

# 中国古地图遗产与文化价值

梁启章, 齐清文, 姜莉莉, 张 岸, 梁 迅

(中国科学院地理科学与资源研究所, 北京 100101)

**摘要:** 中国古地图学创于公元三世纪《西晋·裴秀传》提出的“制图之体有六焉”, 被西方誉为中国地图学之父的裴秀(西晋司空), 领衔制作了《禹贡地域图》十八篇和《地形方丈图》(公元224-271年)。其后的1600年间, 先后完成了一批著名的中国古地图, 例如南朝大臣谢庄领衔完成的“木方丈图”(公元502-557年)、隋炀帝命学者崔绩(550-618年)撰《区宇图志》(公元581-600年)、唐朝宰相贾耽领衔绘制《海内华夷图》(公元730-805年)、北宋科学家沈括领衔绘制《守令图》(公元1031-1095年)、南宋礼部尚书黄裳绘制《苏州石刻天文图》原图(公元1190年)、元代玄教宗师朱思本制作《舆地图》(公元1273-1333年)、明代航海家郑和领衔完成《郑和航海图》与地理学家罗洪先领衔制作《广舆图》(公元1504-1564年)、明代天文学家徐光启等完成的《恒星屏障图》、清代高邮知州魏源受林则徐委托编撰《海国图志》(公元1842-1852年)等, 继承与发展了独特的中国古代地图学, 即使西方经纬度制图技术于公元1584-1600年前后传至中国, 启动了中西地图融合发展, 中西两种制图理论和方法并行地使用了400余年。闻名中外的中国古地图, 包括古天文图、世界图、中国图、航海图、区域图、水利图、军事图、风景名胜图、历史图、教育图等, 迄今仍被国内外著名藏图机构分散地保存着, 构成了世界古地图文化遗产中的重要组成部分, 具有十分珍贵的文化价值, 值得进一步深入探讨、挖掘和利用。本文最后初步地探讨了中国古地图的稀有价值、应用价值、历史价值、科学价值和艺术价值。

**关键词:** 古地图; 古地图学; 古地图遗产; 古地图文化

DOI: 10.11821/dlxb201610013

## 1 前言

迄今发现的史书记载中, 可追溯到公元前11世纪-前256年间的周代《尚书·洛浩》, 叙述了西王母授地图于舜之传说; 《汉书·郊祀志》中出现“禹收九牧之金, 铸九鼎, 象九州”, 史称《九鼎图》, 可以看作是史前行政区域版图雏形; 而后又发现了云南沧源佤族自治县巨幅崖画《聚落图》与河南安阳花园村出土的商代时刻于卜卦用龟板上的《田猎图》等<sup>[1]</sup>。公元后的三国时期(公元220-280年)赵夫人受命完成邻国地形与防护的刺绣地图, 秦汉时期依据人工测量制作军用地图等, 已经具备“比例、距离、方位、符号”等某些科学地图特征。总之, 中国古地图科学出现之前, 已经历了1400余年的古地图发展历程。

公元三世纪《晋书·裴秀传》中提出的“制图之体有六焉”学说, 著名地理学家汪前进教授认为其“学说”之立殆不过由秦、汉以来积累之制图经验, 至裴秀而始著为成

收稿日期: 2015-10-29; 修订日期: 2016-03-22

基金项目: 科技基础性工作专项项目(2012FY120200) [Foundation: Project of Basic Science & Technological Special Program, No.2012FY120200]

作者简介: 梁启章(1940-), 男, 研究员, 主要从事地图学、GIS与农业信息化。E-mail: articlel@163.com

通讯作者: 齐清文(1963-), 男, 研究员, 主要从事地图学、GIS的理论、方法和技术研究。E-mail: qiqw@igsrr.ac.cn

1833-1848 页

文之归制耳<sup>[2]</sup>。裴秀领衔完成了《禹贡地域图》十八篇和《地形方丈图》，国内外公认他开创了中国古代地图科学的里程碑。英国科技史学家李约瑟认为“中国科学制图学之父：裴秀，完全可以和欧洲古代著名地理学家托勒密（公元2世纪）相提并论”。中国学者则认为裴秀的“计里画方”较托勒密采用的“定位格网”更为精确。16-19世纪经历了中西地图融合，中西制图技术并存，以及中国古地图逐步近代化过程。以裴秀《制图六体》为主的中国古代地图科学理论与方法持续地应用至19世纪中叶，长达1600余年期间，先后完成了类型众多的大量科学古地图，然而能够留传至今者为数不多，尤其是元代以前的古地图失传殆尽。仅国家图书馆舆图部近万种藏图中的极大部分属于明、清时期作品；留存于海外的许多古地图同样属于明、清者居多。至今仍然保留在国内外著名藏图机构中的中华古代地图与相关志书，属于人类探索自然和推动社会进步的重要记忆之一。中国著名地图学家王家耀院士指出“地图是不能被其他信息载体取代的文化产品之一”<sup>[3]</sup>。本文基于《中国近代地图志》编研组全体人员共同梳理的西晋至清朝期间中国古地图及其相关史料，分别探讨了古地图遗产、古地图学遗产与古地图文化价值初探，欲以抛砖引玉，期待引起海内外更多人共同完成中国古地图遗产的保护、挖掘和利用。

## 2 中国古地图遗产

中国古地图遗产集成了《中国古代地图集》（战国至元、明、清三卷）<sup>[4-6]</sup>、《中国古地图精选》<sup>[7]</sup>、《中华古地图珍品选集》<sup>[8]</sup>、国家图书馆《舆图要录》<sup>[9]</sup>、《中国古代地图集》（城市地图）<sup>[10]</sup>、中国科学院图书馆藏古地图叙录<sup>[11]</sup>，以及保存于海外的中国古地图叙录<sup>[12-13]</sup>等文献中提供的代表性地图，涵盖了世界舆图、中国舆图、天文图、航海图、海/陆防与军事地图、水利河工图、地形图、名胜古迹图、地质矿产图、气象图、教育图等专题图，以及世界各大洲、区域与中国省区县地图等。面对所梳理的万余种古地图，本文依据时间先后和技术发展划分了西晋至元代、明代和清代三个时期，分别叙述了各个时期的代表性作品名称、内容、特色和价值，其中闻名国内外的最具珍贵价值的世界舆图、中国舆图、海图和天文图特列于表1和表2。

### 2.1 西晋至元代古地图—中国古代地图科学起源与完善

（1）西晋裴秀领衔完成“禹贡地域图”与“地形方丈图”。西晋裴秀（公元224-271年），在主持完成《禹贡地域图》十八篇和“地形方丈图”基础上，综合前人经验提出“制图之体有六焉”（《晋书·裴秀传》），后人称之为“制图六体”，开创了中国古代地图科学之路。《禹贡地域图》是一部以疆域政区为主的历史地图集，上起《禹贡》下至西晋，内容包括古代九州、西晋十六州，图上表示了州以下的郡、国、县、邑及它们间的界线，和山脉、平原、海洋、河流、湖泊、沼泽等自然地理要素，以及历史上重大政治事件发生地，水陆交通路线等。《地形方丈图》运用“计里画方”之法，按照1:1800000比例缩绘而成<sup>[14]</sup>。

（2）南朝大臣谢庄领衔完成“木方丈图”（南史·谢庄传）。南朝（公元502-557年）宰相谢庄，在裴秀的制图理论指导下，根据“左氏经传，随国立篇”资料制成“木方丈图”，即由多个木块图拼接而成，分之即成州县图，合之则为全国地图，实属创新、便于携带。

（3）隋朝崔绩撰《区宇图志》等。隋炀帝（公元581-600年）时期，要求各州自制地图并汇总朝廷，命内史侍郎虞世基推荐崔绩撰《区宇图志》，先后完成250卷、600卷和

1200卷3个版本,最后汇编成129卷的中国第一部一统志,以及《诸州图经集》100卷,综合了地图、地志内容和体例。另派裴矩采访编制《西域图记》,载有西域各国地图。

(4)唐朝宰相贾耽领衔完成《海内华夷图》。《旧唐书·贾耽传》介绍了唐代地图学家贾耽(公元730-805年,唐德宗时宰相)用时30年编纂“海内华夷图”,覆盖了今亚洲大陆,实际是世界上最早的大型亚洲图。该图明示了比例尺,又用不同的颜色(古郡县用黑色,现州郡用红色)标识,读者使用十分方便。

值得一提的是,唐朝(公元618-907年)规定地图五年一修,在东都洛阳的图书收藏机构中既有各郡县的地方图,又有国家编绘的一统图,还大量出现边防图、对外图。其中武后(公元684-705年)、唐玄宗(公元712-756年)、唐宪宗(公元805-820年)年间,朝廷均依府州所上地图绘制了官方地图——《十道图》,其宰相李吉甫编绘了《元和郡县图志》等。公元8世纪初(约公元705-710年)的天文学家完成敦煌星图,采用圆、横两种投影画法分别以圆圈、黑点和圆圈涂黄3种方式绘出1350多颗星,成为世界上现存星数最多时间最早的星图之一<sup>[15]</sup>。

(5)宋朝沈括完成《守令图》、黄裳完成《苏州石刻天文图》原图等。北宋著名科学家沈括(公元1031-1095年)著有闻名于国内外的《梦溪笔谈》,沈括是一位伟大的地图学家,他编绘了“守令图”(天下州县图),《补笔谈》介绍了沈括采用“二十四方位,并以八干(甲、乙、丙、丁、庚、辛、壬、癸)八卦(乾、坤、艮、巽)作座标”,制图精度获得明显提高。公元1074年,沈括用面糊木屑创制边境地形模型,后又改用木蜡制造。沈括善于利用比率、方位、与高下等,地形模型已相当精确。后人评说沈括所创制的地形模型,比欧洲18世纪瑞士最早制成的地形模型要早7个世纪,且规模大<sup>[16-18]</sup>。另有宋代礼部尚书黄裳(公元1044-1130年)制作了木质“輿地图”,1190年完成1440颗星的世界首创科学天文图《苏州石刻天文图》原图,后者属于中国人首创科学天文星图。

宋朝地图保持至今的有10余种,其中石刻地图和印刷地图展示了中国宋代的地图文明特点,因而保留了中国宋代之前古地理风貌。例如:北宋时的《华夷图》是中国最早的石刻地理图,1117-1125年依据唐朝贾耽《海内华夷图》于公元1136年石刻,并修改了当时行政区域的变化;公元1155年,南宋杨甲编撰《十五国风地理之图》,展示了长江以北、长城以南的地区,其为中国最早印刷地图。科技史专家李约瑟评论“欧洲的第一张印刷地图要比它晚200年左右”;1265-1274年间完成的宋朝《輿地图》,以宋代政区为主体,依次表达了契丹、女真、西夏,东包日本、西至葱岭,南括印度及海上印度尼西亚诸岛屿,北达蒙古高原,还涉及到当时亚洲一些国家,反映了宋代大航海事业带来的外国风貌。

(6)元朝地图学家朱思本制作《輿地图》。元朝著名地图学家朱思本(1273-1333年,玄教宗师),继承了裴秀、贾耽、沈括制图方法,总结了唐宋以来的地理学成就,又增加了许多自己获得现势性资料,用时十年绘制成《輿地图》(公元1315年)。朱思本“輿地图”标志着中国古代地图科学的成熟与完善。

元朝另二位著名地图学家,一是李泽民完成《声教广被图》,二是清濬完成《混一疆理图》和《广輿疆理图》。明代《水东日记》详细记述了清濬于公元1360年所绘《广輿疆理图》。据作者介绍,该图东自黑龙江、西海祠,南自雷、廉、特磨道站至夕滩、通西,皆界为方格,南北约九十余格,东西略少。其间省、路、府、州,别以朱墨,仍书名山大川水陆限界。清濬的地图将历史沿革与政区设置相结合,北远过黄河,直至今苏联境内雅库茨克一线,西越天山、印度、巴基斯坦,可至阿富汗境。这是一幅以“夏”为主,旁及诸“夷”,包罗广阔,也正象清濬本人所说的“万里山川咫尺中”的地图<sup>[19]</sup>。



1959年英国学者李约瑟博士分析元代地图时做出来如下评论:“14世纪的欧洲和阿拉伯地图中,常把非洲南部的那个尖端画成指向东面,直到15世纪中叶才把这个错误纠正过来,可是在公元1555年刊印的由“舆地图”分幅而成的罗洪先《广舆图》,非洲的那个尖端则是指向南方,说明朱思本早在公元1315年就已经是这样画的了……中国元代地图学家显然是优胜者。”

## 2.2 明代古地图—中西地图融合发展

明初在朱棣皇帝的创导下,中国航海业达到顶峰,公元1405-1433年,郑和领衔了世界上最大船队,先于西方完成了远洋航海,同时完成了闻名世界的《郑和航海图》。明代还完成了《航海总图》、《航海针路图》、《海道指南图》与《南海天书更路簿》等,形成系列航海图<sup>[20]</sup>。

明初1389年自主完成《大明混一图》,现已成为国宝;1418年完成《天下诸番识贡图》,标志着中国人先于西方完成由两半球构成的世界地图<sup>[21-22]</sup>。

100年后,明代杰出地图学家罗洪先(1504-1564年),以朱思本《舆地图》为基础,参考李泽民《声教广被图》、许西峪《九边小图》、唐渔石《三边四镇图》等十四种当时能够找到的元、明地图,编撰了中国古代第一部综合性地图集—《广舆图》。罗洪先将《舆地图》分割为40幅小图,依据图幅和地区范围的大小,分别采用每40里、100里、200里、400里和500里等不同比例尺,还创制了24种常用图例符号,仅代表不同职能居民点的符号就有府、州、县、驿、卫、所、屯、堡、城、营、站、关、寨、墩、台等17个之多。《广舆图》闻名中外,此后明清之际出现的“计里画方”地图,大多源于《广舆图》。意大利传教士利玛窦于1583年完成的《华国奇观》附图是《广舆图》的拉丁文版。

意大利传教士利玛窦于1582年进入中国澳门,带来了地理学家奥代理斯编绘的《世界地图》,并在中国人帮助下组织了以中国人为为主的制图团队,主要采用中国罗洪先的《广舆图》等,进行了“中西地图融合”,编绘了《万国全图》,传布“东西两半球、两极、五大洲、五带”等地理知识。后来将《万国全图》更名为《山海舆地图》,先后被刻印达12次之多,最后更名为《坤舆万国全图》,中国科学家李之藻特写了说明书《职外方记》,之后传入日本等西方国家,被奉为传授世界地理知识的名著<sup>[23]</sup>。分别珍藏于日本、梵蒂冈、英国的“坤舆万国全图”,国内外专家一致评价其在16世纪前后属于最为精确的世界地图。李兆良教授发现该图很多地名均为第一次出现,从而推断该图应该主要采用了中国人获得的第一手资料。

明代天启元年(公元1621年)茅元仪完成的《武备志》,全书240卷,200余万字,738幅附图,属于中国古代规模最为宏大的综合性兵书。茅元仪论述古代的“方舆、镇戍、海防、江防、四夷、航海”时,采用“图文并茂”模式,详细展示了“地理形势、关塞险要、海陆敌情、卫所部署、督抚监司、将领兵额、兵源财赋”等内容,其中《郑和航海图》、《筹海图编》、《海防图论》等一批珍贵地图得以保存至今当属于茅元仪与武备志的重大功绩之一,同时也佐证了郑和航海过程中获取的各种资料与工作日记等已被毁灭的传说不实。

明末徐光启等绘制的《恒星屏障图》,实属古今中外、黄赤兼备的最完备星图(1812颗星),标志着中国古天文图在17世纪中叶仍然处于世界先进水平。

## 2.3 清代古地图—地图近代化渐趋成熟

清朝皇帝十分重视西方制图技术应用于中国舆图和世界舆图编制。康熙于公元1674年聘用比利时传教士南怀仁主持完成《坤舆全图》;乾隆于公元1767年聘用法国传教士蒋友任改编《坤舆全图》。“南图”四周14段文字分别论述“四元行、南北极、地圆论、

表1 晋—梁—隋—唐—宋—元留存的代表性古地图  
Tab. 1 Typical ancient map of China from Western Jin to Yuan Dynasty

序号	地图名称	时间(公元)	地图类型	作者	藏图单位
1	禹贡地域图	224-271 年	历史地图集(禹—西晋)十八篇	裴秀领衔	《西晋·裴秀传》
2	地形方丈图	224-271 年	古地形图(1:1800000)	裴秀领衔	《西晋·裴秀传》
3	木制方丈图	502-557 年	梁朝州县图(拼接式)	梁朝谢庄	《南史·谢庄传》
4	区宇图志	581-600 年	中国第一部一统志 129 卷	隋文帝组织	史书转载
5	西域图记	604-618 年	西域四十四国	裴矩	史书转载
6	诸州图经集	615 年	隋代全国性总志 100 卷	隋郎茂撰	史书转载
7	海内华夷图	730-805 年	中国与邻近地区中外大地图	唐德宗宰相贾耽	《旧唐书·贾耽传》
8	元和郡县图志	805-820 年/唐宪宗元和年间	唐代地理总志	唐宪宗宰相李吉甫	史书转载
9	圆形地图	1020-1080 年	中亚舆图(汉译本)	马合木德·喀什噶里/《突厥语词典》	伊斯坦布尔国立图书馆
10	大宋天下郡守图	1086-1093 年	宋州县图	北宋沈括《梦溪笔谈》	国家图书馆
11	历代地理指掌图	1098-1100 年	历史地图集(帝谥—宋朝)	北宋税安礼撰,南宋赵亮夫增补	国家图书馆藏明刻本(原图藏日本文库)
12	輿地图	1044-1130 年	木质《地理图》	北宋黄裳	中国古代地图集
13	苏州石刻天文图	1044-1130 年	天文星图(公元 1190 年刻石)	北宋黄裳	苏州碑林博物馆
14	禹迹图	1080-1094 年绘制	1136 年石刻地理图	刘豫阜昌七年刻石, 1142 年俞麓重校	陕西省博物馆/镇江博物馆
15	西夏地形图	1108 年	地理图	明万历“重校范文正公集”	国家图书馆
16	九域守令图	1121 年/北宋	宋代州县图(托片)	北宋荣州刺史宋昌宗立石	四川博物馆
17	华夷图	1117-1125 年绘制/1136 年刻	石刻地理图	唐贾耽《海内华夷图》	陕西省博物馆
18	六经图碑	1155 年	历史沿革图碑	南宋杨甲编撰《六经图》	国家图书馆
19	十五国风地理之图	1165 年	历史沿革图	南宋杨甲编撰《六经图》	北京图书馆
20	夷贡山川地理图	1177 年	历史沿革图集	南宋程大昌	北京图书馆
21	契丹地理之图	1180 年	契丹政区图	南宋叶隆礼	北京图书馆
22	坠理图	1190 年绘制/1247 年石刻	两宋疆域地理图	南宋黄裳	苏州市碑刻博物馆
23	帝王经世图谱	1201 年	图谱式六经著作十卷附图	南宋唐仲友	北京图书馆
24	陕西五路之图	1214 年	金政区图(1187 年)	陕西汉人(金贞祐二年)	
25	《春秋分记》附图	1205-1243 年	历史沿革图(14 幅)	宋宁宗时期程公说	台北文渊阁《四库全书》
26	輿地图	1315 年	中国輿图(含周边国家)	朱思本	罗洪先《广輿图》源图
27	声教广被图	元末	元末輿地图	李泽民	《混一疆理历代国都之图》源图
28	混一疆理图	元末	元末輿地图	清濬	《混一疆理历代国都之图》源图
29	广輿疆理图	1360 年	元末輿地图	清濬	明叶盛《水东日记》

地体之圆、雨云、潮汐、风、海潮、气行、海水之动、地震、人物、江河、山岳”。“蒋图”利用了当时最新世界地图和中国地图，概述了16-18世纪间世界地理调查成果，鲜明的桔黄色标示了“台湾及其附属岛屿（包括钓鱼岛列屿在内）和中国大陆”，后人评说其“堪称中国和世界制图史上集大成杰作”<sup>[24]</sup>。

康熙皇帝组织了中国的官员和当时在华的西方传教士白晋、雷孝思等共同主持全国各地的测绘制图，于康熙57年（1718年）完成了中国第一部采用经纬网实地测绘的全国地图—《皇舆全览图》（后被译为满文和法文），包括总图与各省分图。该图在国际上被认为是“不仅亚洲当时所有地图中最好，而且比当时所有的欧洲地图都好，更精确”（英国李约瑟著《中国科学技术史》第五卷地学第一分册第235页，科学出版社1976年10版）。康熙皇帝还特地召来能工巧匠雕刻成“金镶白玉中国地图桌”，藏于北京故宫。然而，花了如此巨大投入所绘制的领先于世界的《康熙皇舆全览图》，长期收藏内府，社会上根本看不见，因而对经济社会发展没有起到应有作用，反倒是参加测绘的西方传教士把资料带回西方整理发表，使西方在相当长一个时期内对中国地理的了解要超过中国人。

清乾隆皇帝于公元1756-1760年间补充实测了新疆和西藏资料，编绘印制了104幅《乾隆十三排铜版地图》，成为历史上版图最为完善的中国疆域行政图。

直至第一次鸦片战争失败后，魏源接受林则徐委托，以《四洲志》为基础于1842年编纂了《海国图志》50卷；1848年增补为60卷本；1852年又扩充为百卷本，全书包括88万文字，75幅地图，涵盖沿革图、全球图、大洲图、区域与国家图等。《海国图志》实为中西地图与志书融合创新的中国近代第一本自编世界地图集，国内外影响很大<sup>[25-26]</sup>。1845年，叶子佩领衔设计制作了《万国大地全图》，创新设计了两极各自为中心的南北半球挂图，图上标注“万里石塘”、“七洋洲”、“万里长沙”即为后来正式命名的南沙、西沙和中沙群岛。

清同治时期，由胡林翼等编绘于1863年刊行31卷《大清一统舆图》，对山川、城邑、关塞等标示更为精确，曾在清朝后期广为流传；清光绪年间刊行的《历代舆地图》，详细标绘各朝代疆域、政区及山川形势，并采用朱墨两色分别套印古今地名对照，是一部内容较为详细，颇具参考价值的中国历史地图集；基于各省测绘资料完成的《光绪会典地图》，标志着中国近代制图技术已经得到普及<sup>[24]</sup>。

公元1875-1911年，伴随着晚清时期洋务运动，相继创建了多个民营地图机构，促进了各类实用地图的快速发展，专题内容日渐丰富，制图技术显著进步，完全采用经纬度制图方法，彩色印刷，随之而来的正式出版、普惠百姓等，标志着迅速发展的中国地图市场化趋势与日益成熟的近代化。观看明清时期完成的地图中，仍有许多采用传统立体图的笔法，既无方位，又无经纬线，在图上除了山水、林木等自然景观之外，还有许多有趣的人文景观，如民房、街市、村落，甚至行人、牛车、鹿群等，色泽艳丽，形象逼真，更象一幅难得的艺术珍品，虽然通常采取平面与立面结合的画法讲求形象、意境，但图四边说明文字甚多，体现了重使用的务实性；海防图与近海航海图多数采用长卷式，画工随船观察写景画图，足以说明中国古地图科学具有一定的优越性和实用性<sup>[27-28]</sup>。

## 2.4 国外保存的中国古地图

史书相传自唐宋时起，近邻交往引发古地图传至朝鲜、日本等地。15世纪初朝鲜人李荃带走了二幅元代地图《声教广被图》、《混一疆理图》，合编为《混一疆理历代国都之图》，该图1422年传入日本后的摹绘本广为流传。

地图学家李孝聪教授先后寻访了伦敦大英图书馆等欧洲十余个国家的几十所图书馆、档案馆、博物馆，甚至找到教堂、修道院乃至私人收藏家，基本上查清了保存在欧

表2 明—清留存的代表性古地图

Tab. 2 Typical ancient map of China in the Ming and Qing dynasties

序号	地图名称	时间(公元)	类型	作者	藏图单位
1	大明混一图	1389年	中国舆图	不详	中国第一历史档案馆
2	天下诸番识贡图	1418年(原图)	两半球图	摹绘本作者莫易全 (1763年)	明间收藏家刘刚
3	郑和航海图	1430年	远洋航海图	郑和船队	北京图书馆
4	大明一统之图	1461年	中国明代舆图(集)	李贤、万安	北京大学图书馆
5	扬子器跋舆地图	1512年	中国明代舆图	扬子器	旅顺博物馆
6	皇明舆图	1529年	中国明代舆图(集)	桂萼	北京图书馆
7	万里海防图	1530-1563年	海防图(集)	郑若曾	美国国会图书馆
8	九边图(摹本)	1534年	军事地图(陆防图)	兵部职方司(原图 作者许伦)	中国历史博物馆
9	广舆图	1553-1557年	中国舆图(集)	罗洪先	北京图书馆
10	筹海图编	1561年	海防图	郑若曾	北京图书馆
11	地理人子须知	1564年	中国舆图集	徐雄志、徐维事	中国科学院图书馆
12	乾坤万国全图古今人物事迹	1593年	世界地图	梁翰鏞 (中国传统画法)	英国菲利普·罗宾 (Philip Robinson)藏
13	王泮识舆地图	1594年	中国舆图	王泮识署名说明文字,无作者	法国国家图书馆
14	坤舆万国全图	1602年	世界舆图(椭圆形)	利玛窦等	明尼苏达大学图书馆
15	九边图	1602年	军事地图(陆防图)	申勇茂	中国历史博物馆
16	乾坤一统海防全图* (摹绘本)	1605年	海防图(集)	董可威	中国第一历史档案馆
17	两仪玄览图	1603年	世界舆图(八条幅拼图)	李应试	辽宁省博物馆
18	坤舆万国全图 (摹绘本)	1608年	世界舆图	明宫太监	南京博物院
19	三才图会	1609年	中国舆图(志)	王圻、王思义	国家图书馆
20	东西两半球图 (《方舆胜略》附图)	1610年	两半球世界图	程百二等	北京图书馆
21	武备志	1621年	综合性兵书	茅元仪	国家图书馆
22	地球仪	1623年	中文地球仪	阳玛诺、龙华民	英国博物馆
23	皇明职方地图	1636年	中国舆图集	陈祖绶	国家图书馆
24	边境总图、海防总图	1639年	天下郡国利病书附图	顾炎武	国家图书馆
25	地图综要	1643年	中国舆图集	吴学俨、朱绍本	国家图书馆
26	今古舆地图	1643年	历史地图集	吴国辅、沈定之	美国国会图书馆
27	天下九边分野人迹路程全图	1644年	世界地图	曹君义	北京图书馆
28	坤舆全图	1674年	世界地图	南怀仁等	河北大学图书馆
29	九州分域图(《禹贡锥指》附图)	1705年	康熙九州舆图	胡渭	
30	康熙皇舆全览图	1718年	中国舆图	杜德美等	国家图书馆
31	澎台海图	1714-1722年	海图	不详	旅顺博物馆
32	雍正十排图	1726年	中国舆图	中西合编	中国科学院图书馆
33	沿海全图	1731年	中国海防图	陈伦炯	南京博物院
34	封舟出洋顺风针路	1756年	航海图 (福州至琉球那霸港)	未注	北京图书馆
35	坤舆全图	1760年	世界地图	蒋友仁等	中国第一历史档案馆
36	乾隆十三排图	1761年	中国舆图	蒋友仁等	北京故宫博物院



续表 2

序号	地图名称	时间(公元)	类型	作者	藏图单位
37	台湾古地图	1787年前	台湾地图		厦门大学人类学博物馆/ 台北市国立中央图书馆
38	七省沿海图	1787-1795 年	中国海防图	陈伦炯	中国历史博物馆
39	前卫后藏总图	1798 年	中国西藏舆图	《西招图略》附图	中国科学院图书馆(1827 年刻本)
40	大清万年一统天下全 图	1800 年	中国舆图(集) 清嘉庆五年	(清)黄证孙原绘 (清)晓峰摹绘	国家测绘档案资料馆
41	运河全图	1821-1825 年	中国大运河全图	未注	北京图书馆
42	皇朝一统舆地全图	1832 年	清道光十二年全国舆图	李兆洛、董方立	北京图书馆
43	历代地理志图	1822-1837	历史地图集 (禹贡九州—明代)	六严	中国科学院图书馆
44	海国图志	1842-1852 年	世界地图集(75 幅地图)	魏源、林则徐	中国科学院地理科学与 资源研究所图书馆
45	皇舆全图	1844 年	中国舆图	邹伯奇	
46	万国大地全图	1845 年	世界地图 (赤道两侧半球图)	叶子佩	河北省石家庄博物馆
47	东南洋大洋海各岛图 (38 幅)	1848 年	《瀛环志略》附图	徐继畲	国家图书馆
48	大清一统舆图	1863 年	大清舆图志	胡林翼等	国家图书馆
49	皇朝中外一统舆图	1863 年	清同治 2 年中国舆图(集)	胡林翼、严树森	国家测绘资料档案馆
50	历代舆地图	1863 年	历史地图集	杨守敬	国家测绘资料档案馆
51	地球五大洲全图	1875 年	世界地图	邝其照	中国地图出版集团
52	万国舆图	1886 年	世界地图	陈兆桐	中国地图出版集团
53	皇朝一统舆地全图	1898 年	中国舆图(清光绪 24 年)	六承如、清 节	北京图书馆
54	皇舆全图	1899 年	中国舆图集	光绪会馆会典图	国家图书馆
55	中外舆地全图	1903 年	世界地图	邹代钧	中国地图出版集团
56	皇朝直省地舆全图	1904 年	光绪 30 年中国舆图(集)	邹代钧编	国家测绘资料档案馆
57	水经注图	1905 年	水道专题图集	杨守敬等	国家测绘资料档案馆
58	二十世纪中外大地图	1906 年	世界地图集 (光绪 32 年)	周世棠、孙海环	国家测绘资料档案馆
59	大清帝国全图	1908 年	光绪 34 年中国舆图(集)	商务印书馆	宁夏博物馆藏

洲国家藏图机构的一些十分珍贵的中国古地图，例如：西班牙塞维利亚印度总档案馆内保存了明朝嘉靖 34 年（公元 1555 年）重刻的《古今形胜之图》；英国牛津大学鲍德林图书馆（Bodlen library）藏《雪尔登中国地图》（The Selden Map of China）；英国伦敦大英图书馆收藏有中国古地图 200 余幅册，100 余幅为盖有当地官府满汉文红印的江苏、浙江、福建、广东等地编绘的军事营讯图，以及明朝天启 3 年（1623 年）传教士阳玛诺、龙华民在漆木构架上彩绘直径 59 cm 的中文地球仪；英国皇家地理协会、亚洲协会及公共档案馆中收藏了数百幅中国地图；英国国家档案馆中收藏有多幅清军镇压太平天国时期的地图；法国国家图书馆收藏有明清时期绘、刻本地图 40 余幅，较为珍贵的如明朝万历、天启年间（1603-1626 年）绢底彩绘王浮题识《舆地图》朝鲜摹绘本，与传教士南怀仁编绘的《坤舆全图》；梵蒂冈教廷图书馆收藏了明朝中叶至清朝前期西方传教士参与的中国古地图，如《坤舆万国全图》、《赤道南北两总星图》、《中国总舆地图》、《坤舆全图》等；意大利地理协会收藏着明朝彩绘本《甘肃全镇图》16 幅册装等中国地图 200 余幅，以及 400 余帧清朝乾隆、嘉庆年间广东、广西、云南、贵州等少数民族地区地图与生活服饰图说；德国收藏了近百幅清朝同治、光绪年间绘制的山东、直隶（今河北）两



省府、州、县政区或河道水系地图,长城长卷图,长江水师营汛地图等各种专题图;慕尼黑巴伐利亚州立图书馆收藏有黄河工程全图长卷;慕尼黑大学东亚研究所还将购得建筑博士什曼博士20世纪初在中国考察旅行期间所收藏的中国古地图列为特藏<sup>[12]</sup>;保存在美国国会图书馆地理与地图部特藏室的中文古地图,许多采用传统形象画法绘制的舆图,现已提供高清扫描电子地图的网络服务,包括世界地图、域外图,全国总图,区域地图:省、府、州、厅、县,专题图:城市、宫殿、园林、陵墓、河流、山脉、海岸图等;美国康奈尔大学图书馆沃森藏书部、哈佛大学燕京图书馆、耶鲁大学东亚图书馆等均收藏了较多中国古地图。

### 3 中国古地图学遗产

中国古地图学的主要内容包括:西晋“裴秀”提出的“制图之体有六焉”;南宋沈括结合自身实践提出了“制图六体”的改进版“制图七法”,即“分率、准望、牙融、傍验、高下、方斜、迁直”;以及具有中国传统特色的“记里画方”、“对景写意/写实”和“过洋牵星图”等。

#### 3.1 裴秀“制图六体”

《晋书·裴秀传》中提出的:“制图之体有六焉。一曰分率,所以辨广轮之度也。二曰准望,所以正彼此之体也。三曰道里,所以定所有之数也。四曰高下,五曰方斜,六曰迁直,此三者各因地而制宜,所以校险夷之异地也。有图像而无分率,则无以审远近之差;有分率而无准望,虽得之于隅,必失之于他方;有准望而无道里,则施于山海绝隔之地,不能以相通,有道里而无高下、方斜、迁直之校,则径路之数必与远近之实相违,失准望之正矣,故以此六者参而考之”。后人解释“制图之体有六焉”大同小异,主要差异出现于对“准望”之理解,其中多数人认为“准望”即“方向”。李约瑟博士曾经全文翻译了裴秀《禹贡地域图》的序文,其中“准望,所以正彼此之体也”被翻译成:“画矩形网格(准望),这是绘出地图各个部分之间的正确相对位置的一种方法(所以正彼此之体也),包含了方位、距离、比率的三种要素。”辛德勇教授认为:“古人在绘制地图时,同样需要首先解决如何把分布在起伏不平地面上的各项地理要素,转化到一个接近水平的平面上来的问题……需要以一种类似“平面水平投影”的形式,把立体的地形地物,转化到同一基准平面上来,并由此摆正或者说是正定各项地理要素的相对位置关系。这应当就是裴秀所说的“正彼此之体也”的涵义……进而解释裴秀的“准望”,就是地理坐标”<sup>[29]</sup>。古地图收藏家刘刚深入地研究了《天下诸番识贡图》所采用的两半球圆形投影方法,认为:“准望”是“辨方正位”,“正彼此之体”可引导地图制作者“沿着地图左、右两边对准北极星,“计里画方”中的正方形可演变为梯形,直至圆形”<sup>[22, 30]</sup>。

#### 3.2 沈括“制图七法”

沈括(公元1031-1095年)是中国11世纪杰出的科学家。为天文学、地理学和地图学做出了杰出贡献。据史书记载,沈括在编绘《守令图》之前4年(1076年)曾入主司天监,坚持连续观星3个多月,画了200多幅圆形天文图。对沈括来说,“用这种天文图的格式来画地理图,只不过是天上的星宿换成了地上的郡县”,以此促使沈括突破传统,采用了天文图上使用的放射式坐标网而独特地解决了地球表象投影在平面地图上的问题,此外,首次将罗盘使用在地图上,实现了地图数值化。沈括代表的宋代制图学成就,影响了其后的很长一段时期。

沈括在地图学上的著名论述:“……所谓飞鸟者,谓虽有四至,里数皆是循路步之。

道路迂直而不常，即列为图，则里步无缘相应。故按图别量径直四至，如空中鸟飞直达，更无山川回屈之差”。沈括制作《守令图》时提出了“分率、准望、牙融（互融）、傍验、高下、方斜、迂直”制图七法，沈括“以取鸟飞之数，得方隅远近之实，始可施此法，分四至、八到为二十四至，以十二支、甲乙丙丁庚辛壬癸八干、乾坤艮巽四卦名之。使后世图虽亡，得了此书，按二十四至以布郡县，立可成图，毫发无差矣”，声称“以后地图即使失佚了，只要得到我这本书，根据记录向二十四个方向上的确定位置布置郡县，马上就可以绘成地图，一丝一毫都不会相差”<sup>[17-18]</sup>。

### 3.3 “计里画方”——中国古人的平面地图投影方法

“计里画方”方法很可能在初现地图时就已经隐含在绘图的过程中了，因为表达位置和距离时自然会想到的一种最简便之法，同时也是一种更为有利于地图的摹绘或复制之法，尤其是还处于“天圆地方”的宇宙观时代。裴秀担负着司空职务，努力寻求准确管理土地之法，当他发现之前地图误差太大时，必然会总结前人经验尽力探索新的制图方法，导致裴秀提出了“制图之体有六焉”重大制图理论，并在制作《地形方丈图》时改进了“计里画方”技术。

实际上，“制图六体”中第一原则“分率”需要通过“画方”来实现；同时，“画方”还体现了第二原则“准望，所以正彼此之体也”之要求；然而，裴秀观测到“准望”因“道里”变化而失准，因此提出了“高下、方邪、迂直”三原则。裴秀的“道里”非距离而是路程，两地之间的路程则取决于地势倾斜与线路曲折的程度等，与比例尺、方向无关，两地间的图上距离除以比例尺得实际距离，即所谓“鸟飞之数”或“鸟道”数。因此，只有画方正确，才能保证距离正确，不会引起位置和方向的改变。事实上由于球面不可以完全展开为平面，画方绘图的方向失真问题不可避免。然而裴秀的绘图作业是分割在“方百里”的小块范围内进行的，可以想见在如此小的范围内，无论是角度变形、还是距离变形在当时都是难以发现的。

裴秀的“准望”并不能完全等同于现代的方向或方位概念，它只能通过“计里画方”来实现。“画方”的位置、方向正确就等于“准望”正确。在画方内确定位置的方法，十分类似于现代的极坐标法，这也就是后人采用梯形以求“准望”更为准确的缘由。正方形即为后来的等距离圆柱投影，梯形即为后来的圆锥投影，进而可以演变为方位投影。不过，“制图六体”指导下的“记里画方”还只是一种较为科学的平面直角坐标系。

值得重视的是，裴秀论述“高下”之术时说“度数之实，定於高下”。大概有道路经过的山顶，古地图上会记下其高度，即山顶与平地的高差是已知的，其“度数”应该是指站在山脚平地仰望山顶的高度角，进而求出山脚至山顶的水平直线距离，即所谓“径路”数。裴秀应该是接受了当代流行的“浑天说”，显然知道最终却要在地图上把大地展开为平面图，那么他的头脑中就应该有了投影的初步概念，只不过他没有用经纬网，而是使用了“记里画方”技术。裴秀的《地形方丈图》采用“计里画方”的办法，把“天下”分割为“万方”，利用木工“缩放仪”的原理和方法，把每一“方”缩小到图纸上，距离上相当于在每一个画方内将“方百里”的地球表面投影到比例尺为“方百里”的水平面上，类似于用“方百里”的平面去逼近“方百里”的球面；然后依次将“天下万方”紧密联接为统一的大平面。相对于球面或者曲面而言，裴秀的“计里画方”，可以称得上是一种不用经纬网的、中国式的等距离圆柱投影（方格投影），即每一个画方由地球中心发射线至地表，正投影到平面上，然后将这些小平面拼接成大平面地图，这样制作出来的方格网地图，可以很方便地转换为基于经纬度的“等距圆柱投影”地图。

### 3.4 “对景写意/写实”——中国传统绘图艺术

中国古地图,长期采用“对景写意”或“对景写实”或“写意写实”相结合的方法描述各种地面对象,其中来自中国古代绘画技术或艺术的影响很大。写意是绘画的精髓,而写实确是科学地图所要求。凭着制图者回忆或聆听旁人回忆而画出的地图更具有写意性,其地图精确性是难以估计的;对景写实法同样受到中国古代传统宫廷绘画所追求的高度“写实”方法影响,属于中国传统写景图中常用的一种方法,即将所实际观测到的山形以及具有标志意义的地物均按其特征写实(符号)绘制。对景法的优点是:只要把图与实地一一对景,便可判断出当前所处位置 and 选择前进方向,因而具有很好的艺术和实用效果。传统绘图技术大量运用在各种古代陆图、海图、军事图、水利图、城市图、名胜古迹图等。

### 3.5 “过洋牵星图”——世界航海史上的中国首创

牵星测量法是中国古代航海家发明的一种非常实用的通过测定星辰高度来确定船舶位置的方法,即依据星辰高度计算出该处的地理纬度,配合水上罗盘测定船只的具体航向。牵星测量方法首次应用于郑和航海导航,并在《郑和航海图》上注明有牵星数据,还配置有4幅专门的“过洋牵星图”。这种牵星图方位为上北下南,图中央框内绘一艘航行的帆船,框的四周表示牵星所用的星座,并注明方位、星名及牵星高度。明代过洋牵星术常用的星座包括北辰星、织女星、布司星、水平星(船底星座 $\alpha$ 星)、北斗星、华盖星、灯笼骨星等<sup>[20]</sup>。出现于15世纪的“过洋牵星图”,配合中国人创造的水上罗盘,实现远洋航海导航,实属于中国人的首创,她的基本制图原理和导航技术,至今仍然具有值得我们去探讨和借鉴之价值。

## 4 古地图文化价值初探

根据联合国教科文组织大会通过的《保护世界文化和自然遗产公约》和《保护非物质文化遗产公约》及相关文件,以及《中华人民共和国文物保护法》相关规定,包括古地图在内的广义文化遗产的价值,主要体现在历史的、艺术的和科技的三大方面。保存于国内外著名藏图机构中的中国古地图遗产具有很高的文化价值,正值世界文化遗产保护和利用进入了现代科技支撑时期,中国古地图遗产的文化价值应当得到更好地关心、挖掘与利用。

### 4.1 稀有价值

“物以稀为贵”,著名历史地理学家谭其骧教授认为:“中国古代地图流传下来可能还不及古籍的百分之一,甚至千分之一”,足见流传至今的古地图数量太少,孤本地图尤显珍贵,例如:《苏州石刻天文图》永远保留了领先于世界的中国首创科学天文图;石刻《华夷图》、《禹迹图》留下了业已失传的元代绘制的亚洲地图旧貌;《大明混一图》成为镇馆之宝;《郑和航海图》和《过洋牵星图》标志着明代远洋航海业的领先地位;《雪儿登中国地图》展示了明代首创的中国航海总图真容,等等。

### 4.2 应用价值

各类古地图展示了地球、天体、海洋、地质、地理环境演变,国家与地区历史沿革与空间分布,各国政治、经济、军事、人文特色,航海、旅行、商务、教育、科研、农业、工业等人类活动,尤其是中国古地图常伴随志书、专著或百科等形式<sup>[31]</sup>,提供了更为丰富的资料,其应用范围极广。2010年中央电视台播出的大型历史文化纪录片《故宫》,就先后使用了明代的《扬子器跋舆图》、清代的《新疆山脉总图》、《京杭运河图》、



《万年一统天下全图》等。在《指点江山》一集中,画面上用了《万年一统天下全图》,通过古地图与现代动画加工,明确地展示了在明成祖掌控之下,内阁与六部各司其职,国家的行政命令从紫禁城发出,通向全国 1936 处驿站,以及全长 143700 km 的驿道,层层下发到帝国的每一个角落。有关人士认为,没有这些古地图配合,《故宫》纪录片观赏效果会逊色得多。

因此,构建互联网+古地图遗产生态系统,将极大地促进更多人能够方便地了解与应用古地图,从而达到充分发挥古地图的潜在应用价值。

#### 4.3 历史价值

古地图是一种历史文化遗产,具有物质文化遗产和非物质文化遗产的双重身价。作为物质文化遗产,长达 1600 余年的科学古地图,提供了丰富的人类活动与环境变化的各种记忆痕迹,例如国家与地区演变,世界政治、经济、军事、人文演变等,古地图已经成为人们了解或研究历史变迁的重要资料;作为非物质文化遗产,古地图曾经在拓宽中国人的视野、促进国内外交流、推动社会进步等方面发挥了不可缺少的重大作用,其产生的社会效果是任何其他书籍不能替代的。例如:《海国图志》成为国人开眼看世界的第一图志,日本人大谷敏夫总结了《海国图志》促进日本维新革命的三大贡献等<sup>[32]</sup>。

中国古地图的版图角色显示了重大的历史作用,例如:保留至今的明代系列航海图上确切地记载了钓鱼岛群和南海诸岛属于中国领土的证据;《乾隆十三排铜板舆图》、《大清万年一统舆图》等提供了新疆、西藏、蒙古以及包括库页岛在内的大片国土主权曾经属于中国的最有力证据。邻国之间的领土分界谈判常以当时的地图为主要依据,等等。

#### 4.4 科学价值

以裴秀“制图六体”为主体内容的中国古地图学,指导完成了数以万计的科学古地图。具有特色的中国古地图学,对于世界地图学发展有着十分重要的科学价值,迄今还有人探讨如何将中国古地图的艺术特色与西方的数理特色结合起来,以提高科学地图的艺术表现力。

古地图的科学价值还体现在地图上展示的科学成果,例如天文图上的星星位置确认,世界图上的政治中心、金融中心、资本集聚与移动路线,军事地图上表达的陆防、海防、河防要素,水利河工图上的岸堤、闸门、通道布置,行政区划图上的居民地、交通运输线、行政区划界线等要素表达的符号设计,丝绸之路图上的驿站和驿道分布,航海总图上的航线设计等,均展示了古人的智慧,及其对大自然和人文世界的科学认识。因而,古地图已经成为当今开展科学研究的重要历史资料。

#### 4.5 艺术价值

中国古地图中的“对景写意/写实”画法,留下了许多具有重要艺术价值的作品。至今能够看到的清代《黄河全图》、《运河全图》<sup>[27]</sup>、《避暑山庄图》、《天津城乡保甲全图》等(图 1~图 4)均为古地图艺术精品代表作。中国传统地图的艺术性传承了中国独有的山水画艺术,尤其是留存至今的风景名胜地图所展示的优美典雅、形象逼真效果,既能够反映景观的地理信息空间分布,又能给读者带来美的享受,或许为解决现代地图科学性 with 艺术性之间达到某种平衡提供了可借鉴的制图模式<sup>[28]</sup>。

## 5 结论与展望

本文主要叙述了分散保存在国内外藏图机构的中国古地图科学遗产,并初浅地探讨了其多种文化价值。中国古地图中极大部分采用“图志”模式,或“百科”或“专著”,



图文并茂, 极为丰富地记录了中国与世界的“历史、政治、人文、疆域、军事、科技、教育、航海、贸易、环境、水利、道路、城市、名胜、古迹”等历史痕迹, 成为世界古地图文化遗产中的重要成员, 认真做好中国古地图遗产的挖掘和再利用的意义重大。针对中国古地图遗产分散保存的特性, 当务之急要加强国内外合作, 仿照欧盟“2020计划”, 联合起来共同构建一个“中国古地图遗产生态系统”, 促进地图遗产的再利用, 达



图1 黄河图(局部)

Fig. 1 Ancient map of Yellow River (part)



图2 大运河图(局部)

Fig. 2 Ancient map of the Grand Canal (part)



图3 避暑山庄图(局部)

Fig. 3 Ancient map of a summer resort



图4 天津城乡保甲全图

Fig. 4 Ancient map of Tianjin bao-jia system between urban and rural areas

到充分发挥地图遗产的潜在价值。具体建议如下:

(1) 设立国家地图遗产研究专项,组织相关专家结合“环境演变、气候变迁、全球安全、一带一路、开放交融、人类和谐”等人类最为关切的重大科学问题开展地图遗产应用专题研究;

(2) 创立网络服务平台,制定优质服务机制,确保资产保护,推动遗产利用,提供更多参与挖掘与利用古地图遗产机会;

(3) 联合国内外藏图机构,共建合作机制,提出地图遗产目录分类登记标准,建立起中国古地图遗产目录共享数据库系统;

(4) 积极推动藏图机构正在实施的古地图整理、修复和高清扫描,自动加入古地图遗产生态系统,加快实现地图遗产的永久保存与可持续利用目标。

### 参考文献(References)

- [1] Yang Qi, Guo Yue. The ancient map making history of China. Books and Information, 2003(6): 72-75. [杨杞, 郭玥. 中国古代地图制作史述略. 图书与情报, 2003(6): 72-75.]
- [2] Wang Qianjin. The Research Literature Integration of Cartography History of China. Xi'an: Xi'an Map Publishing House, 2007. [汪前进. 中国地图学史研究文献集成(民国时期): 序言(三.7). 西安: 西安地图出版社, 2007.]
- [3] Niu Ruchen. Map of culture and its values: Member of Academy of Engineering Jia-yao Wang interview. Surveying and mapping science, 2014, 39(12): 3-7. [牛汝辰. 地图文化及其价值观: 王家耀院士专访. 测绘科学, 2014, 39(12): 3-7.]
- [4] Cao Wanru, et al. Ancient Chinese Atlas (The Warring States Period to Yuan Dynasty). Beijing: Cultural Relics Press, 1990. [曹婉如, 等. 中国古代地图集(战国至元). 北京: 文物出版社, 1990.]
- [5] Cao Wanru, et al. Ancient Chinese Atlas (Ming Dynasty). Beijing: Cultural Relics Press, 1990. [曹婉如, 等. 中国古代地图集(明代). 北京: 文物出版社, 1994.]
- [6] Cao Wanru, Zheng Xihuang, Huang Shengzhang, et al. Ancient Chinese Atlas (Qing Dynasty). Beijing: Cultural Relics Press, 1997. [曹婉如, 郑锡煌, 黄盛璋, 等. 中国古代地图集(清代). 北京: 文物出版社, 1997.]
- [7] Liu Zhenwei. Chinese Ancient Map Selection. Beijing: China Esperanto Press, 1995. [刘镇伟. 中国古地图精选. 北京: 中国世界语出版社, 1995.]
- [8] Yu Cang. The Chinese Ancient Treasure Map Selection. Harbin: Harbin Map Publishing House, 1998. [俞沧. 中华古地图珍品选集. 哈尔滨: 哈尔滨地图出版社, 1998.]
- [9] Beitu Rare Book TeCangBu Ancient Map Group. Ancient Map to Record. Beijing: The National Library Press, 1997. [北图善本特藏部舆图组. 舆图要录. 北京: 国家图书馆出版社, 1997.]
- [10] Zhen Xihuang. The Ancient Atlas (City) in China. Xi'an: Xi'an Map Publishing House, 2005. [郑锡煌. 中国古代地图集(城市地图). 西安: 西安地图出版社, 2005.]
- [11] Sun Jingguo. The Chinese Ancient Maps Record of Library of Chinese Academy of Sciences. Beijing: China Map Publishing House, 2012. [孙靖国. 中国科学院图书馆藏中国古地图叙录. 北京: 中国地图出版社, 2012.]
- [12] Li Xiacong. European Collection Record of Chinese Ancient Map. Beijing: International Cultural Publishing Company, 1996. [李孝聪. 欧洲收藏部分中文古地图叙录. 北京: 国际文化出版公司, 1996.]
- [13] Li Xiacong. Library of Congress Holding in Chinese Ancient Maps. Beijing: Cultural Relics Press, 2004. [李孝聪. 美国国会图书馆藏中文古地图叙录. 北京: 文物出版社, 2004.]
- [14] Lu Liangzhi. Pei Xiu and "Zhitu Liuti" theory. Map historical narrative, Territorial Resources, 2008(2): 54-57. [卢良志. 裴秀与“制图六体”理论. 地图史话, 国土资源, 2008(2): 54-57.]
- [15] Liang Qizhang, Wang Jing. Main achievements and contributions to explore astronomical figure in ancient China. Journal of Geo-information Science, 2016, 18(1): 14-20. [梁启章, 王晶. 中国古代天文图主要成就与贡献探讨. 地球信息科学学报, 2016, 18(1): 14-20.]
- [16] Shen Kuo (Song Dynasty). The Meng Xi Writing. Volume 3, Journal. [沈括(宋). 梦溪笔谈·补笔谈·卷三·杂志.]
- [17] Pan Fengying. From the Mengxi Writing see Shen Kuo in the important contribution on geography. Journal of Nanjing Normal University, 1975(1): 13-17. [潘凤英. 从《梦溪笔谈》看沈括在地理学上的重要贡献. 南京师大学报, 1975(1) 13-17.]
- [18] Yu Lizi. Represented by Shen Kuo the outstanding achievement of quantitative graphics of Song Dynasty. Journal of Nanjing Normal University, 1987(3): 91-94. [羽离子. 以沈括为代表的宋代定量制图学的杰出成就. 南京师大学报,

- 1987(3): 91-94.]
- [19] Yu Lizi. Yuan Dynasty Outstanding Cartography: QingYu Mage Law, 1986(3): 43-46. [羽离子. 元代杰出地图学家清潜法师. 法音, 1986(3): 43-46.]
- [20] Liang Xun. To explore the chart feature of Ming Dynasty in China. *Journal of Geo-information Science*, 2016, 18(1): 32-28. [梁迅. 中国明代航海图特色探讨. *地球信息科学学报*, 2016, 18(1): 32-28.]
- [21] Quanjin (North Korea). The Postscript, for the Mixing Jiangli Map of National Capitals of All Previous Dynasties. 1402. [权近[朝]. 混一疆理历代国都之图·跋. 1402.]
- [22] Liu Gang. The Ancient Map Password. Nanning: Guangxi Normal University Press, 2009. [刘刚. 古地图密码. 南宁: 广西师范大学出版社, 2009.]
- [23] Qi Qingwen. Chinese ancient - modern map heritage context to explore. *Journal of Geo-information Science*, 2016(1): 2-13. [齐清文. 中国古—近—现代地图的传承脉络探究. *地球信息科学*, 2016(1): 2-13.]
- [24] Liang Qizhang, Qi Qingwen, Liang Xun. The main achievements and characteristics of the ancient world map of China. *Acta Geographica Sinica*, 2015, 70(8): 1351-1360. [梁启章, 齐清文, 梁迅. 中国古代世界地图主要成就与特色初探. *地理学报*, 2015, 70(8): 1351-1360.]
- [25] Yu Cang, Liao Ke. History of Chinese Cartography. Beijing: China Surveying and Mapping Press, 2010. [喻沧, 廖克. 中国地图学史. 北京: 中国测绘出版社, 2010.]
- [26] Liang Qizhang, Liang Xun. The Cartography value of "Haiguo Tuzhi". *Journal of Geo-information Science*, 2016, 18(1): 49-56. [梁启章, 梁迅. 《海国图志》的地图学价值探讨. *地球信息科学学报*, 2016, 18(1): 49-56.]
- [27] Jiang Lili, Qi Qingwen, Zhao Kai. The characteristics and value of the Yellow River and the Beijing-Hangzhou Grand Canal map in China's Ming and Qing Period. *Journal of Geo-information Science*, 2016, 18(1): 39-48. [姜莉莉, 齐清文, 赵楷. 中国明、清时期黄河和京杭大运河地图的特征与价值. *地球信息科学学报*, 2016, 18(1): 9-48.]
- [28] Pi Longfeng, Zhangan, Xia Xiaolin. The artistry discussion of ancient Chinese map of scenic spots. *Journal of Geo-information Science*, 2016, 18(1): 96-105. [皮龙凤, 张岸, 夏小琳. 中国古代风景名胜地图艺术性探讨. *地球信息科学学报*, 2016, 18(1): 96-105.]
- [29] Xin Deyong. Accurate definition. Publication Editor Xiao-feng Tang "Kyushu" Fourth Album. Beijing: The Commercial Press, 2007. [辛德勇. 准望释义. 刊唐晓峰主编《九州》第四辑. 北京: 商务印书馆, 2007.]
- [30] Wu Jiabi. Hawn's "Six Cartography Principles" and "Remember the Cross Party". *History*, 2010(4): 67-81. [武家璧. 裴秀的“制图六体”与“记里划方”. *文史*, 2010(4): 67-81.]
- [31] Ye Yanjun, Zhang An, Qi Qingwen. Closemodern Chinese provinces and regions map features and value. *Journal of Geo-information Science*, 2016(1): 57-67. [叶妍君, 张岸, 齐清文. 中国近代省区地图特色与价值探讨. *地球信息科学学报*, 2016(1): 57-67.]
- [32] Toshio Otani (Japan). The impact of "Haiguo Tuzhi" at the end of the curtain in Japan. "Haiguo Tuzhi" and cultural exchange between China and Japan Research, 1985, 33: 51-52. [大谷敏夫(日). 《海国图志》对“幕末”日本的影响. *海国图志与中日文化交流研究*, 1985, 33: 51-52.]

## A primary exploration of the heritage and cultural values of ancient Chinese maps

LIANG Qizhang, QI Qingwen, JIANG Lili, ZHANG An, LIANG Xun  
(Institute of Geographic Sciences and Natural Resources Research, CAS, Beijing 100101, China)

**Abstract:** Ancient Chinese cartography dates back to the third century during the Western Jin Dynasty. Cartography was initiated during this period by Pei Xiu, a prime minister and cartographic expert who posited six principles of cartography. Pei Xiu is known in the West as the father of Chinese Cartography. He oversaw the completion of a "Yugong Diyu map" (similar historical atlas), along with 18 articles and a map of the "Terrain Fangzhang" (AD 224-271). Subsequently, a spate of cartographic initiatives followed, some of which are described

below. The "wood Fang-zhang map" (similar to administrative map on the plank) was completed by Xie Zhuang, a minister during the Southern Dynasty (AD 502-557). Emperor Yang of the Sui Dynasty commanded the scholar Cui-ji (AD 550-618) to write the "Quyu Tuzhi" (similar to geographic chronicles, AD 581-600). Jia Dan, a prime minister during the Tang Dynasty was also a cartographic expert who led the initiative to develop a map of "Heinei Huayu" (similar to Asia map, AD 730-805). Shen Kuo, a scientist during the Northern Song Dynasty, led efforts to develop a map of "Shouling" (similar to administrative map, AD 1031-1095). Huang Chang, a cartographer and the director of the Board of Rites during the Southern Song Dynasty, created an original of "Suzhou Stone Carving Astronomic Map" (AD 1190), and between AD 1273 and 1333, Zhu Siben, an expert in cartography and a Xuan-trained master during the Yuan Dynasty, developed a map of "Yu" (similar to administrative map, AD 1273-1333). The Zhenghe navigation chart was completed by Zheng He, a navigator during the Ming Dynasty, while Luo Hongxian, a geographic expert, led efforts to develop an atlas of "Guang Yu" (similar to administrative atlas, AD 1504-1564). Xu Guangqi, an astronomer during the Ming Dynasty was responsible for completing a "Star Barrier Figure" and Wei Yuan, an officer in Gaoyou of Jiangsu province in China, was entrusted by Lin Zexu to compile the "Haiguo Tuzhi" (similar to world geographic atlas, AD 1842-1852) during the Qing Dynasty, and etc. Throughout the sixteenth century, ancient Chinese cartography developed continuously and cumulatively, shaped with the individual characteristics in the field of world cartography. Western latitude- and longitude-based mapping techniques had penetrated China much earlier in AD 1460. Thus, the theories and methods of Chinese and Western mapping systems existed in parallel with each other for over 400 years, entailing some fusion between them. The priceless cultural heritage of Chinese mapping imbues a multitude of famous ancient Chinese maps. These include astronomical figures and atlases (world maps, Chinese maps, regional maps, military maps, water conservancy maps, historical maps, and education maps), charts, and maps of scenic spots. These have hitherto been scattered across the world, housed in well-known map agencies at home and abroad. They form an important part of the global cultural heritage of ancient maps and cartography. Given their high cultural value, it would be important to further explore, extract, and utilize them. Finally, the paper gives preliminary discussion on the rare value, application value, historical value, scientific value and artistic value of ancient Chinese maps.

**keywords:** ancient map; ancient cartography; ancient map heritage; ancient map culture