

晚清时期夯土炮台建筑遗址的保护 ——以营口西炮台遗址为例

陆艳

营口市西炮台遗址陈列馆

[摘要]夯土是我国古时以泥土为主要建筑材料的建筑形式，在中国，最早在龙山文化已经出现夯土技术。夯土建筑无论从设计、选材、施工，都具有很好的坚固性、耐久性，让夯土建筑保存至今完好。它的出现到发展，浸润着中国传统文化历史精神，其历史过程从石器时期绵延至近代，是人类重要的文物资源。本文以营口西炮台遗址为例，阐述了这座晚清时期的夯土炮台的建筑材料、建筑结构、保护性发掘、保护性修复工程等方面内容，引申出建筑遗址的深处所饱含的丰富历史韵味，及反射出的历史背景、历史事件、历史经验对人类社会发展的深远影响。提醒我们以史为鉴，在不断地努力中去增加文物本身的吸引力，更好地去传承与保护历史印记。

[关键词]夯土建筑；材料；结构；发掘；保护

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2020.04.1163

夯土建筑最早出现在大约一万年以前，是建筑的主要形式，从一般性的民居到战防建筑再到宫殿、墓葬、寺庙等都有夯土结构建筑，这些建筑结构无论从设计、选材、施工，都具有很好的坚固性、耐久性，让夯土建筑保存至今完好，从而在历史上，夯土是最广泛使用的建筑技术。从它的出现到发展，浸润着中国传统文化历史精神，其包含的历史过程从石器时期绵延至近代，是人类重要的文物资源。

夯土是我国古时以泥土为主要建筑材料的建筑形式，在中国，最早在龙山文化已经出现夯土技术。这种用以建筑的土基本可以分为两种，一种是纯自然生态状态的土，称之为“生土”；另一种是经过加固处理后的土，称之为“夯土”，是土材质中比较结实的建材，常用于城墙、宫室、墙基、台基等建筑。夯土建筑为自下而上层层夯实而成，结构紧密，且坚硬，建成后的建筑坚固性、耐破坏性、美观性皆佳。营口西炮台遗址是以“三合土”（即黄土、黑土、白灰）加糯米浆夯筑而成，属版筑夯土技术，至今已有140年历史，仍然保存比较完好，其围墙、炮台建筑均为夯筑技术，是国内现存比较完整的夯土建筑遗址，具有较高的历史、科学、艺术、利用价值。

一、西炮台遗址的建筑材料分析

“三合土”版筑夯土技术是我国最早采用的构筑城墙的工艺，它是用木板作为模具，内部填充已经搅拌后的三合土或灰土，再进行层层夯实而成。建筑时易就地取材，施工操作也相对简便。这种墙体承载力极强，亦能阻止敌人步兵、骑兵进攻，代替了传统的以石垒炮台的建筑，是炮台建造技术的一大进步。第一次鸦片战争时期，清政府建造的炮台防御能力低，故有人提出增加建造炮台数量的建议。对于此项建议，中国近代著名思想家魏源认为：“炮台建设宜固不宜多，夫人家御贼，非固守大门拒之不使入，即因腰门而开大门以延敌。今无一门可恃，而但多设重门以待贼之攻陷，岂知一重失守，重重胆破。何如并十重之费修一重，修必固；并十重之兵炮以守一重，守必固……建之得地，修之得法，守之得人……固土城以御大炮，必三合土筑女墙，先以炮演示，不破为度。”魏源的此番言论思想，是针对了清朝时期沿海炮台建筑中存在的缺陷问题所提出，其次又参照了西式炮台建筑构思，从而对中国炮台提出的改进措施，对晚清时期沿海炮台的建筑产生了深远的影响。

营口西炮台遗址在中国炮台建筑史上占有重要地位，它始建于1882年，历时六年时间修筑完成，是东北最大的海防要塞，是中国人独立设计施工并督修的大型炮台，是最早采用新型灌浆技术的炮台之一，是当今世界未经烧制土构建筑物中的稀世瑰宝之一。西炮台的建筑材料使用，早时有专家论证：围

墙及三座炮台多是以黄土、黑土、石灰，用糯米灌浆夯筑而成。此说法一直有人提出怀疑，在当时取用糯米灌浆，对于占地六万平方米的炮台，如何能够供给出如此之多的糯米？为了进一步确认此说法的正确与否，2018年，西炮台遗址管理机构委托权威部门，对西炮台的夯土建筑取样20处不同层面、不同方向、不同地点标本材料进行专业检测。检测结果显示：夯土样品断面在显微镜下呈现三种不同的颜色，一种为白色，一种为黄色，一种为灰色，三种色彩分界明显。三种基材的比例为熟石灰：黄土：灰土，比例为1：1：4。对夯土样品进行SEM和EDS分析，通过EDS分析，白色物质的主要构成元素为Ca（钙），黄色物质和灰色基材EDS分析结果相似，属两种不同性质的土。三种基材的EDS分析结果均含有Cl（氯元素）、Na（钠元素）和Mg（镁元素），而且经过放大五万倍确定区域的EDS分析中，Cl（氯元素）和Na（钠元素）为主，晶相为NaCl（氯化钠）。糯米的成分以淀粉为主，经过淀粉——碘试验，检测出标本样品中确有淀粉成分。这一科学的定论，确定了西炮台遗址的夯土材料中确有糯米成分的说法，且糯米在当时的营口已有种植和产出，由此推断，糯米的供给存在可能。据文物结构专家介绍，目前用检验方法检测出掺有糯米有机物的夯土建筑，包括西炮台遗址在内，全国仅有三处，另两个分别是广州虎门炮台和长城的东罗城段。

二、西炮台遗址的建筑结构特点

根据营口西炮台遗址的建筑选址、结构设计、施工工艺等方面可以看到其所据有很缜密的设计思维和规范的建筑流程。清朝湖北武备学堂有一本名为《炮台说略》的教材，其中有这样一段论述：“择要筑台三则：一须有自然之拦阻。如土墙水沟围砦，以及湿草地、淤泥地、乱石地等，总以敌人不易闯越为主。二建筑炮台，须察其前面地势，勿得碍我火线，俾我之枪炮无虚发，庶我之兵力子药均可省。三炮台之内，须能护我队伍并子药等物，不至为敌人所伤，始能勇于击敌”。西炮台遗址的选址，位于大辽河入海口左岸，与水相连之间为自然湿地，即淤泥，并有芦苇生长，即能阻碍上岸又能阻挡敌人观察视线。西炮台遗址内部结构则分别建有护台壕、挡墙、暗炮洞、军械库等隐蔽性建筑，建筑理论与形式完成吻合《炮台说略》的观点，可以说是《炮台说略》的现实版教材。

营口西炮台遗址占地面积六万平方米，从整体外形看呈“凸”字形，“凸”字的顶部为主炮台所在，面对弧形的水面，以取迎海面进攻之势，位于炮台内部向海面观望，一望无际，尽收眼底，毫无遮挡，可以有效抵制敌人的进攻，两座附炮台及两座角楼分列两边，与主炮台形成密集的防御火力网，达到控制海面战况的最好效果。

三、西炮台遗址的建筑本体保护

营口西炮台遗址是国内现存自然景观中保存比较完整的炮台之一,1987年成立西炮台文物管理所,1992对外开放,供人们参观,2006年被国务院公布为全国重点文物保护单位,是辽宁省第一批革命文物,省级爱国主义教育和国防教育基地,省级少先队校外实践活动基地,发挥着传承红色经典、弘扬革命精神、开展教育活动的公益性服务功能作用。自1991年以来,西炮台遗址得到了国家、省市级相关部门的重视与关怀,进行了多次保护性发掘与保护性修复、加固工程,使这一清末时期的建筑遗迹得以延续历史文化,展现时代风貌,体现自身价值。

(一) 保护性考古发掘

文物建筑遗址是历史的见证者,更是看得见摸得到的历史。20世纪80年代以来,考古工作者、历史研究工作者、文物保护工作者们对挖掘西炮台遗址的历史文化内涵做出了不懈努力,让历史实物再次重现在我们眼前,去感受与体验历史带给我们的记忆。

1987年至1993年,专业考古技术工作者根据史料记载,对西炮台遗址开始勘探和清理工作。

1. 护台壕:勘探采用探沟法,在围墙外出东、南、西、北四面各打一条探沟,长15米,宽2米,深2米、探沟剖面自上而下是:第一层为厚0.8米的辽河冲击的淤土;第二层为厚0.2米的夹杂烂芦苇根的黑泥土;第三层为厚1米的三合土块,也在此层出土了生活用品、建筑工具、炮弹等文物;第四层为灰褐色淤土层。此项发掘工作延续到1991年,壕沟拓宽至15米,延长至1000米,总结出护台壕为绕台一1000延长米,是保护西炮台的主要屏障,是护城之河,水的来源为引进海水,并有防潮闸一座。

2. 蓄水池:南北各一个,在距地表1米深的文化层中发掘出青花瓷碗、铁炮弹、铁夯等遗物。二个蓄水池底部均有夯土层,且不渗水,供水只来自雨水。

3. 北小炮台:打方清理北小炮台上的一似铁炮后部的遗物。探方规格为3×3平方米。清理发掘按方进行,此物为铁铸,锥体,高1.26米,直径2米,后经论证,此铸件为15生的(口径15厘米)克虏伯火炮底座,验证了西炮台遗址内当年配备有克虏伯火炮的事实。目前此文物仍然在北小炮台上进行展示,虽然只有一个炮底座,仍然彰显了它的威武气势。

4. 古建筑遗址:在四周打探眼2500个,每个探眼都发现青砖头,青砖墙基残段、烧灰、三合土、石条墙基、青砖平铺等痕迹。在北围墙内侧发现面积较大,很似四合院,应是海防马步练军营办事处兼管带寓所处。在主炮台东面台身与坡道相连的南北两侧发现房基址,这两处房址最为隐蔽,应是当年的弹药库的一部分。在主炮台南面台身座下,发现一房址,此房址为当年的军械库。

5. 南兵营:从东向西进行,清理时找到原炮台清兵营一栋,布局清晰有序,卧室分为南北对面大炕间,青砖砌筑火炕,白灰抹炕面,锅灶大都保存完好,仍可使用,出土许多不完整的瓷盘瓷茶壶、铁马蹬、铁炮弹等用品。同时,在后墙壁上发现壁画三组。其中一幅保存完整,为墨线条工笔画,幅高38厘米,宽18厘米,画面为童叟观赏图,经绘画人员临摹后,掩埋保护。

6. 角楼:共清理淤土共1100多立方米,使南北角楼圆形夯筑的大炮位清楚地展示出来,圆顶结构,洞中棚上夯筑三合土层的坚固盖,壁上有两个似炮眼的通风孔。据情况综合分析,暗洞应是存放弹药的设施,由大炮位和暗洞两部分组成,是当年主要火力点。

7. 大营门:发掘到距地表0.3米时,见到文化层,皆为青

砖和白灰块。进入到0.5米深时,发现大门基础石条,石条排列有序,石条下为白灰夯筑面,平整而坚硬。从发掘情况看,大门洞进深9.6米,门洞宽3.5米。面阔外18米,内10米,内侧两端有上下马道遗迹。在内侧原马道基础上,发现似火炕痕迹,柱洞二个,直径为30厘米,洞内出土白釉青花瓷片。在原大门址外南侧,距原门洞南洞壁基3米处发现同样柱洞二个,依此分析此二处是原门卫的住室,这次所获资料为复修大门提供了科学资料。

除以上论述外,还对暗炮洞、南北旁门、水洞等地旧址进行了勘探发掘,此年间的发掘工作,陆续出土了铁炮、炮弹、武器、工具、清军生活用品等百余件文物,为西炮台的历史展示和深度挖掘其历史内涵提供了第一手资料。

(二) 保护性修复、加固工程

1991年,营口市委市政府发出“爱我营口 修我炮台”的号召,全市部队、机关、企事业单位军民积极响应,以义务劳动和捐款等形式参与其中。2004年营口市委市政府又将西炮台基础设施建设与环境整治工程列为“八五”期间重点项目,筹措近千万元资金,先后对护台壕护坡、石拱桥、蓄水池及基础设施进行修复和改造,使这座有着一百多年历史的古遗址以整洁的环境,高品质的硬件设施,再次服务于来自四面八方的参观者,发挥出其特色功能作用。2012年,辽宁省文化厅与营口市政府签署了共建文物保护工程的框架协议。将营口市作为全省唯一的文物保护规划重点城市,确定重点扶持项目,在文物本体保护方案编制、文物基础设施建设等方面给予重点扶持。西炮台遗址作为全国重点文物保护单位,成为此次框架协议的重点扶持对象,西炮台遗址的墙体保护、加固、主炮台档墙暗道支撑、排水、遗址展示等项目列入其中。2013年至今,西炮台遗址经国家文物局批复立项,对西炮台遗址墙体进行加固修复工程,目前正在进行第二期工程,对西炮台围墙、三座炮台进行回固性的修复,修复工艺按原有遗址建筑三合土配料并施工。这项修复工程也是西炮台遗址自开放以来最大规模的文物本体保护修复工程。不久的将来,这座有着厚重历史与深远价值的古炮台将以更接近历史原貌的状态展现在世人面前。

四、结语

历史的车轮碾出岁月的沉重,曾经的沧桑铭记着深刻的教训。每一座建筑遗址的深处都饱含着丰富的历史韵味,它所反射出的历史背景、历史事件、历史经验,时刻影响着人类社会的发展。一座西炮台,半年近代史,战争的洗礼,岁月的沧桑,凝聚着华夏子孙才智,彰显着中华民族不屈的灵魂。重视历史文物古迹,不仅能够汲取历史价值,更重要的是提醒我们以史为鉴,在不断地努力中去增加文物本身的吸引力,更好地去传承与保护历史印记。

参考文献:

- [1] 李伟.晚清奉天炮台建设研究[D].河北师范大学,2014.05刊。
- [2] 于珍.辽口要塞西炮台[M].吉林文史出版社,2013年出版。
- [3] 以上考古发掘内容均根据崔德文《西炮台》一书126-137页整理而成。
- [4] 于珍.辽口要塞西炮台[M].吉林文史出版社,2013年出版。

作者简介:陆艳(1973.02—)女,山东菏泽人,本科,营口市西炮台遗址陈列馆,副研究馆员,文物部主任,主要从事文物保护与利用。