

# 浙江宁波市江北区 山洪灾害非工程措施项目建设实践

汤海艇

(宁波市江北区防汛防旱防台指挥部办公室, 宁波 315020)

**摘要:**宁波市江北区只有 208 km<sup>2</sup>, 面积小, 小流域也只有 2 处, 但开展的山洪灾害非工程措施项目建设包括山洪灾害普查、危险区的划定、临界雨量和水位等预警指标的确定、监测预警系统建设、责任制组织体系建立、防御预案编制和完善以及宣传培训演练等内容。介绍了江北区山洪灾害防治非工程措施建设情况及实施经验。

**关键词:**山洪灾害防治; 非工程措施建设; 小区域; 宁波江北区

## 1 引言

宁波江北区有 4 座小(1)型水库以及 1 座小(2)型水库, 各类山塘 26 座, 小流域 2 处。随着江北区社会经济的发展, 部分屋顶山塘已进行除险加固, 防汛标准进一步提高。水库及山塘下游主要溪流和河道也进行了标准化建设, 大部分防洪堤能满足 10 年一遇或更高的防洪标准。为进一步完善非工程措施建设, 同时也为全区防汛工作需要, 江北区的山洪灾害防治非工程措施项目扩展为三部分实施, 一是全境范围内防汛软件平台搭建, 二是重要水利设施点视频监控设施建设, 三是基层体系与群防群测等内容的实施。

## 2 工程建设情况

### 2.1 主要工作内容

山洪灾害防治非工程措施建设, 主要包括山洪灾害普查、危险区的划定、临界雨量和水位等预警指标的确定、监测预警系统建设、责任制组织体系建立、防御预案编制和完善以及宣传培训演练等。总工期为 120 d。

### 2.2 项目程序落实情况

江北区山洪灾害防治非工程措施项目建设实施方案于 2011 年 1 月 11 日通过宁波市水利局审核, 获得批复, 同意开工建设。经过与江北区招投标中心协商, 将所有项目分成三部分进行实施。

2011 年 4 月 27 日, 在江北区公共资源交易中心发布招标公告。6 月 1 日, 开始施工建设。7 月 29 日, 提交试运行版预警平台软件。8 月 20 日, 完成水位遥测站点建设。9 月初, 两个招标项目初步建设完成, 投入经费完成群防群测体系建设, 预案编制, 宣传栏安装, 明白卡和宣

传册的发放等。9 月 30 日, 完成全部工程, 满足验收条件, 共计费用约 118.8 万元, 附合当初审批经费额度。10 月份完成初步验收工作, 验收内容基本附合招标要求。11 月完成对此项目进行审计。

## 3 主要实施经验

江北区山洪灾害防治非工程措施建设项目完成招投标之后, 立即组织人员进行项目初期的计划编报, 并按照招标要求, 进行施工组织安排, 将工程有序推进。

### 3.1 山洪灾害基层防御体系建设

为全面提高山洪灾害基层防御工作水平, 按照浙江省、宁波市和江北区委区政府及防汛指挥部的统一部署, 形成以乡镇(街道)为单位, 以行政村、社区为单元, 以自然村、居民区、山塘和避灾场所等责任区为网格的山洪灾害基层防御体系建设体系。通过基层体系建设, 全区以行政首长负责制为核心的各类山洪灾害防治责任制进一步得到规范和落实。全面落实小流域安全责任人、巡查管理责任人、安全临管责任人、山洪信息监测预警责任人和人员转移责任人。

### 3.2 水雨情监测预警系统平台建设

江北区已有雨量站点 5 处、水位站 6 处, 实现雨量、水位的自动固态存储和传输。在此基础上, 又新建了毛岙小流域与金沙小流域两处水位站。建设过程中, 与宁波市水文站, 浙江省水文局沟通协商后, 采用最优的方式进行设备安装, 保证遥测水位站的建设顺利。此外, 江北区又新建了 8 处重要水利设施监控点, 通过外网可以直接实地点击浏览。之后相继建成并完善水雨情自动测报系统、防汛远程会商系统、重要水利工程实时监控系统、防汛短信、信息化系统, 为防汛部(下转第 57 页)

收稿日期: 2012-06-13

作者简介: 汤海艇(1979-), 男。

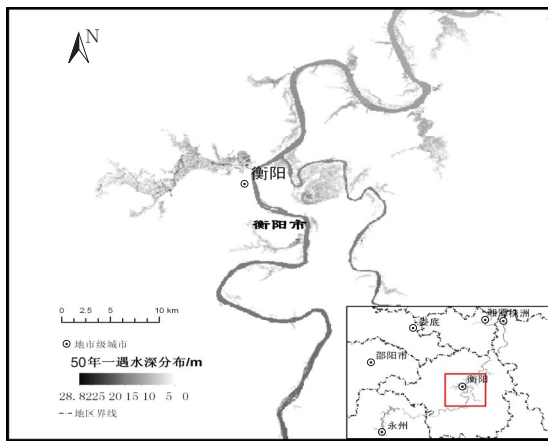


图4 50年一遇洪水衡阳淹没水深分布

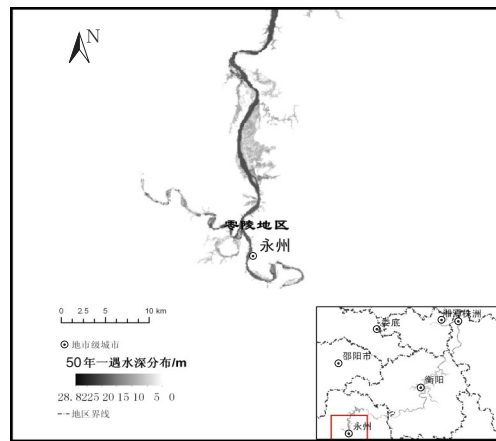


图5 50年一遇洪水永州淹没水深分布

文资料的中小河流洪水风险计算的模型方法。该模型方法能够在有限的水文资料条件下,通过建立回归计算模型,可以计算任意汇水区不同频率的洪水峰值流量,结合水动力学模型和GIS的空间分析方法,实现了不同洪水频率下的洪水风险淹没范围和水深分布的快速计算,实例应用验证了本模型方法的可行性和有效性。限于资料等条件的限制,模型方法的完善和更大范围的推广应用有待于今后研究和应用工作的进一步深入开展。

#### 参考文献

[1] National Research Council of the National Academies, Mapping the Zone Improving Flood Map Accuracy[M].National Academy of Sciences, 2009.  
 [2] Hedgecock T S , Lee K G.Magnitude and Frequency of Floods for Urban Streams in Alabama[M].USGS, 2007.

[3] Kernell G. Ries, The National Streamflow Statistics Program: A Computer Program for Estimating Streamflow Statistics for Ungaged Sites[M].USGS, 2007.  
 [4] David R.Maidment. ArcHydro GIS for Water Resources[M]. ESRI Press, 2002.  
 [5] 国家防汛抗旱总指挥部办公室. 中国水旱灾害[M]. 北京: 中国水利水电出版社, 1997.  
 [6] 文康, 李琪. 美国洪水管理五十年[C]// 中国水情分析研究报告, 总84期, 2003.11.  
 [7] 钱正英, 张光斗. 中国可持续发展水资源战略研究综合报告及各专题报告[M]. 北京: 中国水利水电出版社, 2001.  
 [8] 刘冬青, 刘五年, 李纪人, 等. GIS在水文水资源管理中的应用[M]. 南京: 河海大学出版社, 1999.  
 [9] 李景保, 吴桂生, 刘晓清. 近数十年湘江流域河流水文变化规律[J]. 热带地理, 1997(3):295-302.

(上接第34页)门及时了解汛情、作出决策提供依据。

### 3.3 防汛决策支持平台系统建设

为更好的开展江北区山洪灾害的防治工作,搭建了防汛软件支持平台。及时组织人员与施工单位进行深入沟通、调研和审核。保证每项水利水文数据的准确性和实时性。对有误的数据及时找到数据来源进行整改。根据山洪灾害监测预警的特点以及江北区水利信息化的现状,收集江水库、河道、山塘、水闸等水利信息,供施工单位编写相关软件。在此基础上由施工单位在系统构建上新建成了水利工程信息数据库、山洪灾害预警数据库、山洪灾害预报数据库、防汛责任人数据库、预案数据库、江北区水利电子地图等。整个项目系统全面的构建了江北区境内的水利设施、防汛条件等,为山洪灾害的防治工作顺利开展奠定基础。

### 3.4 群防群测预案体系建设

江北区高度重视小流域山洪灾害的防御工作,根据社会经济发展的新形势、新要求,印制江北区山洪灾害

的区级预案、镇级预案已经村级预案,规划避险路线图,并在现场沿路设立避险方向指示箭头,在村所在地醒目处设置山洪灾害的宣传栏,并向各村民发放防灾避险避灾明白卡和山洪灾害教育资料。形成了较为科学、完善的基层防汛预案体系。

### 3.5 培训与演练

江北区在项目实施后,组织并召开了金沙与毛蚕小流域所涉及的相关责任人会议,同时,由江北区防指对他们进行了系统的培训工作,并且发放了宣传资料。于2011年8月底,进行了一次简单的山洪灾害防治预案演练,通过演练检验预案的可操作性,提高应急抢险能力和防灾自救能力,增强基层的防汛意识。

## 4 结语

江北区小流域少,但是不能因为小流域少而放弃全区山洪灾害非工程措施的建设。哪怕只有一处山洪灾害隐患,也需要投入全力来运行山洪灾害非工程措施建设。