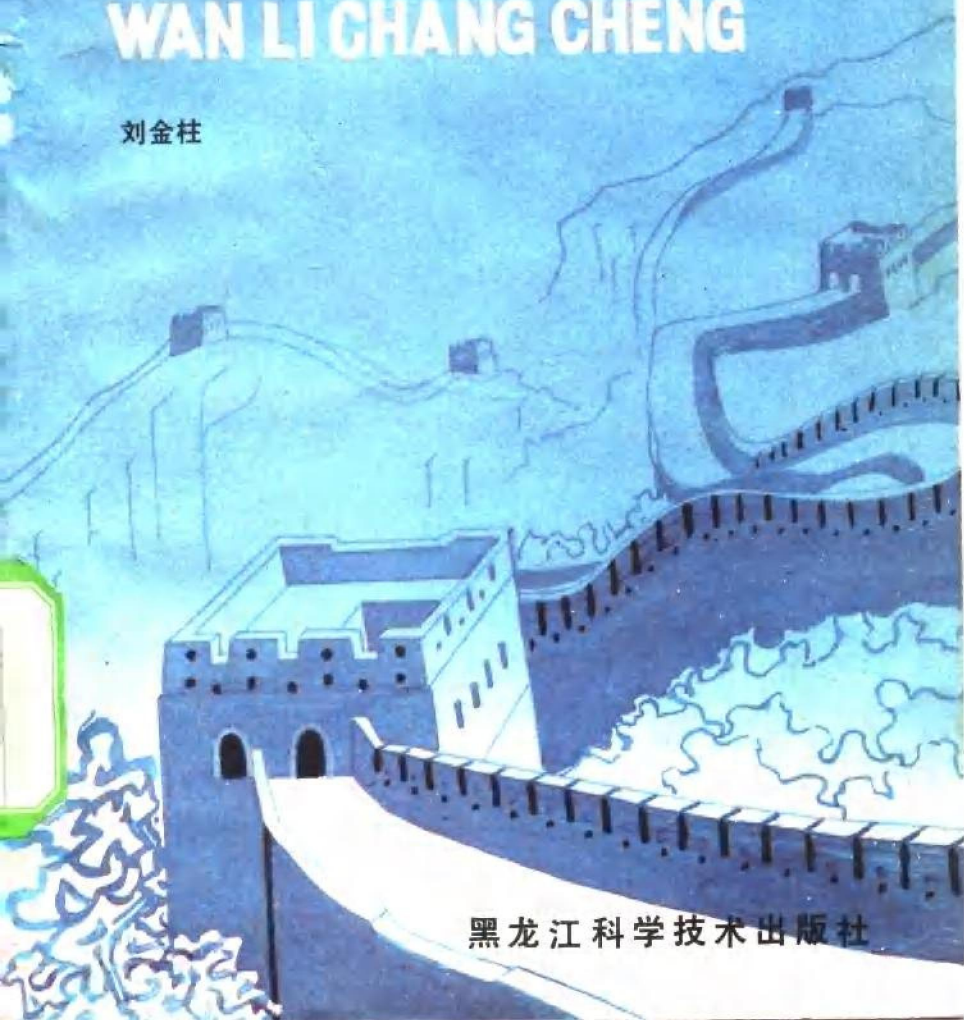


万里长城

WAN LI CHANG CHENG

刘金柱



黑龙江科学技术出版社

万里长城

WANLI CHANGCHENG

刘金柱

黑龙江科学技术出版社

一九八五年·哈尔滨

万里长城

刘金柱

黑龙江科学技术出版社出版

(哈尔滨市南岗区建设街35号)

依安印刷厂印刷·黑龙江省新华书店发行

开本787×1092毫米1/32·印张3.75·字数74千

1985年4月第一版·1985年4月第一次印刷

印数：1—7,150

书号：12217·005

定价：0.62元

前 言

万里长城是世界七大奇迹之一，是我们中华民族灿烂文化和古老文明的象征。在它的蜿蜒起伏的“躯体”里，每一块砖石，每一抔泥土，无不浸透着数千年来我国劳动人民的巨大智慧和血汗。这一奇迹的出现足以证明，我们中华民族不愧为勤劳智慧的伟大民族。今天，当我们的祖国在科学技术上即将崛起之日，了解一下长城的辉煌历史和雄姿伟态，必将激发起我们强烈的爱国热情和民族自信心。

对于今天来说，长城所具有的意义还不止于此。它是一笔宝贵的历史、文化和科学技术的遗产。在我国没有任何一处历史遗迹能够象长城这样，向我们展示出一轴自秦汉以来几千年的历史画卷。在这画卷中融汇着历史、绘画、雕刻、建筑、地质、机械、天文气象、军事等多方面的知识的色彩。可以说，长城在许多方面都向我们提供了极有价值的活生生的资料。

这本小册子，作为介绍长城的普及读物，只是试图把长城的面貌简略地概括出来，重点介绍长城的形成历史、关隘情况、军事特点和建筑的构造与材料等内容。因作者水平所限，难免不足之处，谨望读者指正。

目 录

一、长城概述.....	(1)
二、长城的历史.....	(3)
三、长城的重要关隘.....	(40)
四、长城的建筑构造和建筑材料.....	(74)
五、长城构筑的军事特点.....	(94)
六、长城古迹的保护和维修.....	(103)

一、长城概述

万里长城是我国历史上最伟大的建筑工程之一，也是我国历史上最伟大的国防防御工程。它东起渤海之滨的山海关，经过河北、山西、内蒙古、陕西、宁夏等省和自治区，西至甘肃省嘉峪关，沿着起伏的山脉和茫茫的沙漠，绵延一万二千余里。长城在历史上曾经为防御北方游牧民族的侵扰，保障北部边疆一带人民的生产和生活起过重要作用。另外，在客观上也对北方劲吹的风砂起了阻止作用。长城的建筑规模十分巨大，不论我国的北京城、南京城或外国的古罗马城、亚历山大城都难以与之相比。据估算，如果把用来构筑长城的砖石筑成高五公尺、宽一公尺的城垣，其长度可以环绕地球一周，可见这是多么宏伟的工程！难怪宇航员从月球看地球表面，别的什么建筑物都看不清楚，唯独能看到荷兰的围海造田工程和我国的长城。

长城，这个伟大的古代建筑工程，至今已有二千多年的历史，从它的开始修筑到结束，断断续续也有将近一千五百多年。自秦朝建成第一条万里长城以来，不少王朝都对它有所修建。直到明朝迁都北京后，为了保卫京城安全，在二百多年间，大规模地修筑了十八次之多，才使它出现我们今天所看到的完整的面貌。

万里长城在这漫长的岁月中，真是看尽了前朝后代的兴

亡，饱尝了千余年的雨雪风霜。到今天，它虽然已丧失了国防上的重要作用，不能适于现代战争的防御要求，但它的雄姿，却依旧巍然屹立在祖国的北方。它显示着中华民族悠久的历史，反映出我国古代建筑工程技术的伟大成就，表现了我国古代劳动人民坚强的毅力与巨大的智慧。同时也反映出我国自古以来就形成了积极防御的战略思想，并实地展示了体现这种战争思想的防御工程——筑城工程中的各种战术思想。因此今天对万里长城进行一些系统的研究，不仅可以从整体布局上，建筑结构上，建筑材料使用上，建筑艺术的处理上吸取其精华之处，而且可以了解到我国古代精湛的战防思想，为我们今天的四化建设服务。

二、长城的历史

1. 城的形成

我们的祖先最早是穴居和巢居的。最早的人类北京猿人，居住在岩洞中。在黄河流域，由于那里有一层厚厚的黄土层，土质均匀，不易倒塌，便于挖穴作洞，许多先民们便穴居在作成的土洞中。在我国南方，由于气候多雨，地面潮湿，虫多蛇多，先民们便在树上搭棚居住，这是巢居。大约在六、七千年以前，随着生产力的发展和农业经济的发展，人类开始进入氏族社会，先民们也开始创造了简易的“屋”。在黄河流域是木骨泥墙的“屋”，在长江流域多是干阑式的“屋”。他们还聚集在地势平坦，水土肥美的河流两岸。他们为了防御其他部落的侵扰和野兽的侵害，在村落周围挖成防御壕沟，挖出的土堆在一边，形成一道厚厚的土墙，这就是先民们创造的最原始的“城”。在陕西省西安市半坡村的遗址中，可以看到先民们原始居住的情况。在居住区周围，有一道深深的壕沟，沟的底宽约有一米，上口宽约六米左右，沟深达三米上下。在当时的情况下，挖出这么多的土堆积起来，沟深加上土厚，足以防御其他部落和野兽的侵扰。

过了几千年，大约在公元前二千二百多年，我国开始进入了奴隶社会。由部落形成了一个王朝，这便是夏朝。据古

书记载，夏禹之父鲧发明了构筑城郭的方法，这就是修建城郭的开始。古书上多处都有关于夏禹建都的记载。当时的“国都”已开始形成了“城”的雏形。不久前在山西夏县发现了一座城址，这座城址和传说中的夏都安邑的地理位置很吻合，城址的规模很小，仅有一百四十平方米。城墙是用土夯筑的，夯筑技术比较原始，夯得也不实。但是，这是我国最早的能称得上城墙的墙。

公元前十六世纪建立的商朝，是我国奴隶社会大发展时期，这时青铜冶铸业有了很大发展，青铜礼器，生活用器，生产工具和战斗兵器已大量制作出来。青铜工具的大量生产，又对当时建筑技术水平发展起了促进作用，这时建造的城墙从规模和技术水平上都有了很大的提高。近年来，在河南省偃师二里头发现了商朝初年成汤的都城。1955年，在郑州发现了商代中期的郑州商城，城墙的周长约七千一百米，城内面积约有三百二十万平方米，呈不规则的南北纵长方向；城墙是夯土墙，而且夯土墙的筑法是完全一致的。商朝从成汤至盘庚，曾有过五次迁都，最后一次是盘庚迁殷，即现在河南省安阳市近郊的小屯村“殷墟”遗址。据挖掘，这座商代晚期的殷城，面积达二十四平方公里。这些浩大的城池，都是商代奴隶主们为了巩固他们的统治，保护他们的生命财产安全和防御敌人的侵袭，动用了大量物力，驱使大批奴隶修筑的。城中修筑了大量的宫殿以供他们居住，城外则有制造陶器、骨器及冶铜、酿酒的作坊，以供他们使用和享受。这时的都城，已成了商朝的政治、军事、经济中心。

商王朝武丁以后，奴隶主们越来越腐化，他们一方面对

奴隶们进行残酷的压榨和掠夺，另一方面则整日沉醉于奢侈享乐之中。新兴的周经过伐商战争，终于吞灭了商王朝。周王朝建立后，便大封诸侯，在商代奴隶制国家的废墟上全面建立起新的封建秩序。随着分封诸侯的实施，在全国各地便修筑了许多大大小小的城市，以便对奴隶们进行政治、军事统治。根据周朝宗分封制度，只有天子与诸侯才允许筑城。构筑的城，在规模上有严格的等级规定。诸侯的城，大的不许超过王都的三分之一，中等的不能超过五分之一，小的不能超过九分之一。城墙的高度也有规定。但是，随着生产力和商品交换经济的发展，以及奴隶制的急剧崩溃，这种建城制度也被废弃，这时分封的诸侯各国相继根据自己的需要修筑了自己的都城。在我国考古工作者的辛勤工作下，洛阳东的周王城已经发现，其它如山西侯马晋故城，苏州吴阖闾城也都相继发现。这些建筑规模不大的城，是诸侯各国的政治统治据点。在城内还集中了统治阶级大量财富以及为贵族、奴隶主们享用服务的手工业。到战争时，依托坚固的城垣还能防御敌人的掠夺和报复。

大约在公元前770年，周平王由镐京迁都洛邑，从这年到公元前476年，是我国历史上的春秋时代。春秋时期，由诸侯发展起来的大小国家共有一百四十九个，其中最强大的是齐、晋、楚、秦、鲁、郑等国。这时由于铁器和耕牛的使用，社会生产水平有了很大提高，但随着诸侯贵族们的私田大量出现，奴隶社会的井田制日益崩溃，封建生产关系开始出现。各个强国为了争当霸主，进行了大量的争霸战争。

从公元前476年，周元王元年开始，到公元前221年秦灭

六国结束，是我国历史上的战国时期。春秋时的一百多个国家，经过不断兼并战争，还存在有秦、魏、燕、赵、韩、齐、楚等十几个国家，在我国北面有林胡、楼烦、东胡和仪渠等少数民族。这时期，一方面社会生产力进一步提高，封建经济得到进一步发展，另一方面各国混战不止，战争频繁。农业、手工业和商业的发展，使城市成了繁华的商品交换场所。在农业、手工业发展的同时，建筑技术也有了巨大的发展，工程结构技术、施工方法和工程质量也都有了很大进步，这就促使城的建筑规模更大，建筑水平更高。所以，这时各国竞相建筑城市，出现了一个筑城的高潮时期。根据最近考古发掘，战国时的齐都临淄城，东西宽约四公里，南北长有五公里。城内除了构筑着封建主的宫殿外，还散布着冶铁、铸铜、制骨等作坊。据《史记·苏秦传》记载，当时临淄居民有七万户之多，街上车轴相击，人肩相摩。其他如燕国的下都城（在今河北易县），南北宽有四公里，东西长有八公里。赵国的都城邯郸（在今河北邯郸）城，东西长三公里，南北宽有四公里。

战国时期列国诸侯之间为争夺土地、奴隶和霸权而进行的兼并战争，比春秋时期更为激烈和频繁，规模也更加大些。

由于城的防御作用在当时显得很为重要和突出，为了提高防御能力和范围，各国又相继在彼此的边界上利用原来的大河堤防或附近的山脉逐段联起来修筑了城墙和关塞，这就是战国时期各国不惜动用大量人力物力来修筑的长城。

2. 战国时期的长城

战国时期，大国有秦、魏、赵、韩、齐、楚、燕，即所谓“战国七雄”。它们各自都修筑了长城。

(1) 燕国的长城

燕国的国君是西周召公奭的后裔。东周时燕国还很小，到燕昭王时，他招募贤士，广罗人才，重用了乐毅，燕国逐渐强盛起来，成为北方一个大国。燕的东北方与朝鲜为界，北方有东胡、林胡、楼烦等小国，南方与齐国为界，西方与赵国为邻。为了防御东胡、林胡、楼烦等国的侵扰，在公元前290年，燕国沿燕山山脉修筑了北长城。在《史记·匈奴列传》中记载有：“燕有贤将秦开为质于胡，胡是信之，归而袭破走东胡，东胡却千余里。……燕亦筑长城，自造阳至襄平，置上谷、渔阳、右北平、辽西、辽东郡以拒胡。”这条长城是从古造阳（今河北省怀来县）起，东渡滦河，逶迤转向东北，渡辽河到达古襄平（今辽宁省的辽阳）境内止，长达一千余里，这就是燕国的北长城。（图2—1）。

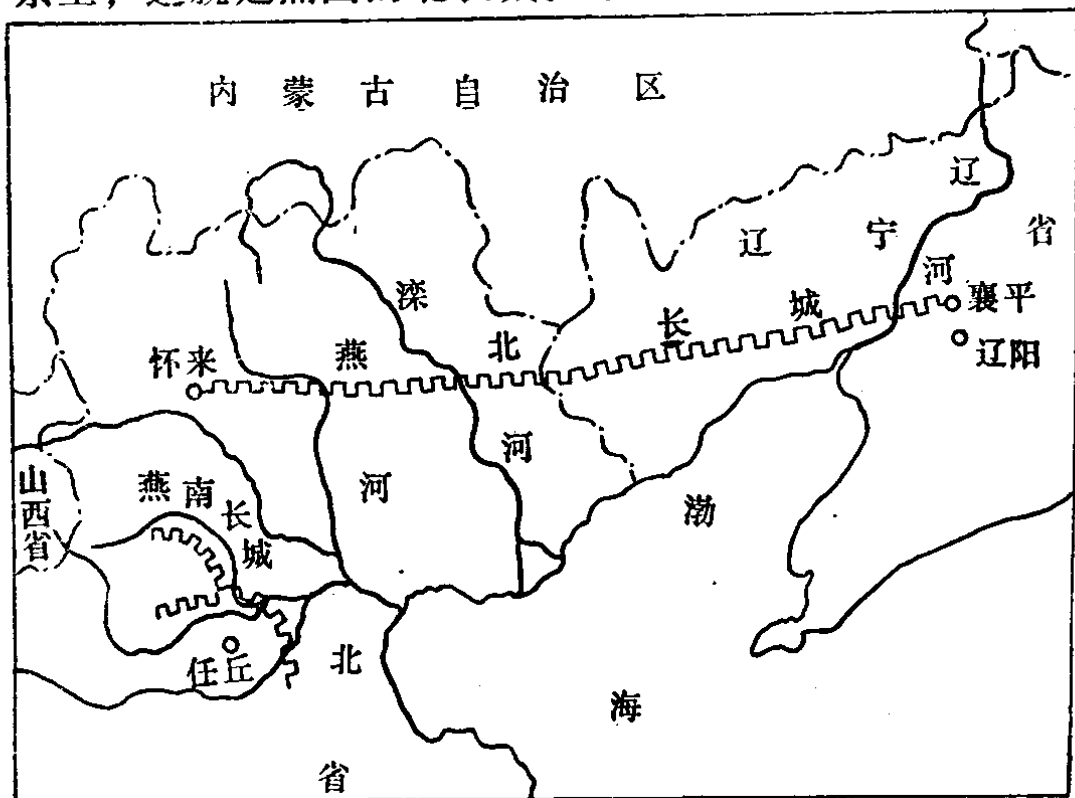


图2—1 燕南北长城示意图

燕国还曾攻打齐国得胜而归，为了防备齐国的报复，对易水的堤防进行扩建而筑成长城，即通称的“易水长城”。这条长城的位置是：北起河北省易县西南古关门城，沿易水经定兴县走向东南。另一条长城，从今河北省徐水县西南古长城门，向东北与前一条长城会合后折向东南，到达今河北省任邱东南二十里的地方为止。在《战国策·燕策》中有这样记载：“张仪谓秦王曰：今赵王已朝澠池，效河南以事秦；大王不事秦，秦下甲云中，九原，驱赵而攻燕，则易水长城，非王之有也。”

（2）赵国的长城

赵国建都邯郸，即今河北省邯郸市。它的西部以黄河、南部以漳河与魏国为界，东部有清河与齐国为界，北方有易水与燕国为界，在西北方向与匈奴、楼烦、林胡接壤。这些西北游牧民族，常派骑兵突袭赵国边境，威胁着赵国的安全和生存。赵国国君武灵王赵雍，是一个很有胆识的国君。公元前366年，他亲自统率部队，首先攻灭了中山国，接着又出兵攻破了北方强敌林胡、楼烦，迫使他们向北迁移。武灵王24年（公元前302年），赵国的疆土已经扩展到云中（今内蒙古托克托）和九原（内蒙古乌拉特旗），占有今河套一带地区，并且从事移民开垦农种活动。为了加强北方边防，在公元前300年开始修筑长城，这就是赵国的北长城。

这条长城的走向，从古代郡（今河北蔚县东北）起向西行，经山西省北部斜向西北入内蒙古，沿阴山山脉南麓向西，到达高阙（今内蒙古狼山县附近）止。在《史记·匈奴列传》中有这样的记载：“赵武灵王变俗，胡服，习骑射，北破林

胡、楼烦，筑长城，自武并阴山下，至高阙为塞”。

赵国的南长城主要是防御魏国的，因为赵国与魏国也是连年争战，而主要战场是在漳水两岸。赵国利用漳水北岸堤防扩筑而成长城。在《史记·赵世家》中有这样的记载：“武灵王召楼缓谋曰：我先王因世之变，以长南藩之地，属阻漳溢之险，立长城。”这里先王指的是肃侯，也就是武灵王的父亲。《赵世家》中又有“肃侯十七年，筑长城”的记载。可见这段长城是在肃侯年代所修筑的。漳、溢两水在今河北省临漳、磁县境内，可见这段长城是在临漳、磁县一带地方。

除南北长城外，赵国还从代郡南起，向西南入今山西省，沿恒山、芦芽山北麓到黄河支岸一线修筑过一段长城。这一段可能是赵国最早的北长城。（图 2—2）

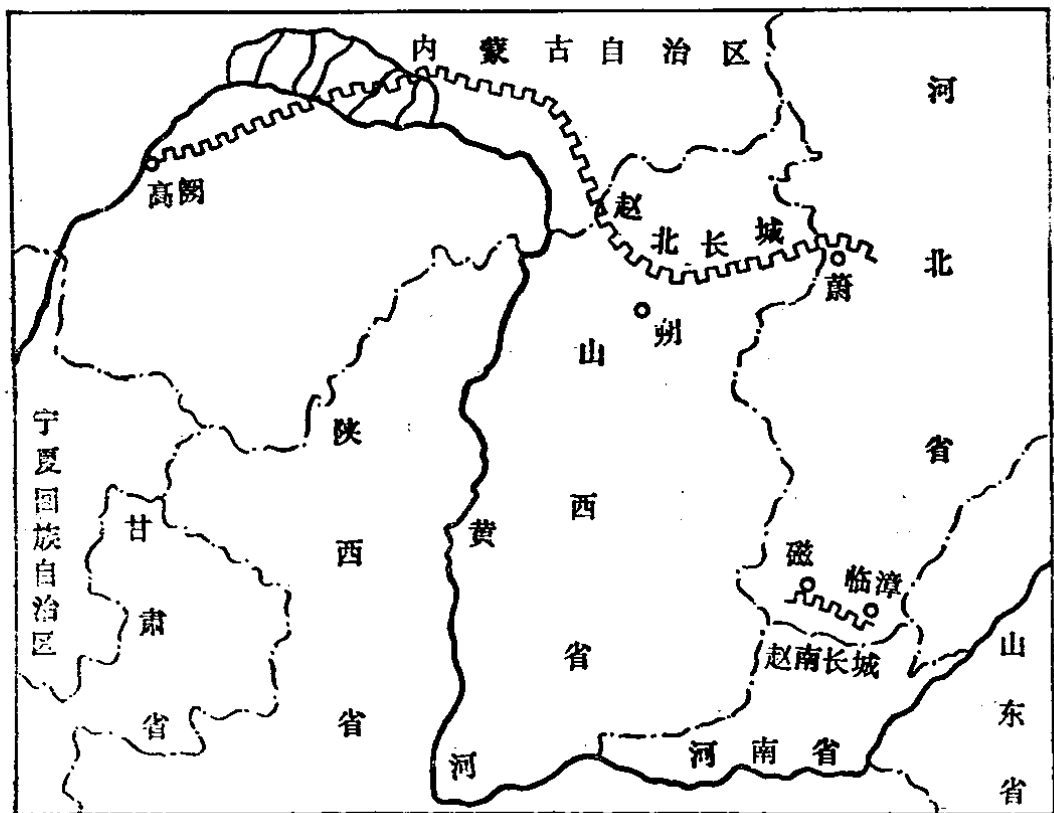


图 2—2 赵国南北长城示意图

(3) 齐国的长城

齐国的都城在临淄（今山东省临淄县）。齐国在西周、东周时已是强盛的大国。南方与楚国、鲁国、宋国为邻，北方与渤海与燕国为邻，西有清河与赵国为邻，东靠黄海。在齐国的南部，筑了一条东西方向的长城，这条长城也是利用堤防连接山脉陆续扩建而成的。在《泰山记》中有这样一段话：“泰山西北有长城，缘河，经泰山，千余里，琅琊入海。”今天的位置在西起山东平阴县东北，东经泰山北麓向东直到黄海之滨的琅琊台，全长一千余里。据《齐纪》载：“齐宣王筑长城，东至海，西至济州以备。”可知该长城是在齐国国君齐宣王时所筑，在《竹书记年》中也把齐长城称作“长城巨防”。（图 2—3）

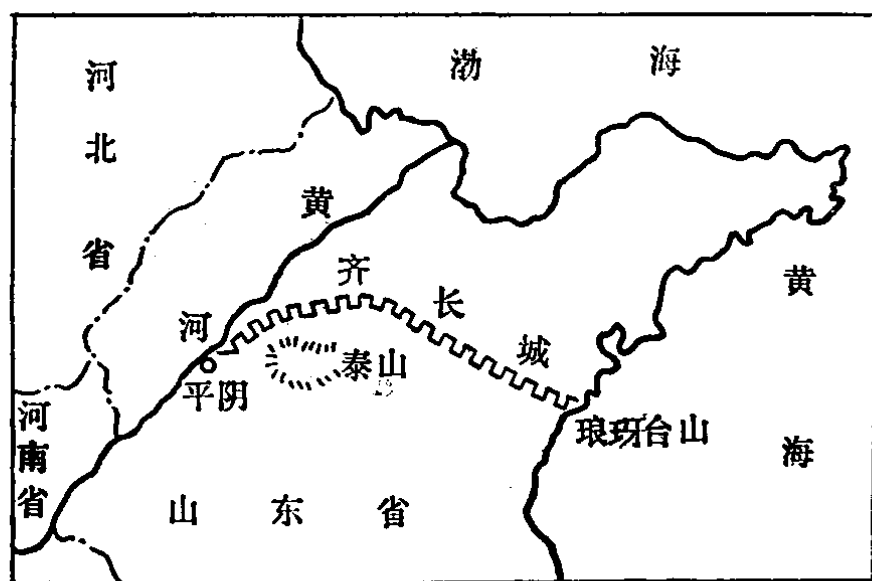


图 2—3 齐长城示意图

(4) 魏国的长城

魏国也是一个强盛国家，魏文侯当了国君后，重用了李悝、乐羊及大军事家吴起，国势更强。原建都安邑（今山西

安邑县)，后迁都大梁（今河南开封市）。魏国东南有洪沟（即汴河）与楚国为邻，东有淮水颍水与宋国、齐国为邻，南与韩国为邻，西沿洛水（北洛河）东岸与秦为邻，北与赵国为邻。魏国是一个强国，它连年与齐国、楚国、宋国、赵国等进行战争，均取得胜利，只是与秦国之间的战争，接连失败。秦国把魏国看成心腹之患，魏国对秦国又有后顾之忧。因此，魏就在它的西面边境上利用洛水的堤防扩大而修筑成长城。根据《史记·秦本纪》记载：“魏筑长城，自郑滨洛以北，有上郡。”按今天的位置，这堵长城南起陕西省华县，沿洛水而上，经郃县、绥德、米脂等县，过黄河而达内蒙古的固阳。南北长达一千余里，是为魏的西长城。在《竹书纪年》中有：“显王十年（魏惠王十二年）龙贾帅师筑长城于西边”。《史记·魏世家》中有：“魏惠王十九年，诸侯围我襄陵，筑长城，塞固阳。”表明这段长城是魏惠王在位时所筑。

据考古工作者近年勘查，从陕西华县华山北麓的相元洞开始向北渡渭河，沿洛河又向东北到达韩城县的黄河西岸，长约六百多里，断续有魏长城遗址的发现。这表明魏西长城从华县起沿洛水北上是无疑的，只是以前史料是沿洛水直向北到内蒙固阳。现在资料表明，尚有一支从半路上伸出，向东北到韩城方向。

到魏惠王晚年，魏国屡次被秦国、楚国、齐国等国所击败，国势日衰，为了防御齐、楚两国的侵扰，便修筑了保护国都大梁的南长城。《后汉书·郡国志》《河南郡》中有这样的记载：“卷有长城，经阳武到密。”这表明了这段长城的位

置。今天来看，它北起河南省旧原武西北，东经原阳县境转向东南，绕到开封市以东再折而向西直达密县境内，总长约四百余里。（图 2—4）

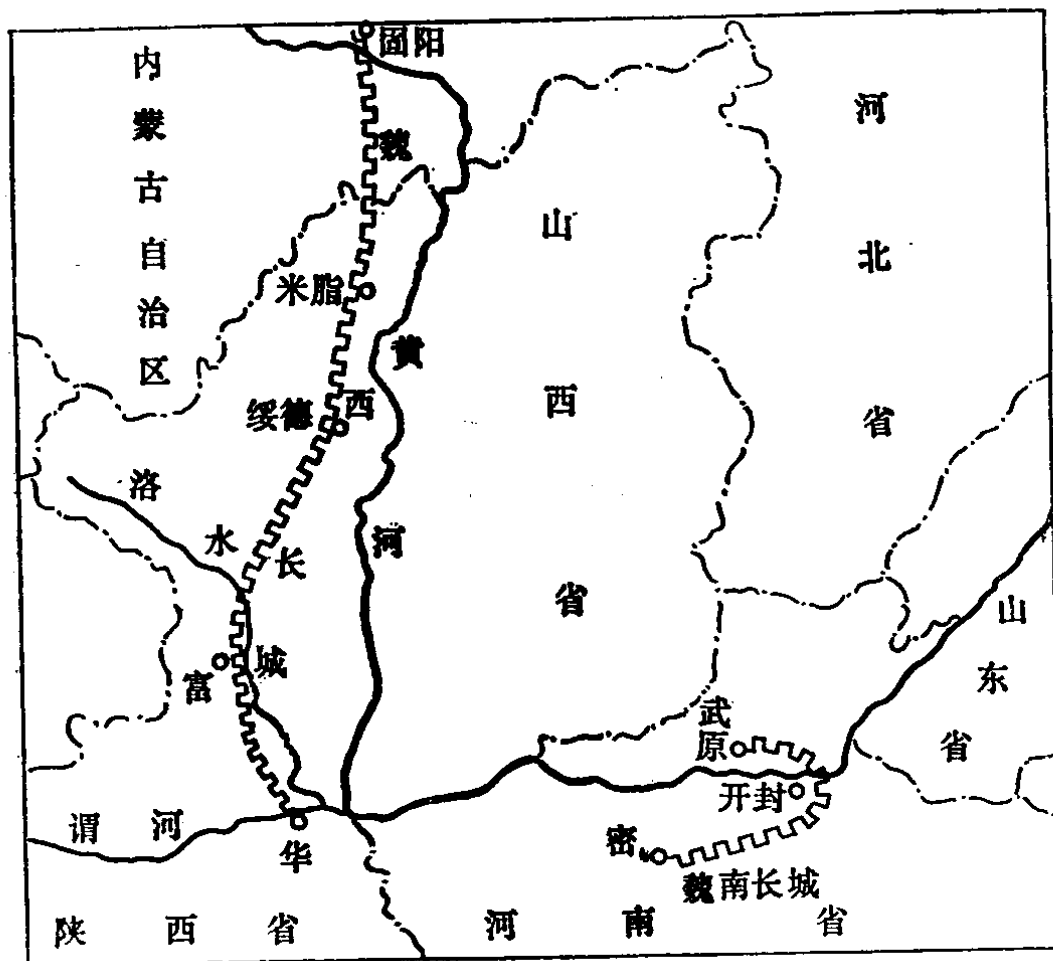


图 2—4 魏长城示意图

(5) 楚国的长城

楚国在战国时期农业还比较落后，但它兵力较强，因而经常出兵攻打别国，国土在长江南北两岸广大土地上得到扩展。北方在中原与齐国、宋国、魏国、韩国为邻，西与秦国、巴国为邻，南与百粤为邻，东滨大海。在七国中，以它的国土最大。到战国末年，楚怀王当政时，国势日益衰败，经常败于秦、韩、魏等国。因此，它便利用滍水、泚水的堤