

DOI:10.3969/j.issn.1004-4701.2018.02.10

# 九江市城市水生态文明建设水文服务探讨

吕兰军

(江西省九江市水文局,江西九江332000)

**摘要:**水文作为江河湖库水量水质监测机构,与城市水生态文明建设密切相关.本文以江西省九江市城市河流湖泊为研究对象,提出要增加城市水文生态监测站点,开展城市河流湖泊健康评估及生态研究的建议,充分发挥水文在城市水生态文明建设中的作用.

**关键词:**城市;水生态文明建设;水文服务;探讨

**中图分类号:**P332 **文献标识码:**C **文章编号:**1004-4701(2018)02-0125-04

2013年8月,水利部确定全国首批45个水生态文明建试点城市,重点围绕落实最严格水资源管理制度、优化水资源配置、构建江河湖库水系连通体系、加强节水型社会建设、严格水资源保护和水污染防治、推进水生态系统保护与修复、深化体制机制改革创新等方面展开.九江因水而生、因水而兴,城市发展与水息息相关,随着长江经济支撑带、昌九一体化、鄱阳湖生态经济区等重大发展战略的实施,以水资源的可持续利用、水生态环境的良性循环支撑九江市城市经济社会的可持续发展至关重要.

## 1 基本情况

九江地处长江中下游,北临长江、南倚庐山、东接鄱阳湖,风光秀丽,景色宜人.九江市城市水生态文明建设规划范围是九江市城区及环赤湖区域,行政范围涉及九江市浔阳区、濂溪区、九江县和瑞昌市所辖部分区域,区域总面积约930 km<sup>2</sup>.2014年,区域内总人口95.91万人,财政总收入65.1亿元,地区生产总值710亿元,区域人均GDP约7.4万元,高于全国平均水平.其中,核心城区浔阳区人口31万人,财政收入22.27亿元,GDP349.76亿元.市内主要企业有九江石化总厂、九江发电厂.

区域内不仅有十里河、濂溪河、沙河、长河等城市河流,还拥有众多湖泊,顺江而下依次分布有赤湖、赛城湖、八里湖、甘棠湖、南门湖、白水湖等湖泊(见图1).

湖泊水面面积超过150 km<sup>2</sup>,其中八里湖和赛城湖的湖泊面积约71 km<sup>2</sup>(湖泊水位16.50 m,黄海高程),城区河流湖泊资源优势位列全国前茅.九江是一座名符其实的山水名城,对打造水生态文明城市具有得天独厚的条件.

表1 九江市城市河湖水质状况(2016年12月)

河(湖)名称	水质类别	主要污染物	水资源质量	富营养状况
赛城湖	Ⅲ		合格	中营养
八里湖	V	总氮、总磷	严重污染	轻度富营养
白水湖	V	总氮、总磷	严重污染	中度富营养
南门湖	V	总氮、总磷	严重污染	中度富营养
甘棠湖	V	总氮、总磷	严重污染	中度富营养
长江(市区段)	Ⅱ		良好	
十里河源头	I		优	
十里河	劣V	氨氮	严重污染	
濂溪河	V	氨氮、总磷	严重污染	

区域内水资源较为丰沛,2016年水资源总量为16.5亿m<sup>3</sup>,总用水量7.34亿m<sup>3</sup>,废污水排放量1.54亿t,河流、湖泊水质状况见表1.从表1可知,所有湖泊中也只有赛城湖的水质较好,甘棠湖和南门湖周边地区是目前九江市城区中最核心的区域,但由于以往城市建设封堵了两湖入江通道及与八里湖的连通河道,使两湖成了独立的城中湖泊,没有了补给水源,水质为V类.十里河的源头水质较好,但沿途接纳生活污水后到八里湖入口处的水质变差.九江市水文局2009年在八里

收稿日期:2017-09-21

作者简介:吕兰军(1960-),男,大学本科,工程师.

湖、赛城湖、十里河设有水位站,不定期对十里河水量进行监测,对各河流的来水量进行分析。<sup>[1,2]</sup>

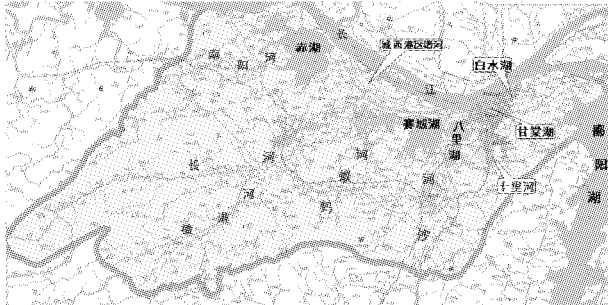


图1 九江市城区河流湖泊分布图

## 2 水文在九江市城市水生态文明建设中的作用

从水文的角度来看,九江市城市水生态文明建设存在的主要问题是随着城镇化进程加快,城区人口快速增长,生活污水的排放量加大,城市河流湖泊水污染日趋严重;城市内涝加剧;水资源管理工作相对薄弱。如,八里湖、两湖(甘棠湖、南门湖)及白水湖周边城镇化程度较高,城区部分污水直接排入湖泊,加之城区湖泊枯水期水量较少,城区湖泊水质正日益恶化;城西港区诸河基本丧失河道功能,成为城市排洪渠。城市涉水事务管理存在地域分割和部门分割的问题,目前河道湖泊的管理涉及多个部门,不利于河湖水污染治理和水环境改善,其统一管理有待加强。

针对九江市城市水生态文明建设存在的主要问题,水文部门可以通过提供河流湖泊水质水量监测成果、编制技术报告、水文预测预报等为城市水生态文明建设提供服务<sup>[3,4]</sup>。

### 2.1 城市水资源管理水文服务

九江市水文局2005年以来,对九江市城区河流湖泊开展了水质监测,每月编制《九江市城区河流湖泊水质通报》,为九江市政府及有关部门提供第一手资料。

水利部提出要把落实最严格水资源管理制度作为水生态文明建设的核心,抓紧确立水资源开发利用控制、用水效率控制、水功能区限制纳污“三条红线”,建立和完善覆盖流域和省、市、县三级行政区域的水资源管理控制指标,纳入各地经济社会发展综合评价体系。九江市水文局在2009年、2010年先后编制了《九江市水功能区划》《九江市水量分配细化研究方案》《九江市水域纳污能力及限制排污总量意见》,为九江市水资源“三条红线”管理提供了基础依据。2000年开始,

每月上、中、下旬对九江市城市主要供水水源地开展水质监测,编制《九江市水资源质量月报》;2009年开始每年编制《九江市水资源公报》《九江市水资源调查评价》,让政府及有关部门了解每年的水资源状态。

九江市水文局还通过编写专项技术报告为水资源管理提供服务。一是编写《九江市工业用水调查》,九江市拥有石化、电力、纺织、化工、造纸、冶金、食品、医药等多个工业企业,水文部门通过对工业用水调查,掌握各企业用水现状,并比照用水定额,提出用水结构、节水等方面的建议意见;二是编制《长江九江城市河段入河排污口调查》,对城区的25个主要排污口进行水量水质调查,为水行政主管部门入河排污口监督管理、提出限制排污总量意见提供依据;三是编写《九江市饮用水水源地突发性水污染事件水利系统应急预案》,当九江市境内发生水污染事件时,为及时有效地控制、减少和消除水污染带来的危害,全市水利系统可以按照应急预案有条不紊地处置;四是2015年编写《九江市国家重要饮用水水源地保护规划》,规划对现有水源地进行了分析,并提出了应急、备用水源,规划在2016年7月通过了九江市人民政府的审批。

### 2.2 城市防洪和内涝防治水文服务

九江是全国重点防洪城市,1998年10月起,国家对江西省长江干流江堤全线进行治理,加固的堤防有梁公堤、赤心堤、永安堤、九江市城防堤、济益公堤、东升堤等,2002年8月主体工程完工,沿江堤防现已达到抗御1954年型洪水标准。

九江市城市防洪受长江、鄱阳湖流域来水的共同影响,近20年内发生了几次较大洪水。2016年九江发生了本世纪以来的最大洪水,进入7月后,九江市及其周边地区,持续强降水过程,长江九江站水位迅速上涨,长江、鄱阳湖水位在警戒线以上达30多天。水文部门除提供日常水雨情信息外,在主汛期重点分析各江河湖库来水,预测未来洪水趋势,为九江市政府及防汛指挥部提供决策依据。

九江市城区受内涝的影响同样不容忽视,2016年7月2日,一场暴雨致九江市城区部分路段出现内涝,八里湖、赛城湖因水位低于长江九江段,十里河、沙河、长河来水不断加入,两湖水位快速上涨,排不出去的水涌向附近城区,内涝时间长达10天以上。水文部门加密入湖河流流量监测频次,综合分析降水、湖水位等因素,预测湖水位上涨速度,提供给政府及防汛指挥部。<sup>[5]</sup>

## 3 几点思考

2013年1月5日水利部在《关于加快推进水生态

文明建设工作的意见》中把最严格水资源管理制度有效落实,“三条红线”和“四项制度”全面建立;防洪保安能力、供水保障能力、水资源承载能力显著增强;水资源保护与河湖健康保障体系基本建成等作为城市水生态文明建设的主要目标。水文作为水量水质监测部门,为上述主要目标的实现,可以提供切实有效的服务。

### 3.1 增设城市水文站点 提高监测能力

水文监测是城市防洪、水资源管理的基础,城市水生态文明建设需要有一定数量的监测站点作支撑。

八里湖的来水主要是十里河和沙河,总集水面积 273 km<sup>2</sup>,赛城湖的来水主要是瑞昌的长河和发源于湖区南部的大岷山的坡面河流,总集水面积 994 km<sup>2</sup>,可以在十里河、沙河的入湖口和长河的中游、下游设立水文站,监测雨量、水位、流量,建立八里湖水位~面积~容积、赛城湖水位~面积~容积曲线,根据气象预测的降雨量,来演算入湖水量,通过查水位~面积~容积曲线,反推八里湖、赛城湖水位,为防洪预警提供科学依据。

2017年5月,江西省水利厅印发了《江西省水资源管理系统运行维护管理办法(试行)的通知》,江西省水资源管理系统(2012~2014年)的运行维护工作由水文部门负责组织实施。九江市水文局将对九江河西水厂、九江钢铁厂、九江石化厂、江西理文造纸厂等46个取水户进行监控,设置64个监测点,进行定期计量监测,记录日、月、年取水量、排污量,为水行政主管部门提供

第一手监测数据。

### 3.2 开展城市水生态监测与河流湖泊健康评估

水生态监测与传统的水文水资源监测在监测目标、范围、项目、方式和频次等方面都有不同。九江市水文局可以在八里湖、赛城湖等城市湖泊布设水生态监测点,监测项目主要包括水温、pH值、电导率、溶解氧、浊度、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、总氮、TOC、叶绿素a、藻类、水位等,在监测方式和频次上,新增的专门针对水生态监测的项目也与传统的水文水资源监测有所不同,如藻类一般要求10天监测一次。

由于经济社会的快速发展和人口的快速增长,加快了水资源的开发与利用,造成部分河流出现干枯、甚至断流,出现生态危机,因而有必要对城市河流湖泊进行健康评估。

开展河湖健康评估对水文来说虽然是一个全新的课题,但水文具有深厚的基础,积累了几十年的水量、水质监测成果。表2列出了九江市城市河流湖泊的基本情况,在工作中可以组织技术人员全面调查河(湖)滨带植被分布、河(湖)岸稳定性、岸坡结构完整性、生态流量满足程度、生物多样性、防洪工程达标率、供水保证率、岸线管理状况及公众满意度等,根据对河湖的水量水质水生态监测、河势的变化等,定期对河湖健康状况进行评估,以政府或水行政主管部门的名义发布重要河湖健康公报,加大社会公众对重要河湖管理的关注度,对有效管理河湖会起到很好的促进作用。

表2 九江市城市河流湖泊基本情况表

名称	湖 泊					河 流				km <sup>2</sup>
	赛城湖	八里湖	甘棠湖	南门湖	琵琶湖	白水湖	十里河	濂溪河	沙河	
湖面面积	53.6	22.3	1.22		0.57	1.86				
流域面积	991	273	15.35		11.3	15.63	61.7	26.8	180	

### 3.3 探索开展城市河流湖泊水生态研究

城市湖泊是城市的重要组成部分,具有蓄水、防洪、生态、景观等多种功能,而城市建设与扩张对城市湖泊带来的负面影响不可忽视。随着环八里湖、赛城湖城市圈的规划实施,城镇化进程将进一步加快,维护八里湖、赛城湖优美的生态环境对城市发展更为重要。为此,九江市水文局在2006年6月为策应九江市委、市政府提出的将城市建设的重点从“甘棠湖、南门湖向八里湖转移”的战略举措,对八里湖开展了科学研究,从防洪、水生态、水资源、水环境等多角度分析,在2007年8月向九江市人民政府提交了《九江市八里湖新区水文论证报告》。2012年8月,又在大量调查、分析的基础上,完

成了《九江市八里湖水生态动态监测与研究》课题,提出八里湖新城区建设必须以保护好八里湖生态环境为前提,对入湖主要河流十里河、沙河进行生态修复,确保八里湖水水质满足生态要求。

中国幅员辽阔,湖泊众多,其中面积1 km<sup>2</sup>以上的湖泊有2700个,总面积在9万 km<sup>2</sup>以上,随着城市经济社会的发展和人口的增加,城市河流湖泊的生态环境必然会受到影响,需要长期对城市河流湖泊进行监测和研究。九江市水文局提出设立“九江市城市湖泊生态实验站”,通过长期对八里湖、赛城湖、赤湖等湖泊进行科学研究,定期公布研究成果,编写研究报告,供其他城市借鉴。

### 3.4 积极参与水生态文明建设管理与考核

九江市水文局每月对39个水功能区、11个主要供水水源地、12个界河断面进行水量水质监测;负责九江市用水总量统计成果汇总、审核和上报等工作,并作为用水总量技术小组成员参与全省用水总量统计的相关技术工作,还配合指导各县(市、区)水利局做好用水量统计报表的填报。为水资源“三条”红线的管理与年度考核提供基本依据。

2017年2月,受九江市水利局的委托,九江市水文局承担了全市入河排污口调查、分析与评价,包括收集各县、市(区)自然经济统计数据、水利发展规划和城市发展规 划、以及工业园区发展规划;摸清各县、市、区入河排污口数量、类型、分布、主要污染物及浓度、年入河排污量等入河排污基础信息;对各县、市(区)选取的入河排污口进行调查监测,对收集到的资料进行复核,以了解入河排污口的真实排污状况;对九江市的污水处理厂排污情况进行调查监测,获取特征污染物、浓度和排污量等信息。在调查、分析与评价的基础上,修改2010年编制的《九江市水域纳污能力及限制排污总量意见报告》。

### 3.5 立法保护

城市湖泊环境恶化在很大程度上是由于缺乏有效的管理造成的,因此加强管理对湖泊的保护来说显得格外重要。中央已经赋予市级人民代表大会有立法权,建议九江市人民代表大会制定湖泊保护的相关法律,使城

市湖泊保护和管理做到有法可依,如出台《九江市城市河流湖泊保护条例》等。政府依据条例对管辖范围内的湖泊进行清理,湖泊的管理权由政府指定一个部门统一行使,其他有关部门配合。湖区的日常管理维护工作也必须严格执行,包括生活垃圾清理、公共设施维护、安全隐患检查以及植物浇灌栽种和水生动物投放等。<sup>[6]</sup>

九江市委、市政府提出“河湖畅通风光美,宜居宜游惠民生”作为九江城市水生态文明建设的总目标。九江水文要适应九江城市建设的需要,加强城市河流湖泊水量水质监测,探索开展城市水生态监测与研究,不断提高城市水文服务能力。

### 参考文献:

- [1] 郎锋祥. 江西省九江市城市水生态保护探讨[J]. 水利发展研究, 2013(6):62~65.
- [2] 代银萍. 九江市城区河湖水质现状及污染防治措施[J]. 江西水利科技, 2010(1):11~14.
- [3] 张曰良. 济南市水生态文明建设思路与实践[J]. 水利发展研究, 2013(6):6~10.
- [4] 张雅卓. 城市河道综合整治研究及思考[J]. 水利发展研究, 2009(6):32~37.
- [5] 姜付仁,等. 广州市城市排涝经验与启示[J]. 水利发展研究, 2012(3):20~23.
- [6] 涂明,等. 谈《南昌市城市湖泊保护条例》的实施[J]. 江西水利科技, 2010(1):72~77.

编辑:张绍付

## Discussion on construction of urban water ecological civilization and hydrology service of Jiujiang City

LYU Lanjun

(Jiujiang Municipal Hydrology Bureau of Jiangxi Province, Jiujiang 332000, China)

**Abstract:** Hydrology, as a water quality monitoring agency of rivers and lakes, is closely related to the construction of urban water ecological civilization. This paper takes urban rivers and lakes in Jiujiang City of Jiangxi Province as the research object, and proposes to increase urban hydro-water ecological monitoring station, carry out urban river and lake health assessment and ecological research, and give full play to the role of hydrology in urban water ecological civilization.

**Key words:** Cities; Water ecological civilization construction; Hydrological services; Discussion

翻译:郭庆冰