

试析龙门洞窟的前部空间^{*}

彭明浩（北京大学考古文博学院）

摘要：石窟前部空间有前庭和前廊两部分，从营造工程的角度看，前庭是在斩山阶段形成的露天空间，而前廊则是开窟时在主室前营造的半开放型空间。北朝洞窟前廊多做仿木构窟檐，但龙门石窟北朝仅见有顶无柱的形式，较为简单，至唐代则普遍可见内凹型前部空间。这一空间形态，由于没有任何木构元素，容易忽略其与北朝仿木构前廊的关联，但通过其营造过程的分析，结合天龙山石窟从窟檐前廊向前部内凹空间的演化，可知其为仿木构窟檐空间的意象化表达，是一种简化的空间形式。其在龙门北魏洞窟中即已见端倪，在同时期其它石窟中也偶见，至唐代广为流行，在功能上起过渡引入和遮护作用。龙门北魏至唐，均采用简化的前廊空间，较为特殊，反映了石窟空间营造的多样性和历史发展的复杂性。

关键词：龙门石窟；前庭；前廊；仿木构窟檐；内凹型前部空间

Abstract: Front yard and front porch are two basic spaces in front of the caves. From the perspective of construction, front yard is an open space formed in the stage of mountain-cutting, and front porch is a half-open space built in front of the main chamber in the stage of cave-digging. Front yard is composed of main wall, side wall and platform, which jointly reflect the construction scale and the mountain conditions before the excavation of the cave. As for the Northern Dynasties caves, front porch was normally constructed with an eave to imitate wooden structure, however only a relatively simple form is found in Longmen Grottoes, which does not comprise columns, only eaves. In Tang Dynasty, concave-shaped front space was more common, and because it contains no wooden structure element, it is easy to ignore its connection with the wooden-structure-imitating front porch of the Northern Dynasty.

However, analysis of the construction process of the concave-shaped front space suggests that it was deliberately excavated after the formation of the main wall during the mountain-cutting. Moreover, the cases of Tianlongshan Grottoes show the evolution from the wooden-structure-imitating cave eave to the concave-shaped front space, which reveals that the latter is a simplified and imagery expression of the former. The concave-shaped front space emerged in the caves of the Northern Wei Dynasty in Longmen, and was occasionally seen in other grottoes of the same period. In the Tang Dynasty it became popular.

From the functional point of view, both the front yard and front porch play the role of space transition and introduction, and the two spaces were gradually arranged into the overall plan of the setting of statues and the arrangement of worship. In addition, the front porch also functioned as shelter.

On the whole, the simplified front porch space was widely adopted in Longmen from the Northern Wei Dynasty to the Tang Dynasty, which was a special phenomenon compared to Yungang, Xiangtangshan, Tianlongshan and Maijishan Grottoes. It shows that the development of the front space of the grottoes did not directly correspond to the development of wooden architecture and the evolution of the Sinicization of grottoes. From this point of view, Longmen Grottoes is a unique case, which notifies us the diversity of grotto construction and the complexity of historical background.

Key Words: Longmen Grottoes, front yard, front porch, Cave eave imitating wooden structure, Concave-shaped front space

^{*} 基金项目：国家社会科学基金青年项目“中原地区石窟崖面与窟前建筑研究”（项目编号：18CKG021）。

一 前部空间划分：前庭与前廊

石窟前部空间，指的是洞窟主室前方有意营造的空间。对应于营造过程，可划分为斩山形成的露天空间，和开窟时在主室前营造的半开放型空间。这两空间，各学者所用术语不同，斩山空间普遍称为前庭；^[1]而主室前的半开放型空间，或以有无外柱区分为前廊和前室，^[2]或统称前廊、^[3]前室，^[4]或强调仿木建筑结构称为窟檐、^[5]窟前建筑，^[6]也有纳入前庭一体考虑，^[7]或简单划为窟外。^[8]本文无意于术语讨论，旨在说明窟前空间的具体问题，暂用较为通行的术语，将两空间分别称为前庭和前廊，^[9]以免后文讨论含混。

前庭和前廊，并非每个石窟都有：前庭是在坡状山体上斩山形成，一般对应于大型洞窟的开凿，而许多中小型洞窟多借助自然直壁修整开凿，并不存在明显的前庭；^[10]而若直接在正壁上凿窟门开窟营造主室，也就不存在前廊。

前庭由斩山形成，这一营造过程，虽意在斩凿出笔直的正壁，但同时也山体中形成斩山侧壁和前方的斩山平台，围合出正壁前半开放的露天空间。在龙门，典型的斩山前庭在北魏宾阳洞（图一），《魏书·释老志》对此还有详细的文献记载，^[11]反映了斩山是重要的施工内容，费时费工，其特记斩山高、广，也说明其为控制洞窟规模的核心设计。由此看唐代大卢舍那像龕和东山看经寺的前庭，也需要大量的斩山工量，可



图一 龙门宾阳洞斩山空间（东→西）

视为龙门大型洞窟工程的标志。

但有的洞窟所在山势较陡，斩山工量不大，容易忽略前庭空间的存在，比较典型的是古阳洞。该洞外壁两侧，有明确的斩山侧壁，^[12]两壁面表面平直，其上还有凿痕，侧壁间的距离，标志斩山的宽度，控制了开窟规模。正壁凿窟门直接向内开窟，窟门上有门楣残迹。窟前的原始平台，当与斩山侧壁下缘同高，对应于窟内壁面上层龕略往下一线（图二），后期洞窟向下拓展，外部也向下不规则斩凿，才形成如今所见窟面。^[13]由此可见，古阳洞有明确的斩山工程，其借自然溶洞改造的可能性很低。该窟斩山空间的显著特点，是两侧壁与窟门的距离不对称，其较宽的一侧，参考北魏宾阳洞、唐字洞、皇甫公窟及水泉石窟等窟面，原可能雕有营窟碑。



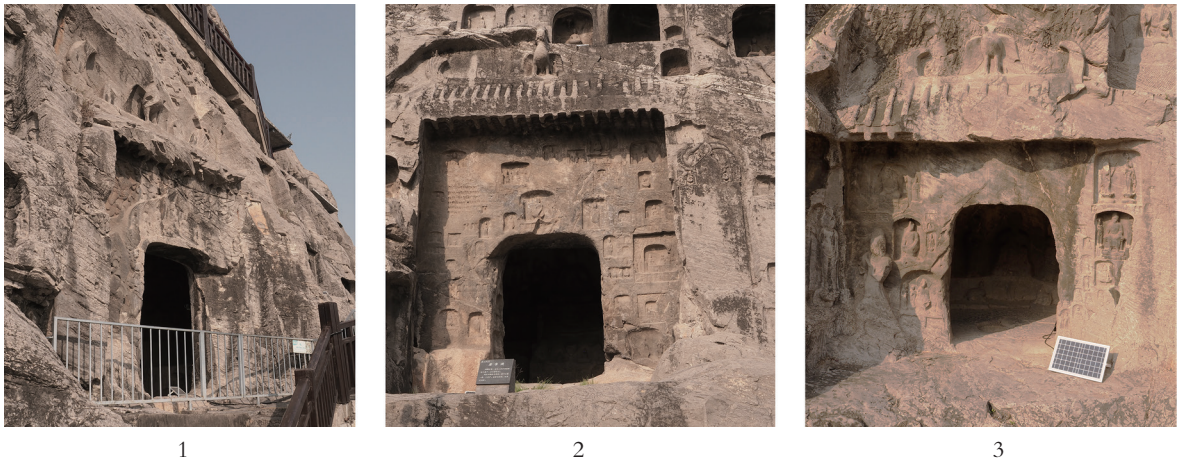
图二 龙门古阳洞斩山空间（东→西）

而前廊空间，在北魏与唐这两个主要开窟时期表现不同。北魏设置前廊空间的洞窟不多，有代表性的，是皇甫公窟、唐字洞和汴州洞这3座洞窟（图三），它们的前廊上部做出建筑屋顶，雕凿筒板瓦屋面、垒脊、鸱尾、脊饰等建筑细节，但檐下却没有任何建筑结构。其仿木构程度，需置于北朝洞窟前廊空间整体考察。

按北朝前廊，多做仿木构建筑形式，集中于云冈、响堂、天龙山和麦积这几处大型石窟，以

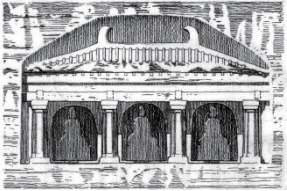
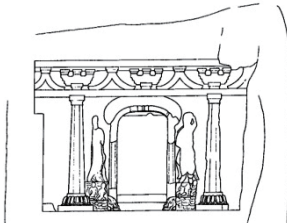
仿木构立面结构的完整度，可大体划分为有柱有顶、有柱无顶和无柱有顶3种类型（表一），各类型在北魏时期均已出现。从施工角度看，前廊设柱需要掏挖出周围石岩，其上若有额枋、斗拱等结构，则更为复杂，因此，若做完整的立柱，则前廊空间需要专门营造。而部分洞窟简化了这一做法，将立柱贴壁设置，并在柱间岩体向内凿出龕像，形成意象化的檐下空间，如云冈6窟和

北响堂中洞等。而建筑屋顶，若与木构建筑完全对应，正脊需较檐口后退，形成坡屋面，那么在雕凿的过程中，就需要向岩体内凿入较多空间，形成退台式做法，如北响堂南洞和南响堂3、7窟等。而较为简单的，则做相对平面化的雕凿，或如麦积山向前泥塑加构，使立面看上去有屋顶意象。因此，如云冈第9、10、12窟、南响堂第3、



图三 龙门仿木构前廊（东→西）
1. 皇甫公窟 2. 唐字洞 3. 汴州洞

表一 仿木构前廊类型

石窟	有柱有顶	有柱无顶	无柱有顶
图例	 麦积山第30窟立面 ^[14]	 天龙山第16窟立面 ^[15]	 龙门唐字洞
云冈石窟	第9、10、12窟	第6窟	
龙门石窟			皇甫公窟、唐字洞、汴州洞
响堂山石窟	北响堂北洞、中洞、南洞 南响堂第1、2、3、5、7窟		
天龙山石窟		第1、8、10、16窟	
麦积山石窟	第4、28、30、43、49窟	第1、5窟	

7窟为代表的仿木构空间，可视为前廊空间的复杂形态，而龙门前廊，则省去了柱额斗拱，同时屋顶也没有做出太大的退台，其简化表达是非常

明显的。
这种较简单的前廊空间，缺少仿木构信息，所受关注较少。至唐代，龙门洞窟主室前普遍流

行简单的内凹空间(图四),^[16]立面上没有任何建筑元素,就更难引起注意。但这种简单的内凹型空间,若从营造过程和空间意象考虑,与仿木构前廊紧密相关,下文尝试从这一角度,说明龙门石窟在空间营造上的特殊性。

二 龙门内凹型前部空间

(一) 营造过程

龙门唐代普遍存在的这种内凹型空间,从平面上看,容易视为斩山空间的延续,计入前庭范围。而从营造过程分析,其与斩山前庭有明确区分,是有意营造的空间。

首先,并非所有洞窟的前廊都与前庭同宽。如东山看经寺(图五),其斩山空间清楚,前庭宽、深、高方向都有斩山壁面保留,而前廊空

间,是在斩山正壁上,向内开凿形成,前廊的高宽,均在正壁范围内,形成了内嵌的立面效果,类似的前廊空间,也见于四雁洞,反映出前廊是在斩山工程后的开窟阶段明确营造的空间。

再者,龙门绝大多数前廊与前庭同宽的洞窟,虽在平面图中不容易区分,但从洞窟正壁营造痕迹看,前廊高度均不及斩山正壁,正壁上方部分,均有明显凿痕,反映出前廊开凿,是在斩山正壁完成的基础上,再确定高度向内开凿,一些未完成斩山工程,也说明了这一关系。^[17]

由此可见,前庭与前廊有别,两者营造有先后次第,形成的空间形态也有显著差别,前者露天,后者有顶。因此,需在石窟平面图中,尤其是前庭和前廊同宽的洞窟中,区分两前部空间,以免混淆。可行的方法,是用虚线标出前廊顶部



1



2

图四 龙门唐代洞窟前廊空间

1. 敬善寺(东→西) 2. 奉南洞(北→南)

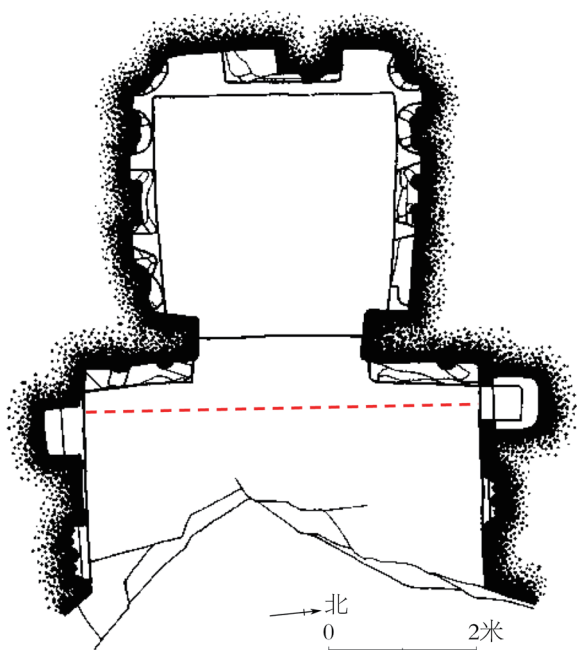


图五 龙门看经寺(西→东)

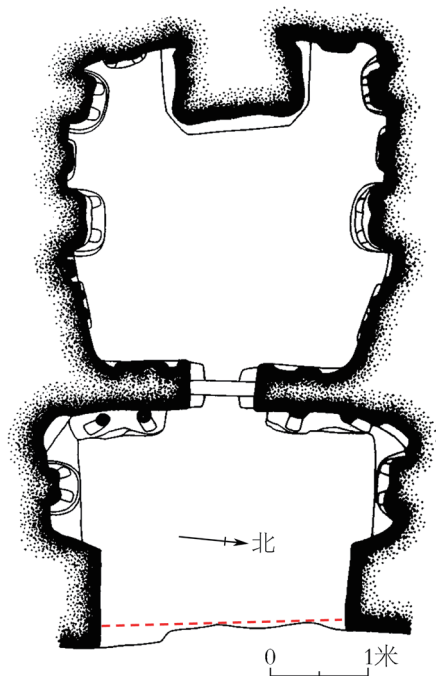
外缘,明确其与前庭的界限(图六),^[18]并最好将洞窟平面与剖面统一绘制,综合表达前部空间的划分。另如敬善寺,在直壁上开凿,没有前庭空间,其主室前设较深的前廊,但绘制成平面图,无法区分主室前部空间是前庭还是前廊,则在窟口用虚线表现前廊顶部外缘,就能够明确这非斩山形成的露天前庭(图七)。^[19]

(二) 空间意象

龙门唐代内凹型前部空间与北魏仿木构前廊的关联,不仅表现为营造过程基本一致,更反映



图六 龙门极南洞平面图



图七 龙门敬善寺平面图

在洞窟的空间格局和意象安排上。

如西山万佛洞，在自然直壁上开凿，无斩山前庭，其前廊较深，窟门两侧二力士，周边壁面满布小龕。值得注意的是两侧壁上缘，有明显的斜向设椽长槽，椽的下方，两侧壁对应设方孔插枋支承。设椽的方向向外略微下倾，而壁面上的小龕，也随这一趋势分布，特别是南侧壁檐檐枋孔下，还有立柱贴壁痕迹，其下还有础坑和地袱槽对应，而所有小龕，也都在立柱内侧分布，不

越分毫，则屋顶设置，当不晚于这些唐代小龕，且其若为后期加构窟檐，上方本已有岩顶，没有任何实际功能（图八）。因此，前廊顶部布椽，当是该空间的原始设置，意在反映木构建筑的顶部结构，类似于麦积山、敦煌部分窟室顶部的处理，说明前廊的建筑空间意象。

同时，天龙山石窟由北朝至唐前廊空间的演化，也可提供更多的启示。根据天龙山石窟分期，^[20]其北齐第1、10、16窟，前廊均做仿木



1



2

图八 龙门万佛洞前廊两侧壁

1. 南侧壁 2. 北侧壁

构窟檐,柱、额、斗拱等建筑形象表现分明,隋代第8窟仍延续这种空间形式(图九:1)。至唐第6、15窟,前廊立面开始简化,完全开敞,不再设柱,但在空间上部仍表现额枋、斗拱结构,由此,仍可明确其意在模仿木构建筑(图九:2)。进一步的简化形式,则表现为上层第3窟,前廊上部留出突出的额枋,上雕忍冬纹图案驼峰,^[21]虽非结构性设置,还仍有建筑构件意象。而上层第4窟和第17窟基本空间构造同前,在前廊上部留出突出,但没有任何雕饰(图九:3)。至诸如第12、13等窟,则为类似龙门的内凹型空间,其中第12窟前廊顶部,还绘出檐椽分布,仍在表达建筑空间意象(图九:4)。

由上清晰的演进过程,可看出内凹型空间是仿木构窟檐的简化表达。这在天龙山表现为时代的转变,但其实质,还是不同规模的洞窟前廊采

用了不同程度的仿木构表达。

由此反观北朝洞窟,也能发现内凹型前廊空间的端倪。山西高平石堂会石窟现存3座洞窟,根据洞窟形制与造像样式,其开凿年代在北魏晚期。各洞窟均有或深或浅的前廊,特别是第1窟(图一〇),在前廊侧壁,还留出贴壁的立柱,柱下有柱础,柱上承额,做出简化的建筑结构,^[22]也鲜明地表现出空间意象。

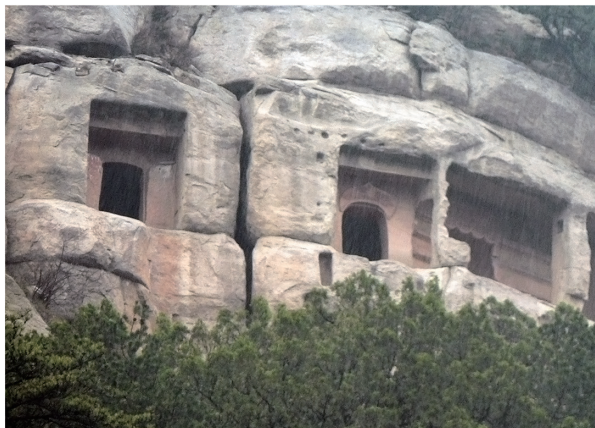
这种简化的前廊空间表达,源头可能还需在云冈和龙门找寻。实际上,云冈石窟在北魏迁都前,尚未见明确的内凹型前廊空间,北魏迁都后,多开凿中小型洞窟,集中分布在西端窟群,其崖面坍塌较大,窟前空间并不清楚,但在几处保存较完好的区域,多在正壁开窟门向内凿出主室,而在崖面较高处,尚存两窟,似有明确的前廊空间表达(图一一)。



1



2



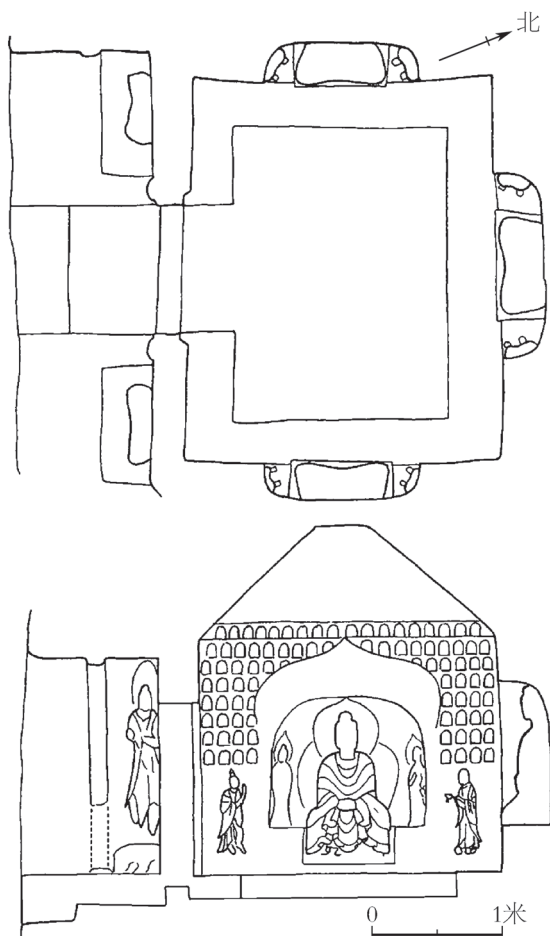
3



4

图九 天龙山石窟前廊空间演变(南→北)

1. 第16窟 2. 第15窟 3. 上层第3、4窟 4. 第12、13窟



图一〇 石堂会第1窟平、剖面图



图一一 云冈西端窟群(南→北)

而龙门石窟,如皇甫公窟、唐字洞、汴州洞所见,已是简化的仿木构前廊,实际上非常接近内凹型前廊空间。更为确凿的实例,见于普泰洞(图一二),该窟前部虽坍塌,但前廊空间范围仍非常明确,北侧壁立有一碑,正面窟门两侧力士也雕凿立体,均反映出前廊的空间进深,与一

旁无前廊空间的赵客师洞形成了明显对比。

综上可见,北魏石窟不仅有复杂的仿木构前廊做法,也出现了完全没有木构建筑元素的概念化前廊空间。后者开凿相对简单,也多对应于中小型洞窟,有的学者予以区分,称其为“前室”,但其仍然表现建筑前廊的意象,这也是本文统称为前廊并关联讨论的主要原因。同时,正是这一概念化表达的暗流,一直延续,至唐逐渐流行,取代仿木构前廊做法,成为我们在龙门常见的空间形态。

三 空间功能

(一) 过渡与引入

由上所见,内凹型空间与仿木构前廊空间紧密相关,可知其功能也当首先视为建筑空间来分析。

而这一空间下,最核心的像设,是前廊后壁窟门两侧的天王。若对比没有前廊设置的洞窟,如云冈和巩义所见,其窟门两侧若设置力士守护,则为浅浮雕;而若设置前廊,则不论是最早的龙门普泰洞,还是石堂会石窟,以至龙门唐代的大小洞窟,力士均起突雕凿,造型立体。这自然与前廊开凿过程中,可以给力士预留足够体量的石坯有关,同时,也体现出了力士从属于建筑空间的基本属性,他们不再是露天守门,而是在有屋顶的建筑内部守护。当人们入窟礼拜、穿过门廊时,也自然地体验到从一个开敞有顶的建筑



图一二 龙门普泰洞与赵客师洞(东→西)

1. 赵客师洞 2. 普泰洞

空间向室内空间的转换。这虽非必然与寺院前山门、后大殿的空间布局直接对应,但呼应了进寺入殿的直观体验,由前至后,增强了空间层次所带来的仪式感。

大型洞窟前廊外,还多有斩山形成的前庭空间,其虽然露天,但仍三壁围合,有一定的封闭性,因此,这一半开放空间,也容易与其它洞窟区隔。^[23]在进入洞窟前,处于前庭空间,更助于把握洞窟的整体设计,如宾阳三洞,北魏虽仅中洞完工,但三窟窟面均已定位并雕凿门楣,^[24]则是在前庭处才能把握的整体观感;又如大卢舍那像龕,在斩山正壁和侧壁开龕,则前庭是其核心礼拜空间。

从前庭到前廊再进入洞窟,这一逐渐引入的功能安排,在部分唐代石窟中,还有更为明确的表达。如八作司洞,在前庭两侧壁对称凿有蹲狮;又如极南洞及其附近洞窟,多将营窟石碑雕于前庭侧壁;再如宝塔洞和东山万佛沟口一窟,更是在前庭侧壁凿数尊立像,具有明确的前导意象(图一三),反映出前庭壁面已纳入洞窟像设的整体安排,乃至后期增设的寺院,也多依托于大型洞窟的前庭,形成独立的区划,如奉先寺^[25]和看经寺。

(二) 遮护

从现实的功效看,洞窟前部设置前廊,则不仅遮护了门外力士、胁侍、碑、塔等内容,还避免了窟门直接对外,保护了室内主体造像。但前廊并非必需,云冈昙曜五窟、巩义石窟等大型北魏洞窟,当时就没有设置前廊,后期才加设木构窟檐,破坏了窟面雕饰。^[26]

因此,前廊的出现,是否必然出于遮护的实用目的,还并不明确。这里不妨转换考察的对象,考虑露天设置的摩崖龕像,其进深较浅,更需要遮护,则不论是在云冈还是龙门,北魏时期即出现了具有一定外框深度的壁面小龕,有内外两层,并出现了模拟仿木构窟檐,形成一定深度的屋形龕(图一四),^[27]后期更是发展为了较为普遍的形式,在唐代摩崖龕像中极为常见,多称为“双重龕”。^[28]这些壁面龕像外部的圆拱形或方形空间,多有一定的深度,但考虑到龕主要为外部观礼,其显然不具有前述过渡引入的功能,则其加深外框的设置,当主要是遮护的考虑。由此,可反观洞窟的前廊空间,特别是前文所述较为简化的内凹型空间,也当有遮护的功能,这也是其所写仿的建筑空间最为原始的营造目的。



图一三 龙门唐代洞窟前庭侧壁设置

1. 八作司洞(北→南) 2. 极南洞(北→南) 3. 万佛沟口洞窟(南→北)



图一四 龙门崖面龕像（东→西）

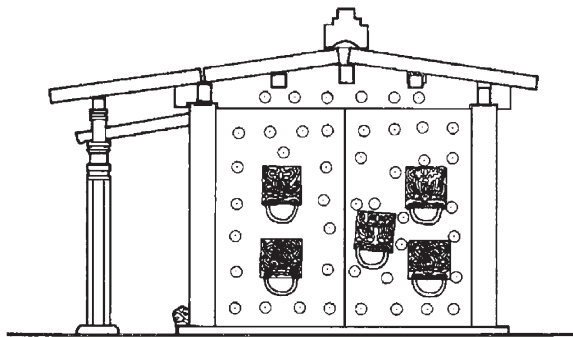
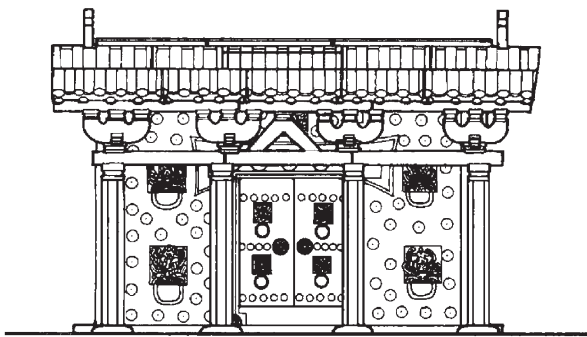
四 余论

综上所述，龙门石窟前部空间分前庭和前廊两部分，它们有过渡、引入、遮护等基本功能。北魏时期，在云冈石窟出现复杂的仿木构窟檐作法后，龙门则采用仅表现建筑屋顶的简化前廊，并出现有更为概念化表达的内凹型前廊，后者在唐代成为龙门普遍采用的形式。

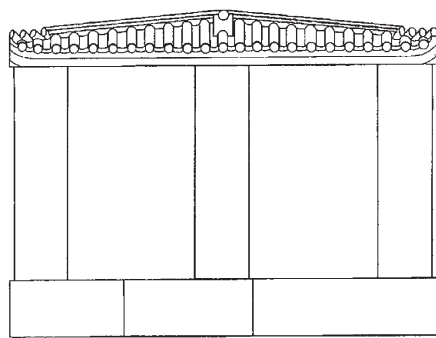
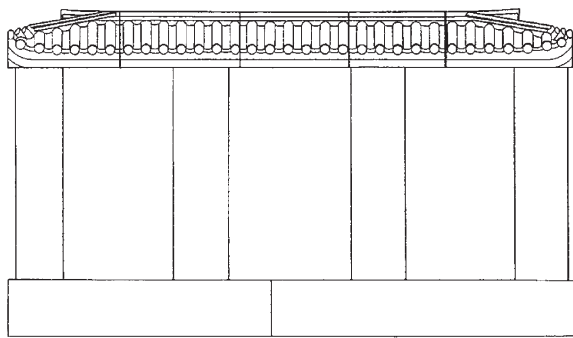
龙门简单的前廊空间表达，常被理解为该地

区岩体较硬、雕凿费工等施工条件造成，但与龙门石质接近的响堂山石窟，尚普遍采用复杂的仿木构窟檐，则较难解释龙门石窟的特殊性。而从石窟空间历时演变的大背景看，北朝时期，仿木构窟檐是流行的形式，而至唐代，虽然我国木构建筑在这一时期发展成熟，柱网梁架和斗拱铺作逐渐体系化，确立了较为明确的等级制度，^[29]但石质前廊做法却日益简化。^[30]类似的，在墓葬中的仿木构石椁，也见有相同的趋势。北魏仿木构石椁，即见有较为复杂的建筑构造，如宋绍祖墓石椁，虽为早期案例，但柱额、斗拱、梁架、屋顶均有充分表现（图一五），^[31]而至唐代仿木构石椁，建筑结构却极为简单，如懿德太子墓石椁，只以柱承顶，不设斗拱，在石壁上的图案和纹饰则日趋复杂（图一六）。^[32]

由此可见，石窟前部空间的发展，并不直接对应于所仿木构建筑的发展和石窟中国化的演进，那么，如何解释上述与线性发展逻辑相反的历史现象？龙门石窟作为特殊案例，其相对简单的前部空间做法，反具有重要的启示意义。在北



图一五 北魏宋绍祖墓仿木构石椁正、侧立面图



图一六 唐懿德太子墓仿木构石椁正、侧立面图

朝时期,龙门相较于云冈、响堂山、天龙山、麦积山等石窟较为复杂的前廊做法,所代表的中原腹地对石窟空间的认知,与其它区域、不同王朝对石窟外观中国化表达的理解是否不同?而在唐代,当木构发展完善并作为一种制度表达因素时,石窟建筑是否能相应地表现木构等级次第,若这方面难以实现,是否如仿木构石椁一样,诉诸壁面像设、装饰等更为直观的内容?而从规划布局看,如果外部增设的木构窟檐能实现石质前廊的基本功能,是否对石窟前部空间的表达有所限制?以上,都是由龙门石窟引出的需要进一步综合考量的问题。

注释:

[1] 水野清一、长广敏雄将云冈第9、10窟主室前的空间,分别称为前庭与前室。参见[日]水野清一、长广敏雄:《云冈石窟》第六卷,第13~16页,京都大学人文科学研究所,1951年。

[2] 钟晓青认为:“前廊与前室之别一般在于有无外柱。有时两者之间从平面看差别不大,但窟檐形式截然不同。”参见钟晓青:《响堂山石窟建筑略析》,《文物》1992年第5期。

[3] 建筑史学界多称“前廊后室”,参见傅熹年主编:《中国古代建筑史》第二卷《三国、两晋、南北朝、隋唐、五代建筑》,第193~229页,中国建筑工业出版社,2001年。

[4] a.龙门文物保管所、北京大学考古系编:《中国石窟·龙门石窟》第二卷,文物出版社,1992年;

b.徐自强主编,阎文儒、常青著,龙门石窟研究所编:《龙门石窟研究》,书目文献出版社,1995年。

[5] 辜其一:《麦积山石窟及窟檐纪略》,《文物参考资料》1951年10期。

[6] 杨泓:《中国古代佛教石窟的窟前建筑》,《汉唐美术考古与佛教艺术》,第328~344页,科学出版社,2000年。

[7] 宿白先生将龙门主室外的空间统称为前庭,认为如魏字洞、皇甫公窟等有规律的前庭布局,是龙门所发展出的主要特征,《龙门石窟总录》亦采用

此定名。参见:

a.宿白:《中国佛教石窟寺遗迹——3至8世纪中国佛教考古学》,第38~39页,文物出版社,2010年;

b.刘景龙、杨超杰:《龙门石窟总录》第1卷《文字著录》,中国大百科全书出版社,1999年。

[8] 马世长认为龙门皇甫公窟没有前室,窟外雕仿木构屋顶。参见马世长:《龙门皇甫公窟》,龙门文物保管所、北京大学考古系编:《中国石窟·龙门石窟》第一卷,第240~253页,文物出版社,1991年。

[9] 本文不以是否设柱再区分前室和前廊,以免割裂其间关联,后文也是将两者统一考虑,强调其营造和功能的一致性。

[10] 严格意义上,即便在自然直壁上开凿石窟,也多少会在一定范围内修整壁面,有所斩山,只是进深很浅,没有形成明显的前庭空间。

[11] “景明初,世宗诏大长秋卿白整,准代京灵岩寺石窟,于洛南伊阙山,为高祖、文昭皇太后,营石窟二所。初建之始,窟顶去地三百一十尺。至正始二年中,始出斩山二十三丈。至大长秋卿王质,谓斩山太高,费功难就,奏求下移就平,去地一百尺,南北一百四十尺。永平中,中尹刘腾奏为世宗复造石窟一,凡为三所,从景明元年至正光四年六月已前,用功八十万二千三百六十六。”参见:《魏书》卷一一四《释老志》,第3043页,中华书局,1974年。

[12] 温玉成先生调查古阳洞时,虽窟口砌筑建筑,但已注意到两侧壁以及平台与内部空间关系,但由于窟口建筑的阻隔,难见空间全貌,尚难明确其斩山性质。参见温玉成:《龙门古阳洞研究》,《中原文物》1985年特刊。

[13] 同[12]。

[14] 傅熹年:《麦积山石窟中所反映出的北朝建筑》,《傅熹年建筑史论文集》,第106页,文物出版社,1998年。

[15] 李裕群:《古代石窟》,第197页,文物出版社,2003年。

- [16] 唐代洞窟前廊,在高宗时期多为券顶,至武则天、玄宗时期,逐渐转变为平顶。参见丁明夷:《龙门石窟唐代造像的分期与类型》,《考古学报》1979年第4期。
- [17] 彭明浩:《龙门西山南段两处大型斩山遗迹》,《华夏考古》2019年第5期。
- [18] 徐自强主编,阎文儒、常青著,龙门石窟研究所编:《龙门石窟研究》,图一〇六。
- [19] 徐自强主编,阎文儒、常青著,龙门石窟研究所编:《龙门石窟研究》,图四二。
- [20] 李裕群:《天龙山石窟分期研究》,《考古学报》1992年第1期。
- [21] 李裕群:《天龙山石窟调查报告》,《文物》1991年第1期。
- [22] 李裕群、衣丽都:《山西高平石堂会石窟》,《文物》2009年第5期。
- [23] 龙门石窟现虽有统一编号,但仍普遍流行以大型洞窟所在前庭范围做分区划分,也与这一空间体验直接相关。
- [24] 刘汝醴:《关于龙门三窟》,《文物》1959年第12期。
- [25] 彭明浩、李若水:《龙门奉先寺大卢舍那像龕唐代的补凿与加建》,《考古》2020年第2期。
- [26] a.彭明浩:《云冈石窟的营造工程》,第274~295页,文物出版社,2017年;
b.彭明浩:《巩义石窟窟檐建筑遗迹及其年代》,《文物》2019年第12期。
- [27] 温玉成认为,常见的“外方内尖龕是尖拱龕的一种发展形式,即是把龕形外廊做方形,再在方形内套入一个尖拱龕。”参见温玉成:《龙门北朝小龕的类型、分期与洞窟排年》,龙门文物保管所、北京大学考古系编:《中国石窟·龙门石窟》第一卷,第170~224页,文物出版社,1991年。
- [28] 巴中市文管所、成都市文物考古研究所编:《巴中石窟》,巴蜀书社,2003年。
- [29] 傅熹年主编:《中国古代建筑史》第二卷《三国、两晋、南北朝、隋唐、五代建筑》,第629~676页。
- [30] 唐代以后,仿木构前廊做法也仍有延续,如陕北北宋万安禅院石窟、招安石窟,但极为少见。
- [31] 山西省考古研究所、大同市考古研究所:《大同市北魏宋绍祖墓发掘简报》,《文物》2001年第7期。
- [32] 陕西省考古研究院、乾陵博物馆编著:《唐懿德太子墓发掘报告》,第48页,科学出版社,2016年。

(责任编辑 张春秀)