

科技小史系列(第三辑)



Kejixiaoshixilie

地图史

王行国 编著



辽宁少年儿童出版社

科技小史系列(第三辑)

地 图 史

王行国 编著



辽宁少年儿童出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

地图史/王行国编著. - 沈阳: 辽宁少年儿童出版社,
2002.3

(科技小史系列. 第三辑)

ISBN 7-5315-3258-1

I. 地… II. 王… III. 地图 - 发展史 - 少年读物 IV.
P28-09

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 055782 号

辽宁少年儿童出版社出版、发行

(沈阳市和平区十一纬路 25 号 邮政编码 110003)

沈阳新华印刷厂印刷

开本: 787 毫米 × 1092 毫米 1/32 字数: 120 千字 印张: 5 $\frac{1}{4}$

印数: 1—3 000 册

2002 年 3 月第 1 版

2002 年 3 月第 1 次印刷

责任编辑: 何 涓 刘铁柱 美术编辑: 徐 鹤 齐林家

封面设计: 杜 江

版式设计: 吕国刚

责任校对: 赵玉龄

插 图: 王行国 宫仕伟等

ISBN 7-5315-3258-1/N·113

定价: 7.00 元



目 录

- 一、地图的“童年”和地图的历史作用1
- 谁是地图的“祖宗”(1) 地图的传说——河伯献图和禹铸九鼎(4) 完璧归赵和荆轲刺秦——版图是疆域和主权的象征(6) 萧何藏图——图籍为安邦治国所必需(9) 三顾茅庐和隆中对策——地图是决策的重要依据(11) 张松事蜀——地图是兵家的“眼睛”(13) 海岛登陆——地图是作战的先导(14) 地图的启示——魏格纳与大陆漂移说(17)
- 二、中国古代地图成就21
- 神人怪物——地图长者(21) 周公占卜——最古老的城邑图(24) 兵主知图——现存最早的军事图(27) 降服孽龙——水利图(31) 聚米为图——地理模型(33) 诗集换酒——雕版地图(35) 逐水而居——水系图(39) 啊,母亲河——黄河探源(41) 观图论战





——战争与地图(43)	姑苏水乡——城市规划图(46)
三、名家与名图	52
裴秀与“制图六体”(52) 贾耽和《海内华夷图》(56) 沈括与《守令图》(58) 郑和与《航海图》(60) 朱思本与《舆地图》、罗洪先与《广舆图》(64) 康熙帝与《皇舆全览图》(67) 魏源与《海国图志》(71) 杨守敬与《历代舆地图》(73) 曾世英与“申报地图”(76)	
四、西方地图学的发展	78
西方地图学的曙光(78) 中世纪宗教地图(80) 最早的印刷地图(82) 托勒密的世界地图(84) 第一幅圆球形地图(88) 早期双半球图(90) 近代地图学发展(91)	
五、地图上的西方世界	94
中世纪的西方(94) 着眼于一个真实的世界(96) 历史怪相“傻瓜帽”(97) 地图与天图(99) 世界风貌(100) 科学与宗教搭档(102) 葡萄牙世界强权的黄昏(103)	
六、世界地图的扩展	105
揭开海洋的秘密——东方航路(105) 海图失踪之谜——墨西哥湾暖流图(108) 联合舰队的覆灭——天气图(110) 新大陆在地图上出现——美洲地图(112) 勇敢者的发现——第一次画出地球的形象(115) 未知的南方大陆——澳洲地图(117) 站在地图上的英雄——南极地图(120) 卫星帮助穿越冰海——北极地图(122)	
七、地图史上的中外交流	125
利玛窦的世界地图(125) 中朝地图交流(130) 明代绘制的日本地图(132) 波兰收藏的明朝中国地图(134) 海外大清地图(135)	





八、测绘与制图	138
古代地图管理机构(138)	
古代测绘技术(141)	
经纬度测量(143)	
地形测量(145)	
古代测绘高峰(147)	
地图方位(148)	
地图投影(150)	
九、地图的现在与未来	154
世界瞩目的新中国地图(154)	
兴旺发达的专题地图(158)	
色彩纷呈的现代地图(160)	
多变的地图面孔(164)	
航空摄影测量(168)	
卫星影像地图(171)	
制图自动化(176)	
后记	178





一、地图的“童年”和 地图的历史作用

谁是地图的“祖宗”

地图是最早的文字，它比书籍还要古老。

地图的萌芽，与原始人的绘画有密切的关系。大约在原始社会后期，在象形文字还没有产生以前，地图就以萌芽状态出现了。

当时，原始人常把周围环境中和生活有密切关系的事物用绘画的方式描述下来。北京周口店山顶洞、法国和西班牙的深山古洞中，都遗留着旧石器时代的绘画。到了距今1万年至4000年的新石器时代，绘画和雕塑等技艺已经有了很大的发展。在西安半坡村原始社会遗址（距今约6080年~5600年）出土的彩陶上，绘有这样的人像：滚圆的头形，戴着尖顶的饰物；细长的弯眉，眯合成一线的双眼，倒置的“丁”字形鼻子，三角形的大嘴，紧连耳部还各有一条小鱼。在山东莒县出土的大汶口文化的陶尊上，





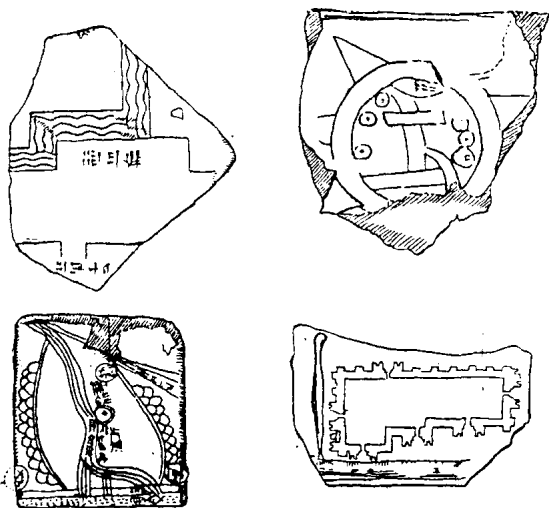
还有山、月、太阳等自然景象的抽象描绘。

地图，就在这些绘画的基础上逐渐产生了。

有关原始社会人们制作和使用地图的传说，一直在我国广泛流传。

传说，我们的祖先黄帝在和蚩尤打仗的时候，就开始使用地图了。不过，现代人谁也没有见过黄帝用的地图是什么样子的。估计，原始地图是一种物像图，就是把绘画和地图融为了一体的实物示意图。

世界上现存的最古老的一幅地图，是从巴比伦北面的加苏古城发掘出来的。这幅地图刻在粘土板上，大约绘制于5000年以前。在它的上面表示了美索不达米亚地区的山



巴比伦刻在陶片上的地图





岳、水体和一些其他地理要素。

另外还有一幅地图，是早期的美索不达米亚城市的大比例尺平面图。

现代的地图上已经看不到巴比伦这个地名了。巴比伦曾是古巴比伦王国(约公元前 1894 ~ 前 1595 年)与新巴比伦王国(公元前 626 ~ 前 538 年)的首都，始建于公元前 3000 年，到公元前 2000 ~ 前 1000 年的时候，是当时亚洲西部有名的商业中心和文化中心，许多商人和学者在这儿汇集。后来，这个城市渐渐衰落，到公元 2 世纪终于化成废墟。这个废墟的遗址在现在伊拉克巴格达以南 88 千米。

像古巴比伦这样的原始地图现在是很难让我们见到了。但是，有意思的是，现代的一些社会进化较为迟缓的少数民族，他们所绘制的“地图”倒颇具古人风采。

太平洋岛屿中的塔希琛人制作的立体模型图，就是用木棍做成的；而马绍尔群岛上的居民制作的海图，更是具有古代的特点，这些地图用贝壳表示岛屿的位置，椰树粗直的叶柄显示出岛屿的相互关系，而椰子叶的细小纤维表示水流方向，那些弯曲的椰子叶柄表示航线；爱斯基摩人用海水漂来的树枝、卵石和骨骼来制作地图。他们有一张格陵兰迪斯考湾的地图，是用漂木雕刻的，并且涂了色，这张地图用肠线捆在海豹皮上，表示 83 个岛屿、暗礁、湖泊、沼泽、潮浸地带；印第安人则以桦树皮和砂砾制作地图。

这些现代的物像图，可以帮助人们想象出古代地图的样子。



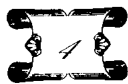


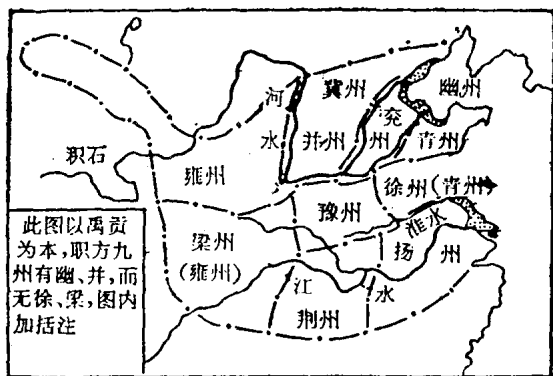
地图的传说

——河伯献图和禹铸九鼎

相传，尧舜的时候，中华民族的发祥地——黄河流域，常常洪灾连年，老百姓的生活异常艰难。于是，舜命令禹主持治水，禹全力以赴，13年中三过家门而不入。为了治水，他踏遍了山川沼泽。有一天，禹爬上一座山崖观察水势，看着看着，忽然河里出现了一位白脸鱼身的长老，原来这是水神河伯。河伯递给禹一块水淋淋的大青石，然后就消失在水中了。禹接过来一看，大青石上画着弯弯曲曲的线条，啊，这不是一幅治水的地图吗？他高兴极了，就按照它画的线条来视察地形，标定高低，因势利导，终于获得了成功，为百姓解除了灾难。禹因此被舜选为继承人。这是一个带有神话色彩的故事，但是，它却生动形象地反映了大禹在治水过程中进行野外勘察，测绘地形的情况。

这个传说与历史记载相似。西汉史学家、文学家司马迁的《史记·夏本纪》中这样记载了大禹治水的事迹：大禹命令诸侯和氏族首领带领着大批人工，翻山越岭，到各地测定高山和河流的地势，立木桩为标志，整治土地。大禹在陆地上坐车，遇到水路就坐船，碰到泥泞就乘橇。不管走到哪里，他都携带着准、绳、规、矩这些测绘用具，按照春、夏、秋、冬四个不同的季节，开辟各州的土地，疏通各条河道，整治河湖的坡岸，把水引到各个山区。在《汉书·郊祀志》中还记述：大禹成功之后，用九州进贡的金属，铸造了九个鼎，刻上了九州图像。九州，传说是大禹治水后所划分





古代九州示意图

的中国古代的九个行政区域。《尚书·禹贡》中说这九个州是：冀州、兖州、青州、徐州、扬州、荆州、豫州、梁州、雍州。传说，大禹所铸的九鼎上面分别刻上了九州的山川、草木、禽兽的图像。

本来，古代的鼎是一种烹调、饮食用的器具，而大禹所铸的九个金属鼎，形制比一般的鼎更为雄奇，它不是饮食器具，也不是普通的礼器，而是一种定鼎。

后来，它成了夏、商、周三代的传国之宝。国都迁到哪儿，这九鼎就跟着运到哪儿，帝王把九鼎图看成统治权力的一种象征。相传，如果统治者残暴恶劣，鼎就会变轻移走，而失鼎就意味着亡国。夏桀昏庸，鼎就移到商，商朝取代了夏朝；商纣王暴虐，鼎又迁于周，周朝又代替了商朝。

九鼎传了几个朝代之后，到秦朝就不知下落了。

大禹的九鼎图是见于记载的中国远古时代的原始地图。





完璧归赵和荆轲刺秦

——版图是疆域和主权的象征

公元前 800 多年的周厉王时期，矢国侵扰散国的城邑，被散国打败了。矢国用田地向散国赔偿，赔偿的田有两块，一块叫眉田，一块叫井邑田。矢国画了土地疆界图，由矢王送给散氏保存，作为土地交割凭据。双方的官吏一起按图验界，并且发誓没有隐瞒，也决不出尔反尔地变卦，否则上天不容，要受重罚。

这说明，我们的祖先很早就懂得利用地图作为划分疆域田界的根据。

从周朝开始，地图就被用来作为封邦建国、管理土地的必不可少的工具。周王朝把土地分给各路诸侯，各诸侯又分给士大夫，一直到基层的奴隶主手中，都有土地面积地图、土地所有权地图、反映土地质量的地图。如果发生了地界争执，就可以依图为据来解决。

因为地图在解决土地纠纷中有重要作用，所以掌管图籍的官员也就有了很高的社会地位。历史上记载，就连孔子见了这种“负版者”也要下车行礼，表示敬意。

下面是发生在战国时期的两个著名的故事，也许你早已知道了这两个故事，可是你想到过它和地图的联系吗？

秦昭襄王知道了赵惠文王那儿有一块稀世珍宝——和氏璧，就派人带着国书到赵国去谈判，说愿意用 15 座城来换这块宝玉。赵惠文王可作了难，不答应吧，怕秦国打进来，那可抵挡不住；答应吧，秦王收了和氏璧，不给 15 座城





了，那可怎么办？最后，只好派了使臣蔺相如带着和氏璧去跟秦王交涉。

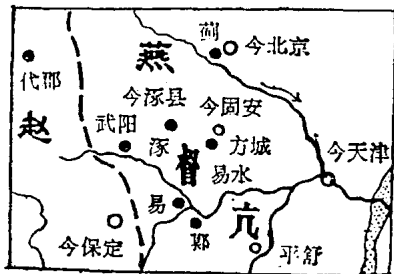
果然，秦王拿到了和氏璧后，没有给 15 座城的意思。蔺相如机智地把璧要了回来，秦王没有办法，只好让人把地图拿了出来，指着地图上的标记说：“就把这 15 座城划给赵国。”

但是蔺相如知道秦王是个不守信用的人，他一边对秦王说：“和氏璧是天下的宝物，价值连城。赵王送这块璧的时候，斋戒了 5 天，您接受这块璧，也要斋戒 5 天。”一边偷偷地派人把和氏璧送回了赵国。

秦王对蔺相如无可奈何。蔺相如保存下来了和氏璧，维护了赵国的尊严。

这个故事说明早在战国时代，不仅有了地图，地图上标示的疆界分明，而且，地图成了两国外交谈判或者政治斗争中标明疆土的依据了。

“完璧归赵”后 70 多年的战国末年，秦王嬴政（就是后来的秦始皇）吞并诸侯，势力强大。秦国大将王翦率 10 万军马攻打赵国，眼看就要打到燕国的边境，燕国危急。燕太子丹请义士荆轲出使秦国，想借机劫持秦王，逼迫他归还侵吞的领土，否则就把他刺死。荆轲答应了太子丹的请求，带了两样“见面礼”：秦国正在捉拿的樊于期的头颅和燕国督亢地区的地图，来到了



燕督亢地区图





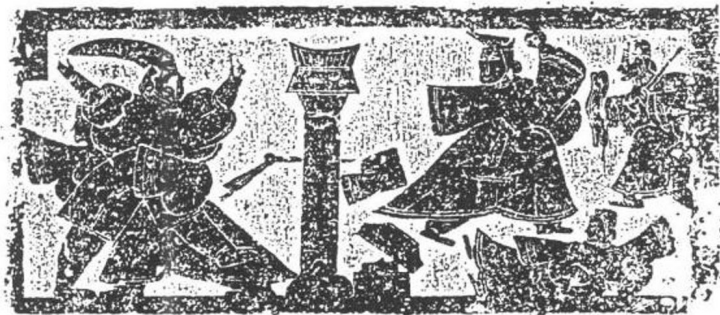
秦国的都城咸阳。

秦王听说燕国的使臣送来了樊于期的头颅和督亢地图，高兴极了，连忙在咸阳宫召见他们，荆轲献上了地图。那时地图是卷轴的。秦王一边展开地图一边看，就在藏在里面的匕首露出时，荆轲就势左手拉住秦王的袖子，右手拿起匕首刺向秦王，但是没有刺中。最后，荆轲终因寡不敌众而失败。

这个故事进一步证明战国时期已经有了疆界分明的地图，而且把献地图作为割让领土的依据。

地图标志着国家主权，还表现在汉以前各属国献版图的制度。“献图则地削……地削则国削……”韩非的话说明了这点。

后汉时，南匈奴秘密派汉人郭衡向汉朝奉献地图，第二年，便请求归附汉朝。唐朝时，河西陇右一度为吐蕃所占，大中年间，沙州刺史张义潮派他的兄长来投降，献上了瓜、甘、伊、肃等 11 个州的地图，表示唐王朝收复了失地。唐



荆轲刺秦王图穷匕首见(汉武梁祠石刻画)





太宗打败了突厥、高丽，这两个国家分别进献了《西域地图》与《辽东山川地势图》，表示对唐王朝的恭顺服从。唐德宗时，岭南节度使赵昌，献上了琼、管、儋、振、万、安 6 州 62 洞的归降图。北宋天禧年间，富州刺史向通汉献上五溪地理图，也是表示归附的意思。这些都说明，古代献上地图就是投降，就是割让自己的国土。可见地图有多么重要了。

这些事实说明，版图在历史上已成为领土主权的象征。版图被用以治国安邦，“封疆立国”，成了疆域国土的代名词。

萧何藏图

——图籍为安邦治国所必需

秦始皇灭掉六国统一中国时，收集了包括秦本身在内的七国的图籍，集中贮存在首都咸阳。后来，为了加强对整个国家的统治、发展驿道交通等，又收集了大量图籍，不仅备有天下各处的地图，还有综合性的全国统一地图，作为行政管理 and 军事用兵的根据。

后来，项羽、刘邦起义，秦朝灭亡。

当刘邦占领咸阳时，辅佐刘邦起义的萧何，不像有的人那样去搜罗金银财宝，而是首先接管了丞相府、御史府，清点图书、律令、户籍、地图。他把秦王朝的律令、图书、天下图籍都收集了起来，并且在京城修建了“石渠阁”来收藏密书要图。“石渠阁”便成了“中国古代第一书库”。这样，汉王朝一建立，就掌握了全国的山川险要、天下厄塞，





以及物产的分布、经济的虚实、郡县户籍的数字等重要情况材料。这些材料对后来汉朝的发展、强大起了很重要的作用。由于掌握了秦王朝行政管理所用图籍，在行政区划、行政管理体制上，汉朝基本沿袭了秦代的郡县制度。

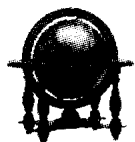
汉代也如同秦代一样，对地图的绘制和收集、管理非常重视，由皇帝委派有上卿头衔的御史史丞执掌这些图书秘籍，还建立和实行了由各个郡国向中央定期呈送地图的制度。特别是汉武帝时期，由于他推行的是军事扩张政策，就更加重视地图的绘制，通令地方进献地图，汇集绘制全国总图。

历史发展到现代，地图在国民经济建设、国防建设、科学技术研究、政治文化教育和国际外交方面，都有着更为广泛的用途。

在现代化建设中，地图具有特别重大的作用。制定国民经济计划，对国土进行全面的资源调查、评价和有效地利用，离不开地图；在农田水利基本建设、平整土地、排水灌溉、建闸筑坝中，也需要地图；在农业生产中，改造土壤、水土保持、扩大耕地面积、清查土地资源、分析自然条件、了解自然灾害的发生和发展，都得用地图；在工业、能源、交通运输建设中的勘测设计必须使用地图；在城市规划、居民点的设计布局、道路的选线和施工中，仍然离不开地图。

地图还可以给军事活动提供可靠的依据，地图是军队的眼睛。部队行动的观察、阵地的选择、工事的构筑、军队的部署、兵器的运用、作战的指挥等，各军兵种的一切战斗行动均离不开地图。

在科研工作中，区域性综合考察，开始要利用地图和测



绘资料，考察的最后成果，又常常需要以专门的地图形式反映出来。

地图是学校教育和校外教育的必备材料。地图上不仅积累了前人对地理环境研究的成果，而且可以有效地传播地理知识。

在确定国家与国家之间边界时，地形图起着重要作用。边界谈判，需要有历史的和现实的地形图资料。边界勘定，要沿边界线测制精确的大比例尺地形图，确定和埋设界碑、界桩等，进行专门的界标测量。地图还具有法律文件的价值，在划定国界时，除了有文件条约之外，必须附有双方共同勘定的地图作为附件。

现代社会，地图更是走进了千家万户，人们在日常生活中广泛地使用着地图。

三顾茅庐和隆中对策

——地图是决策的重要依据

公元 207 年，刘备三顾茅庐，请诸葛亮出来辅佐他打天下。第三次，刘备才得以见到诸葛亮，诸葛亮向刘备分析了天下大势，说：“自从董卓作乱，天下豪杰并起。曹操战胜了袁绍，现在已经拥兵百万，挟天子以令诸侯，你实在没有力量和他抗衡。孙权据有江东，已经是三代了。天险可守，百姓归附，你不能和他为敌，而要和他联合起来。荆州北据汉沔，利尽南海，东连吴会，西通巴蜀，是用兵的好地方；益州地势险要，沃野千里，是天府之国。你是汉朝帝王的后代，如果跨有荆、益两州，把它们作为根据地，团结西边的

