

# 中國地圖史話

金應春 丘富科 編著

科學出版社

# 中国地图史话

金巨春 丘富科 编著

科学出版社

1984

## 内 容 简 介

本书以翔实的史料，系统地介绍了中国历代地图珍品，其中包括“九鼎图”等传说中的原始地图和马王堆出土的世界上现存最早的彩色帛地图，以及现存珍贵的华夷图、禹迹图、九域守令图、平江图、地理图等唐宋石刻地图，明代郑和航海图，清初皇舆全图等；介绍了中国古代地图制图巨星裴秀和其他著名的地图学家，以及与地图测绘关系密切的科学家，如贾耽、一行、沈括、朱思本、罗洪先、郭守敬、郑和、何国宗、明安图、魏源、杨守敬等的生平和科学成就。还阐述了古代地图测绘技术与理论及地图测绘机构沿革等，并附有一些古图珍品的图版资料。本书可供中等文化水平的广大读者阅读，也可供测绘、史地等方面的教学、科研和工程技术人员参考。

## 中国地图史话

金应春 丘富科 编著

责任编辑 陈菲亚

科学出版社出版

北京朝阳区门内大街137号

中国科学院印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

\*

1984年4月第一版 开本：787×1092 1/32

1984年4月第一次印刷 印张：5 7/8

印数：0001—13,100 字数：110,000

统一书号：12031·8

本社书号：3510·12

定价：0.75元

# 前 言

中国是一个有着悠久历史文化的国家，有文字可考的历史即达 4000 年之久，是世界著名的文明古国。我们中华民族是一个勤劳、智慧的民族，在漫长的历史长河中，创造了伟大的物质文明和灿烂的精神文化。我们的祖先用勤劳的双手建造了闻名世界的“万里长城”和贯通南北的“大运河”等伟大工程。中国的四大发明——火药、指南针、造纸法和印刷术，在世界科学史上占有光辉的一页，被公认为是划时代的发现和发明。在 2000 年前的秦汉时期，我国在天文学、数学、地理学和测绘学等方面，均已达到很高的水平。

测量学和地图学是古老的学科，它们随着农业生产、土地整理、兴修水利和军事征战而逐步发展起来。恩格斯说：“和其他一切科学一样，数学是从人的需要中产生的：是从丈量土地和测量容积，从计算时间和制造器皿产生的。”（恩格斯《反杜林论》）几何学就是在古代埃及为兴建尼罗河水利工程而进行的测量工作的基础上逐步发展起来的古老学科。几何学希腊文的原义就是测量土地的意思。

我国是世界上最早绘制地图的国家之一，地图的传说可以追溯到 4000 年前的夏代。地图的发展历史大体上经历了原始地图、古典地图和实测地图三个阶段。原始地图是人类社会初期出现的简陋地图，它还没有脱离图画和神话传说。我

国很早就有“史皇作图”、“河伯献图”和“禹铸九鼎图”的故事。后来又出现了有文字记载的西周初年的“洛邑地图”。到了春秋战国时代,地图的应用更加广泛,有了“天下之图”、“九州之图”、“督亢地图”、“金玉帛石地图”和“兆域图”等。在这类原始地图中,有一幅表现战国时中山国墓葬的平面图,于1975年被发掘了出来。

从汉代起,由于农业、冶炼业的发展,经济上升较快,科学技术取得的成就也比较显著。地图学加强了数学、测量的基础,图面内容较以前丰富,实用性也更强了,但其制作方式仍然以调查、访问、记载史籍资料为主,可以说是我国古典地图的开始。这一阶段大体与我国封建社会的历史相当,一直延续到明末清初。这期间出现过一些中外闻名的地图作品和制图理论。如长沙马王堆三号汉墓出土的三幅“帛地图”、宋代刻石的“华夷图”、“禹迹图”、宋代的“九域守令图”和元、明的“輿地图”、“广輿图”等。

我国建立了大地坐标系统的实测地图萌芽于西方测量技术传入的明末,而实际上是开始于清初康熙、乾隆年间。公元1707年康熙皇帝亲自主持“皇輿全图”的测绘,历时10年,于1717年完成。后来在乾隆朝又补测了新疆部分的地图。这幅全国地图一直成为民国以前其他各图的蓝本。我国开展全国范围的地图测绘不论从时间上,还是从规模上在世界地图史上都具有重要意义。

地图学发展的各个阶段,涌现了一些在地图制图理论和实践方面卓有成就的科学家。西晋的制图学家裴秀总结出

“制图六体”，成为划时代的地图制图理论，因而与古希腊制图学家托勒玫齐名。唐代的贾耽则把制图六体理论运用于“海内华夷图”的制图实践。宋代的沈括，在地图编制、地图模型和水准测量等方面都有重大的贡献。另外，沈括在研究用极坐标方法制图，即“飞鸟图”法和改进指南针，以及在数学、物理、地质、音乐等方面都有成就，是一位博学多才的科学家。英国学者李约瑟称他是“中国科学史上的坐标”。元代的朱思本、明代的罗洪先和清代的杨守敬等在历史地图学上也都有不朽的贡献。与地图学有直接关系的数学、测量、航海等方面的专家僧一行、郭守敬、明安图和郑和等代表人物，在地图测绘上均有重要的成就。

编写这本中国地图史话旨在向地图测绘、历史、地理工作者和广大青少年介绍我国地图的悠久历史、杰出的成就和致力于发展中国地图测绘科学的专门家，以鼓舞他们继承中华民族的优良传统、振兴中华，为实现祖国的四个现代化而奋发努力。

我们在编写本书的过程中，得到了地图制图学界的专家李海晨、万迂贤、陆漱芬和张力果等同志的热情鼓励和帮助。书稿写成后，又承南京大学李海晨教授详细审阅、修改，订正了人名、地名和年代方面的资料；自然科学史研究所曹婉如同志详细审查了书稿，提出了宝贵意见。谨在此致以谢忱。由于我们掌握的资料和水平有限，书中难免还有不妥之处，热切期待读者批评指正。

编著者 1982年6月

• v •

# 目 录

前言	iii
第一章 远古地图的传说	1
第一节 从“史皇作图”说起	1
第二节 河伯的故事与九鼎、山海经图	3
第二章 使用广泛的先秦地图	9
第三节 周、召二公营建洛邑所绘地图	9
第四节 《周颂》、《周礼》所载的各类先秦地图	11
第五节 分封制度与土地之图	14
第六节 荆轲献地图与“版图”的由来	16
第七节 全国性地图——九州之图的出现	20
第八节 “凡兵主者，必先审知地图”	21
第九节 最早的水利工程与地图测绘	25
第三章 丰富多彩的秦汉地图	28
第十节 萧何收藏秦图与汉承秦制	28
第十一节 汉代舆地图及其应用	30
第十二节 马王堆汉墓的惊人发现——世界最早的军事地图	33
第十三节 详细准确的汉初《地形图》	35
第十四节 汉初反分裂战争与《驻军图》	43
第十五节 现存最古老的《城邑图》	50
第十六节 汉代地图测绘术的萌芽	52
第四章 魏晋地图制图学理论的创立	62
第十七节 西晋制图学家裴秀	62

第十八节	制图六体·····	65
第十九节	禹贡地域图与地形方丈图·····	69
第二十节	最早的地图模型及其演变·····	72
第五章	唐宋地图学的成就·····	75
第二十一节	贾耽在制图学上的贡献·····	75
第二十二节	僧一行的子午线测量·····	78
第二十三节	现存的唐宋石刻地图·····	82
第二十四节	沈括在地图测绘方面的贡献·····	94
第六章	元明地图与经纬度测量·····	103
第二十五节	朱思本和他的舆地图·····	103
第二十六节	罗洪先与广舆图·····	105
第二十七节	郭守敬与海拔高程概念的出现·····	109
第二十八节	利玛窦世界地图的传入·····	112
第二十九节	郑和与郑和航海图·····	121
第七章	清代实测地图的开端·····	128
第三十节	康熙帝主持测绘全国地图——《皇舆全图》·····	128
第三十一节	乾隆帝主持测绘《西域图志》与《大清一统舆图》 ·····	134
第三十二节	清初地图测绘工作的巨大成就·····	138
第三十三节	测算家何国宗、明安图·····	141
第三十四节	魏源的海国图志——我国自编的第一部世界地 图集·····	145
第三十五节	杨守敬与历代舆地图·····	147
第八章	我国近代的地图测绘·····	152
第三十六节	基本地形图的测绘·····	152
第三十七节	我国航空摄影测量的发展·····	155
第三十八节	地图集编制概况·····	160
第三十九节	我国地图测绘机构沿革·····	168
[附录]	中国地图测绘史略年表·····	173



# 第一章 远古地图的传说

## 第一节 从“史皇作图”说起

中国是个有着悠久的历史文化传统的国家，史传古籍浩如烟海，其中确有不少古籍记载着远古的黄帝时代关于图的神话传说。如《尚书中侯·握河纪》中就有“龙马负图”的记载，传说伏羲氏时，有形象似马的龙在黄河上出现，背负着“河图”。但这传说中的河图，可能是一种作为吉凶符验的图讖，不含地图意味。现有史籍中真正关系到远古地图的记载要算是《世本·作篇》所记载的史皇所作之图。据其疏引，史皇是黄帝之臣，图为地形物象之图。相传黄帝时（约在公元前二十六世纪），曾与蚩尤发生战争，蚩尤以金属制作戈矛等兵器，与黄帝进行大规模械斗，黄帝“使应龙蓄水”，抵挡蚩尤，而蚩尤请来风伯雨师，冲破应龙的水阵，于是黄帝又请来旱神，使天气放晴，终于把蚩尤打败，擒杀蚩尤于冀州之野。可能黄帝在对蚩尤的战争中正使用了史皇所绘制的地形物象之图。“史皇作图”的传说虽然不足以作为论断我国地图起源的确切年代的根据，但从一个侧面反映了4000年以前的中国已经有了人类社会初期使用的、描绘地形物象的“地图”。实际上，原始形态的地图的起源还可能更为久远。

地图作为人们表达地理事物和现象的工具，它是人类社会实践的产物。由于生活和生产的需要，原始人类很早就知道在地面上或在石上绘画符号，以简单的图形记载各种事物，表示位置、方向。原始人类制作的地图不太可能保存下来，但是，从近代后进的、保留着氏族社会习俗的居民住区可以得到一些线索。在国外，近代探险家在太平洋马绍尔群岛、北美洲哈得逊湾、西伯利亚叶尼塞河下游等地发现原始土著居民虽然还没有自己的文字，但已经制作了有相当水平的原始地图模型。在我国西南地区，解放初期进行的民族调查中也发现尚无文字的原始民族保存有某些图腾的遗迹。事实说明而且理应在人类社会出现文字以前，我们的祖先即可能使用简单易行的方法绘画图形，或制作原始地图模型，直观、形象地表示他们当时所认识的“世界”，表示他们所处的生活环境中各种有关的地理事物的分布，创造出缺少文字注记的原始地图。

中国是个文明古国。迄今发现有 6000 多处人类原始社会遗址，证明中国这块土地上，大约在几万年以至 100 万年以前的旧石器时代就已有元谋人(迄今 170 万年)、兰田人(迄今 70 万年)和北京人(迄今 30—50 万年)等古人类的繁衍生息。在几千年至几万年前的新石器时代，黄河、长江等大江河流域，已有相当发达的文化；7000 至 8000 年前我国已出现农牧业，我们的祖先开始定居。根据陕西省西安半坡的仰韶文化时期的陶钵沿上刻划的约 30 种示意符号和山东大汶口文化时期的斧、磷，以及日出等图象文字的出现，证明中国大约 6000 年前就已有汉文字的萌芽。1920 年在河南澠池县仰韶村以至西

北甘肃马家窑等地发现 5000 至 6000 年以前的彩陶文化，细泥红陶上用黑、红、白三色彩绘几何形线条和多种多样的动、植物图案，表示水纹波浪、织物等特定含义。1880 年(清光绪年间)以后，在我国古代中原地方的河南安阳小屯村发现 3000 多年以前商代(约前十六世纪至前 1066 年)都城“殷”的废墟上有古代刻在龟甲兽骨上的甲骨文。其中的许多字如：☉日，☾月，𣎵水，鼎，戈，等等，都和实际事物的图形相似。由此看来，我国文字出现以前，以至 7000 至 8000 年以前的仰韶彩陶文化时期，出现原始形态地图的可能性是存在的。



图 1 仰韶文化陶器上刻划的符号

## 第二节 河伯的故事与九鼎、山海经图

千百年来，我国民间广泛流传着《河伯献图》的动人故事。

河伯是《庄子》、《楚辞》等古籍中早有记载的中国古代神话中的黄河水神。黄河古称河。河伯又叫冯夷，因渡河淹死而被天帝封为水神。相传在尧舜时代，中华民族的发祥地黄河流域经常发生河水泛滥，洪水滔滔，百姓遭灾。于是，四方部落向尧帝推举任用鲧(gǔn,音滚)治水。鲧用筑堤堵塞的办法防治水患，九年不息，功用不成，一旦河堤被冲决，下游水患更重，因此，治水失败，而被放逐，后诛杀于羽山<sup>①</sup>。到了舜帝时



图2 夏禹治水像(汉武梁祠石刻画)

代，禹接到命令，继其父业，主持治水，禹伤心而又焦虑，全力以赴，治水13年，三过家门而不入。禹改用疏导的办法治水，踏遍山川沼泽。有一天，禹上山崖观察水势，忽见水神长老河伯，白脸鱼身，从河中逸出，并给禹一方水淋淋的大青石，然后转身入水。

禹仔细再看时发现这块大青石上有一些弯弯曲曲的线条，便知是治水的地图。于是禹用它来视察地形，标定高低，用“因势利导”之法来治水，从而获得了成功，为黎民百姓所称颂，被舜选为继承人。舜死后，禹担任各部落联盟的首领，老百姓尊称为神禹。这个故事传说带有神话色彩，但却形象地反映了

<sup>①</sup> 羽山，古地名。传说在今山东省蓬莱县东南30里处。另有一说在江苏省东海县西北90里处。（《中国古今地名大辞典》）。

中国远古时代夏禹治水的情景，生动地表明夏禹治水过程中没有离开野外勘察，测绘地形。

我国汉代司马迁的《史记·夏本纪》中记载了夏禹治水的事迹：禹“命诸侯百姓兴人徒以傅土，行山表木，定高山大川。禹……陆行乘车，水行乘船，泥行乘橇，山行乘橦<sup>①</sup>。左准绳，右规矩，载四时，以开九州，通九道，陂九泽，度九山。”意思是夏禹命诸侯和各氏族首领发动民工，分别到各地去整治土地，翻山越岭，立木为标，测定山河地势。夏禹……旱路乘车，水路乘船，泥路乘橇，山路乘橦。手头携带着准、绳、规、矩等测绘工具，按春夏秋冬不同季节，来开辟各州土地，疏通各河道，整治河湖坡岸，把水引过各山区。



图3 伏羲女娲手持规矩图像（汉武梁祠石刻画）

根据《汉书·郊祀志》记载，“禹收九牧之金，铸九鼎，象九州。”记述了夏禹治水成功后，用九州进贡的金属，铸造了九

---

<sup>①</sup> 橦(jú,音局),即橦车,为古人登山的用具,以铁如锥,施之履下。

鼎，分别铭刻了九州图象。古代的鼎是奴隶们用金属铸造的一种烹调、饮食用的器具，如图所示，它是现存于北京历史博物馆的“司母戊”大方鼎，是河南安阳市武官村出土的商代遗物，重量达 875 公斤，通高 1.33 米，长 1.10 米，宽 0.78 米，这个大方鼎的鼎腹铸着铭文“司母戊”三个字，鼎面还有人面花纹（古时纹饰表示用途，如烹制牛的鼎花纹以牛面为主），显然是一种青铜礼器。

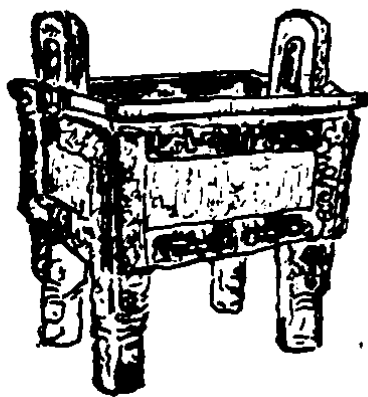


图 4 司母戊大方鼎

而相传为夏禹所铸的九鼎，即九个金属鼎，形制可能更为雄奇。因为它不是一般的礼器或用具，而是一种定鼎，是夏、商、周三代传国之宝，随都城的迁徙而运移，成汤迁之于商邑，周武王迁之于洛邑。因此，后人以九鼎比喻分量之重，如“一言九鼎”。

重，如“一言九鼎”。

夏禹所铸“九鼎”鼎面上据说分别铭刻着九州的山川、草木、禽兽的图象。九州，据传为夏禹治水后所划分的中国古代的九个行政区域。根据《尚书·禹贡》记载，这九个州是：冀州、兖州、青州、徐州、扬州、荊州、豫州、梁州、雍州。关于九鼎图象的内容，明代的杨慎和清代的毕沅均有所考据。杨慎言“鼎之象则取远方之图，山之奇、水之奇、草之奇、木之奇、禽之奇、兽之奇，说其形，著其生，别其性，分其类……九鼎既成，以观万国，……。”毕沅指出“禹铸鼎象物……按其文，有国名，有山川，

有神灵奇怪之所际，是鼎所图也。”九鼎图的作用，根据《左传》记载，“铸鼎象物，百物而为之备，使民知神奸，入山林不逢不若，魑魅魍魉，莫能逢之。”从上述九鼎图象的内容和它的作用来看，可以说九鼎图是见于记载的中国远古时代供牧人、旅行者参考用的原始地图。据说这些铭刻着九州原始地图的九鼎，曾被先秦时代的诸帝王视为珍宝，代代相传。可惜，原物流传至 2000 多年前的周末战国时，因秦攻周（指赧王迁都后的西周），取九鼎，其一沉于泗水，秦王“使千人没水求之，弗得”，其余八鼎下落不明，至此，九鼎被毁而失传。

战国秦时九鼎虽然失传，然而，由九鼎图象派生出来的《山海经》图则继续流传了下来。《山海经》是中国古代的地理名著，据传有 18 卷，但作者与编纂年代不详，据说原为口头传说，可能在战国时代被文人记录下来。其主要内容是民间传说的一些地理知识，包括山川、道里、民族、物产、药物、祭祀、巫医等，起先以图为主，“因图而述之”。根据杨慎<sup>①</sup>的《山海经补注》与毕沅<sup>②</sup>的《山海经新校正》，均说明《山海经》图渊源于九鼎。此山海经图传到后来，陶渊明的《读山海经》诗中还有“既耕亦已种，时还读我书，……泛览周王传，流观山海图。”的诗句。其中，周王传即为《穆天子传》，山海图即为山海经图。由此可见晋代陶渊明在世时社会上还留存有山海经图。及至明

---

① 杨慎(1488—1559 年)，明代文学家。字用修，号升庵，四川新都人。能文、词，其论古考证之作范围颇广。

② 毕沅(1730—1797 年)，清代乾隆朝进士。字秋帆，自号灵岩山人，江苏镇洋(今太仓)人。治学涉及经史，旁猎小学、金石、地理，也能诗文。

代，杨慎的《山海经补注》序说“经存而图亡”。后人望文生义，因经作图。因此，明末清初吴任臣作《山海经广注》和清代汪绂著《山海经存》（光绪年间的石印本）均附有图，虽然该图与古时的山海经图不是一回事。但从它可大致得知九鼎与山海经图已有地图意味，曾以文字和符号表示有山川物象，但谈不上有抽象概括，也不可能有正确的比例，只能说它是最初的原始地图。

1979年在日本东京召开的第十届国际制图学协会会议上，日本制图界元老、退休的测绘史研究专家武田通治的《测量和地图的起源》报告中介绍，意大利托里塔克大学埃及博物馆中的埃及努力亚塔金字塔一带的巴比伦鲁斯地图（无比例，属于略图性质）产生于公元前1300年，它与上述我国确切记载的九鼎地图相比，时间上，九鼎地图约早800多年。



## 第二章 使用广泛的先秦地图

### 第三节 周、召二公营建洛邑所绘地图

见于史籍记载的中国古代的原始地图，除了远古传说中的史皇所作的地形物象之图和夏禹所铸九鼎图外，尚有3000年前西周初年(公元前约1020年)周、召二公修建洛邑<sup>①</sup>时绘制的洛邑城址附近的地形图。洛邑是当时周的东都，在今河南洛阳市王城公园一带。

西周时正值中国古代奴隶制社会的全盛时期；奴隶主与奴隶平民之间的对立扩大。尤其在周公帮助周武王灭殷商而立国以后，由于周刚刚取代商的统治地位，政局不牢固。《史记·周本纪》载：“成王少，周初定天下，周公恐诸侯畔周，公乃摄行政当国。……周公行政七年，成王长，……使召公复营洛邑，如武王之意。周公复卜申视，卒营筑，居九鼎焉。曰：‘此天下之中，四方人贡道里均。’作召诰、洛诰。成王既迁殷遗民，……”。因周立国后，如何巩固地控制东方地区是摆在周统治者面前的一个严重的问题。周武王死后，其子成王继位。因成王年少，故由周武王之弟周公旦摄政，掌管政事达7

---

<sup>①</sup> 周成王时周公所营建的东周王城叫雒(Luò, 音洛)邑，三国魏时改雒为洛。