

# 清末民国川江航道图编绘的现代性

李 鹏

(西南大学 历史文化学院,重庆市 400715;陕西师范大学 西北历史环境与经济社会发展研究院,陕西 西安 710062)

**摘 要:**清末民国川江本土航业精英在对西式航道图的“现代性体验”中,往往采用“旧瓶装新酒”的方式,利用中国传统地图知识进行重新塑造,进而沟通与融合中西两种不同的地图绘制传统。最终,通过参照西方标准,本土航业精英建立一整套科学化的制图体系及其制度模式。从某种程度上讲,近代中国制图体系的现代性建构,不仅是西方科学制图与现代测绘技术的单向移植与渗透,更是一场由西方文化传播者与本土地图绘制者共同参与的“在地化”知识生产。

**关键词:**清末;川江;航道图;现代性;《最新川江图说集成》;《峡江滩险志》

**中图分类号:**K922;K258 **文献标识码:**A **文章编号:**1673-9841(2017)05-0183-06

按照近代西方地图学家的话语预设,传统中国地方官绅所绘制的舆图,代表的是不精确的与非科学化的“地方性知识”,而采用由西方测绘技术与绘图方法绘制的现代地图,则是科学化、精确化、标准化的“普遍性知识”<sup>[1]</sup>。对此,李约瑟先生评价说:

在本世纪(20世纪)初期,制图学家对于把地表的曲率表现在纸面上的方法已经应用得如此熟练,而且用天文学方法测定出来的经纬度已经如此精确,以致没有一个制图学家能够不对中国传统网格绘图法抱非常轻视的态度。<sup>[2]247</sup>

从近代中国知识与制度转型的角度看,伴随西方测绘技术与绘图方法的广泛传播,中国本土的科学绘图谱系开始逐步建构起来<sup>[3]2</sup>。然而,问题也随之而来,面对西方科学知识及制图技术的话语霸权,近代中国本土精英是如何接受西方测绘知识及其地图技术的?同时,植根于传统中国文化实践的地图传统,面对西方科学化的制图技术时,又是如何做出变通的?<sup>[4]</sup>在本文中,笔者以清末民国川江本土航道图编绘的现代性为例,来探讨近代川江航轮兴起的大背景下,新式川江航道图的制作是如何与现实社会互动的,进而思考“传统”知识在中国地图编绘“现代性”变迁背后的意义。

## 一、杨宝珊与《最新川江图说集成》的编绘

相比中国传统水道舆图,采用西方测绘技术绘制成的航道地图优势明显,较能真实地反映内河航道的实际情况,更好地发挥航道图导航避险的实用价值。然而,清末民初中国传统地图的绘制主体(也就是本土知识精英),在全面参与到西方标准化、科学化与数字化的地图制图实践之前,往往力图从自身传统知识背景出发,去理解和消融外来地图绘制体系。

就近代川江航道图编绘的新旧交替来看,这种“旧瓶装新酒”的做法亦屡见不鲜。其中,最能代

收稿日期:2017-04-10

作者简介:李鹏,历史学博士,陕西师范大学西北历史环境与经济社会发展研究院,博士后研究人员。

基金项目:西南大学中央高校基本科研业务经费项目“近代川江航道图编绘的历史考察”(SWU1509379),项目负责人:李鹏;中国博士后基金第60批面上资助项目“近代中国的地图出版与文化政治”(2016M602757),项目负责人:李鹏。

表这种新旧杂糅特征的,就是由重庆地方精英杨宝珊编纂的《最新川江图说集成》一书。此书版面规格为24.6×20cm,分上下两卷,封面上方还标示英文书名——“Guide to Upper Yangtze River Ichang-Chungking Section”,于1923年由重庆中西书局石印出版。

作者杨宝珊,生卒年不详,重庆江北人,通晓英文,曾任英国驻渝领事馆文案。正是在他的引荐下,周善培在筹办川江轮船公司之时,才得以乘坐英国兵舰“以验川江之滩险”。在此过程中,杨宝珊陪同周善培,“由重庆鸣笛而下至丰都,乘涨往返,计程三百里,逆行七小时,顺行仅四小时”。通过此次川江航道考察,周善培与杨宝珊“益了然于川江险滩与行船无伤”<sup>[5]93</sup>。此后,周善培极力促成本土川江轮船公司的成立,力邀英国航运专家蒲兰田出任“蜀通”轮船长,而杨氏在此过程中出力甚多。对于《最新川江图说集成》一书的写作缘起,高宗舜在“序言”中这样写道:

英人蒲兰田,时为法兵舰领江,遂于航业机器学,复熟习川江水性,与杨君宝珊昆仲友善,谓川江非不可行轮,特学识未至,铸造未精耳……普君既学有根底,复于经验,综其历年心得,成《大江河》一书,后改名《扬子江》(即《川江航行指南》),中西船主皆视鸿宝。然系英文,不能尽人皆知,兹宝珊取前后数书,录而校勘,复加参订,付诸石印,名曰《川江图说集成》,美伦完善,不特木船轮船,获益匪浅,即往来行旅,批阅如同指掌。<sup>[6]2</sup>

从上述序言来看,杨宝珊之所以编绘《最新川江图说集成》,一是因英国人蒲兰田所著《川江航行指南》系纯英文,川江本土人士利用不便;二是为建构本土化的川江航道图志的知识体系;三是感到“捷足者先握其权柄,川江无华轮之创,则航权必落外人之手”<sup>[6]2</sup>,遂在蒲兰田《川江航行指南》的基础上,参照《行川必要》《峡江图考》等传统航道图籍,汇而校勘,复加参订,重新名曰《最新川江图说集成》<sup>[5]107</sup>。这种中西不同知识体系杂糅的混杂性特征,在《最新川江图说集成》的内容叙述中多有体现。

此书开篇即为《川江标杆救生船图》,图幅右侧空白处用中文说明所绘航道范围,注明为“扬子江一由宜昌至重庆”,下方又译以英文“YANGTZE RIVER-ICHANG TO CHUNGKING”,再下虽标注比例尺,但并未说明具体单位如何。图中左上方为编者自著航道水程图说,现照录如下:

此宜渝航线图,用海军测量法制成,共三百五十迈尔(海里名称)。每迈尔约合中国三里余,共一千二百里上下,蒲氏《扬子江》准此推算,今航行家皆宗之。至若《行川必要》定为一千八百里,《峡江图考》定为一千七百五十里,愚按后二说系照前清驛程计算,大约以城镇市为归宿。水有大小,跨溪越涧,自有远近不同,且木船沿岸曲行,不若轮船之直趋中流,阅者谅之。宝珊氏志。<sup>[6]4</sup>

从全图内容看,这幅《川江标杆救生船图》采用西方现代绘图技术,以粗细不同的短线晕滃法显示川江航道之地势特征,同时还以标准化的地图符号标示川江沿岸标杆信号、救生船、海关水准等助航设施的分布情况。从知识来源看,此图乃杨宝珊据英国人蒲兰田(S.C.Plant)《川江航行指南》中所绘“扬子江宜渝段水道总图”转译而成,从总体上再现了清末民初川江宜渝段航道的空间特征及其现代性变迁。然而,从图中编者自识来看,可窥见作者“汇通中西”不同地图体系的思想意图:一方面,对于西方测绘知识有关川江航道水程计算的科学性,杨宝珊表现出一种“有限度的赞同”;另一方面,作者又对自《行川必要》《峡江图考》以来的传统水程计算方法给出一种“合理性解释”,创造性地将中西不同的水程计算标准有机结合起来,认为这是轮船与木船行驶路线之分异所致。

在《川江标杆救生船图》之后,杨宝珊还转译蒲兰田《川江航行指南》中对轮船泊碇方法的图说内容,详细标示了轮船在川江航道不同情势下泊碇的具体方法,为本土轮船公司人员学习轮船泊碇知识提供了技术准备。同时,作为《最新川江图说集成》的主体知识,在川江航道各分图部分,杨宝珊则沿袭传统《行川必要》《峡江图考》的做法,全部采用中国传统山水舆图的绘制手法,形象展示了川江航道的山川形势与微观地貌。这种传统航道舆图的变形,增强了川江航道的直观感,便于读者的阅读。另外,作者又对部分图幅做出修改,以适应晚清以来宜昌、重庆先后开埠以及川江内河航

运现代性之实际情况。如在“宜昌附近航道图”中,杨宝珊采用西方化的地图符号系统,详细展示宜昌城内外各衙署、领事馆、趸船、洋行及堆栈的具体分布情况,从中可以看出其“维护川江本土航权”的民族主义情愫。

可以说,杨宝珊编绘《最新川江图说集成》是中国本土化的现代川江航道图知识体系建构的关键环节,这种“旧瓶装新酒”的编绘方式,实质上对西方测绘技术和现代制图体系在长江上游的传播起到了积极的促进作用。由此可说,《最新川江图说集成》不仅是清末民初国人较早采用西方测绘技术的川江航道图志,也是传统川江航道图知识谱系流变的具体例证。此外,杨宝珊通过编绘《最新川江图说集成》,还试图以传统航道图资源来对抗西方航道图的科学话语霸权,使之成为与西方相颉颃以挽回航权的知识工具,这种“民族主义”的地图政治倾向,是此前传统川江航道图编绘所没有的,这也是近代川江航业精英构建本土航道图体系的直接动力。

## 二、近代川江航道整治与《峡江滩险志》的测绘

由于川江航道滩险水恶,行驶于川江航道的华商轮船时常发生海损事件。特别是在每年冬季,由于江水枯落,诸如崆岭、新滩、兴隆滩等著名险滩对川江航轮的危害极大,航道险恶成为制约本土轮船航业发展的一个突出障碍。为适应本土轮船公司的发展需要,对川江航道险滩进行有组织、有计划的整治疏凿,遂成为清末民初川江本土航业界的一项共识<sup>[7]110</sup>。1916年11月,北洋政府陆军部成立“修浚宜渝险滩事务处”,委任刘声元为处长,川江航道险滩的整治工作随即展开。

1917年5月,“修浚宜渝滩险事务处”在第一期工程竣工后,为更好地规划川江航道第二期整治工程,刘声元特选“专门测绘人员,上下宜渝,穷探曲折,绘峡江全图六十三幅,滩险分图计四十幅”<sup>[8]1</sup>,这也是清末以来国人对川江航道的首次系统测绘。在上述工作基础上,由江津蒲宇宁总负责,分段则由赵书瑜、刘祝岳、刘月松、王子元等人改绘,最终编纂成《峡江滩险志》一书<sup>[3]</sup>。全志“计峡江语释一百三十五则,滩险志六十篇,前图后志共三卷”。整套图册结构明晰,“有图庶以定工之所从施,有志乃以纪图之所不逮”<sup>[8]1</sup>,图文之间彼此印证,相得益彰,不仅是中国专家独立测绘完成的首部川江航道工程图志,也是记述近代川江航道整治资料且仅存于世的完整历史文献,故其价值较高,极为珍贵<sup>[9]48</sup>。

从内容上看,《峡江滩险志》篇首即为“凡例”,共计19则,对此书编纂缘起、内容主旨、编纂体例做出详细说明<sup>[8]14</sup>。“凡例”之后即为《峡江语释》135则,多为传统时代川江木船航行的行业俚语。所涉内容包括川江航道地形、水文、风向、风力、船具以及操舟规范、执事称呼等川江木船航运习俗的各个方面,其称谓大都“因形命名,彼此相沿,由来旧矣。其间通行音义,或与古合而雅俗兼施,多出之三老长年之口”<sup>[8]16</sup>。这些约定俗成的“地方性知识”,不仅反映出传统时代川江木船船工的真实生活世界,也是传统川江木船航运业的宝贵经验与知识总结。

《峡江语释》之后为《峡江滩险志》的地图部分,分上、下两卷,在体例上“首列峡江总图凡六十三幅,次各滩分图四十幅,仿谢氏肇制《北河纪》、张氏国维《吴中水利书》例也”<sup>[8]5</sup>。此部分共计有103幅航道图,均采用西方测绘技术与制图方法测制而成,是清末以来首次由中国测绘专家测绘而成的川江航道平面地图,并全部采用西方地图符号标示航道内容,所绘范围“由宜昌而至巴县,大小诸滩毕具,上下分测,曲转连幅,计水程一千八百二十五里”。在绘制过程中“试张之数,丈之壁测,以直径鸟道,殆半之也”<sup>[8]28</sup>,经编纂人员多次草绘、修改、润色,方最终定稿,故其科学性与现代性程度甚高,精确度堪比近代西人所绘的川江航道地图。

其中,上卷为“峡江全图”,由平面全图与纵横面全图组成,图卷之首为《宜渝河道平面全图之图例》,全部采用西方地图符号,分别标示航道枯水线、支河及溪流、山沟、山形线、略测线、石盘、石梁、暗礁、崖峡、碛坝、沙泥、乱石、城垣、庙宇、街市、场镇、桥梁、河流方向、华里、英里、关卡、指北针等内容。平面全图采用1:36 700比例尺绘制,从宜昌平善坝航道绘起,至重庆唐家沱航道而止,共计

63 幅。各图均采用现代测绘技术以及西方绘图标示法,详细标绘川江航道险滩碛坝、石盘暗礁、关卡城垣等分布情况,接连展开就是一幅完整的川江宜渝航道平面全图。纵横面图则按纵以 1 英寸作 200 英尺、横以 1 英寸作 3.44 英里比例绘制,全图标示川江航道河床之平面曲线以及枯、洪水位线,并标明沿岸滩险等级以及不同水位航道的险易状况<sup>[10]24</sup>。

下卷为险滩分图,共计 40 幅,比例尺为 1:2 000,全部采用西方现代地图符号系统标示川江各险滩之明礁、暗礁、沙、碛坝、乱石、壁岩、山脉线、水沟、泡水、漩水、急流、庙宇、房屋、城垣、洪水线、枯水线、干沟、河边、缓流水经、次流水经、急流水经、小木船航线、大木船航线、施工部位等具体位置及其空间分布情况。此外,此部分还附有《宜昌重庆间水程一览表》,分按人称华里、实测华里、实测英里对照排列,一一注明川江航道沿线 64 处险滩、码头的实际水程数,较为全面地反映了峡江航道的地理形势与险滩情况<sup>[3]</sup>。

通览全书,《峡江滩险志》在体例上前图后志,测地制图,分滩记险,可谓图文并茂,相得益彰。正如刘树声所言,此书在地图绘制上“水经曲折,纤析无遗;方位距离,考证必确”,在地志编纂上“举凡古今之沿革、俚俗之歌谣以及骚人游宦之笔记诗歌钞、三老长年之口讲指画,靡不参观互证,博采穷收”。是故,阅者读之,“披图朗若列眉,开卷了然在目,洵迷津之宝筏,而行江之指南也”。<sup>[8]9</sup>换言之,《峡江滩险志》虽在地图绘制上采用西方测绘技术和制图理念,但在内容选择、知识来源、编写体例等各方面,无不根植于传统中国地志(图志)的编纂理念与操作规范。

这种传统志书体例与现代绘图技术的无缝对接,不仅是修浚宜渝滩险事务处编绘《峡江滩险志》的最主要的特征,更反映出近代西方测绘知识在中国“本土化”过程中的一种折衷路径。对此,邓少琴先生在上世纪 30 年代即赞誉道:

以国际实际测绘而列为图经者有之,则当自《峡江滩险志》始,虽测量仅显一度不会比海关川江河床图三次改正之精确,然实际之测绘,取材之丰富,编制之精密,盖亦有足多者焉。<sup>[5]106</sup>

作为国人编绘的首部实测川江航道图志,《峡江滩险志》不仅充分借鉴近代西方测绘与科学制图的技术优势,亦保留中国传统航道图编绘之精华。虽于旧籍多有参考,但在体例上更为完善,内容上更为“本土化”,在某些方面比近代西方人测绘的川江航道图志更具实用价值,成为近代国人编绘川江本土航道图的一次成功尝试。相比于杨宝珊《最新川江图说集成》中以私人之力对传统航道图资源的再利用,《峡江滩险志》则依托于“修浚宜渝滩险事务处”的专门机构,通过体制化的组织、制度化的运作、科学化的测绘以及集体分工合作,无论是在地图测绘精确性,还是在航道标绘科学性上,都开国人测绘川江航道之现代性先河;同时,又借鉴中国传统地志书写之体例规范,适应了川江航运人士的阅读观感与知识背景,又体现出十足的中国本土味道。

### 三、20 世纪 30—40 年代的川江航道测绘与航图制作

自 20 世纪 30 年代开始,特别是伴随抗日战争的全面爆发,川江航道成为发展大后方内河航运、纾解战时资源转运困局的关键所在。与此同时,国民政府扬子江水利委员会等内河水利、航政机构纷纷内迁入川,一大批水利工程专家、航道测绘人员荟萃于长江上游地区。在“抗战建国”与“民族主义”精神的鼓舞下,这些技术专家很快也意识到要解决后方交通问题,实以改善内河航道为最重要<sup>[7]165</sup>;而要改善后方内河航道,最重要地就是要对川江航道进行测量与制图。

1938 年,扬子江水利委员会专门组织水道测量队,首先对川江宜渝段进行初步测量,翌年,又组织两个测量队对川江宜渝段水道进行全面水准测量,实测航道达到 760 千米。嗣因所测之重庆水尺与前海关所引用测量的重庆水尺高程尚有差异,又于 1941 年 4 月及 1942 年 7—9 月,先后两次组织人员对重庆水尺高程做了复测工作<sup>[7]179</sup>。为确保川江水道施测的精确性,扬子江水利委员会专门制定《扬子江水利委员会川江水道测量实施纲要》,作为此次水道测绘的操作标准与技术规范,专供川江测量之用。

这份纲要对战时川江航道测量的平面控制、高度控制、地形测量、断面测量、险滩测量等实施规划都有详细的规划,不仅内容全面、科学合理,还具有较强的操作性。如在“平面控制”中,《纲要》就规定了三角测量实施法则与万县基准点的设立标准。在“高度控制”中规定:“全部测量高度,应以吴淞海平面零点为根据”。在“地形测量”中,则规定:“测量范围,应展测至最高洪水水位线外平面二〇〇公尺为原则……测量地图所需之导线,以经纬线,用透视法测定之……所有图形均须在野外依据实测形势绘出之。”<sup>[11]</sup>

在上述工作基础上,扬子江水利委员会依据战时川江测绘数据,绘制成川江宜渝段航道图 138 张,川江宜渝段滩险图 16 张。其中,水道图比例尺 1 : 5 000,图廓 78×58cm,各图详细标绘等高线、水标站、信号站、碇泊地点、水流流向等航道信息。险滩图与航道图图幅大致相同,比例尺 1 : 2 000,图中标绘各险滩航道同深线、各种水位上下航道以及各种航道标志。此外,扬子江水利委员会对川江航道地图的制作全部依据统一标准,并制订了《川江水道各项测图绘制办法大纲》,分别对航道图、险滩图、断面图以及索引、凡例、图绘等技术规范作出详细规定,这是清末以来国人所制订的最详细的现代川江航道地图绘制办法,无论是科学性还是系统性上均堪称代表。

同时,从测绘程序与制图标准来看,扬子江水利委员会在本土技术专家的支持下,已经完全参照西方标准建立起一整套制图体系及其制度模式。正是通过体制化的组织运作方式,扬子江水利委员会任何一项川江水道测绘工程的出台,先期都有详细的测绘计划与制图标准,并提请中央政府部门批准。此后又按照西方测绘制图标准,通过科学化、精密化的野外测绘工作和组织化与标准化的室内制图工作,最终构建起现代性的川江本土航道图体系<sup>[12]130</sup>。

此外,1939 年,卢作孚先生受当时粮食部委托,负责掌握战时粮食水运速达的有效办法,以解决后方粮食匮乏危局。为此,他专门致意四川粮食储运局配送处编绘了一套《扬子江航道平面图(重庆至宜昌)》,于 1943 年刊行,以便利战时粮运。全套图共四张,比例尺 1 : 250 000,各图均采用标准指向标,但多根据航道走向偏转幅度,故每幅图的指北方向都有所不同。图中标绘宜渝段航道、聚落、险滩等之分布及名称,并详细标示聚点仓库、县仓库、分仓库的具体分布地点,是一套反映抗战时期后方粮食转运的专题性航道图册。

为培养战时川江航运驾领人才,抗战后期,民生公司又组织人力进行川江航道图志以及驾引资料的编纂工作。1944 年 7 月,民生公司委托川江航道专家顾久宽主持编著《扬子江宜渝段航行指南》。全书共 20 万字,对川江上下水正常航线、特殊水道、锚位、航标解说、航行术语、航行章程、历年海损、船舶绞滩规则、国际避碰章程等内容均择要说明,其中附二十多幅川江水道图,比例尺为 1 : 12 600,各图均详细标示长江上游宜渝段险滩礁坝情况,为研究抗战时期川江航道图编绘提供了详细材料<sup>[3]297</sup>。在另一部川江航行技术资料《驾驶指南》中,还对宜渝段航道水尺、船标、让船、绞滩等直接关系川江航行安全的技术问题进行详细解答<sup>[13]</sup>。可以说,上述两本现代性的川江航道图志,在内容上各具特色,互为补充,是对战时川江驾驶知识的科学化、系统化、规范化总结,还成为民生公司驾引人才提高技术水平的教科书,其积极意义自不待言。

#### 四、结 语

王一川在论及中国现代性的发生问题时,这样说道:“中国的现代性主要是指中国社会自 1840 年鸦片战争以来,在古典性文化衰败而自身在新的世界格局中的位置急需重建的情势下,参照西方现代性指标而建立的一整套行为制度和模式。”<sup>[14]19</sup>诚如斯言,近代国人所绘的现代川江航道图志,在编绘方式上往往新旧杂陈,明显带有转型期的特征。这种情况的出现,源于西方科学测绘技术的传入有一个较长的磨合过程,因为中国传统航图基本上是非数据的山水写意体系,没有比例尺、位置、距离、高程的概念,这与西方以经纬度控制和等高线标示法绘制的航道图有着截然不同的技术规范,而这种技术转型绝非一日之功,背后往往涉及文化理念、教育方式、社会结构等方面的深层变

革,因此,清末民国川江航道图现代性的展开,往往带有中国传统地图编绘的若干痕迹<sup>[15][24]</sup>。

同时,近代中国本土精英在对西方“科学”地图知识的“现代性体验”中,往往不自觉地利用中国传统地图知识对其进行重新塑造,即通过“传统知识资源的再利用”,进而沟通与融合中西两种不同的地图绘制传统,明显带有“旧瓶装新酒”的内容特征。换言之,在清末以来知识与制度转型的大背景下,近代中国本土地图编绘的现代性建构,尽管是参照西方标准建立的一整套制图体系及其制度模式,亦即西方科学制图与现代测绘技术的展开、融合与确立的过程<sup>[3]</sup>。然而,本土知识精英对西方现代测绘技术与制图体系的认同与接受,并非简单地是一个“他者”的渗入与移植过程,而是一场由西方文化传播者与本土地图绘制者共同参与的复杂的“在地化”知识生产。

#### 参考文献:

- [1] 成一农. “科学”还是“非科学”:被误读的中国传统舆图[J]. 厦门大学学报(哲学社会科学版), 2014(2): 20-27.
- [2] 李约瑟. 中国科学技术史(第五卷·地学卷·第一分册)[M]. 北京:科学出版社,1976.
- [3] 李鹏. 晚清民国川江航道图编绘的历史考察[J]. 学术研究, 2015(2). 96-103.
- [4] 黄东兰. 新史学(第四卷·再生产的近代知识)[M]. 北京:中华书局,2010.
- [5] 邓少琴. 近代川江航运简史[M]. 重庆地方史资料丛刊,1982.
- [6] 杨宝珊. 最新川江图说集成[M]. 重庆:中西铅石印局,1923.
- [7] 熊树明. 长江上游航道史[M]. 武汉:武汉出版社,1991.
- [8] 修浚宜渝滩险事务处编. 峡江滩险志[M]. 北京:裕源公司,1922.
- [9] 朱茂林. 川江航道整治史[M]. 北京:中国文史出版社,1993.
- [10] 陶眉岑. 《峡江滩险志》简介[G]. 万县文史资料(第2辑),1987.
- [11] 扬子江水利委员会川江水道测量实施纲要[J]. 扬子江水利委员会季刊. 1938(3-4): 97-102.
- [12] 长江水利委员会综合勘测局编. 长江志·测绘卷[M]. 北京:中国大百科全书出版社,2000.
- [13] 凌耀伦. 民生公司史[M]. 北京:人民交通出版社,1990.
- [14] 王一川. 中国现代性体验的发生[M]. 北京:北京师范大学出版社,2001.
- [15] 廖克,喻沧. 中国近现代地图学史[M]. 济南:山东教育出版社,2008.

责任编辑 张颖超

网 址: <http://xbbjb.swu.edu.cn>