

中國地圖學史

盧良志編

測繪出版社

卢良志 编

中國地圖學史

測繪出版社

内 容 简 介

本书详细地介绍了中国地图科学在各个历史时期的发展及管理，又以辩证唯物主义思想为指导，从地图与军事、政治的关系，地图与生产的关系，地图与其它各门自然科学之间的关系方面，总结了我国地图科学发展的一些可取的经验和应该记取的教训。语言通俗易懂，史料充实，图文并茂，是广大测绘、地理、中国史、科技史以及自然辩证法工作者学习了解中国地图学历史发展的较好参考书。

中国地图学史

卢良志 编

测绘出版社出版

八九九二〇部队印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行·各地新华书店经售

开本850×1168 1/32·印张7 $\frac{1}{2}$ ·插页2·字数195千字

1984年2月第一版·1984年2月第一次印刷

印数1—10,000册·定价1.00元

统一书号：15039·新317

前 言

本书在1980年年底写出初稿后，曾与中国人民解放军测绘学院吴忠性教授、王家耀和秦亮同志进行了研究和探讨，他们给予了热情的关怀和指导。对初稿进行修改补充誊写后，请中国科学院地理研究所黄盛璋研究员、纽仲勋副研究员进行审查，他们热情受理，并对修改稿进行了全面细致地审查。特别是纽仲勋副研究员不仅为书稿在资料的提供和核实上做了大量工作，而且对书稿的体系构成，文笔的流畅等问题提出了许多宝贵的意见。另外，中国人民解放军测绘学院刘荣臻、韩吉社、杜明岑为本书的插图给予了很大帮助；上海、北京、陕西、河南、郑州大学、河南省地理研究所等单位的图书馆，在资料的提供、查阅上给予了极大的方便。对以上单位和同志们的帮助在此一并致谢。

作者

一九八二年六月二十二日

序 言

地图，作为人们认识自然、改造自然，从事社会历史活动的必要工具，几乎同世界其它文化有着同样悠久的历史。在国外，约四千多年前，人们在陶片上制作地图，并运用于生产之中。在我国，地图的出现更早，大约在文字未产生以前，地图的一些简单符号已经出现了，有些象形文字只不过是地图符号的演化而已。夏禹时期，我国已有铸山水和百物的《九鼎图》。地图在我国一经产生，便随农业、工商业、军事和行政管理的需要，不断地丰富和发展，其用途愈来愈广泛。西周时，地图已被广泛地应用于生产、军事、城市建设及墓葬规划等方面。秦汉时，各诸侯国之间矛盾尖锐，战争连绵不绝，对地图精度的要求越来越高，从而出现了像长沙马王堆三号汉墓出土的具有较高水平的《地形图》和《驻军图》。地图在我国经过两汉的发展，到了晋代，不仅在制图工艺上有了很大的提高，而且在制图理论上也有较大的突破，这个突破以裴秀创立的“制图六体”为标志。“制图六体”的创立，不仅使中国地图学彻底地摆脱了“口述地理，画地为图”的经验制图法，走向了有理论指导的制图道路，而且在世界地图制图学历史上也具有重要的意义，它与古希腊托勒密的《地理学导言》像两盏明灯，东西相辉映。宋代石刻《禹迹图》采用“计里画方”制图，开辟了我国方格网法制图之先河，并统治中国地图制图学达五百年之久，直到明末利玛窦传教士科学的经纬度制图法输入，这个统治才被动摇。明代罗洪先编制的《广舆图》，以地图集（含图四十五幅）的形式总结了我国十六世纪以前地图发展的成就。罗洪先地图集的出现，不仅使我国地图集的编制走向成熟，而且在世界地图发展史上，与荷兰地图学家墨卡托编制的《墨卡托地图集》相媲美。地图集经罗洪先的发展，到了清代则

展开了大规模的编制地图集的工作，出现了多种类型的地图集，特别是康熙皇帝主持编制的《皇舆全览图》（含图四十一幅），不管从绘制方法、精度、包括地域面积及内容的选择上，均领当时世界其它国家地图之先。勤劳勇敢、富有创造精神的中华民族，对世界地图学的发展做出了重大的贡献。

总结中国地图学史，吸取有益的经验教训，对促进我国现代地图科学的发展有着十分重要的意义。在这以前我国已有不少地图学者做过这方面的工作，除王庸的《中国地图史纲》外，其它都比较零碎，因此不易从我国地图历史文献中得到详实的资料。卢立志同志所编的《中国地图学史》一书，着重论述中国历史上各个朝代地图制作及地图管理的概况，同时还从地图与军事、政治的关系，地图与生产的关系，地图与其它各门自然科学之间的关系等方面，总结了我国地图科学发展的一些可取的经验和应该记取的教训。比较系统地、比较全面地介绍了我国地图学在各个时期的发展，为从事地图制图工作者和地理工作者提供了有益的史料。

该书在资料的处理上，引证较多，看起来文章显得有点松散，但作者的心愿是：（一）尽量给读者提供较为充足的史料，以省爱好地图学史的学者寻访搜检之劳。（二）尊重历史事实，尊重先人研究成果。作者在书中凡是直接引证和参考者，均将出处随文注明，以示不掠别人之美。另外，对于一些不能同意的见解，作者也本着实事求是的态度据理辨析。当然作者的见解未必完全正确，但对于澄清史料和明辨学术是非，或唤起有识者探讨之兴趣，求得学术研究的繁荣，作者这样处理还是必要的。不过作者在叫我写“序言”时，一再向我表示，他自己学识素养浅薄，错误和不当之处一定很多，诚望在客观的考验中，能够得到各方面的批评意见，求得进一步提高。

吴忠性

1980年12月

目 录

序言

第一章 先秦时期的原始地图及其应用

第一节 地图的起源与原始地图的发展变化····· (1)

一、地图的起源····· (1)

二、传说中的九鼎图····· (4)

三、山海图····· (5)

第二节 具有生产和军事等使用价值地图的出现····· (8)

一、地图在城市建设中的应用····· (9)

二、地图在农牧业生产中的应用····· (10)

三、地图在军事上的应用····· (11)

四、地图在墓葬规划中的应用····· (13)

第三节 专题地图的萌芽····· (17)

一、军事地图····· (17)

二、土地之图····· (18)

三、土地物产图····· (18)

四、矿藏分布图····· (18)

第二章 秦汉时期军事地图的兴盛

第一节 秦地图与汉西域地图····· (21)

一、秦地图····· (21)

二、西汉时期的西域地图····· (22)

三、东汉时期的西域地图····· (25)

第二节 《西汉初期长沙国深平防区地形图》与 汉初地形图绘制技术的高度发展····· (26)

一、《西汉初期长沙国深平防区地形图》的总
概况····· (26)

二、《地形图》各地物要素的表示特点·····	(28)
三、《地形图》在中国地图学史上的地位·····	(31)
第三节 军事地图的绘制 ·····	(32)
一、两汉时期军事地图应用概述·····	(32)
二、《驻军图》的绘制技术及在地图史上的地位·····	(35)
第三章 魏晋时期的地图与裴秀在地图学上的建树	
第一节 三国时期的地图制作 ·····	(40)
一、魏国地图·····	(40)
二、蜀国地图·····	(41)
三、吴国地图·····	(42)
第二节 裴秀在地图学上的建树 ·····	(42)
一、裴秀的生平简历·····	(42)
二、“制图六体”的创立·····	(43)
三、“制图六体”指导下的地图编绘·····	(46)
四、“制图六体”与其它科学的关系·····	(49)
第三节 南北朝时期地图事业的大破坏 ·····	(50)
一、战乱对地图的破坏·····	(50)
二、谢庄的木刻地形图·····	(51)
第四章 隋唐时期图志图记的繁荣	
第一节 隋代行政区域图志图记的集成 ·····	(53)
一、《隋诸州郡图经》·····	(53)
二、《隋区宇图志》·····	(54)
第二节 西域图记图志的编撰 ·····	(56)
一、裴矩与《西域图记》·····	(56)
二、唐代西域图志的编撰·····	(58)
第三节 《东都图记》与《元和郡县图志》 ·····	(60)
一、《东都图记》·····	(60)
二、《元和郡县图志》·····	(60)

第五章 裴秀制图在唐代的复苏和发展

第一节 贾耽在地图学上的贡献····· (64)

一、贾耽的生平简历····· (64)

二、《关中陇右及山南九州等图》与《别录》 十卷····· (65)

三、《海内华夷图》与《古今郡国县道四夷述》····· (67)

四、《地图》十卷与《贞元十道录》····· (70)

第二节 十道图与设险图····· (71)

一、十道图的绘制和发展····· (71)

二、设险图····· (73)

第三节 地图学与天文学的相互渗透····· (74)

一、与道教天文历法有关的地图····· (74)

二、近似的墨卡托投影在天文星图上的应用····· (75)

第六章 宋代地图的大发展与雕版印刷地图的出现

第一节 全国总图的绘制····· (80)

一、《淳化天下图》····· (80)

二、西安碑林《华夷图》····· (80)

三、苏州文庙《地理图》····· (81)

四、其它总舆图的绘制····· (82)

第二节 十八路图的绘制····· (84)

一、宋代路制划分的概况····· (84)

二、十八路图的绘制····· (85)

三、沈括的《守令图》····· (86)

第三节 外域图与边疆边防地图的绘制····· (88)

一、契丹国地图与北方边疆边防地图····· (88)

二、西域地图与西北边疆地图····· (90)

三、西南边疆地图与海外诸域图····· (92)

第四节 雕版印刷地图的出现····· (94)

一、雕版印刷技术的发明····· (94)

二、雕版印刷地图的出现·····	(95)
第七章 元明两代的传统制图学高峰	
第一节 朱思本地图系统的三大支柱 ·····	(99)
一、朱思本和《輿地图》·····	(99)
二、罗洪先和《广輿图》·····	(102)
三、陈祖绶和《皇明职方地图》·····	(105)
第二节 朱思本地图系统的其它地图与非朱思本地图系统 ·····	(107)
一、李泽民的《声教广被图》与清濬的《混一疆理图》·····	(107)
二、汪作舟的《广輿考》·····	(108)
三、程道生的《輿地图考》·····	(109)
四、吴学俨等撰的《地图综要》·····	(109)
五、潘光祖的《輿地图考》·····	(110)
六、非朱思本地图系统·····	(110)
第三节 明代军事防务图的制作 ·····	(112)
一、北方九边图·····	(112)
二、东南沿海的海防图·····	(116)
三、江防图·····	(120)
第八章 测量技术的成就	
第一节 测量地形地物的技术手段 ·····	(124)
一、测量长度的工具·····	(124)
二、测量高程的工具·····	(128)
三、测量方位的工具·····	(132)
第二节 测量的数理基础 ·····	(134)
一、测山高的数理基础·····	(134)
二、测远的数理基础·····	(136)
三、测坑深河宽的数理基础·····	(137)
第三节 测量技术的实际应用 ·····	(138)

一、农业上的应用·····	(138)
二、军事上的应用·····	(139)
三、水利工程建设上的应用·····	(139)
四、在地图测绘上的应用·····	(140)
第九章 立体地形模型图与城市图	
第一节 立体地形模型图及地球仪 ·····	(142)
一、秦代大型地形模型图·····	(142)
二、宋代地形模型图的制作·····	(143)
三、地球仪·····	(144)
第二节 都市地图 ·····	(146)
一、洛阳城图·····	(146)
二、长安城图·····	(147)
三、《平江图》·····	(149)
四、《桂州城图》·····	(151)
第十章 水系图与航海图	
第一节 禹迹图及其它水系图 ·····	(153)
一、宋代石刻《禹迹图》概况·····	(153)
二、宋代《禹迹图》原图的绘制时间·····	(156)
三、其它水系图·····	(158)
第二节 黄河图的绘制 ·····	(158)
一、黄河源的探测与黄河源图的绘制·····	(159)
二、河防图·····	(161)
第三节 郑和航海图 ·····	(163)
一、郑和七次航海西洋简况·····	(163)
二、郑和七下西洋的历史地位·····	(165)
三、郑和航海图集·····	(167)
第十一章 明末西洋制图学的输入与清初全国地图的测绘	
第一节 利玛窦地图在中国的传播 ·····	(170)

一、利玛窦的生平简历·····	(170)
二、利玛窦地图在中国的传播·····	(172)
三、利玛窦地图对中国地图学发展的贡献·····	(176)
第二节 我国第一部实测省级地图集——《皇舆全览图》·····	(177)
一、实测《皇舆全览图》的历史背景·····	(177)
二、实测《皇舆全览图》的次序和范围·····	(179)
三、测量方法及经纬度的确定·····	(180)
四、实测《皇舆全览图》的科学价值及历史意义·····	(182)
第三节 《乾隆内府地图》是全国实测经纬度地图最终完成的标志·····	(185)
一、西藏地图的测绘·····	(186)
二、新疆地图的测绘·····	(187)
三、《乾隆内府地图》是我国实测地图最终完成的标志·····	(188)
第十二章 清末地图集的编制	
第一节 《大清会典舆图》的编制·····	(191)
一、编制《大清会典舆图》的历史背景及规范·····	(191)
二、各省编制地图集的经过及测绘方法·····	(193)
三、《大清会典舆图》的内容·····	(196)
第二节 我国第一部新法绘制的世界地图集——《海国图志》·····	(199)
一、《海国图志》编制的历史背景·····	(199)
二、《海国图志》的基本内容·····	(200)
第三节 各类历史考证地图集·····	(204)
一、历史考证地图集发展简述·····	(204)
二、李光庭与《汉西域图考》·····	(205)
三、杨守敬与《历代舆地沿革险要图》·····	(208)
第十三章 地图的管理与造送	

第一节 隋以前各代地图的管理·····	(212)
一、周代地图的管理·····	(212)
二、秦汉地图的管理与造送·····	(213)
三、魏晋南北朝时期的地图管理·····	(214)
四、隋代地图的管理·····	(215)
第二节 唐宋地图的管理与造送·····	(215)
一、唐代地图的管理与地图造送的制度化·····	(215)
二、宋代地图的造送与收藏·····	(216)
第三节 元明清三朝地图的管理与造送·····	(217)
一、元代地图的管理·····	(217)
二、明代地图的管理与造送·····	(218)
三、清代测绘管理机构与测绘学堂·····	(218)
参考文献·····	(221)

第一章 先秦时期的原始 地图及其应用

第一节 地图的起源与原始地图的发展变化

一、地图的起源

地图，大约在原始社会后期，象形文字产生以前就以萌芽的状态出现了。最初地图的萌芽，与原始人的绘画有密切的关系。自从人类脱离猿以后，为了求得生存，在渔猎、耕作和改造自然中，逐渐对周围的自然环境有所认识。由于劳动生产的需要，原始人们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绘下来，作为以后活动的指导。最初的绘画可以追溯到旧石器后期。北京周口店山顶洞以及法国和西班牙的深山古洞中，都遗留有旧石器时代的绘画。到了新石器时代（距今10000~4000年），绘画、雕塑等作品已有很大发展。中国人的祖先在这个时期不仅发明了陶器，而且会在陶器上绘制各种图案：有变化多端的植物花纹、有象征起伏的波浪、同心扩散的水波、绳草、渔网、编织等物；还有穿着衣裳的人像、奔驰的野鹿、鹤立或飞翔的野禽、有张口露齿作吞噬食物状的大鱼。西安半坡村原始社会遗址（距今约6080~5600年^①）的彩陶上还发现有人像，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，大嘴作对顶的三角形，紧连耳部还各有一条小鱼（图1）。山东莒县发现的大汶口文化陶尊上已有山、月、太阳自然现象的抽象描述（图2）。这些图案和图画只有在长期的渔猎活动中，仔

① 郭沫若主编《中国史稿》第一册第33页，人民出版社，1976年7月版。

细入微地观察动物的动作姿态和自然现象的变化，才能被人们创造出来。当人们学会用简单的方法来描述他们的生活环境的时候，地图也就在生产实践的基础上开始了最初的萌芽。

我国历史上曾流传着许多有关原始社会时期人们制作地图的传说，最早可以追溯到黄帝时代。相传黄帝同蚩尤打仗曾使用过地图。据《世本八种》记载，黄帝时代已有表示地形物象的地图。传说中的黄帝是



图1

否使用过地图，无实物可证。但从当时社会与文化的发展来看，已具备了产生地图的客观条件。传说中的黄帝是原始社会后期居住在黄河流域到长江流域许多氏族部落中的一个首领。这个时代



图2

正与考古发现的仰韶文化⁽¹⁾（距今约6000年左右）时期相当。这个时期从生产的发展来看，农业、畜牧业已是重要的生产部门，陶器及许多生产工具已具有相当的水平，氏族内部已有某种程度的分工，私有制已开始萌芽，物与物交换已很频繁，而且活动范围较广泛；从文化发展看，各种精美的绘制图案已出现，绘（刻）制地图的各种材料，如陶片、木板、石壁、甲骨都已具备。因此，从当时的社会发展水平以及生产、战斗的需要，制做原始地图完全是可能的。当然黄帝时代出现的原始地图是不同于今天的地图，估计是一种用直接的绘画图象的方法，把一些地物现象集合起来，而制成的地图与绘画溶为一体的物象图。

随着社会的前进，人们对与生活有关的自然现象的认识也不断提高，于是人们逐渐地把物象图中的一些地物图画抓住大概轮廓，加以简化，以此简化的物象做为事物的一般意象的代表，并拿它代表事物称呼它。例如图3中的“廓”字用城墙加四座城楼表示，“京”字用高大的城门楼表示。这么一来，图上的地物图画就演变成既是抽象化的地物符号，又是最初的文字——象形文字。在地图、图画、象形文字的关系上，一些历史学家早有论述。

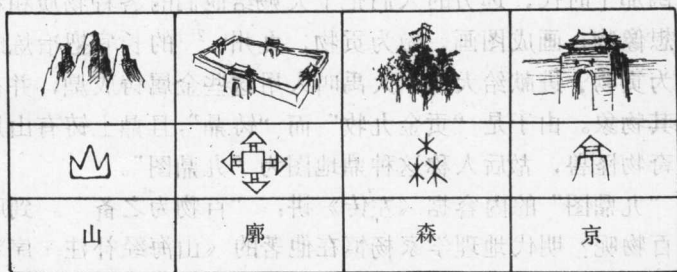


图3

例王庸先生认为：“地图的起源很早，可能在人类发明象形文字以前就有地图了。”^①刘国钧、郑如斯二位则在《中国书的故事》一书中肯定的认为：“文字是从另一种东西——图画——发展出来的。”^②象形文字出现以后，图画、地图符号和象形文字在这个时期还是没有什么明显的差别。于是形成了这一时期地图的一个很重要的特点，即地图的地物符号与象形文字溶为一体的时期。假若把像图3那样的象形文字按实地相应的位置安排在某一材料上，就可以构成一幅古地图的样子。这种象形字和地物符号混淆不清的地图，在中国地图的发展过程中其作品是不少的，后面将谈到的夏禹时期的“九鼎图”、战国时期的“山海图”，大概都

① 王庸：《中国地图史纲》第1页，商务印书馆，1959年9月版。

② 刘国钧、郑如斯：《中国书的故事》第4页，中国青年出版社，1979年8月版。

属此类地图。

二、传说中的九鼎图

以铜铸鼎，并以鼎来记载一些奇山怪兽、刑文及重要事件，这在中国商代就有了。这种铸刑鼎的技术如果改成在鼎上铸山川地形，便形成一种独特的地图——鼎地图。鼎地图的传说记载于《左传》：“昔夏之方有德也，远方图物，贡金九牧，铸鼎像物，百物为之备。”^①这段记载告诉人们，“九鼎图”的成图过程是：在夏禹那个时代，远方的人们把上天赐给他们的各种物质和精神上的想像物，画成图画，做为贡物，九州⁽²⁾的长官把冶炼的金属作为贡物，进献给大禹。大禹叫人用这些金属铸成鼎，并在鼎上铸其物象。由于是“贡金九牧”而“铸鼎”，且鼎上铸有山川形勢、奇物怪兽，故后人称这种鼎地图为“九鼎图”。

“九鼎图”的内容据《左传》讲：“百物为之备”。到底有哪些百物呢？明代地理学家杨慎在他著的《山海经补注·序》中做了如下解说：“……收九牧⁽³⁾之金，以铸鼎。鼎像物，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，别其性，分其类，其神其殊汇，骇视警听者，或见或闻，或恒有，或时有，或不必有，皆一一画焉。盖其经而可守者，具在《禹贡》⁽⁴⁾，奇而不发者，则备在九鼎。九鼎既成，以观万国。”清代地理学家毕沅也有论述：“禹铸鼎像物，使民知神奸。按其文，有国名，有山川，有神灵奇怪之所际，是鼎所图也”。^②从杨慎与毕沅的论述可知，九鼎图的内容有如下三点。其一，山河地形已做为主要内容铸于鼎上。其二，除了山水地形外，还有一些地理物产等要素，如草木兽禽。其三，带有浓厚迷信色彩的神人鬼怪。以上这些或是听到，或是见到，是常有或是暂时有，都铸在上面。

① 《左传·宣公上》。

② 《山海经新校正·序》。