

内蒙古明大边长城建造工程及技术研究

张 阳

内蒙古师范大科学技术史研究院 内蒙古呼和浩特 010028

摘 要: 明代大边长城是洪武年间为了防御北元南下, 保卫新建的朱明王朝安全而建立的。但是由于史料记载少, 并不为人所知。本文从科技考古的视角, 梳理出明大边长城建造的年代及建造技术特点。

关键词: 明大边; 建造工程; 技术

Research on Construction engineering and Technology of Ming Dabian Great Wall in Inner Mongolia

Zhang Yang

Institute For The History Of Science And Technology, Inner Mongolia Normal University, Hohhot, Inner Mongolia 010028

Abstract: The Ming Dabian Great Wall of the Ming Dynasty was built during the reign of Hongwu in order to defend the Northern Yuan from the south and the newly established Ming Dynasty. However, due to little historical records, it is not well known. From the perspective of science and technology archaeology, this paper sorts out the date and technical characteristics of the construction of the Ming Dabian Great Wall.

Keywords: Ming Dabian Great Wall; Construction engineering; Technology

一、明大边的名称由来和修筑时间

有明一代称修筑长城为修筑边墙, 再因明洪武年间修筑的长城是最早的, 故称之为明大边(内蒙古长城调查报告称为“大边”)。

明长城的修筑过程, 学术界一般认为分为三个阶段: 初期(1368—1447), 中期(1448—1566) 和后期(1567—1620)。通过考古田野调查, 于丰镇市隆盛庄镇兰家沟村东北1.4千米、兰家沟长城2段南0.04千米处发现“隆盛庄石刻题记”: 大明洪武贰拾玖年岁次丙子四月甲寅吉日, 山西行都指挥使司建筑隘口, 东山坡贰千捌拾捌丈……壹拾壹里陆……烟墩三座。可推断明大边长城建筑年代为洪武二十九年(公元1396年)左右。

二、明大边的分布与走向

内蒙古境内的大边在乌兰察布市和呼和浩特市境内的南部, 东起乌兰察布市兴和县店子镇南口村, 西至呼和浩特市清水河县黄河东岸, 由东向西穿越乌兰察布市的兴和县、丰镇市、凉城县, 呼和浩特市和林格尔县、清水河县。乌兰察布市和呼和浩特市境内的大边走向基本为东北—西南。墙体总长度为292004.5米, 长城调查报告将其划分为220段。

三、长城建筑形制分类及明大边数据统计分析

根据明长城调查报告, 将长城建筑体系分为长城本体和附属设施, 长城本体建筑含墙体、敌台和马面; 附属设施含烽火台和关堡。根据《内蒙古自治区长城资源调查报告·明长城卷》数据, 明大边长城墙体总长292004.5米, 敌台48座, 马面0座, 烽火台103座, 关堡2座, 石刻1处。敌台数量间距多在0.5~1.7千米之间, 比较稀疏。明大边亦没有马面, 导致现大边遗址的墙体高度没有二边墙体高大。

四、明大边长城本体和附属设施分析

(一) 墙体建造材料及形制分类

明大边墙体材质有土墙和石墙两种, 土墙分为夯土墙和堆土墙, 约占整体墙段65%; 石墙分为土石墙、毛石干垒墙。

内蒙古明大边只有牧厂沟城1段长城为堆土建造, 其余土墙墙体段都是夯筑建造, 墙体土质基本为黄土、灰土和黑褐土, 土墙夯层厚度在0.1—0.25米, 厚度在0.15—0.2米之间的夯筑层最多, 夯土内夹杂有碎石、草秸等杂物。夯土墙大多为自然基础, 墙体平均现高0.3~3米、底宽1.5~6米、顶宽0.2~1.2米。

明大边石墙建造工艺分为毛石干垒和土石混筑两种，主要为土石混筑，墙体均为自然基础，现多坍塌为绵延起伏的石垄，现高0.5~1.8米、宽1~3.3米。

（二）敌台建造材料及形制分类

明大边上的敌台均骑墙而建，一般平面呈矩形，剖面呈梯形，由于坍塌损毁，现存外形有覆斗形、覆形、圆锥状、土丘状和不规则形等。明长城大边敌台共有48座，其中土夯筑39座、土堆筑2座、土石混筑7座。

夯土敌台由黄土或黄褐土夯筑，夯层厚0.10—25米，多数夯层厚0.15~0.2米，土质比较纯净，个别夯层内夹有碎小的砾石。这一类敌台多数现高5~10米，最高14米、最低1.2米。堆土敌台由黄褐土堆筑，内部夹有石块，由于坍塌损毁，现外观均呈覆形，高6~7米。土石混筑敌台由黄土黄褐土混合砂石堆筑，现外观呈覆钵或圆锥形，一般高5—7米。

按内部形制结构划分，大边敌台可分为实心 and 空心两类，以实心为主，仅有两座空心敌台，即丰镇市隆盛庄敌台和凉城县东沟敌台。丰镇市隆盛庄敌台夯筑（夯层0.15米），中空分上下两层。下层东南壁有四个券窑，窑口高1.9米，宽1.2米，有通往上层阶梯。上层西北、西南、东北壁各有一个箭窗，高2米、宽1.1米，东南有两个箭窗，高2.1米、宽1.3米。内壁均抹有0.01米后的草拌泥，涂有白灰面。由台基和台墩两部分构成，台基呈不规则形，台墩上小下大，平面呈正方形，剖面呈梯形，整体呈覆斗形。

凉城县东沟敌台位于凉城县六苏木镇东沟村西北1.2千米。依墙而建，由台基、台墩、围墙、环壕四部分组成。台基土著，平面呈正方形，边长40米。台墩位于台基顶部中央，黄土夯筑，夯层0.15—0.2米，保存一般。呈覆斗形，现高5、底部边长19米。台墩底部四周各挖有三孔土窑洞，共12个窑洞。这些窑洞约宽1.5—1.9米，高1.3米左右，进深3.5—5米。个别窑洞内有烟道，自底直通顶部，内部有烟熏痕迹。

（三）烽火台的布局、建筑材质及形制分类

明大边的烽火台建于大边墙体两侧，南侧的居多数，多建造在山顶高坡或宽广的视野开阔之处。烽火台一般距离长城墙体1—4千米。大多以夯土建造，个别夯层内夹有碎小的砾石，极个别为土石混筑。夯层厚度一般在0.15—0.25米。由台基和台墩组成，台墩位于台基中央顶部，整体烽火台平面呈“回”字型。台基一般现高4—6米，台墩一般现高6—9米，台基台墩从平面一般呈矩形，剖面呈梯形，部分带有围墙。烽火台以实心为主，只有两座空心，均在乌兰察布市凉城县境内，分别是二甲地1号烽火台和郭丁窑2号烽火台。

（四）关堡的布局、建筑材质及形制

在明代，长城沿线的关堡根据大小分为卫城、所城、堡

城三个级别，明大边所建的两所关堡均属于堡城级别，只用于驻军。

二道边村堡位于和林格尔县新店子乡二道边村西南1千米，紧靠长城墙体。遗址保存较差，形制简单，平面呈正方形，墙体夯土建造，夯层0.2—0.25米，墙体边长80米，周长320米，面积6400米，堡墙现高1.8—2米，堡墙底宽5米、顶宽0.6—1.5米，整个二道边村堡除四周墙体外不见其他遗存遗迹，该堡南城垣中部有一较大的豁口，宽7米，应该是城门遗址。

后窑子堡位于清水河县后窑子村东北2千米、后窑子长城1段东南约1千米，建造在山坡的平坦处，遗址保存较好，形制简单。整堡平面呈正方形，墙体夯土建造，夯层0.2—0.25米，墙体边长75米，周长300米，面积5625米，堡墙现高5.5—5.6米，堡墙底宽5—6米、顶宽0.6—1.5米，整个后窑子堡除四周墙体外不见其他遗存遗迹，该堡四周城垣无大的缺口，门址不清。

五、结论

长城不仅是连续性的墙体，还有及其配套的关隘、城堡、烽火台等体系，构成巨型军事工程。除了从建筑形制分类外还可以根据战略功能分类：防御体系（长城本体）、信息传播体系（烽火台）和驻兵屯田体系（关堡城池）三个部分，这样长城形成点、线、面结合，有层次有纵深，相互配合协作的一整套完善的防御作战体系。明代中后期建造的长城，是长城史上最完备、最成熟的军事工程。明大边从整体的体系构造上是完整的，但在一些建造细节上也是有瑕疵的，为之后的明二边长城的建造提供了非常好的经验。明大边对整个长城史有承前启后的作用。

明大边从早期的独挡一面到明中期一部分被废弃，一部分成为二边的支线，为二边加强了防御效果，和明长城主线的配合，从始至终一直起着拱卫京畿的作用，有明一代它始终是保卫北京的第一道防线。

参考文献：

- [1] 内蒙古考古研究所. 文中数据来源于内蒙古自治区文化厅（文物局），内蒙古自治区文物考古研究所编著.《内蒙古自治区长城资源调查报告·明长城卷》.北京：文物出版社，2013: 78-82.
- [2] [清]张廷玉等撰. 明史[M]. 北京: 中华书局, 1962.
- [3] 罗哲文. 长城[M]. 北京: 北京出版社, 1982.
- [4] 王大方. 内蒙古长城工程与建筑结构初探[J]. 内蒙古师范大学学报, 2019, 48 (05): 38-40.

作者简介：

张阳（1984.06-），男，汉族，籍贯山东聊城，博士在读，研究方向：科技考古。