

古遗址与古建筑保护方法探索及应用

贺 林

(陕西省文化遗产保护规划设计研究院, 陕西 西安 710065)

[摘要]本文主要针对陕西境内保存大量古遗址及古建筑现状和存在问题,重点在保护理念和方法上进行了探索,以尽最大的可能使文物的原始状态能够一直保存下去。对于遗址所采用的复原性保护和非复原型保护的两种手段做出了界定,另外对砖塔、木构建筑保护修缮也做了有益的尝试,并通过重要实例作出较详实的说明。

[关键词]古遗址;古建筑;保护方法

[中图分类号]K878 [文献标识码]A [文章编号]1005-3115(2009)08-0027-04

近些年,在国家文物局、陕西省文物局的支持下,陕西省许多重要的古遗址、古建筑得到了很好的保护维修,取得显著的效果,本文拟从以下几个方面对古遗址、古建筑保护方法的应用做一介绍。

一、概况

(一)现状

陕西境内已知的人类历史至少已有 75 万年。在中国历史上自西周至唐代,共有 13 个王朝在此建都,历时千余年。陕西地上及地下文化遗存非常丰富,其类别主要包括古遗址、古墓葬、古建筑、石窟寺、碑刻等,此外还有一定数量的近现代史迹及代表性建筑。地下遗存从最早 75~80 万年前至明清,遍布全省范围。地上古建筑遗存,从唐宋至明清,比比皆是。陕西还是我国石窟寺、造像碑数量最多的省份之一,主要分布在铜川、延安及关中一带,时代最早为北魏和北朝,最晚为明清。始建于北宋的西安碑林,共收藏汉至清代碑石 2300 多通,是国内保存碑石时间跨度最大、数量最多的地方。另外还保存有中国最早的汉中褒斜道石门东汉“郾君开道碑”摩崖石刻。

以来,陕西省于 1958 年、1980~1981 年、1987~1989 年共组织了三次全省范围内大规模的文物普查。第三次文物普查共发现和复查各类文物点 3.1 万处,位居全国第一。其中古遗址 10378 处,古墓葬 4011 处,石窟寺 544 处,古建筑 2577 处,石刻 14551 处,近现代史迹 1089 处,近现代建筑 342 处,其他类型文物点约 1000 处。2007 年,全国第三次文物普查开始,目前陕西省第三次全国文物普查正在进行中。另外,除了秦始皇陵及兵马俑被联合国教科文组织列入《世界文化遗产名录》

外,陕西省共有全国重点文物保护单位 140 处,省级重点文物保护单位 688 处,县(市)级文物保护单位 2157 余处。国家历史文化名城 6 座,省级历史文化名城 11 座,国家重点风景名胜区 2 处。

(二)存在的问题

自然因素和人为因素对文物造成的破坏是比较严重的,不论是古遗址,还是古建筑,突出的问题,就是其周边的环境日趋恶化。例如:在划定的保护范围里建造构筑物,任意在遗址内挖坑取土,占用古建筑作其他用途等等,古遗址或古建筑在经历了几百年甚至上千年的风雨之后,本身已经很脆弱,根本经不起自然和人为的破坏,所以说,两种因素不但给文物本身造成无法估量的破坏外,也给文物保护和维修增加了难度,同时也给管理工作带来相当大的压力。

(三)保护目的

制定古遗址、古建筑的保护规划,目的是为了处理好保护与利用的关系,主要包括两层含义:第一是通过保护规划,划定出古遗址或古建筑的保护范围,控制其周边建设用地,改善其周围环境风貌,以达到与人文景观的统一与和谐。第二是早期遗址本身的保护问题,如何保护好遗址不再遭受自然因素和人为因素的破坏,这个问题涉及到许多方面。下面结合这几年陕西省的古遗址保护实践,重点探讨早期建筑遗址保护方法等诸多问题。

二、遗址保护

西安曾是周、秦、汉、唐十三个朝代建都的地方,保存有许多著名的古代建筑遗址,这些遗址具有以下共同点:遗址一般均有千年以上的历史,最早的有 3000

多年;曾在历史上占有重要的地位,可以代表当时建筑及社会发展的水平;均占有较大的面积,而且其上没有建筑覆压,环境条件较好;虽然上部建筑已不存在,但遗址保存状况较好,因而可以通过对遗址的研究了解到建筑最初时期的情况;还可通过其他文献资料,对建筑有关情况作进一步了解。

从上个世纪90年代中期开始,我们逐步为早期遗址、帝王陵墓及古建筑群制定保护规划,陕西省文物主管部门对城市建设发展涉及到文物时,或者文物本身需要进行较大规模维修时,首先要求必须制定总体保护规划,在规划的基础上分期分批实施。对于文物本身,需要指出的是,保护的目的是尽可能让文物的原始状态能够一直保存下去,让更多的人能够了解到人类历史发展的信息。由于中国早期建筑遗址主要是以夯土、砖铺地面及石质柱础为主,当遗址考古发掘结束后,遗址马上就面临的是回填或展示的选择。哪一类遗址会选择维护开放展示,哪一类遗址又会选择暂时或永久性回填,这将涉及到各个方面,比如,环境的条件、经济条件、科技手段等。更重要的是遗址本身的历史价值,与当前社会发展的密切关系。经过这些年的探索和实践,我们认为,对遗址而言,在有充分依据的情况下,又不会对遗址造成破坏,复原性的保护应该作为第一种选择。回填只是在一定的条件下的权宜之计,而并非最终的保护措施。保护开放的方式是我们探索的重点。遗址保护共分两类:一类是复原性的保护,这类保护措施要直接触及到文物的本身;还有一类是非复原性的保护,这类保护措施不直接触及文物本身。

非复原性保护主要针对建筑遗址,因为必须保护其文化内涵和历史价值,防止自然因素的破坏,保护措施与遗址本身没有任何联系,因此,建筑所采用的结构、材料、工艺及设备等方面具有较大的灵活性。

复原性保护并非单纯对建筑作出复原,而是作为一种手段。如果想恢复到初始状态,这是不大可能做得到的,因为最初的使用状态、环境、室内陈设等均已不存在,不可能再去重新恢复,所以复原保护是有一定限度的。

复原性保护不能因复原而对遗址造成任何损害,复原的部分必须具有可逆性,并与遗址有适当的区别,所以说复原保护宜简不宜繁,复原性保护必须深入研究考古发掘成果,从中找出依据,使复原具备真实性。复原保护的目的是为了保护遗址免遭自然与人为因素的破坏;复原保护的對象也是选择在历史上有着重要价值的建筑遗址。比如:汉长安城、唐代大明宫、唐乾

陵、汉景帝阳陵、唐长安城——天坛遗址等,下面以唐大明宫含元殿遗址保护工程为例。

(一)现状

中国早期建筑保存至今主要是以夯土、砖铺地面及石质柱础等为主,而含元殿遗址正是如此,它是唐代大明宫内的最重要的殿堂,位居龙首塬南坡的高地上,龙朔三年(663)建成,是当时朝廷举行元旦、冬至大朝会的场所。殿堂构筑于三层夯土台上,殿身面阔11间,每间均宽5.35米,进深28米,柱径0.7米左右。在大殿东西两侧约30米处各建有栖凤阁与翔鸾阁,殿与阁之间用曲尺形长廊连接,并建有转角建筑,在大殿东南与西南方向还建有东、西朝堂。朝会时,百官须经殿前龙尾道后才能入殿。

现保留有大殿的殿基以及栖凤阁和翔鸾阁的基址。其上木结构部分已毁于唐末,堆积物也不存在。遗存主要包括夯土台、局部砖铺地面、砖铺散水、台壁包砖、石质柱础、栏杆及螭首,且大部分已残。由于长年风吹雨淋,夯土台不断地剥蚀变小。

(二)存在的问题

主要是气候和雨水对遗址造成的影响。西安位于关中盆地中部,地势为东南高西北低,海拔400米左右,属暖温带,年平均气温13.3℃,极端最低温度为-20℃,极端最高温度为45.2℃,年降雨量为604毫米,而且多集中于7~9月份。经雨水长期冲刷与浸泡,造成遗址表面比较疏松,特别在冬季的冻融作用下,夯土台面层风化与剥落不断加速。

(三)保护工程

含元殿遗址的历史价值和建筑价值均非常高,影响也很大,因此保护好这处遗址意义重大。既然是由于自然气候条件对遗址造成破坏,因此要设法增加其遗址土质的强度,增加表面的抗风化能力,进而设法再现含元殿遗址的原貌。

1.设计原则

(1)尊重考古发掘成果,以考古资料作为参照依据。

(2)查阅有关文献记载,研究建筑各部位的原貌。

(3)通过对遗址规划,划定其范围,控制周边环境的变迁。

(4)将现代科技手段与传统方法有机结合,对遗址实施无损保护。

(5)在依据充分的情况下,设法再现含元殿当年阶陛的规模。

(6)任何一项保护措施应具备可逆性。

2. 保护方法

(1) 夯土遗址表面的保护:对考古发掘清理之后的遗址表面,先铺满一层 5~10 厘米的细砂,然后在其上覆盖 45 厘米厚的黄土,使遗址表面保护层厚度为 50 厘米,其目的使遗址表面与保护层有所区别,但又不破坏遗址表面。

(2) 支护与加固相结合:千余年来自然与人为因素给遗址造成很大程度的破坏。如夯土台被凿出多孔窑洞、台壁开裂以至坍塌等,这些均给遗址整体埋下了不安全的隐患,对这部分重点是采取原材料与原工艺相结合的办法进行补强或夯填。如填实窑洞、加固台壁、密实裂缝等。

(3) 殿基局部复原:在遗址某一部分具备有复原条件的情况下,可考虑使用原材料与原工艺相结合的办法进行复原,比如三层夯土台,均可按照遗址原表层砖石包砌做法予以恢复。若复原的依据不充分,但遗址某一部分又需要支护,可考虑使用砖、石等材料进行包砌,但其表面要与原建筑遗址能够有所区分。

(4) 有限的局部展示:对于遗址中保存较好的砖铺地面、散水、柱础石等部位,可在保护层上设置观察窗或观察井,使参观者能够对昔日的含元殿有一些真实的感受。

3. 遗址土力学的分析及保护

对于遗址夯土,经工程地质勘测和实验室分析结果,得出含元殿殿基是由素填土、夯土、古土壤等构成。其中素填土为遗址表面风化及考古发掘回填的黄土,夯土主要是殿基部分,厚度约 4 米;夯土以下为原生土。

据地质报告分析,经过人工夯筑之后的黄土具有较高的强度和承载力,无湿陷性,一旦风化很容易造成疏松、开裂,因此殿基夯土部分应是重点保护的对象,选择在夯土之上再覆盖黄土的办法可以补充损失的黄土。为了增加黄土的强度,在上面的黄土内加入一定比例的石灰粉。这样做既可以将传统材料与新工艺有机结合在一起,又符合传统的做法。

为了防止夯土台壁出现坍塌,同时也能再现含元殿殿基的原貌,在各层夯土台外壁砌筑保护性挡土墙,墙厚 720~1080 厘米,用青砖包砌。为了增加夯土表面的防水性能,在夯土上面按原殿基做法铺设地面方砖,恢复柱础石。在殿基保留夯土的地方,使用黄土加黄砂和胶粉,用传统方法夯筑 0.8 米高的矮墙,以表示原大殿的柱网布置。

含元殿坐落在三出陛的台座上。经考古发掘,第一

层台、三层台的位置与高度能够确定,惟二层台因破坏严重而不能确定。为了保护遗址不再遭受破坏,并再现三出陛的形式,在遗址表面铺设保护层(5 厘米细砂,45 厘米黄土),在台陛侧面砌筑青砖挡土墙,在台陛上面铺灰土层,夯至 10 厘米,形成防水层,再在其上铺方砖。

龙尾道是设在大殿南侧上下蹬道,史书记载坡道转折而上,犹如龙尾。本次考古发掘未找到任何迹象,但在东西二阁与殿陛结合处发现有坡道的痕迹,因此,认定龙尾道位于两阁的内侧。所以龙尾道沿阁的内侧设壕道登上大殿。先在遗址表面覆盖保护层(5 厘米细砂,45 厘米黄土),然后在其上铺设仿唐灰陶方砖。

含元殿遗址保护工程是对遗址保护原则与方法积极探索,它必将对古遗址的保护产生重大影响。

三、保护修缮

从上个世纪 80 年代中期开始到现在,陕西省已对近百座各类文物建筑进行了维修保护,主要包括木结构殿堂、砖石结构古塔等。近几年则重点对省内几座倾斜砖塔实施纠偏保护试验,对韩城元代建筑进行维修保护。下面逐一介绍:

(一) 眉县净光寺塔

1. 概况

净光寺塔位于眉县县政府院内,具体建造年代不详,塔北经幢题刻留有“眉城净光寺修造佛塔”、“元和拾壹年”、“咸通九年”等字样,经专家考证,认为该塔应为唐塔。净光寺塔为楼阁式砖塔,方形七层实心,底层设有塔室可入,塔体每边长为 4.46 米,塔高约 22 米。现塔底层剥蚀严重。1998 年测得塔体向北偏东 7.525° ,倾斜、垂直方向倾角 4.3° ,塔刹中心偏差 1.664 米,正北方向偏差 1.620 米。

2. 原因

净光寺塔倾斜主要是由于地基不均匀沉降造成的,另外“文革”期间曾在塔北面建有厕所,从而造成地基湿陷,加快了塔体倾斜的速度。地层关系:上部为 0.4 米厚杂填土,主要为砖块等。其下为素填土,土质不均匀,多含瓦片、石子等,含漂石。勘察表明,塔下土体经过上千年的重压,其密度已相当高,塔下土体水浸速率相当缓慢。综合分析上述因素,决定对该塔采取“成孔—软化”的技术,在塔南侧塔基下钻一排孔,再注水以软化孔间土,迫使塔体南侧产生不均匀沉降,促使塔身逐步回倾。

3. 塔体加固

由于该塔年代久远,塔身整体性较差,塔体倾斜已趋于临界状态,为了防止纠偏过程中塔体出现开裂,首先对塔身1~3层用槽钢、木板及钢筋拉杆做临时性加固,每层加固两面道。在塔体纠偏过程中对加固拉杆应力的变化实施全过程监测。

塔底层剥蚀、破损比较严重,为了防止在纠偏过程中对塔下部造成局部的破坏,在纠偏之前对塔底实施适当的永久性加固措施。

4.塔体纠偏

避开被有关专家称之为“潦石”的土层,距地表约1米打1排孔,孔径为10~12公分,孔间距为10公分,孔与水平面夹角控制在10°左右,孔的深度依据理论分析以进入塔边线3/5左右适宜。孔大小与数量根据情况控制。成孔方式则采用洛阳铲人工完成。

成孔后需观察48小时,向孔内注水以软化孔间土。注水48小时后观测显示出塔体开始向南侧缓慢回倾,大约经过36小时,塔的回倾过程逐步趋于稳定。类似工序共需进行8轮。

一个月后对纠偏施工进行复测表明,塔尖南北方向由原来偏移1.62米缩小为0.62米,矫正61%;塔尖东西方向回倾0.52米,矫正70%。预计在以后一段时间内,塔体还会回倾10~20厘米。

5.经验体会

(1)塔下土体经长期重压,密度较大,常规浸水难以奏效,若浸水时间长,塔体回倾量无法控制。“成孔—软化”中的浸水是辅助性的,可以有效控制塔体回倾速率与最终量。因此,成孔—软化技术是可行的。

(2)在纠偏前需对塔身及塔底进行加固。因为塔体倾斜后,在回倾过程中,其轴面剪应力较大,所以为防止在回倾中塔体会出现开裂,对塔体要采取加固措施。

(3)成孔位置在距地表1米处为宜。

(二)韩城高神殿

韩城历史悠久,地上地下文物遗存非常丰富,是陕西境内名副其实的文物大县。特别是古建筑保存下来非常多,共有国家级、省级、县(市)级重点古建筑152处。这些古建筑普遍存在着年久失修、破损严重等现象。有许多级别不高但文物价值比较高的古建筑更是面临毁坏的边缘,高神殿就是其中的一处。该殿原由四座单体组成的一组建筑,后来一座被拆除,现存三座,每座殿均雄浑完整,外檐彩画也十分精致。自被村上学

与刻画,大殿墙壁四处裂缝,柱子歪斜,瓦件残缺,殿周围垃圾成堆,排水不畅,环境恶劣,致使好端端的殿堂变成了危房。

为了保护高神殿,文物部门决定实施搬迁异地的保护措施,将高神殿搬迁到全国重点文物保护单位——普照寺门前广场。

搬迁是一个非常慎重的问题,也是一个技术含量很高的工程,不能出现任何闪失。按古建筑维修规定:古建筑必须坚持就地保护的原则。搬迁则是不得已的办法。所以搬迁的成功与否,关键在于能否保持其“原汁原味”。搬迁过程中有几条经验需总结:原建筑的山墙均为土坯墙,搬迁后山墙仍用土坯砌筑,一改过去大维修中将土坯墙换成砖墙的做法;二是高神殿经过改造,原门窗均已不存在,这次搬迁后,没有制作新的,而是设法在当地收购旧木樑门和窗,与高神殿整体和谐;三是将原建筑山墙上保留的部分壁画揭下,然后再重新嵌入原来的位置。四是搬迁前殿与殿之间的位置;搬迁后仍然保护原有格局。

无论是古塔纠偏保护,还是元代建筑整体搬迁,均是严格按照文物保护原则制定出可行的设计方案,最大限度地保持其真实性和完整性,对文物本体做到了最小干预。

四、结语

经过十几年的探索与实践,陕西在古遗址、古建筑保护与维修工程方面做了大量有益的尝试,先后对唐大明宫含元殿、麟德殿、汉长安城殿堂诸遗址进行了保护与展示,积累了一定的经验。这些保护项目的实施,既完整保护了遗址的范围,又有效地保护了遗址本体,而且极大改善了遗址保护、保存和人文环境,同时也有效地改善了当地群众生产、生活和居住条件,进一步充实了全国历史文化名城西安的文化内涵。

韩城元代建筑保护项目,搬迁只是针对那些无依托环境,本身又即将倒塌的单体建筑,占的比例非常小,而且制定出方案,经过严格论证科学有序地组织实施,以达到真正保护的目的。

古遗址和古建筑的保护依然是陕西文物工程的重点,我们要认真总结已取得的经验,关注国际、国内文物保护发展的动态,不断在保护方法方面进行探索实践,力求使文物保护的整体水平能够上一个新台阶。