

017696

长江志

测绘

长江志

CHANGJIANGZHI



水利部长江水利委员会主修
《长江志》编纂委员会编纂

国家“九五”重点图书

长江志 卷二 水文、勘测

第二篇 测 绘

长江水利委员会综合勘测局 编

中国大百科全书出版社

2

图书在版编目(CIP)数据

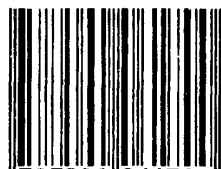
长江志:测绘/长江水利委员会综合勘测局编. - 北京:

中国大百科全书出版社, 1999.9

ISBN 7-5000-6170-6

I. 长… II. 长… III. ①水利史-长江 IV. TV882.2

ISBN 7-5000-6170-6



9 787500 061700 >

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 09340 号

封面、彩插设计: 刘晓霞

装帧设计: 王铁生、乌 灵

责任编辑: 崔娟娟

责任编辑: 袁红娟

中国大百科全书出版社出版发行

(北京阜成门北大街 17 号 邮政编码 100037)

中国大百科全书出版社激光照排中心排版

北京新华印刷厂印刷

新华书店总店北京发行所经销

开本 787×1092 毫米 1/16 印张 23.5 插页 14 字数 379 千字

2000 年 4 月第 1 版 2000 年 4 月第 1 次印刷

印数 1~2000

ISBN 7-5000-6170-6/TV·2

定价: 115.00 元

《长江志》编纂委员会

第一届(1984~1991)

名誉主任: 林一山

主任: 黄友若

副主任: 文伏波 丁福五 杨贤溢

委员: (按姓氏笔画为序)

丁福五	王述奎	王咸成	毛光启	文伏波	戎秀荷
成绶台	刘大明	刘崇蓉	杨贤溢	李云鹏	李天佑
严祥林	沈保经	张纪淦	张真	林一山	苗金堂
季昌化	胡廷洪	洪庆余	唐继善	涂建堂	席三
黄友若	黄宣伟	黄振亚	黄添元	董士鏞	韩承荣
戴玉凯					

顾问: (按姓氏笔画为序)

朱士嘉	刘建康	李镇南	沈玉昌	张瑞瑾	施成熙
夏湘蓉	陶述曾	曹乐安	谭其骧		

人员更动: 1985年增补石铭鼎、方正、严子善为编委; 杨渭汶、岳荣寿、程国梁为顾问。

1987年调整编委会领导, 文伏波任主任, 季昌化任第一副主任; 增补陈雪英、崔志豪为编委。

《长江志》编纂委员会

第二届(1991~1995)

名誉主任: 林一山 黄友若

主任: 文伏波

副主任: 丁福五 杨贤溢 张修真

委员: (按姓氏笔画为序)

王述奎	王咸成	王家柱	毛光启	毛振培	方正
石铭鼎	戎秀荷	成绶台	刘大明	刘崇蓉	李云鹏
李天佑	严子善	严祥林	沈保经	陈雪英	张纪淦
张继良	苗金堂	范中贵	胡廷洪	洪庆余	唐继善
席三	黄范昌	黄宣伟	黄振亚	黄添元	崔志豪
董士镛	韩承荣	戴玉凯			

顾问: (按姓氏笔画为序)

刘建康	杨渭汶	李镇南	沈玉昌	张瑞瑾	岳荣寿
夏湘蓉	陶述曾	程国梁	谭其骧		

人员更动: 1993年增补刘一是、胡汉林为编委。

《长江志》编纂委员会

第三屆(1995~1999)

名誉主任: 林一山 黄友若 魏廷琿

主任: 文伏波

副主任: 丁福五 杨贤溢 张修真 洪庆余 张继良

委员: (按姓氏笔画为序)

万汉华	王述奎	毛振培	方正	邓勤琛	石铭鼎
史立人	包承纲	成绶台	刘一是	刘大明	刘宁
刘崇蓉	江万宁	杨甫生	李日旭	李枝寿	严子善
余国成	陈科信	陈雪英	陈鉴	陈德基	张后銓
张国昌	罗谅述	季学武	周幼明	姜有道	袁弘任
袁达夫	涂善超	高治齐	席三	黄付华	黄宣伟
崔志豪	彭谦	韩承荣	廖方炳	颜成第	檀华芬
戴玉凯					

顾问: (按姓氏笔画为序)

王咸成	刘建康	杨渭汶	李镇南	沈玉昌	张瑞瑾
岳荣寿	夏湘蓉	唐日长	程国梁		

人员更动: 1996年增补张荣国、陈炳金、王生福为编委。

《长江志》编纂委员会

第四届(1999～)

名誉主任: 林一山 黄友若 魏廷琤 文伏波

主任: 黎安田

副主任: 沈泰 洪庆余 张继良

委员: (按姓氏笔画为序)

万汉华	王生福	毛振培	邓勤琛	史立人	毕苏谊
刘大明	刘宁	江万宁	杨甫生	李正黄	李常发
何治华	余国成	陈飞	陈肃利	陈科信	陈炳金
陈雪英	陈德基	张后铨	张国昌	张荣国	赵锦琼
罗谅述	胡俊生	袁弘任	高治齐	涂善超	徐宇明
徐安雄	黄付华	黄宣伟	彭谦	韩承荣	傅新平
廖仁强	颜成第	檀华芬	戴玉凯		

顾问: (按姓氏笔画为序)

丁福五	刘一是	刘建康	杨贤溢	杨渭汶	张修真
岳荣寿	夏湘蓉	唐日长	程国梁	潘天达	

《长江志》总纂人员

总 编：洪庆余

副 总 编：韩承荣 毛振培

编纂小组：韩承荣(组长)

毛振培

许高俊

席珍国

王超俊

罗海超

熊正安(秘书)

注：王咸成 1984 ~ 1991 年曾任副总编；

石铭鼎 1985 ~ 1995 年曾任常务副总编、副总编；

王述奎、石铭鼎、毛振培先后任长江志总编室主任；

石铭鼎曾任统纂小组副组长；王咸成、原更生、刘大中曾任统纂小组成员。

目 录

《长江志》编纂委员会	1
《长江志》总纂人员	5
序	1
前言	1
凡例	1
总述	1
《长江志》总篇目	1
《长江志·测绘》编撰说明	1
《长江志·测绘》主要编纂人员	1
第一章 概述	1
第二章 大地测量	14
第一节 天文测量	14
一、历代天文测量	14
二、民国时期天文测量	20
三、建国后天文测量的发展	23
四、长江流域大地坐标系统	29
五、天文测量基准	33
第二节 基线和重力测量	34
一、历代基线测量	34

二、民国时期基线测量	34
三、建国后基线测量	36
四、基线尺的检定	37
五、光电测距仪测量	39
六、长江流域测设的基线或起始边	40
七、长江流域测设的重力基本网	47
第三节 三角测量	47
一、应用起缘	47
二、民国时期的三角测量	48
三、建国后的三角测量	50
第四节 水准测量	77
一、流域内新旧高程系统	78
二、建国前的水准测量	83
三、建国后的水准测量	88
第五节 大地计算	105
一、天文经纬度及方位角的计算	105
二、基线测量计算	106
三、平面控制计算	108
四、高程控制计算	113
第三章 地形测量	122
第一节 长江流域的地形测绘	122
第二节 白纸测图	125
一、民国时期的白纸测图	125

二、建国后的白纸测图	135
第三节 航空摄影测量	151
一、民国时期航空摄影测量	151
二、建国后航空摄影测量的发展	156
第四节 地面摄影测量	174
一、测制地形图	175
二、在非地形摄影测量上的应用	177
第五节 卫星遥感的应用	180
第四章 水利水电工程测量	184
第一节 防洪工程测量	184
一、建国前工作概况	184
二、建国后的飞跃发展	186
第二节 灌溉工程测量	191
第三节 水利枢纽工程测量	193
一、大比例尺地形图测量	193
二、施工测量	197
三、专项测量	208
第四节 其他工程测量	209
一、库区地壳形变监测	209
二、滑坡体和危岩监测	216
三、水工建筑物变形监测	221
第五章 地图编绘与制印	235
第一节 建国前长江水利用图的编绘	236

一、通用图的编绘	236
二、水利用图的编绘	240
第二节 建国后长江水利用图的编绘	240
一、长江流域规划办公室	241
二、四川省水利系统	246
三、湖南省水利水电系统	246
四、安徽省水利水电系统	246
五、江苏省水利系统	247
第三节 长江水利用图的制印	247
第六章 组织机构与业务管理	250
第一节 机构沿革	250
一、流域内水利测量机构	250
二、流域内水利专业测量机构	258
三、流域内各省(区)水利厅(局)的测量机构	264
第二节 技术业务管理	274
一、生产技术管理	276
二、测绘档案资料管理	282
第七章 测绘技术发展	290
第一节 测绘技术的发展	291
一、测图方法的改进	291
二、控制测量的革新	292
三、工程测量技术的发展	292
四、电子计算技术的应用	293

五、地形图绘制与编印技术的改革	294
六、地面摄影经纬仪在其他方面的应用	295
第二节 主要科技成果	295
一、大地测量方面	295
二、地形测量方面	299
三、水利工程测量方面	303
四、地图编绘和制印方面	304
第三节 主要学术论文和经验总结	305
一、主要专题论文	306
二、经验总结和实验研究	308
三、获省、部二等奖以上科研项目和优秀论文	309

序

长江是我国第一大河,长江流域优越的自然条件孕育了中华民族的古代文明。早在远古时期,长江流域就有了舟楫灌溉之利。经历代开发治理,长江流域的社会经济文化迅速发展,不仅形成了成都平原、南阳盆地、两湖地区和长江三角洲等重要的农业经济区;而且为今人留下了历久不衰的都江堰、沟通湘桂的灵渠、纵贯南北的大运河、横亘东西的长江干堤、捍御潮灾的江浙海塘、星罗棋布的圩堤塘堰等众多的水利瑰宝。但由于自然条件的时空差异与江河变迁,以及人口迅速增长而对水土资源的不断开发,长江流域逐渐加剧的水旱灾害给人民带来了严重的灾难。从宋元时期太湖地区“围湖造田”与“废田还湖”的争论,到近代江汉洞庭湖区治理的种种主张,前人治理江河的丰富实践为我们提供了宝贵的经验和深刻的借鉴。但在古代、近代的历史条件下,不可能根治长江的水患,更不能全面开发和综合利用长江流域丰富的水土资源。

中华人民共和国成立后,长江的治理与流域的开发揭开了崭新的一页。1950年,我受命组建长江水利委员会。在总结治江的历史经验和近代各种治江主张的基础上,我们提出“以整理沿江湖泊,汉江拦洪以及荆江分洪为主”的治江计划;1951年又进一步提出根治长江的防洪三阶段战略计划;1953年成立长江汉江流域轮廓规划委员会,1958年提出《汉江流域规划报告节要》,确定丹江口水利枢纽是汉江规划和南水北调的关键工程。按照中共中央关于“必须积极从流域规划入手,采取治标治本结合、防洪排涝并重的方针,继续治理为害严重的河流”的指示,我们从1955年至1958年全面开展了长江流域综合利用规划的编制工作;1956年,长江水利委员会改名为长江流域规划办公室(属国务院建制)。1959年长江流域规划办公室提

出的《长江流域综合利用规划要点报告》，贯彻了《中共中央关于三峡水利枢纽和长江流域规划的意见》所确定的指导方针和工作原则，符合长江治理和流域开发的客观实际。其后的几十年，继续进行了长江干流各河段与主要支流、地区的规划工作；并在流域规划总体开发计划的指导下，主要进行了以防洪、发电为主的丹江口、葛洲坝、乌江渡、万安等一系列水利枢纽的规划设计和大规模建设；进行了以灌溉、水土保持为主的水利化建设；以防洪除涝为主的平原湖泊区综合治理；以航运和岸线利用为主的河道整治；以及向相邻流域引水的东线、中线、西线南水北调和毛主席提出从白龙江引水到汉江的研究。

中华人民共和国成立后，长江流域的水利建设始终是在毛泽东主席、周恩来总理等几代党和国家领导人的亲切关怀下，按照毛泽东主席勾画的南水北调和“高峡出平湖”的宏伟蓝图，周恩来总理指示的“要使江湖都对人民有利”的精神进行的。1989年长江流域规划办公室恢复原名长江水利委员会，隶属水利部。1990年长江水利委员会补充修订的《长江流域综合利用规划简要报告》经国务院审查批准，作为今后长江流域综合开发、利用、保护水资源和防治水害活动的基本依据。1991年全国人民代表大会通过《中华人民共和国国民经济和社会发展十年规划和第八个五年计划纲要》，确定要开工建设南水北调工程；1992年又通过了《关于兴建长江三峡工程的决议》。1994年明确长江水利委员会是水利部在长江流域和西南诸河的派出机构，国家授权其在上述范围内行使水行政管理职能；同年，三峡工程正式开工兴建。这些都标志着长江流域治理开发和水资源综合利用又进入了一个新的历史时期。

千百年来，特别是中华人民共和国成立以来，长江水利建设所取得的巨大成就，在历史的长河中毕竟只占短暂的一页。开发治理长江，综合利用长江流域水土资源，任重而道远。长江水利委员会主修的《长江志》，系统翔实地综述了长江水系及流域自然地理和社会经济的概貌；统合古今地记述了长江水利事业的发展历程和水利建设的成就水平；客观地反映了长江水利建设中的成败得失和经验教训。因此，今修《长江志》不仅是我国历史上第