋脊局部
(采自《大同华严寺(上寺)》第342页)



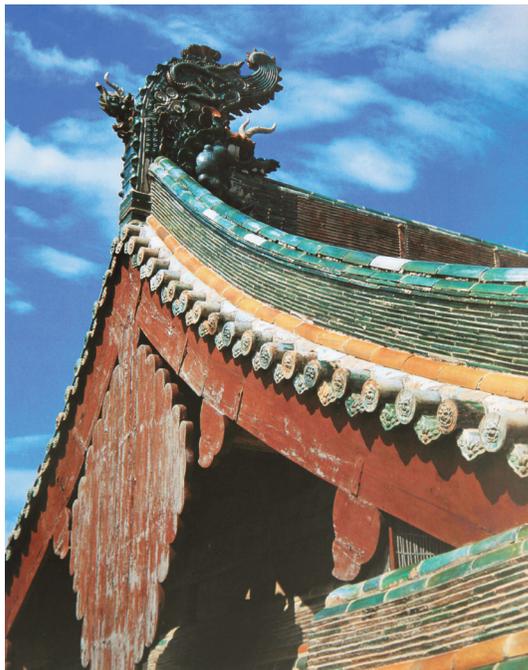
图八 朔州崇福寺弥陀殿屋面做法
(采自《朔州崇福寺》第246页)

五条屋脊，全为琉璃脊筒对接而成，正脊两侧还堆塑凸起的菊花、莲花、龙凤等，四条戢脊两侧为连枝荷包牡丹，脊身腰间各置一条行龙（图九）。纯阳殿脊身为坯胎色脊筒式，脊筒两侧面皆刻制成垒脊瓦所垒砌脊身式叠楞，远看很像传统垒脊瓦之制，近观实为脊筒上刻制的纹饰（图一〇）。重阳殿及稍晚于三殿修建的无极门（龙虎殿）则仍使用垒脊瓦垒砌脊身的做法^[17]（图一一）。

（二）考古发现的垒脊瓦实例

较早从考古发现的建筑构件遗物中分辨出垒脊瓦的，是早年对渤海时期城址的发掘。早在1964年中国科学院考古研究所对黑龙江宁安县渤海上京龙泉府遗址的勘探和发掘中，就在该城址宫城西区寝殿及东半城1号佛寺遗址发现了“扣脊瓦”，报告描述该类瓦件“形体长而狭，似筒瓦而较平，两端截平，无瓦唇”，并称该类瓦“比较少见，……推测只用于屋脊上，故称‘扣脊瓦’”^[18]。从报告发表的两件垒脊瓦的图片看，应该都是由筒瓦类瓦件改造而成^[19]。

此后，在对渤海城址的发掘中，陆续发现了不少垒脊瓦。在对吉林和龙县西古城的发掘中，城址内多处地点如内城隔墙门址，一号、三号、四号宫殿，内城一号房址及内城水井中都发现了垒脊瓦，可分为板瓦类和



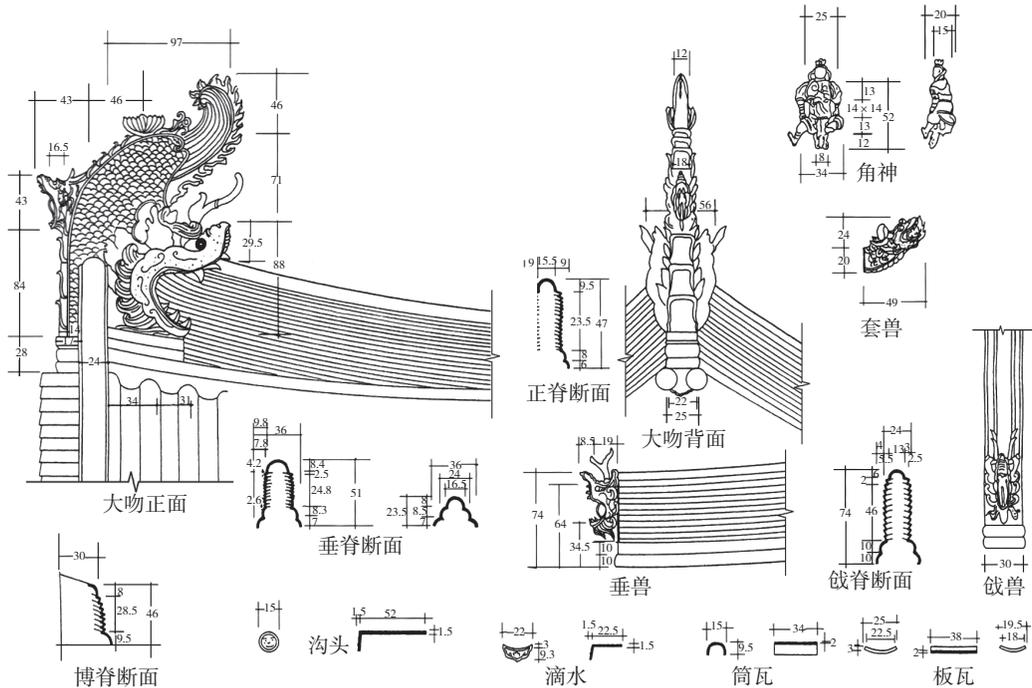
图一〇 永乐宫纯阳殿脊部做法
（采自《山西永乐宫迁建亲临纪实》第339页）

筒瓦类两种，发掘报告统称为“压当条”，有的还有模压文字或指按纹^[20]。相较于此前，发掘者对于这类瓦件的用途已有了较为清晰的认识，指出这类构件“利用了板瓦或筒瓦的胚体加工而成”^[21]，“安装在正脊、垂脊、戢脊、角脊等的正当沟或斜当沟之上，是增加各种脊线条的构件”^[22]。

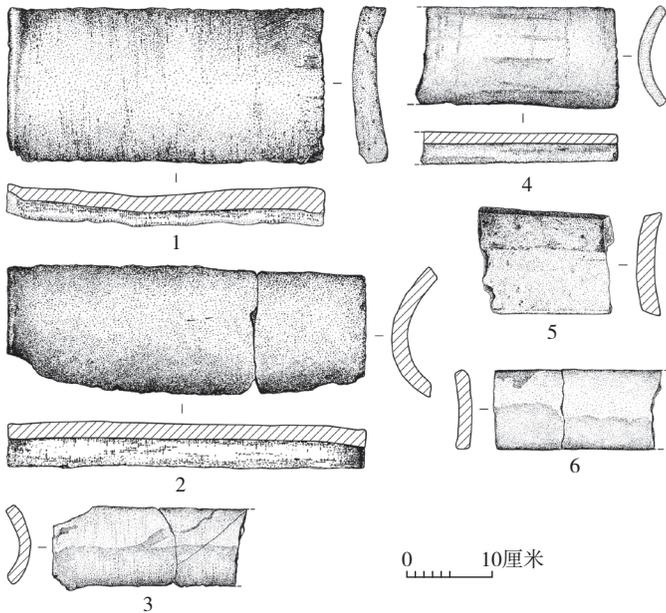
1998~2007年黑龙江省文物考古研究所对渤海上京城的考古工作中，也曾发现垒脊瓦（图一二）。第2号宫殿所出垒脊瓦有两类，不施釉者发掘者称“条瓦”，均为板瓦改造，两件标本宽16.5、17.5厘米；红胎绿釉者发掘者称为“压当条”，似亦为板瓦类型，两件标本宽8.5、10厘米。第3、4号宫殿出土者均不施釉，亦分两类，一类发掘者称为“条瓦”，为筒瓦改造，标本宽约11.5~13厘米；另一类发掘者称为“压当条”，仅一件，似为板瓦改造，宽11.7~12.6厘米。第5号宫殿



图九 永乐宫三清殿脊部做法
（采自《山西永乐宫迁建亲临纪实》第325页）



图一— 永乐宫重阳殿垒脊做法及吻兽大样图
(采自《山西永乐宫迁建亲临纪实》第286页)



图二— 渤海上京城遗址出土垒脊瓦
1、2、4.“条瓦” 3、5、6.“压当条”(1、2.第2、5号宫殿基址出土，
3、6.第50号宫殿基址出土，4、5.第3、4号宫殿建筑群基址出土)(采自
《渤海上京城——1998~2007年度考古发掘调查报告》)

出土一类，不施釉，发掘者称为“条瓦”，应
为筒瓦改造，标本宽约12~14厘米。第50号宫

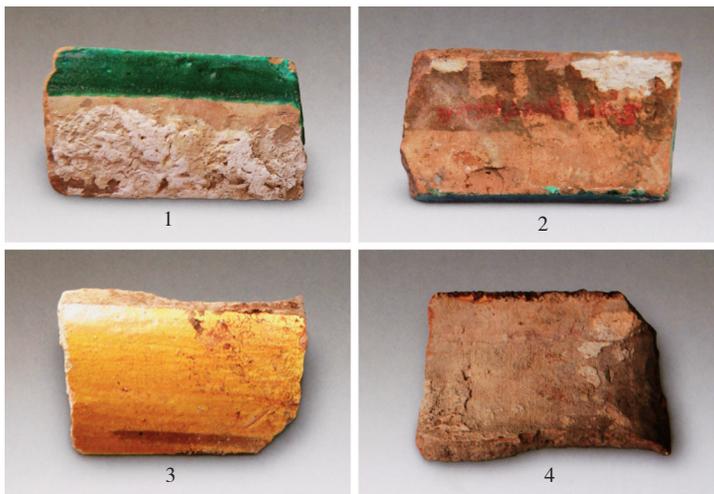
殿出土垒脊瓦均施釉，发掘者称为
“压当条”，其中一类为板瓦类
型，部分施黄绿色釉，标本宽约
8~9厘米，部分施深绿色釉且瓦头
饰指按纹，标本宽约12.5~13.5厘
米；另一类为筒瓦类型，施浅绿色
釉，标本宽约9~11厘米^[23]。从发
现的垒脊瓦看，可明显分为两类，
一类为板瓦改造者，为板瓦分割一
半而成；另一类为筒瓦改造者，为
筒瓦分割一半而成，无论施釉与否
皆如此。

在对吉林琿春市八连城遗址
的发掘中，也在城址内如内城南门
址和内城第一、第二号建筑址及其
之间廊道、第一号建筑址东侧廊庑
等多处地点发现垒脊瓦^[24]，亦可分
为板瓦类和筒瓦类两种^[25]，发掘报

告统称为“压当条”，有的还有模压或刻写字
、指按纹。

除宝马城遗址之外，在辽金元时期的考古遗址中也多次发现垒脊瓦。辽上京宫城东门遗址出土垒脊瓦（发掘者称为“陶压当条”），前后两端残缺，两侧长边有切割痕，素凸面有刮抹痕，凹面压印布纹，残长10~12.4、外弦宽6.7、内弦宽5.8~6厘米，从发表的标本看应属板瓦类^[26]。陕西华阴西岳庙遗址的金元时期地层中，曾出土黄釉、白褐釉的垒脊瓦^[27]。吉林白城永平辽金遗址出土垒脊瓦，也分为板瓦类、筒瓦类两种，前者21件、后者13件^[28]。其中，辽上京宫城东门遗址和吉林白城永平辽金遗址所出垒脊瓦，形制与宝马城遗址出土者非常近似。

而辽金元时期的考古工作中最重要的垒脊瓦发现，则是元中都遗址。在元中都宫城西南角台、宫城一号殿址、宫城南门及皇城南门均出有垒脊瓦，且做法统一，可分为两类。一类为绿釉板瓦改造，宽度约为板瓦的二分之一，瓦背凸面一侧宽数厘米的局部、侧缘和一端施釉，其余部位无釉；另一类为黄釉筒瓦改造，宽度约为筒瓦的二分之一，瓦背凸面的绝大部分及侧缘和一端施釉（图一三）。发掘报告中，将前者称为“条子瓦”，后者称为“线道瓦”。此外，还在宫城南门出土了合脊筒瓦，施绿釉，无瓦舌，瓦内四周都有削切痕迹，前后两端削得极薄，中部有圆形瓦钉孔^[29]。还有一处重要的发现是在宫城南门东阙台处，发现一段使用条子瓦垒砌的残屋脊，残长0.8米，共存6层，总高

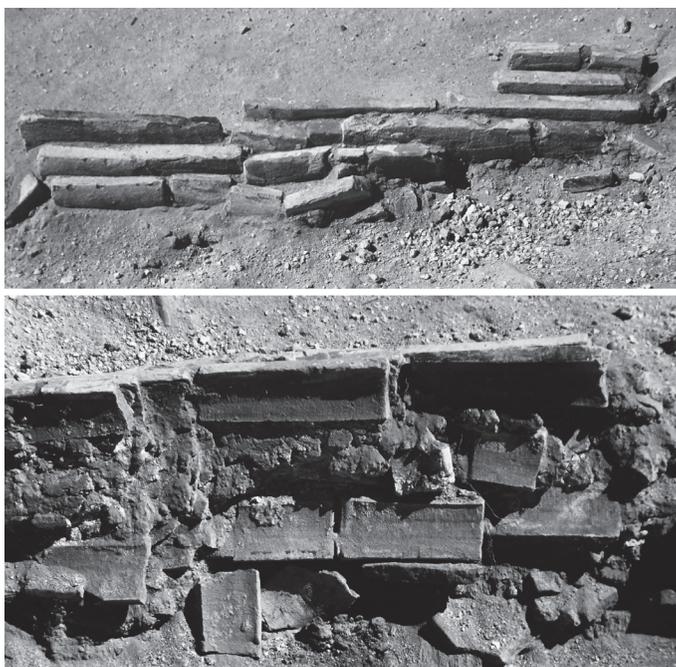


图一三 元中都宫城西南角台出土条子瓦及线道瓦
1.条子瓦瓦背 2.条子瓦内面 3.线道瓦瓦背 4.线道瓦内面
（采自《元中都：1998~2003年发掘报告》彩版一八九）

0.175米，条子瓦每层叠涩内收约0.5厘米^[30]（图一四）。

（三）垒脊瓦实例反映的问题

通过以上实例可知，在《营造法式》刊布之前的渤海城址遗迹中，已有垒脊瓦的发

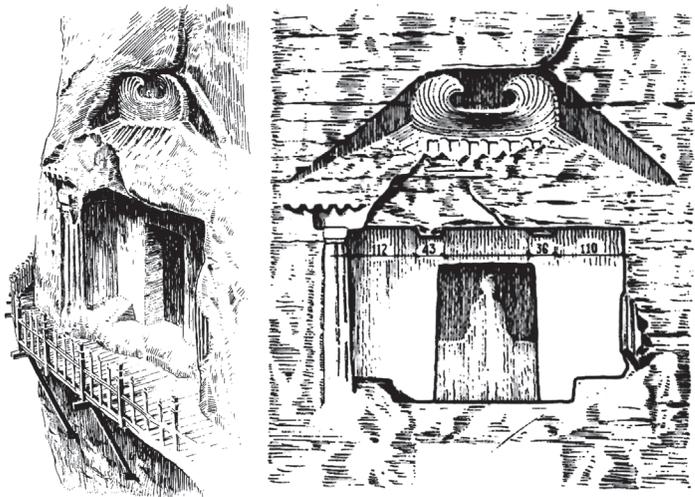


图一四 元中都宫城南门东阙台发现残屋脊
上.残屋脊侧面 下.残屋脊背面
（采自《元中都：1998~2003年发掘报告》图版一九四、一九五）

现。事实上，早在北朝时期垒脊瓦做法已经较为常见。最为典型者可举麦积山北朝石窟和山西忻州九原岗北朝墓葬壁画为例。前者如第43窟、第49窟等处的窟檐各脊上皆雕出水平线，应即是模仿垒脊瓦的形式^[31]（图一五）。后者在墓葬甬道前端墓门上方的门墙正面绘门楼图，所绘建筑各脊也为垒脊瓦样式^[32]（图一六）。唐宋以降，垒脊瓦形式更为多见，前述各地面建筑实例中可反映辽宋金时期建筑垒脊瓦的形制及做法。这些做法，大多与《营造法式》所见较为吻合，但有些也有不同之处，如应县木塔及大同善化寺三圣殿、山门、普贤阁，使用横置的筒瓦代替线道瓦和当沟，应是晋北地区辽金建筑垒脊瓦的常见做法。

地面建筑和考古出土的两处元代实例——永乐宫与元中都都非常重要。元中都所见垒脊瓦，凡板瓦类皆施绿釉，筒瓦类皆施黄釉，且前者施釉面积较小，后者则较多。加之宫城南门东阙台出土残屋脊的六层垒脊瓦均为板瓦类，且所发现的合脊筒瓦也施绿釉，似乎可说明同样施绿釉的板瓦类垒脊瓦应是较为靠近合脊筒瓦的部分，层层垒砌故而仅少量露出的瓦背边缘和侧缘施釉，报告定名为“条子瓦”应是允当的。而筒瓦类垒脊瓦的瓦背施釉面积较大，也说明这部分应该更多地露出，参考上述应县木塔等用筒瓦代替线道瓦的做法，说明这类垒脊瓦即应是“线道瓦”。

与此类似的是，宝马城遗址出土的筒瓦



图一五 麦积山石窟第49窟外景及立面图
（采自《麦积山石窟中所反映出的北朝建筑》）



图一六 山西忻州市九原岗北朝墓葬门楼图局部
（采自《山西忻州市九原岗北朝壁画墓》）

类垒脊瓦，瓦背上有泥灰痕迹的区域较小，露出部分较多；板瓦类垒脊瓦，有泥灰痕迹的区域则占绝大部分面积，仅一侧边缘露出。这一现象和元中都出土的垒脊瓦有很强的一致性，可知宝马城遗址所见前者即“线道瓦”，后者即“条子瓦”。倘若以此考虑，可以说明在金元官式建筑做法中，皆以板瓦制条子瓦，以筒瓦制线道瓦。《营造法式》中所记条子瓦、线道瓦制作选用筒瓦、

板瓦的矛盾，或应从此着眼考虑。

永乐宫三清、纯阳、重阳三殿主体土木工程于元初基本同时兴建、完工，但屋脊形制不同，这一点值得注意。元代初年应是开始创制脊筒式屋脊的时期，三清殿、纯阳殿即是脊筒式屋脊的早期实例；但重阳殿与无极门则说明这一时期乃至元代更晚一些，尽管已经开始创制脊筒式屋脊，但垒脊瓦叠砌屋脊的做法仍然流行。而且，如果没有像三清殿那样特殊的装饰需要，脊筒仍做成如纯阳殿那样模仿垒脊瓦叠砌的形制，也说明元代初年正处在从垒脊瓦垒砌屋脊向脊筒式屋脊过渡的阶段。

四、结 语

本文从宝马城遗址出土的垒脊瓦入手，根据《营造法式》的有关记载，并结合唐宋辽金元时期地面建筑现存实例与考古遗址出土的垒脊瓦遗物，对垒脊瓦的做法进行了分析。《营造法式》所记垒脊瓦，包括线道瓦和条子瓦两类。金元时期官式建筑所见遗物中，线道瓦皆以筒瓦类瓦件制成，而条子瓦皆以板瓦类瓦件制成。并且，自唐宋以降，垒脊瓦做法已十分成熟。从所见实例反映的情况看，元代初年开始出现了预制脊筒构件，但仍存模仿垒脊瓦叠砌的形制，也说明元代初年正是垒脊做法出现转变的过渡时期。

同时，也希望通过本研究引起建筑史和考古学界的研究者对《营造法式》瓦作及其他相关薄弱环节的重视。在古代建筑勘测、修缮报告和考古发掘、整理及报告编写中，注意对屋面及各类瓦件的识别、分析和报道。对瓦件的深入研究，不应止于分型和分式；同时应注意瓦件的各种加工和施工过程中遗留的痕迹，这些痕迹对于营造工艺的研究具有重要意义。

附记：本文中图一至图三由郭美晴绘制、拍摄。文章草就后，曾先后承蒙钟晓

青、朱岩石、韩建华、李志荣等先生给予宝贵意见，谨此表示感谢！

注 释

- [1] a. 赵俊杰：《关于宝马城性质的初步研究》，《北方文物》2015年第3期。
b. 吉林大学边疆考古研究中心：《吉林安图县宝马城遗址2014年发掘简报》，《考古》2017年第6期。
- [2] 2014年宝马城遗址发掘所获板瓦、筒瓦标本参见注释[1] b。垒脊瓦与其他屋面瓦件的尺度、比例关系，牵涉瓦作模数制度，是一个较为重要的问题。如《营造法式》卷十三“瓦作制度·垒屋脊”条明确说明除少数情况外，垒脊瓦与屋面窰瓦所用瓦件相同，即所谓“并用本等”；同书同卷“瓦作制度·用兽头等”条记载，“用兽头之制：殿阁垂脊兽，并以正脊层数为祖”。由是可知屋脊高度、各类脊饰构件尺度之间存在一定的比例关系，因此问题已超出本文论述范围，容另文详述。
- [3] 本文所引《营造法式》条文，皆据梁思成：《营造法式注释》，见《梁思成全集》第七卷，中国建筑工业出版社，2001年。下引此书版本均同。
- [4] 《营造法式注释》第258页注19。
- [5] a. 潘谷西、何建中：《营造法式解读》第五章“瓦作”，东南大学出版社，2005年。下引此书版本均同。
b. 乔迅翔：《宋代建筑瓦屋面营造技术》，《古建园林技术》2007年第3期。
- [6] 《营造法式解读》第158、159页。值得注意的是，在潘谷西等所作的复原图（参见本文图五）中绘出的线道瓦和条子瓦，似均为板瓦类的瓦件。
- [7] 李志荣：《重读中国营造学社两篇古建筑调查报告札记——古代建筑全面调查的迫切性》，见《文物建筑》第6辑，大象出版社，2013年。
- [8] 梁思成：《记五台山佛光寺的建筑》，《文物参考资料》1953年第5、6期；后收入《梁思成全集》第四卷，中国建筑工业出版社，2001年。因学界公认佛光寺东大殿为唐代建筑，大殿屋面做法也对五台山南禅寺大殿复原工程产生了影响。南禅寺大殿大修时屋面垒脊做法即参照东大殿设计，参见祁英涛、柴泽俊：《南禅寺

- 大殿修复》，《文物》1980年第11期。
- [9] 柴泽俊：《山西琉璃艺术发展概述》，见《山西琉璃》，文物出版社，1991年。
- [10] 中国美术全集编辑委员会：《中国美术全集·建筑艺术编4·宗教建筑》图版七三，中国建筑工业出版社，1988年。
- [11] 祁英涛：《对少林寺初祖庵大殿的初步分析》，见《科技史文集》第2辑，上海科学技术出版社，1979年。
- [12] 梁思成：《山西应县佛宫寺辽释迦木塔》，见《梁思成全集》第十卷，中国建筑工业出版社，2007年。
- [13] 梁思成、刘敦桢：《大同古建筑调查报告》，见《中国营造学社汇刊》第四卷第三、四期合刊本，1933年；后收入《刘敦桢全集》第二卷，中国建筑工业出版社，2007年。
- [14] 任毅敏、李玉民：《华严寺大雄宝殿修缮工程竣工技术报告》，见《大同华严寺（上寺）》，文物出版社，2008年。大同华严寺大雄宝殿屋顶各脊做法图参见该书第220页。
- [15] 山西省古建筑保护研究所柴泽俊编著：《朔州崇福寺》第96、102、127页，第286页“弥陀殿各脊断面图”，文物出版社，1996年。崇福寺金代建筑观音殿，歇山顶，各脊皆瓦条垒砌。正脊砌瓦条25层，高约0.85米，两端起翘甚微，柴泽俊认为似非金代原制，见《朔州崇福寺》第46页。
- [16] 宿白：《永乐宫创建史料编年》，《文物》1962年第4、5期；《永乐宫调查日记——附永乐宫大事年表》，《文物》1963年第8期。以上二文，后均收入宿白：《魏晋南北朝唐宋考古文稿辑丛》，文物出版社，2011年。
- [17] 柴泽俊：《山西永乐宫迁建亲临纪实》第25~38页、第70页注四九，文物出版社，2016年。
- [18] 中国社会科学院考古研究所：《六顶山与渤海镇——唐代渤海国的贵族墓地与都城遗址》第69、81、100页，中国大百科全书出版社，1997年。下引此书版本均同。
- [19] 《六顶山与渤海镇——唐代渤海国的贵族墓地与都城遗址》图版79、图版81。
- [20] 吉林省文物考古研究所等：《西古城——2000~2005年度渤海国中京显德府故址田野考古报告》第48、97、247、248、292、293、311~315页，文物出版社，2007年。下引此书版本均同。
- [21] 《西古城——2000~2005年度渤海国中京显德府故址田野考古报告》第57页。
- [22] 《西古城——2000~2005年度渤海国中京显德府故址田野考古报告》第335页。
- [23] 黑龙江省文物考古研究所：《渤海上京城——1998~2007年度考古发掘调查报告》第106、156、322、457、458、513页，文物出版社，2009年。
- [24] 吉林省文物考古研究所等：《八连城——2004~2009年度渤海国东京故址田野考古报告》第40、82~87、121~123、145~148、163~166、179、180、197、213、241、258页，文物出版社，2014年。下引此书版本均同。
- [25] 《八连城——2004~2009年度渤海国东京故址田野考古报告》第303、304页。
- [26] 中国社会科学院考古研究所内蒙古第二工作队、内蒙古文物考古研究所：《内蒙古巴林左旗辽上京宫城东门遗址发掘简报》，《考古》2017年第6期。
- [27] 发掘者称为“瓦条”。参见陕西省考古研究院、西岳庙文物管理处：《西岳庙》第220、221页，彩版一三、图版八五，三秦出版社，2007年。
- [28] 吉林省文物考古研究所：《白城永平辽金遗址2009~2010年度发掘报告》第24、41、70、92、109、125、136、202页，科学出版社，2015年。
- [29] 河北省文物研究所：《元中都：1998~2003年发掘报告》第109、223、377~379页，文物出版社，2012年。下引此书版本均同。
- [30] 《元中都：1998~2003年发掘报告》第355、356页。
- [31] 傅熹年：《麦积山石窟中所反映出的北朝建筑》，见《傅熹年建筑史论文集》，文物出版社，1998年。
- [32] 山西省考古研究所、忻州市文物管理处：《山西忻州市九原岗北朝壁画墓》，《考古》2015年第7期。

（责任编辑 李学来）

本期要览

河南舞阳县贾湖遗址2013年发掘简报 2013年秋对贾湖遗址的第八次发掘, 揭露出房址、灰坑、墓葬等遗迹, 出土陶器、骨器、石器 etc 等遗物。在属贾湖遗址第一期的2013F5室内堆积下发现两座成年男性墓, 皆出有骨笛、象牙雕板及成组龟甲等高等级随葬品。这是中国目前所见最早的室内墓, 对研究史前墓葬制度及新石器时代早中期的社会状况等具有重要价值。

内蒙古扎鲁特旗南宝力皋吐遗址D地点发掘简报 2008、2010年对南宝力皋吐遗址D地点进行了发掘, 清理新石器时代房址11座、灰坑2座, 出土陶器、石器、骨蚌器等遗物180余件。D地点发掘的文化遗存, 与该遗址其他地点发掘的新石器时代墓地的文化内涵有明显差异, 而与哈民忙哈遗址的文化面貌相似, 年代约在公元前3000年或略晚。

辽宁盖州市青石岭山城的调查与发掘 2015、2016年对青石岭山城及其周围地区进行考古调查, 发现城墙、城门、蓄水池等遗迹, 并在山城内发掘金殿山遗址、二号建筑址等。通过对青石岭山城的地理位置、形制和出土遗物等的研究, 可推断青石岭山城是当时辽东地区一座重要的高句丽山城, 其使用年代可能从五世纪初一直延续到公元668年高句丽灭亡时。

试论汴河对古代开封城方向的影响 通过考古勘探和发掘, 可知自唐汴州城后的历代开封城, 其方向均不是正方向, 多呈北偏东10度左右, 这在我国古代城池中是较为罕见的。通过对古代开封城发展演变的梳理和对古今开封城街道走向规律的对比后认为, 开封城的传统格局早在唐汴州城时就已确立, 古代开封城方向倾斜的原因是受唐宋时期横穿城区的汴河影响所致。

宝马城金代遗址所见垒脊瓦及其相关问题 根据《营造法式》的记载, 结合唐宋辽金元时期地面建筑现存实例与宝马城等遗址出土的垒脊瓦遗存, 可对垒脊瓦的做法进行具体分析。垒脊瓦主要有条子瓦和线道瓦两种, 应分别由板瓦类和筒瓦类瓦件加工而成。从北朝至元代的垒脊做法及其演变看, 元初应是屋脊结构从使用垒脊瓦向使用预制脊筒转变的关键时期。