

# 云冈第9、10窟

## 窟前辽代建筑原状探讨

■ 刘建军

第9、10窟在云冈石窟的中部窟群，为北魏孝文帝太和八年至十三年（484~489年）宠阉钳耳庆时（王遇）主持营造的一组双窟。其窟室外壁雕凿的仿木建筑佛殿外貌形式，是中国古代佛教石窟发展演变过程中，印度石窟原有模式的影响日渐减退，开始模拟中国传统木结构殿堂特点等地面建筑样式，形成的具有民族特色的石窟艺术造型。北朝以后，这种作法不再流行，逐渐被在窟前接连修筑的木构殿堂建筑取代。辽兴宗、道宗时期（1031~1100），云冈石窟窟前曾修造过十座木结构殿堂建筑的大寺，即“一通乐、二灵岩、三鲸崇、四镇国、五护国、六天宫、七崇福、八童子、九华严、十兜率。”金熙宗皇统三年至六年（1141~1146）重修灵岩大阁九楹。第9、10窟这组双窟为十座大寺其中之一，宿白先生根据《大金西京武州山重修大石窟寺碑》（以下简称《金碑》）记载研究推测为崇福寺<sup>[1]</sup>。可惜这些辽金时代的木结构建筑现在都已不复存在，但从窟外崖面上残留的一些梁孔椽眼遗迹及窟前地面发现的建筑遗址观察，十寺建筑规模宏大，与文献所记符合。

在已发掘的云冈窟前殿堂建筑遗址中，云冈第9、10窟遗址保存情况最好，取得的资料较全面。因此，亦有条件根据该遗址现存状况，利用大同地区华严寺、善化寺丰富的辽金建筑实物资料，对云冈窟前建筑进行初步探讨，研究辽金时代的窟檐建筑特征。同时，通过对第9、10窟木构建筑的原状探讨，可以为进一步了解其他大型窟檐建筑，如灵岩大阁九楹等建筑形制提供线索。

1972年和1992年，云冈石窟文物研究所等为配合石窟加固、保护维修工程，先后两次在第9、10窟窟前及前室窟顶进行了考古发掘，使我们对窟外地面及崖面建筑遗迹的具体情况有了进一步了解。原

状探讨的主要依据是将两次发掘资料综合、系统地进行研究。考虑到云冈第9、10窟窟外崖面有北魏的仿木构建筑雕凿，窟前又有早于辽代（或为唐代）和辽代的木结构建筑窟檐多次修建等问题，结合两次考古发掘上、下两个不同层位的遗址保存情况，以上层辽代遗址保存情况好这个因素，所以我们先讨论上层辽代窟檐建筑的原状，下层建筑遗址待条件成熟后再进行讨论。

### 一、窟檐的建造年代

#### 1. 窟檐建造年代

从第9、10窟窟前上、下层木构建筑遗迹分析，可分为两个时代。下层建筑烧毁的檐柱遗迹被上层建筑辽代铺地方砖覆盖，遗址层位清晰，叠压关系明确，但下层建筑的建造时间和损毁具体年代就目前而言无法确定，仍需进一步研究。本文只讨论上层辽代木结构窟檐建筑的建造年代，依《金碑》“重熙十八年，母后再修”的记载，说明云冈十寺已经有部分寺院营建，这里“母后”应指辽兴宗执政时其生母钦哀皇后，“再修”言外之意属于辽代的云冈十寺工程续建。按《辽史·兴宗一》说：重熙八年（1039）十一月戊戌，辽兴宗耶律宗真“朝皇太后（钦哀皇后），召僧论佛法”，以及《全辽文》卷二说：法天皇后（即钦哀皇后）“洞达三乘之义”的秉性，笃信佛教的母子可能在重熙初年就开始营造云冈十寺部分寺庙，故碑文出现“母后再修”这段史事记述。辽代十寺究竟何时全部建成，现在没有确切时间，仅从《金碑》“清宁六年，又委刘转运监修”记载说明工程仍在继续，可见云冈十寺工程十分浩大<sup>[2]</sup>。按《辽史·道宗二》文献记载说：清宁三年（1057）法天太后（钦哀皇后）已死，云冈工程只能委任转运来监修，何况辽

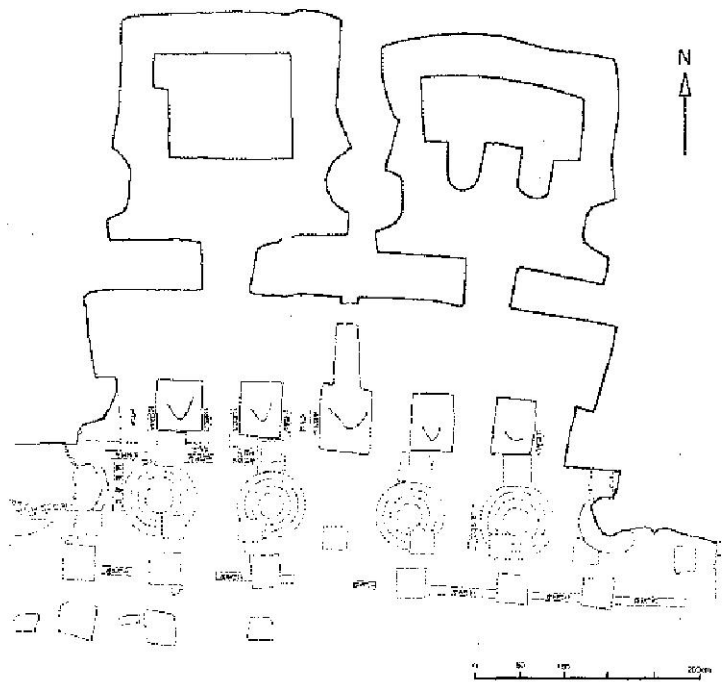
道宗曾多次亲幸西京(大同),并在清宁八年(1062)“建华严寺,奉安诸帝石像、铜像”,说明皇室对西京陪都大同的佛寺重视,特别是咸雍五年(1069)下诏在云冈石窟“禁山樵牧,又差军巡守”这条资料的记载,似乎暗示着云冈十寺工程结束,因而寺院管理成为当时的主要工作。因此,我们推测云冈十寺修建时间为辽兴宗、道宗前期,即重熙初年至咸雍五年(1032~1069),大约30年的时间。第9、10窟即为十寺之一,上层的近代窟檐建造也应在这段时间。

### 2. 窟檐之毁时间

近代云冈十寺毁于何时,史料并未明确记载。但据《金碑》所记:“亡辽季世,盗贼群起,寺遭焚毁,灵岩栋宇,扫地无遗”,说明辽末“十寺”之一的灵岩曾遭焚劫。不久,金初皇统间即为恢复,碑文云:“皇统初,缙白命议……于是重修灵岩大阁九楹”。自皇统迄元末,二百余年大约变化不大。明自正统十四年(1449)迄隆庆元年(1567)近百年间,由于瓦剌部、鞑靼部屡扰大同,几乎到无岁不犯程度,有时鞑靼进犯甚至一年多达三四次。因此,十寺之毁,很可能就发生在这漫长的“卒无宁岁”的鞑靼之役的过程中<sup>[2]</sup>。

## 二、窟檐的遗址概况

遗址概况主要依据1972年、1992年两次考古发



云冈石窟9、10窟前遗址平面图

掘。前者见云冈石窟文物保管所的《云冈石窟建筑遗迹的新发现》(《文物》1976年第4期)和姜怀英等的《云冈石窟新发现的建筑遗址》(《中国石窟·云冈石窟(一)》(文物出版社1991年9月),但是简报及研究仅为第9、10窟窟前建筑遗址局部。后者本人参加了1992年该遗址的发掘工作,对遗址的详细情况根据尚未公布的发掘记录、建筑柱网分布、尺寸、实测图等相关材料进行了研究。现将其中与探讨原状有直接关系部分的遗址情况分析简介如下:

### 1. 地面柱础建筑遗迹

窟前基岩地面凿有四排与洞窟前壁方向平行的方形柱础基槽。根据柱网排列,结合地层分析,依北向南第2排柱穴组成一座面阔七间的木构窟檐建筑,为下层建筑遗址,属于早于辽代或唐代修建的木构窟檐建筑;第1、3、4排柱础基槽组成一座面阔五间的木构窟檐建筑,为上层建筑遗址。

第1、3排柱础基槽为方形,130~145厘米见方,深11~25厘米,基槽底面标高(这里以窟檐建筑地面为±0,即现存柱础石顶面,下同)为-43厘米至-24厘米之间,二排柱网全部保存,状况良好;第4排柱础基槽接近方形,100~160厘米见方,深仅7~12厘米,底面标高为-34厘米至-31厘米之间,现保存西侧明、次、梢间柱位。第1、3、4排柱网排列,对分析建筑遗址的平面结构,探讨原状的窟檐建筑

形式有着十分重要的作用。

第1排有4个柱础基槽,两明间柱位各保留90×90厘米,厚约20厘米的方形石柱础,柱础顶面超过第9窟前室地面11厘米,标高为±0,柱础位置并非在柱础基槽中央,现两柱间面阔础中——中距离为665厘米,若柱础没有移动,即为明间面阔尺寸。东、西次间的柱础已失,从明间柱础位置观察,其位置也并非放在基槽正中,因此次间柱中位置只能推测。两梢间未凿出柱础基槽,柱子是直接放在岩石面上。东梢间柱底的岩石面标高为-10厘米,两侧各凿有一个南北向沟槽,沟槽长分别为103、115厘米,两槽的东西内边缘距离90厘米,这样似乎形成了一个柱础台面;西梢间柱底的岩石面标高为-9厘米,柱子北侧将北壁凿成一个半圆形的凹槽,直径56厘米,由此可以推测出柱

径尺寸。考虑到梢间两柱地面几乎接近洞窟前室地面,也不可能再在上面放置柱础石,如果这样柱础石的厚度仅为10厘米左右,难以承受巨大的压力,失去了柱础其本身作用,再加上该柱子靠近洞窟前立壁和建筑两山面砌墙后将柱础遮住,因此推测该处没有柱础。但两梢间柱中——中柱痕(础)位置可以确定,据实测通面阔的总尺寸为23.60米,这为我们分析复原建筑遗址通面阔提供了准确的数据。

第3排有6个柱础基槽,且与第1排对应,但柱础石均失,柱子准确位置难以确定。现只能以柱础基槽中心位置来考虑面阔和进深尺寸,据测量中问距离面阔明间665、东次间455、西次间455、东梢间380、西梢间385厘米。进深530~560厘米之间。

第4排残存3个柱础基槽,即西侧的明、次、梢间,柱础基槽似方形不甚规则,因此中心位置更难确定。据实测西次间450厘米,西梢间385厘米。进深250~263厘米之间。

以上第3、4排柱中——中尺寸仅考虑了柱础基槽中心位置,其每间面阔、进深的实际尺寸要以第1排的明间面阔和通面阔提供的数据,参考柱网分布情况综合分析。

## 2. 窟外崖面前室窟顶梁槽遗迹

第9、10窟窟外崖面前室窟顶6个梁槽与窟前地面遗迹对应,应为近代建筑遗迹。

前室窟顶凿上下两个平台,上层平台的梁槽据《简报》介绍:方向与洞窟垂直(即南北向),大槽长130、宽41、深12厘米。底面又凿1至2个 $20 \times 13 \times 13$ 厘米的小方槽,推测可能是为梁底安设木榫起固定作用,以防止大梁向外移动。梁槽底皮标高为+1290厘米,即距第1排明间方柱础石面(即该遗址地面)高度为1290厘米;梁槽北端距明间方柱础石中的水平距离455厘米。梁槽通面阔2350厘米;明间642、东次间467、西次间460、东梢间385、西梢间396厘米,与地面柱础基槽的位置基本对应。下层平台在梁槽两侧有对称的三角形槽,长43~52、宽25、深24、中——中距90~120厘米,推测可能为了防止整个梁架向前倾倒而安设的“托脚”的底槽<sup>④</sup>。

## 三、窟檐原状的探讨

因为平面柱位已经十分肯定,现在首先应确定建筑的形式。考虑到窟檐建筑后部与石窟崖面连接特殊因素,因此窟外前室顶部梁槽遗迹,是确定建筑高度、形式的重要依据。

## 1. 窟檐形式的分析

根据遗址平面的柱础基槽遗迹所示的柱位综合分析:面阔五间,明、次、梢间的间距设计尺寸应依次为656、456、396厘米,分别折合为21.5、15、13尺。进深因窟檐后面的部分要与洞窟相接,仅存两间,内、外间的距离设计尺寸依次为540、250厘米,分别折合为17.7、8.2尺。实际上外间进深尺寸构不成一间,似副间,但面阔方向的梢间尺寸为396厘米,从柱网分布情况来看:前檐设副间,两侧无副间的构造形式除悬山或硬山式建筑外,庑殿或歇山式建筑不会出现。上述平面进深为790厘米,用二排内柱,再加前室窟顶梁架进深455厘米,窟檐建筑实际进深为三间,总进深为1245厘米,用六架椽。

若窟檐为厅堂式一面坡的悬山顶或硬山顶,排水效果最佳,但它的坡面很宽。从平面来看,总进深为1245厘米,这样用六架椽的一面坡结构显然不大可能。再有,窟外崖面前室窟顶梁槽底部标高为1290厘米,可以肯定它并非乳袱底皮的标高,如果此为二椽袱(平梁)底皮高度,其袱上前端应承接中平枋。椽柱柱径依据山墙内遗迹推测为56厘米以下,按《营造法式》中外檐平柱高不超过明间面阔规定,结合傅熹年先生分析和研究宋、辽、金、元时代建筑平柱高和角柱高为正立面模数,推测平柱的高度为590厘米(通面阔:柱高为4:1,即2360:590)。另外,唐、宋建筑进深为四椽以上时,其中平枋至椽柱顶之距与椽柱高相等<sup>⑤</sup>,依此计算,中平枋标高1180厘米,与实测其标高1290厘米(此处未加梁袱高度)相差110厘米以上,因而梁架无法结构。这样我们排除了一面坡的悬山或硬山顶窟檐这种方案的可能性。

大同地区辽金建筑除华严寺海会殿是用悬山式以外,其余都是庑殿或歇山式的殿堂或厅堂结构。如果窟檐考虑为庑殿或歇山结构形式,从平面来看,檐柱与内柱之间有袱相连接,但两梢间面阔(396厘米)与进深第一间(250厘米)尺寸不同,差距过大,这样,在平面上形不成 $45^\circ$ 线的(斜梁)透角袱,构不成屋顶上出的形式。再者,由于建筑形式为庑殿或歇山式,推测前述崖面梁槽底皮(1290厘米)只能是乳袱或阑额底皮的标高,因为在建筑两山面分位上都有梁槽遗迹分布,特别是山间梁槽遗迹分布更说明该标高不是平梁(二椽袱)底皮标高。依此计算,若柱高590厘米,柱顶至乳袱之距为700厘米,如此大的空隙,显然用斗拱无法交结,因此第9、10窟窟前木构建筑只能为殿阁或堂阁形式结构。这样我们

也排除了殿堂或厅堂式庀殿或歇山顶的结构方案。

殿阁或堂阁式的建筑结构形式，其下层平面柱位分布对上层屋顶形式虽有一定的影响，但只要适当地通过移柱，调整上层平面的局部柱位，就可以解决屋顶形式，现存的实例有大同善化寺普贤阁。屋顶为庀殿或歇山式窟檐建筑，它的纵轴位置确定，需在上层平面把两个角柱同前排内柱移动柱位连成 $45^\circ$ 线并延长，此延长线交于后排内柱位置，即为建筑的纵轴线，也就是屋顶上的正脊。正脊长度依此计算，庀殿顶为770厘米，歇山顶为1568厘米。同时，建筑的柱网还要以这条纵轴为对称轴作轴对称的布置，第9、10窟窟檐建筑的从柱网分布情况来看，进深为二间，但梁架却用六椽，进深为三间，这是因为建筑附着于崖面之上，纵轴后部梁架直接搭在窟外前室窟顶上之缘故。

纵轴后面屋顶坡向崖面，所形成的天沟，在排水方面自然不太便利，但是，向后排水的屋面若为歇山屋顶，约占全部屋顶面积水平投影的 $1/5$ ；庀殿屋顶，仅为 $1/7$ 。如果处理得当，排水对建筑还构不成危害。云冈现存清初的第5、6窟窟檐，后面屋顶处理成平台，疏导排水，效果较好。西北地区敦煌等地的清末和民国初的窟檐天沟做法屡见不鲜，如莫高窟130窟上部窟檐、94窟窟檐等<sup>[6]</sup>。可见窟檐后面屋顶天沟处理方法能够解决排水问题。

从上述初步分析，我们可以看出，只有殿阁或堂阁式的歇山或庀殿屋顶窟檐建筑结构形式可能性最大。因为它能比较合理地解释平面柱网的布局和崖面窟顶梁槽结构问题，在排水处理上可行，在殿阁外观造型上也比较优美和谐，并且与现存的独乐寺观音阁、善化寺普贤阁等实例相符。

## 2. 窟檐原状的初步探讨

对窟檐原状的讨论，主要依据窟前地面遗址和窟外前室窟顶遗迹，同时结合大同地区辽金时期建筑特点。由于遗址各部分保存情况不同，所以对原状探讨的程度就有所差异。台基、柱网遗迹保存稍好，还有部分梁槽，有实测图可据，所以较为详细；阁身墙体、门窗、斗拱、屋顶形式无迹可循，只能参照其他的辽金建筑推测。

(1) 台基 遗址仅存台基南沿，东、西沿皆无。台基南北970厘米，南沿现存顺砌条砖四层，叠涩垒砌，残高28厘米；外侧铺设散水，宽54厘米，泛水3厘米。前檐柱中线以外台明宽根据推测约为152厘米（因檐柱中心位置难以确定），折合为5尺。若依

南侧台明宽度考虑东、西两侧台明尺寸，台基东西估计为2664厘米（通面阔+东西台明宽，即 $2360+2\times 152=2664$ 厘米），两侧散水宽亦同南侧。

台基高度根据殿阁内残存柱础石和散水标高比较，实测为56厘米，结合台明泛水推测实际高度为50厘米，正好与叠涩垒砌七层条砖高度相同。这种叠涩垒砌台基作法，在山西地区辽金建筑中也较常见，朔州崇福寺弥陀殿台基即采用这样做法<sup>[7]</sup>，可见辽金之承继关系。此外，明间正中原设置踏道，若台基高度为50厘米，推算可置三级踏步的台阶。

(2) 平面柱网 由于窟檐建筑后面与洞窟连接，结构形式比较特殊，未完成总进深，因此，遗址所示的柱位与《营造法式》的平面形式比较很难确定属于何种格局。面阔五间，从上面分析的窟檐明、次、梢间尺寸与大同华严寺、善化寺辽金建筑比较来看，窟檐明、次间的间距尺寸差为200厘米，超过了其它的辽金建筑，从而显得窟檐明间尺寸很大。究其原因，在柱位分布上，面阔尺寸充分地考虑了第9、10窟洞窟前室本身各有一个三开间殿堂前廊，形成的六个窟门观瞻的视觉效果，这里将两个前室的相邻梢间、明间、梢间与木构窟檐的明、次、梢间一一对应，所以窟檐建筑出现了明间尺寸过大的现象。

(3) 层数 窟檐高度与崖面的梁孔位置有关，同时也影响着层数。前述窟外崖面遗迹的阑额底皮的标高1290厘米，与独乐寺观音阁上层檐柱顶标高约1300厘米接近，形式也应相似。据此推测，窟檐高三层，而外观则似二层，其上下二主要层之间夹以暗层，自外部观之不见<sup>[8]</sup>，此暗层位于下层天花之上，上层地板之下，其地板也应在洞窟后室明窗高度，这样就可以凭栏细观洞窟上层佛像。

(4) 柱及斗拱 从大同地区的几座辽金建筑观察分析，面阔五间建筑除善化寺三圣殿用材为②等材外，其余三座都用③等材，所以窟檐建筑设定亦选用③等材。斗拱部分柱头铺作采用外檐外跳双抄重拱计心，里跳双抄下一抄偷心；补间铺作采用减一铺作不减跳的作法。

平坐铺作与上述相同，但应考虑上层檐廊不能太窄，因而第二跳的出跳要大于薄伽教藏殿，设定26分。

下层檐柱高度，由于台基的台明至檐柱中心仅宽152厘米，加上散水的54厘米，共计206厘米，所以檐出不可能太长。因此檐柱不能太高，根据檐柱与通面阔的比例确定为 $1/5$ ，高472厘米。这样可以减

（下转29页）



苦? ……尔时,地神见于如来在其境而转法轮,心大欢喜,高声唱言。……诸天闻已,欣悦无量,高声唱言:‘如来今日于婆罗捺国鹿野苑中仙人住处转动法轮。’”

27. 降伏迦叶

画面见于东壁。释迦持钵跌坐,钵中一龙头。龕内充满火焰,内侧一比丘执杖伫立。龕外围山峦叠嶂,山间众梵志或持瓶倾水,或背罐运水,或缘梯扑火,各种动物雀跃其间。

释迦夜宿石窟,内有恶龙发作,口吐烈焰,迦叶众弟子赶来救火,火势反盛。释迦却安然无恙,降龙入钵,教化迦叶。《过去现在因果经》卷四:“时恶龙毒心转盛,举体烟出,……迦叶惊起,见彼龙火,心怀悲伤,即敕弟子以水流之,水不能灭,火更炽盛,石室融尽。尔时世尊身心不动,容颜怡然,降彼恶龙,使无复毒,授三归依,置于钵中……即便举钵,以示迦叶。”

五、第6窟佛本行故事雕刻的佛经依据

讲述释迦一生事迹的佛本行故事经籍有很多,流行于第6窟开凿前后时期的主要有马鸣《佛所行赞》,支谦《佛说太子瑞应本起经》,竺大力、康孟《修行本起经》,竺法护《普曜经》,聂道真《异出菩萨本起经》,求那跋陀罗《过去现在因果经》等,从第6

窟本行故事画面内容描述和故事发展的排列顺序来看,不是按照一部经完成的,而是取材于《过去现在因果经》和《普曜经》两部佛经中的内容。

第6窟“中心塔柱”部分本行故事雕刻内容考释对照表

画面序号	水野·长广	杨泓	本文
3、4	树下神像	树神现身	树神现身
5、6	净饭王夫妻	净饭王与摩耶夫人	礼贺母胎
7	释尊降诞	树下诞太子	树下诞生
8	狮子吼		七步宣言
9	九龙灌顶	九龙灌顶	九龙灌顶
10	骑象归城	骑象入城	骑象入城
11	阿私陀占相	阿私陀占相	阿私陀占相
12		姨母养育	姨母养育
13		王建宫殿	建三时殿
14	骑象游行	太子乘象	太子乘象
15		父子对话	商议赴学
16		建三时殿	建大学堂
1	纳妃	商人奉宝	降神选择
2			占梦

(作者工作单位:山西云冈石窟文物研究所)

(上接37页)

少雨水对柱及墙下部冲刷。

(5) 草架及屋顶形式 梁架基本上可按薄伽教藏殿等大同地区辽金建筑考虑。这座面阔五间,进深三间(实际应四间,因后面搭接崖面减少)的殿阁,屋顶作庑殿式的可能性较小,因为正脊较短,仅为770厘米。按北方地区楼阁建筑常见的歇山顶,做法可依《营造法式》,收山约至梢间偏向次间侧。屋面坡度,设定与薄伽教藏殿同,举高比例主要依据大同地区善化寺、华严寺辽金实例,充分考虑了地方的气候特点。

[1] 宿白《大金西京武州山重修大石窟寺碑》校注,《北京大学学报·人文科学版》1956年1期。

[2] 云冈窟前发现辽代遗物主要有以下资料:梁思成等《云冈石窟中所表现的北魏建筑》,刊《中国营造学社汇刊》第三、四合刊;长广敏雄、水野清一著《云冈发掘记》,刊《云冈石窟》卷VII、XV,1951-1956年;云冈石窟文物保管所、文物保护科学技术研究所《云冈石窟建筑遗迹

的新发现》,《文物》1976年第4期和姜怀英等的《云冈石窟新发现的建筑遗址》《中国石窟·云冈石窟(一)》,文物出版社,1991年9月。

[3] 宿白《大金西京武州山重修大石窟寺碑》的发现与研究——与日本长广敏雄教授讨论有关云冈石窟的某些问题》,《北京大学学报·人文科学》1982年2期。

[4] 云冈石窟文物保管所、文物保护科学技术研究所《云冈石窟建筑遗迹的新发现》,《文物》1976年第4期。

[5] 傅熹年《中国古代建筑外观设计手法初探》,《文物》2001年第1期。

[6] 萧默《敦煌莫高窟第53窟窟前宋代建筑复原》,《考古》1977年第6期。

[7] 山西省古建筑保护研究所柴泽俊、李正云编著《朔州崇福寺弥陀殿修缮工程报告》,文物出版社1993年10月。

[8] 梁思成《蓟县独乐寺观音阁山门考》,《中国营造学社汇刊》第三卷第二期,1932年。

(作者系山西云冈石窟文物研究所副研究员)