



中国军事百科

之十

军事工程

李穆南 于文◎主编

中国环境科学出版社
学苑音像出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

中国军事百科/李穆南主编. —北京: 中国环境科学出版社, 2006

ISBN 7 - 80135 - 703 - 5

I. 中… II. 李… III. 军事史—中国 IV. E29

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 015410 号

中国军事百科之十

军事工程

主编 李穆南

中国环境科学出版社

出版发行

学苑音像出版社

北京海德印务有限公司

2006 年 5 月第 1 版第 1 次印刷

开本: 850 × 1168 毫米 1/32 印张: 190 字数: 3958 千字

ISBN 7 - 80135 - 703 - 5

全二十四册定价: 696.00 元 (册均 29.00 元)

(ADD: 北京市朝阳区三间房邮局 10 号信箱)

P. C: 100024 Tel: 010 - 65477339 010 - 65740218 (带 fax)

E - mail: webmaster@BTE - book.com Http: //www. BTE - book.com

《中国军事百科》

编 委 会

主 编:李 穆 南 于 文

副主编:吴 志 樵 张 林

编 委:(排名不分先后)

杨 慧	王 闯	张 欣	孟 梦
林 飞	王 冉	杨家俊	杨俊强
龙晶晶	李 萌	刘家甫	王 先
胡运霞	刘淑华	张银玲	陈 静
单美容	曹金丽	陈魏华	王玮桃
陈世新	陈 磊	李 伟	李 娟
骆嫦娥	于 文	吴志樵	张 林

前 言

一个诞生了《孙子兵法》的国度,一个有着五千年灿烂文明的国度,一个曾威风凛凛的东方巨人,终于在十九世纪无可奈何地衰落了。曾几何时,这个国度曾最早使用金属兵器和战车,建筑了被誉为世界奇迹的万里长城,发明了火药、火器,诞生了姜尚、孙武、吴起等一大批杰出的军事理论家,涌现出白起、韩信等无数用兵如神、百战百胜的著名将帅,创造了驱逐匈奴、连通西域、横扫欧亚大陆的历史神话。然而,先哲已逝,辉煌不再,战争带给这个国家的,更多的竟然是屈辱。时至今日,每一个有良心的中国人,依然能感受到这份屈辱所带来的隐痛。历史告诉人们一个千古不变的真理:落后就要挨打。

《中国军事百科》一书告诉我们,当我们回首往事,为昔

日的辉煌而自豪的时候,请不要忘记昨日的屈辱,当我们身处二十一世纪的时候,每一个理智的炎黄子孙都会感到肩负的历史重任。

《中国军事百科》是一部全景式再现中国军事历史的大型图书,它在吸收国内史学研究成果的基础上,将中华文明悠久历史沉淀下来的丰富的军事图文资料融为一体,直观地介绍中国军事历史的发展进程,全方位介绍中国军事的基础知识,内容涵盖中国军事的各个领域。

全书共分为 24 卷,具体内容如下:

中国军事百科之一:国防历史

中国军事百科之二:著名战役

中国军事百科之三:军事思想

中国军事百科之四:军事统帅

中国军事百科之五:军事名家

中国军事百科之六:历代军制

中国军事百科之七:军事制度

中国军事百科之八:古代水军

中国军事百科之九:军事科技

中国军事百科之十:军事工程

中国军事百科十一:军事生产

中国军事百科十二:军事通信

- 中国军事百科十三:治边方略
- 中国军事百科十四:边疆治理
- 中国军事百科十五:雄兵利器
- 中国军事百科十六:军事韬略
- 中国军事百科十七:历代兵书
- 中国军事百科十八:军事宝典
- 中国军事百科十九:兵家智慧
- 中国军事百科二十:谋海寻踪
- 中国军事百科二十一:用间奇计
- 中国军事百科二十二:军事典故
- 中国军事百科二十三:世界影响
- 中国军事百科二十四:现代军事

全书坚持以辩证唯物主义和历史唯物主义为指导,贯彻历史方法与逻辑方法相一致的原则,在把握社会经济、政治、文化、科技整体发展的基本前提下,以军队和战争的发展过程为主要线索,努力探索和再现武装力量在建设和运用中的运动轨迹,翔实客观地记述和评析了我国 5000 年包括历代军制、重要战争、武器装备、军事地理、军事后勤、军事思想、军事人物等有关方面在内的军事历史基本内容,力求正确地总结前人在军事活动中的经验教训。《中国军事百科》的出版发行,为人们了解和研究中华民族的悠久灿烂的军事历史,提供

前 言

了一部较全面系统的专著。

因本书规模较大,编写时间仓促,书中难免存在错误,敬请广大读者朋友们批评指正。

《中国军事百科》编委会

2006年6月

目 录

先秦军事工程

筑城源起	(3)
夏代军事工程	(21)
商代的都城建筑	(25)
西周的都城及“周道”建设	(32)
春秋军事工程	(35)
战国军事工程	(44)
战国长城建筑	(71)

秦汉—隋唐军事工程

汉代国家都城	(89)
秦代万里长城	(102)
汉长城	(106)

军事工程

隋代的长城及运河的开凿	(111)
唐代野战筑城	(116)

宋辽金元军事工程

宋代山城防御体系	(125)
西夏堡寨政策	(129)
辽五京建筑	(132)
金五京建筑	(136)
金代界壕工程	(138)
元代军事工程	(144)

明清军事工程

明代的边防建设	(153)
明代的海防建设	(186)
清代的塞防工程	(204)
清代的海防工程	(213)

壹

先秦军事工程

筑城源起

战争的起源和城堡的产生

兵垒，或者说筑城，是伴随着战争的出现而产生的。因而，在研究兵垒的起源时，有必要先对战争的起源进行一些基本的探讨。

毛泽东认为：战争是“从有私有财产和有阶级以来就开始了的”。这一论断，和恩格斯关于战争出现于原始社会末期的论述完全一致。众所周知，私有财产和私有制社会，是两个不同的概念；阶级和阶级社会的内涵、外延也并不相同。有了私有财产，有了阶级，并不意味着已经产生了生产资料私人占有制的阶级社会。任何事物，由量变到质变，都有一个发展过程。

早在母系氏族社会时期，私有财产就已存在，这从大量古文化遗址的考古发掘中，可以得到充分的证明。至父系氏族社会时期，私有财产的数量逐渐增多，范围不断扩大，财产的差别已极为严重。如山东大汶口发掘的 132 座墓葬，小墓随葬品仅仅 1 件，而大墓随葬品多达 50 余件，最多者达 180 余件。以 10 号墓为例，有内壁涂朱的高级葬具，有 77 个单件组成的 3 串头饰，除象牙雕筒、象牙梳及玉铲外，还有玉臂环、玉指环等稀世瑰宝，随葬了大批精美陶器，仅陶

瓶一项竟达 38 件之多。这些墓葬的年代，距今约 4800 余年。

由于私有财产的差别而导致贫富分化日益悬殊，出现了阶级对立。如青海乐都柳湾和甘肃永靖秦魏家等地的一些墓葬，均出现了人殉的现象。有的似妻子殉夫，有的似奴隶殉主等。与此同时，掠夺私有财产战争，也伴随着阶级的对立而进入人类社会的生活。恩格斯说：“邻人的财富刺激了各民族的贪欲，在这些民族那里，获取财富已成为最重要的生活目的之一。他们是野蛮人，进行掠夺在他们看来是比进行创造性的劳动更容易甚至更荣誉的事情”。他认为这一时期是军事民主制时期。

在我国，这一时期正是古文献中记述的五帝时代。五帝，即黄帝、颛顼、帝喾、尧、舜五人。这时，我国从松花江流域到珠江流域，到处分布着许多大大小小的部落。仅农业发展较早的黄河流域，就有“万国”之多。当然，所谓国，实际上是部落；所谓万国，不过是形容其数量众多。在古文献中，有大量关于这一时期战争的记载。除了人所共知的黄帝战炎帝及黄帝战蚩尤外，《山海经·大荒西经》还记有颛顼与孟翼之战。《淮南子·天文训》记有颛顼与共工之战。《史记·楚世家》记有帝喾与共工之战。《孙臆兵法·见威王》记有尧伐七个不服从部落的作战。《荀子·议兵》和《战国策·秦策》记有尧伐驩兜之战。《吕氏春秋·召类》记有尧与南蛮之战。《庄子·人间世》记有尧攻从、枝等部落之战。《鹖冠子·世兵》记有尧伐有唐之战。《荀子·议兵》记有舜伐有苗之战。《尚书·大禹谟》记有禹攻三

苗之战。《庄子·人间世》记有禹攻有扈氏之战等。总之，当时的社会，部落之间的战争是相当频繁的。

我国五帝时期的战争，不仅存在于古文献的记载之中，考古发掘中也出现了许多与此相印证的资料，以实物记录了这一时期的战争。例如，江苏邳县大墩子墓地，曾发现带有箭簇的人腿骨。山西绛县遗址中，也曾发现带箭簇的人骨。这一时期的遗址上，还出土了一些战斗用的护身武器。如甘肃永昌鸳鸯池出土了一件石护臂，两年骨护臂。骨护臂是由宽0.7~1.4厘米的26根骨片组成。至于攻击性的武器，如石矛、石刀、石簇、骨簇等，那就更多了。此外，在这一时期的遗址中，还广泛地出现大量有人工伤痕的残断人骨，也可以证明这一时期存在着战争。如在邯郸涧沟龙山文化遗址中，发现一圆袋形土坑，口径仅1.37米，深1.23~1.25米，却掘出10副人骨架，骨架上留有多处伤痕和烧痕。其中一具中年男子头骨上留有六处钝器砍击伤痕，另一具青年骨架，右臂被砍断。这当然不是正常死亡的，极可能为战斗中的牺牲者。据统计，仅此一处遗址内，就发现类似的残缺人骨数十具。

这一时期的遗址中，还发现不少无尸头骨和无头骨架。如在涧沟遗址中曾掘出9个被砍下来的无尸头骨，经中国科学院古脊椎动物与古人类研究室技术鉴定，认为是砍下后又剥去头皮的头骨，是部落战争中掠获的人头。类似的人头骨，在乐都柳湾、永登蒋家坪、吴县张陵山等地遗址均有出土。没有人头的骨架，也出土很多。最早者出现于宝鸡北首岭墓地，墓中骨架上端置有尖底罐以代替头颅。此外，湖北

房县七里河、云南宾川白羊村、青海民和阴山、青海贵南尕马台等遗址，均有这样的发现。以尕马台遗址为例，1977年发现一处齐家墓地，墓地内有六座被砍掉头颅的墓葬。墓中均有骨珠、小石片等随葬装饰品，说明并非奴隶。全部葬于墓地东北角边缘位置。考古学家判断，这是在战争中被其他部落砍去人头的死者，为与本氏族正常死亡者相区别，所以才埋在本氏族墓地一角的边缘，认为“这是军事民主制时期本族人对因战争（被猎首）死者埋葬的真实情况”。

恩格斯对军事民主制时期的战争，曾有过“纯粹是为了掠夺”的评说，并认为这时战争已经“成为经常的职业了”。有掠夺，当然就有反掠夺。各个部落为了保障本部落的财物、人口不被掠夺，为了在频繁的掠夺战争中“保存自己”，提高部落自身的生存能力，于是具有防护性能的兵垒，即城郭沟池等防御筑城设施便应运而生。但是，筑城的产生，还和农业生产有着密切的关系。

中国是一个农业经济发展最早的国家之一，早在新石器时代早期（前 10000 ~ 前 7000），就已开始进入农耕阶段。长江流域发现有公元前 10000 年前的栽培水稻实物标本，黄河流域发现有公元前 8000 年前的谷物加工工具石磨盘、石磨棒等和养殖的猪、狗等家畜遗骸。进至新石器时代晚期（前 5000 ~ 前 3000）和铜石并用时代（前 3000 ~ 前 2000，亦即龙山文化时期，五帝时期），牛耕、灌溉和养殖技术已相当发达，种植业和养殖业已成为社会经济的决定性部门。这不仅改变了人们的生产、生活方式，由食物采集者发展为食物生产者，同时也自然导致人们思想观念的变化。由于农

业生产不断发展，人口数量也随之不断增多，而农业生产又极大地限制了人们的活动范围，促使人们定居。于是人们对适于农业生产和居住的地方，产生了浓厚的情结和依赖性，并从而产生了较强的领土观念。失去土地，实际上就失去了生存条件，保卫本部族的领土，也就成为人们的心理定势。可是限于当时的条件，人们还缺乏保护全部领土的有效手段，所以防护性的筑城，首先出现在人口和财物集中的定居点（聚落）周围。

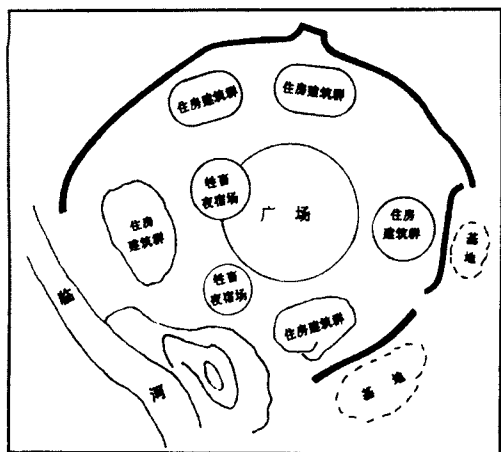
兵垒起源于五帝时期的记载，在我国古代文献中，并不少见。如《汉书·食货志》说：“神农之教曰，有石城十仞，汤池百步”。《淮南子·原道训》说：“黄帝始立城邑以居”。《史记·五帝本纪》说舜“一年而所居成聚，二年成邑，三年成都”。《世本》、《礼记》、《吕氏春秋》、《淮南子》等书说“鲧筑城”。《吴越春秋》更进一步说“鲧筑城以卫君，造郭以守民，此城郭之始也”（见《初学记》卷二十四，《太平御览》卷一百九十三引，现书无）。《博物志》则说“禹作三城，强者攻，弱者守，敌者战。城郭又自禹作也”。各书说法虽不一致，并渗入一些后人的设想，但都表明了一点共同的认识：中国原始社会末期，即氏族制度日趋瓦解、奴隶制社会即将到来的前夕，壕沟城堡等类型的兵垒，已经产生。甚至认为它的修筑与否，关系着部落的存亡。《逸周书·史记解》有古西夏部落之所以被尧灭掉，就是由于西夏“城郭不修，武士无位”而造成的精辟之说，便是其中最具代表性的见解。

考古发掘中见到的早期筑城

（一）环境与围墙

早在新石器时代早期和中期的文化遗址中，就已发现了壕沟类型的防护设施。如内蒙古赤峰市敖汉旗兴隆洼遗址和陕西临潼姜寨遗址等，聚落周围都挖有壕沟。不过规模都不大，壕沟宽度一般为2米左右，深不过1米左右。湖南澧县梦溪八十垱遗址的环境壕较大，也仅宽3.5米。但也有个别特殊的，如山

东章丘小荆山遗址，环境宽19.75米，深约6米。进至新石器时代晚期，环境的规模普遍增大，如陕西西安半坡遗址，围绕约3万平方米聚落的环境，



临潼姜寨村落遗址外壕示意图

宽5至8米，深5至6米。安徽蒙城尉迟寺遗址的环境，宽度已达29.5米至31.1米。为了加强防护功能，有的聚落为二重环境，如陕西合阳吴家营遗址和西安半坡遗址，以及河北磁县下潘汪遗址等。但二重环境的内涵，前后有所不同：吴家营遗址的内外壕，间距仅1至5米，中间没有房屋遗迹，明显地只具有加大防护纵深的作用；而半坡和下潘汪遗址的内外壕，间距甚大，中间有远多于内壕内房屋的遗迹，