

江西五大河流科学考察

程宗锦 主 编

江西科学技术出版社

主 编:程宗锦

副 主 编:熊小群

编写人员:张德隆 时建国 陈 伟

熊 辉 钱玉国 杨馥宁

王青春 陆建明 李 杰

刘爱樟 邓镇华 叶 青

梅中秋 曹正池 陈 钊

目 录

导 言	程宗锦(1)
一、考察的背景与意义	(1)
二、考察经过	(2)
三、考察内容	(6)
四、考察方法	(6)
五、考察结论	(7)
第一章 水文勘测分析报告	(9)
一、江西五大河流流域概况	(10)
1. 自然地理	(10)
2. 气候特征	(11)
3. 水系河流	(11)
4. 水文特征	(11)
二、干支流及河源判别的指标、标准和原则	(12)
1. 干支流和河源的判别方法	(12)
2. 区分干流与支流的指标	(12)
3. 判别干支流的标准和原则	(14)

4. 确定河源的原则.....	(14)
5. 水文勘测及资料分析的原则与方法	(15)
三、赣江源头水文勘测分析报告简介	(16)
四、抚河源头水文勘测分析报告	(18)
1. 流域概况.....	(18)
(1)流域水系	(18)
(2)水文特征	(18)
2. 判别干支流.....	(20)
3. 确定源河.....	(20)
4. 确定源头.....	(22)
5. 源河源头水质评价.....	(23)
五、信江源头水文勘测分析报告	(23)
1. 流域概况.....	(23)
(1)流域水系	(23)
(2)水文特征	(24)
2. 判别干支流.....	(24)
3. 确定源河.....	(25)
4. 确定源头.....	(27)
5. 源河源头水质评价.....	(27)
六、饶河源头水文勘测分析报告	(28)
1. 流域概况.....	(28)
(1)流域水系	(28)
(2)水文特征	(29)
2. 判别干支流.....	(30)

3. 确定源河	(30)
4. 确定源头	(31)
5. 源河源头水质评价	(33)
七、修河源头水文勘测分析报告	(33)
1. 流域概况	(33)
(1)流域水系	(33)
(2)水文特征	(34)
2. 判别干支流	(35)
3. 确定源河	(36)
4. 确定源头	(36)
5. 源河源头水质评价	(37)

第二章 江西五大河流之口

一、赣江河口	(39)
二、抚河河口	(39)
三、信江河口	(40)
四、饶河河口	(40)
五、修河河口	(40)
六、结论	(41)

第三章 测绘成果报告

一、五大河流源头的定位	(43)
1. 定位目的	(43)
2. GPS 系统	(43)
3. 作业依据和地图资料	(44)

4. 技术要求	(45)
5. 坐标系	(45)
6. 定位施测	(45)
二、定位测量	(45)
1. 赣江入湖口的 GPS 定位测量	(45)
2. 抚河源头的 GPS 定位测量	(46)
3. 信河源头的 GPS 定位测量	(47)
4. 饶河源头的 GPS 定位测量	(47)
5. 修河源头的 GPS 定位测量	(48)
6. 修河渣津水源头的 GPS 定位测量	(48)
7. 定位结果	(49)
8. 结论	(52)
三、五大河流流域量算的技术方案	(52)
1. 量算项目	(52)
2. 地图资料	(52)
3. 量算步骤	(57)
四、量算成果报告	(58)

第四章 源头区域森林资源和生态环境考察

与评价	(60)
一、四大河流概况	(61)
1. 四大河流现状	(61)
(1)抚河	(61)
(2)信江	(62)
(3)饶河	(62)
(4)修河	(63)

2. 四大河流源头区域概况	(63)
(1)抚河源头	(63)
(2)信江源头	(65)
(3)饶河源头	(67)
(4)修河源头	(70)
二、森林资源现状	(72)
1. 森林结构不够合理	(74)
2. 森林质量有待提高	(74)
三、生态环境状况	(75)
1. “四河”源部分地区水土流失严重	(76)
2. 生态系统退化,生物多样性受到威胁 ...	(77)
3. 污染不时侵蚀“四河”	(77)
四、森林资源及生态环境保护对策	(78)
1. 开展环保宣传活动,打击破坏森林资源 与生态环境的违法犯罪活动	(78)
2. 实施重点林业生态工程,恢复源头区 森林植被	(79)
3. 建立“四河”源自然保护区,提升森林 资源质量	(80)
4. 实施生态移民,开展生态环境综合治理	(81)
5. 建立森林生态效益补偿机制,加大生态 公益林管护资金投入	(82)
6. 大力发展循环型生态经济,走可持续 发展道路	(83)

第五章 源头地区地质概况 (86)

一、赣江 (86)

二、抚河 (89)

三、信江 (90)

四、饶河 (93)

五、修河 (95)

附录

江西省软科学研究项目计划任务(合同)书 (97)

软科学研究成果评审证书 (111)

关于 2003 年预算内省直部门科技计划项目
及经费安排的通知 (119)

关于召开《江西五大河流科学考察》项目
评审会的通知 (122)

再论江西五大河流之口 (124)

用严谨的科技态度考察江西五大河流

——在江西五大河流科学考察组第一次会议上的讲话
..... (144)

赣江探源 (155)

导 言

程宗锦

一、考察的背景与意义

江西省的赣江、抚河、信江、饶河、修河,统称为江西五大河流。作为江西人的母亲河,历来没有组织过多学科、全方位的考察。它们的源头在哪里,其河口在何处?自古以来一直备受人们关注。例如赣江,其源头见之于文字记载的,有的说“赣水出聂都东山”,有的说“武夷山黄竹岭”,更有人说“发源于南岭”、“福建省长汀新乐山”。赣江的河口至少有以下五种说法:《山海经》“赣水出聂都东山,东北注入江,入彭泽西”;《江西年鉴·2002 创刊号》赣江“是江西最大河流和仅次于岷江的长江第二大支流”,既是长江支流,其河口就应该是在湖口汇入长江处;《辞海》“主流在星子县蛟塘东入鄱阳湖”;《中国水系大辞典》“永修县吴城镇入鄱阳湖”;《星子县志》“沙山之南为扬澜,扬澜东南有饶河口,为赣江流入鄱阳湖处”。

由于江西五大河流的源头、河口位置没有统一、权威的认定,其河流的长度、流域面积也就没有一个准确的数字。以赣江的长度为例,有 744km、751km、766km、801km、807km、823km、824km 七种不同的记载。这不仅仅是数字上的混乱,使人们在叙说、使用上无所适从,而且直接影响

到各级政府部门在制订规划、宏观决策等方面带来诸多不便。因此,对江西五大河流进行全面、多学科的考察,着重研究确定五大河流的源河、源头、发源地和河口,可为测绘部门精确地计算出每一条河流的长度、流域面积打下基础,进而为人们提供客观、准确、统一、完整、权威的科学数据,对江西建设鄱阳湖生态经济区,综合开发利用水资源,优化生态环境,促进经济社会快速、健康、可持续发展,具有不可估量的现实意义和深远的历史意义。

二、考察经过

2000年初,我就有了对赣江源头进行全方位、多学科综合考察的想法,经过与有关部门进行协商,立即得到了江西省水利厅厅长刘政民、省水文局局长熊小群、省测绘局局长丁金祥、省林业厅厅长吴志清、省林业勘察设计院院长魏运华、省地矿厅厅长周纪成、省人事厅厅长揭赣元等领导和众多科学技术人员的积极响应和支持,并很快成立了由水文、测绘、林业、地质、人事等方面专家组成的“赣江源头科学考察组”。与此同时,省科学技术厅给予了大力支持,将这一课题列入了“2001年度江西省软科学项目计划”。

从2000年6月至2000年10月,我们对赣江的源河、源头、发源地进行了全方位、多学科的实地综合考察,一致认定:赣江的源河为石寮河,赣江的发源地位于武夷山上江西省瑞金市与福建省长汀县交界处的赣源岷。

2001年8月16日,江西省科学技术厅在南昌主持召

开了 2001 年省重点科技计划项目《赣江源头科学考察》评审会。省科技厅厅长李国强、省人事厅厅长揭赣元到会并讲了话,项目评审委员会陈远志、王南海、徐家鑫、黄佑生、王晓鸿、张俊芝、周忠一、刘信中等 8 位专家认真听取、审阅了我们课题组的工作报告和研究报告,经过讨论评议,获得一致通过(详见《赣江探源》一书)。

有了赣江源头科学考察的经验,2002 年 7 月,我又有考察抚河、信江、饶河、修河及其河口的设想。经与省水利厅、林业厅、地质矿产勘查开发局、水文局、测绘局、遥感中心等单位的主要领导联系,立即得到了他们的支持与配合,又很快组成了“江西五大河流科学考察组”,并于 11 月 15 日正式向江西省科学技术厅申报了 2003 年的“江西省软科学研究计划项目”。为了提前进入考察工作,在我们的要求下,2002 年 11 月 27 日,省科技厅政策与体制改革处正式来函:“由省人事厅程宗锦申报的《江西五大河流科学考察》课题,选题准确,立意深远,是一项很有研究价值的课题。经研究,我厅拟将其立为 2003 年度江西省软科学研究计划项目”,同意先期进行考察活动。

2002 年 12 月 5 日,我们在南昌召开了江西五大河流科学考察组第一次工作会议,我以“用严谨的科学态度考察江西五大河流”为题讲了话,对水文、测绘、林业、地矿、遥感、人事部门应承担的任务,作了详细分工,提出了明确的要求。随后,省水文局、测绘局、林业调查规划研究院、地质矿产勘查开发局及抚州、上饶、九江市水文局,抽调精兵强将,各自组成了考察小组。

2003 年 3 月 20 日,江西省科学技术厅以赣科发计字〔2003〕23 号文,将《江西五大河流科学考察》项目,列入了江西省 2003 年软科学研究计划。

2003 年 3 月 26 日,我们在南昌又召开了第二次工作会议,各协作单位汇报了工作进展情况和计划安排,实际上是一次督查会议。此后,由于“非典”影响和考察组几位主要成员的工作变动,使考察工作一度处于停顿状态。

2003 年 10 月,在抚州、上饶、九江市水文考察小组深入各源头地区进行初步勘测之后,我和省水文局副局长工程师张德隆、工程师陈伟分别到抚州、上饶、九江市水文局,了解、检查、指导他们在源头地区的工作情况;2004 年 4 月,我们又与抚州、上饶、九江市水文局的局长、副局长及专业技术人员,分别到各源头地区进行实地考察,采集了大量源头地区的水文、水资源数据,收集了自然地理、人文历史、流域开发治理等资料,并进行了认真细致的分析论证,共同研究并初步确定了抚河、信江、饶河、修河的源河、源头和发源地。2004 年 9 月 23 日至 10 月 21 日,我带领省测绘局、水文局、林业调查规划研究院、地质矿产勘查开发局的专家们,在抚州、上饶、九江市水文专家和当地政府有关部门的配合下,对 4 个源头地区进行了综合考察活动。我们用先进的 GPS 全球卫星定位技术,分别对源头、发源地进行了 14 次定点测量;11 月 1 日,我们又从永修县吴城镇乘公安艇和快艇,进入湖区,对赣江河口两岸的王家洲、令公洲、细洲、东干洲、铁塔下等地进行了 6 次定点测量,准确地测算出了每一个测点的经纬度和海拔高程。

与此同时,我从 2003 年 3 月 8 日至 2005 年 3 月 16 日,四次从永修县吴城镇乘船进入鄱阳湖,实地考察了赣江河口、修河河口;两次到鄱阳县龙口、余干县三江口及瑞洪镇、南昌县幽兰镇,实地考察了饶河河口、信江河口、抚河河口。在实地考察的过程中,我还与南昌、永修、星子、鄱阳、余干、广昌、玉山、婺源、修水等县的有关部门领导和水利、水文专家座谈讨论,走访当地的干部群众,听取他们对源河、河口、发源地的看法。

2006 年 7 月 6 日,我们在南昌召开了水利、水文、测绘、高等院校的专家、学者和课题组主要成员共 16 人参加的座谈会,我汇报了对江西五大河流考察的情况。多数专家、学者认为:江西五大河流的河口,如果采用鄱阳湖的多年平均水位,修河将成为赣江的支流,鄱阳湖也不成为中国第一大淡水湖了,应采用鄱阳湖的历史最高水位来确定河口。另外,修河干支流的判别,应遵循比较水量、河长的原则,因东津水较渣津水流域面积大、水量大、河流长,应取东津水为修河的源河。

根据专家、学者们的这一建议,2006 年 9 月 4~5 日,我和省水文局的工程师陈伟、省林业调查规划研究院的高级工程师杨馥宁,到铜鼓县大汾山林场对修河的源河、源头、发源地进行了实地考察;9 月 26~28 日,我又带领省测绘局的工程师刘正根、雷雨、叶繁,省地质矿产开发局的高级工程师陆建明等专家,再次到铜鼓县实地考察,并对修河的源头、发源地进行了 3 次定点测量。

至此,源头和河口的水文、测绘工作全部完成,省林业

调查规划研究院、省地质矿产勘查开发局和省遥感中心的专家们,也按时完成了他们所承担的任务。

三、考察内容

我们这次科学考察活动,以考察论证江西五大河流的源河、源头、发源地(赣江已考察过)和河口为主线,实地考察了抚河、信江、饶河、修河的水文特征、生态环境、森林资源和地质情况。其主要内容包括:①分析研究每一条河流的流域概况、流域水系、水文特征及水资源情况;②通过分析比较河流的径流量、实测流量、河长、流域面积等,确定其源河;③采集、检测、评价源头地区的水质情况;④考察源头地区的森林资源、生态资源的现状,提出保护、改善和利用意见;⑤考察源头地区的地质背景、地形地貌、地质矿产情况并提出保护、改善和利用意见;⑥确定源头、发源地和河口,测算出其经纬度和海拔高程,计算出最新、最准确的河流长度和流域面积。

四、考察方法

对源河的确定,我们依据河海大学编写的《陆地水文学》、原武汉水利电力学院编写的《河川水文学》、石铭鼎在《地理研究》上发表的“关于长江正源的确定”、安阳在《水资源研究》上“如何判定河源”等文,归纳判定源河的主要依据:一是河流的水量,二是河流的长度。同时,综合考虑了以下因素:支流与干流的连接情况,流域面积的大小,源头地势的高低,河谷形成机制和历史传统习惯。

源头,是一条河流的起点,是最初具有表面水流形状的地方,为溯源而上的最远点。它有广义源头和狭义源头之分:广义源头也称地表水源头,为河流河槽集流的起点,即槽流曲线与坡流曲面的交汇点;狭义源头也称地下水源头,为露出地表的泉水眼,正常降水年份,四季不枯,终日有水。

河口,根据河海大学编写的《陆地水文学》中的定义:河流流入海洋、湖泊或上一级河流的出口处叫河口。由于河流出口与接受水体的不同,从广义上来说,河口应包括支流河口、入湖河口与入海河口等。对入海口来说,是指多年平均中潮水位纵坡降与平均海平面交点所在的位置。

江西五大河流的河口都是入湖口,本应以鄱阳湖湖面处于中水位(即多年平均水位)时,河流主航道与湖岸线交汇点所在的位置。根据省内水利、水文专家和学者们的意见,我们现在采用的是鄱阳湖湖面处于历年来最高水位时,河流主航道与湖岸线交汇点所在的位置为河口。

五、考察结论

2006年9月,野外勘测工作结束后,经过紧张的资料整理和准备,我们于2006年11月1日在南昌召开了第四次工作会议。大家对《水文勘测分析报告》、《江西五大河流之口》、《测绘成果报告》、《源头区域森林资源和生态环境考察与评价》、《源头地区地质概况》等进行了认真细致地审查,经过讨论,一致认为:

赣江,发源于赣闽交界武夷山脉的赣源嶂西侧。源河

为石寮河,在社公湾接纳上洞河后称日东河,流经日东水库后称绵江,在会昌县城接纳湘水称贡江,至赣州市八境台下接纳章江始称赣江。赣江于永修县吴城镇望湖亭下汇修河入鄱阳湖,全长 788km,流域面积 83525km²。

抚河,发源于广昌、宁都、石城三县交界的灵华峰东侧。源河为龙井水,过龙井水库大坝后称驿前水,流经广昌县赤水镇石咀头接纳塘坊水称盱江,至南城县万年桥附近接纳黎滩河始称抚河。抚河于南昌县幽兰镇南山村与塔城乡湾里村之间入青岚湖,全长 346km,流域面积 17100km²。

信江,发源于玉山县与德兴市交界的信源山南侧。源河为金沙溪,流经玉山县城接纳大桥溪、沧溪后称玉山水(又称冰溪),在十里山接纳玉琊溪后始称信江。信江于余干县瑞洪镇附近张家湾与进贤县三里乡爱国村章家之间入鄱阳湖,全长 364km,流域面积 16276km²。

饶河,发源于赣皖交界的莲花顶西侧。源河为段莘水,流经婺源县秋口镇王村接纳古坦水后称乐安江,至鄱阳县姚公渡接纳昌江始称饶河。饶河于鄱阳县莲湖乡龙口入鄱阳湖,全长 302km,流域面积 15429km²。

修河,发源于铜鼓县境内的修源尖东南侧。源河为金沙河,流入修水县境内称东津水,流经修水县马坳镇寒水村附近接纳渣津水称始称修河。修河于永修县吴城镇望湖亭下汇赣江入鄱阳湖,全长 405km,流域面积 14784km²。

第一章 水文勘测分析报告

水是生命之源,是人类赖以生存和发展的物质基础。随着社会的进步,国民经济的发展和人民生活水平的提高,水资源的重要战略地位、难于估量的经济价值以及对人类生存环境的影响愈加显著。使有限的水资源发挥更大作用,实现经济社会的可持续发展,是当前乃至今后的首要任务之一。

江西省五大河流流域,养育着四千多万江西人民,对我省经济建设和社会发展都起着十分重要的作用。但造成的水害也是严重的,其一,江西属中亚热带湿润季风区,经常导致山洪暴发,水土流失,泥沙淤积河床,影响城市与堤防防洪安全甚至泛滥成灾;其二,水资源浪费严重,在干旱年份,工农业生产和人们生活用水得不到完全保障;其三,工农业生产、居民生活等产生的废水废渣甚至有害物质,有的未经处理就直接排放到河流中,造成水资源的污染,影响下游地区的饮用水质量等等。

为了更好地为五大河流流域综合开发利用提供科学依据,深入分析综合开发利用的得与失,科学地保护和合理开发利用流域水资源,促进我省国民经济快速、健康和可持续发展,有必要对五大河流源头进行全面考察。

为了弄清五大河流的源头,由江西省人事厅牵头,省水利厅、省地质矿产勘查开发局、省林业厅、省测绘局等有