

第3期 第6期 第1004-4701号 第1004-4701号 第1004-4701号

第1004-4701号

(江西省水利科学研究院,江西 南昌 330029)

摘要: 江西省山洪灾害防治项目自2014年启动以来,取得了显著成效。本文总结了江西省山洪灾害防治项目的基本情况,包括项目背景、目标、任务、实施情况、取得的成效以及存在的问题。通过分析,认为项目取得了良好的社会效益和经济效益,为江西省山洪灾害防治工作提供了有力支撑。同时,也指出了项目存在的一些问题,如资金投入不足、技术支撑薄弱等,为今后项目的实施提供了参考。

关键词: 江西省;山洪灾害防治;项目简介

中图分类号: TV122+.1

文献标识码: B

文章编号: 1004-4701(2015)03-0179-03

1 江西省山洪灾害基本特点

山洪灾害是指因降雨在山丘区引发的洪水及由山洪诱发的泥石流、滑坡等对国民经济和人民生命财产造成损失的灾害^[1]。山洪灾害是我国防灾减灾工作中的突出问题。据统计,1950~1990年我国因洪涝灾害死亡22.5万人,其中因山洪死亡15.2万人,占比67.4%,1991~1998年占比约62%~69%,1999~2007年占比约65%~76%,2007年以来占比约72%~90%^[2]。江西省是山洪灾害最为严重的省份之一,据2000~2010年资料统计,江西省因洪灾死亡284人,其中山洪灾害死亡226人,占洪灾死亡人数的近80%。

江西省地处东亚季风区,气候温和,雨量丰沛,全省各地多年平均降水量为1 400~1 900 mm,境内河流纵横,水系发育,集雨面积在10 km²以上的河流有3 700余条,容易形成局部的强降雨。山丘区山高坡陡,溪网密集,降雨迅速转化为径流,几小时即可成灾,导致山洪灾害频发。山洪灾害多发生在中小河流,具有点多面广,受灾地分散等特征,随着雨带和暴雨中心扩大、移动,局部山洪灾害往往会合并成大范围的灾难,全省几乎每年都有不同程度的山洪灾害发生^[3],损失严重。

1998年6月19日至22日,黎川县连降特大暴雨引发的山洪暴发和面积山体滑坡,使县境内资福河流域遭受历史上罕见的山洪灾害,造成全县死亡79人,其中焦陂村因山体滑坡46名村民死亡^[4]。2006年7月26日,台

风“格美”带来的特大暴雨导致遂川县和上犹县发生严重的山洪灾害,造成了重大的人员伤亡^[5,6]。2014年7月24日,受台风“麦德姆”外围影响,德安县遭遇特大暴雨袭击,全县平均降雨量189.6 mm,其中丰林镇3 h降雨288 mm创全省记录,全县受灾严重。

江西省山洪灾害频繁,损失严重,几乎每年都有不同程度的山洪灾害发生,且造成大量的人员伤亡和财产损失。特别是1995年、1998年、2002年、2006年遭遇的山洪灾害,给江西省山丘区人民带来沉重的创伤,也给全省社会、经济发展及建设全面小康社会带来重要影响,山洪灾害已经成为当前防洪减灾中的突出问题^[7]。

2 山洪灾害防治项目简介

2.1 综述

山洪灾害问题引起了党中央、国务院和江西省委、省政府的高度重视。2004年12月,江西省编制完成《江西省山洪灾害防治规划报告》并上报国家;2006年10月,国务院正式批复《全国山洪灾害防治规划》;2007年~2009年,江西省先后在56县开展江西省山洪灾害预警系统一期、二期和三期工程项目建设;2010年11月,全国山洪灾害县级非工程措施项目启动建设,分3年(2010~2012年)实施,江西省94个有山洪灾害防治任务县(市、区)列入建设;2012年,全国山洪灾害防治项目(2013~2015年)启动,江西省相关工作也全面铺开。这些项目的全面实施,在近年山洪灾害防治中发挥着越

收稿日期:2015-05-04

基金项目:江西省水利科学研究所项目(20142BBG70033E)

作者简介:李强(1976—),男,江西九江人,高级工程师,主要从事山洪灾害防治工作。

来越重要的作用,效果明显。

2.2 相关山洪灾害防治规划

2003年,水利部会同国土资源部、中国气象局、原建设部、原环保总局成立全国山洪灾害防治规划领导小组和编写组,要求各省编制上报山洪灾害防治规划,并汇总编写《全国山洪灾害防治规划》。根据上述部署,江西省2004年底完成了《江西省山洪灾害防治规划》编制。2006年10月,国务院正式批复《全国山洪灾害防治规划》。该规划是我国和江西省首个山洪灾害防治专项规划,对江西省山洪灾害防治体系的建设具有宏观指导作用。

《江西省山洪灾害防治规划》结合江西省水文气象、河流水系、地形地貌和暴雨时空分布特征,在全省划分1 045个总面积为 $12.051 \times 10^4 \text{ km}^2$ 的山丘小流域为规划范围,按照“全面规划、统筹兼顾、标本兼治、综合治理”和“以防为主,防治结合”等原则,以2010年为近期目标、2020年为远期目标,提出规划方案 and 治理措施。规划主要内容包括监测预警系统、人员迁移和水土保持措施等,同时在山洪灾害防治区开展河道疏浚、拦挡、护岸、排洪和病险水库除险加固等工程措施,采取非工程措施为主,非工程措施与工程措施相结合的思路,规划总投资为155.46亿元,其中近期工程投资为71.79亿元^[3]。

2010年,全国部分地区再次发生严重的山洪地质灾害,引起了国家的高度重视。12月底,国家发展改革委员会编制完成《全国中小河流治理和病险水库除险加固、山洪地质灾害防御和综合治理总体规划》,2011年5月经国务院批准实施。该规划的《山洪地质灾害防治专项规划》以2006年国务院批准的《全国山洪灾害防治规划报告》为基础,总结全国山洪灾害防治试点建设和地质灾害防治工作经验的基础上,对规划对象和范围进行调整,对灾害调查与评价、监测站点布局、预警系统建设、群测群防体系建设等有关内容进行补充完善,并提出了山洪地质灾害工程治理安排。

2.3 江西省山洪灾害预警系统(2007~2009年)

2006年,江西省遭遇严重山洪灾害,特别是“格美”台风带来的山洪灾害损失重大,人员伤亡严重。为最大限度减少山洪灾害造成的人员伤亡和财产损失,按照国务院对山洪灾害防治规划的批复精神和江西省山洪灾害防治规划建设内容,江西省自筹资金,2007年启动了江西省山洪灾害预警系统工程,分3期工程建设,2009年初步建成。系统涉及全省56个山洪灾害县(市、区)2 500余万群众,总投资8 600万元。各县的系统建成当年即发挥了效益。

该系统建设内容包括监测系统、网络系统、应急体系、预警指标和响应体系等内容。系统通过监测的实时

降雨和水位,利用网络平台传达到县、设区市和省级防办,监测数据同设定的预警指标进行比较,确定预警的级别,并启动人员转移和抢险救灾等应急预案,由县级防办利用电话、短信、报警器和交通工具发布预警信息,实现县、乡、村、组、户5级灾害预警,形成完整的山洪灾害预警系统^[8]。

2.4 山洪灾害县级非工程措施项目(2010~2012年)

从2005年开始,全国陆续有地区开始探索山洪灾害监测预警系统,并取得了较好成效。2009年,水利部、财政部等部门在全国103个县开展山洪灾害防治非工程措施县项目试点。2010年,甘肃舟曲、四川清平和映秀、贵州关岭、云南贡山等地暴发特大山洪泥石流灾害,全国因山洪灾害造成3 887人死亡、失踪,占洪涝灾害死亡、失踪总人数的92%,其中8月7日甘肃舟曲发生了特大山洪泥石流灾害,遇难1 481人,失踪284人^[9],严重的山洪灾害推动了国家对项目实施的力度和决心。同年,国家根据2009年试点情况,决定在全国1 836个县(后增加至2 058个县)开展山洪灾害防治县级非工程措施建设,分3年实施(2010~2012年)。

经财政部、水利部联合确定,江西省共有94个县(市、区)被列入实施项目,2010~2012年分别实施32、28和34个县(市、区)。项目总投资为53 461.33万元,其中2010年19 174.61万元、2011年14 966.16万元、2012年19 320.56万元^[10-13]。

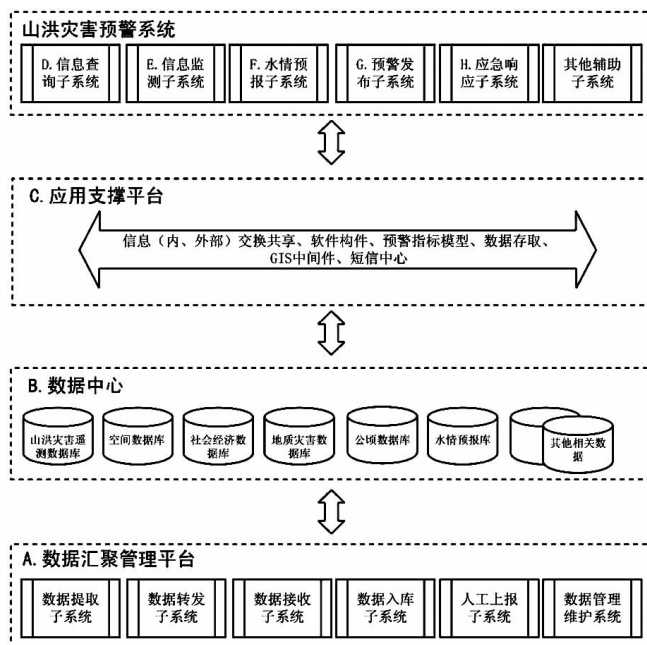


图1 山洪灾害系统结构示意图

该项目包括预警系统、监测系统、县级平台和群测群防体系等内容。项目在充分共享现有监测平台的基

基础上,通过建设2 064个自动雨量站、411个自动水位雨量站、9 805个简易雨量站和158个简易水位站,同现有911个自动雨量站和319个自动水位站组成全省94个县(市、区)监测站网和监测预警平台;建设由2 071个无线预警广播发送站、12 801个接收站,10 682个手摇报警器和44 960套简易预警设备(铜锣、鼓、号、口哨)组成的从预警平台到重点防治区域的报警体系,实现各县的山洪灾害防治^[10-13],图1为山洪灾害系统结构示意图,图2为群测群防预警流程图。

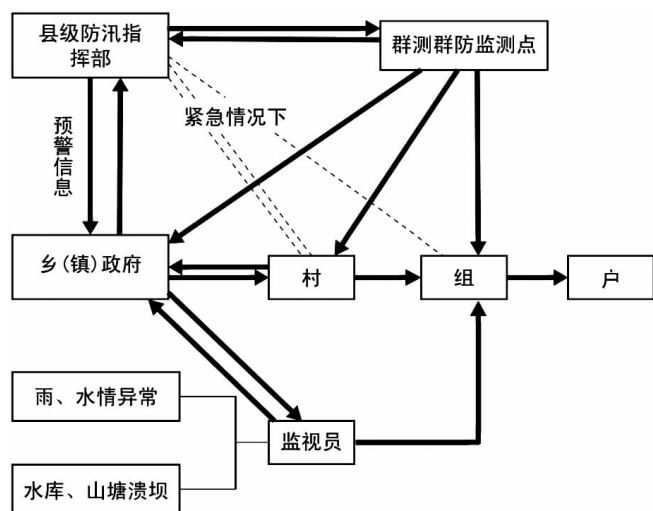


图2 群测群防预警流程图

2.5 山洪灾害防治项目(2013~2015年)

经过3年(2010~2012年)县级山洪灾害非工程措施项目的建设,全国已初步建成覆盖包括江西省94县(市、区)的2 058个县的山洪灾害监测预警系统和群测群防体系。2012年,为了进一步提高山洪灾害的防治能力,国家在已有基础上继续推动《全国山洪灾害防治项目实施方案(2013~2015年)》项目,全面开展全国山洪灾害防治项目建设,并要求各省编制本省实施方案。

江西省本项目建设范围涉及11个设区市、94个县、1 155个乡镇、8 409个行政村、50 642个自然村、4 802个企事业单位,防治区面积约 $8.82 \times 10^4 \text{ km}^2$ 。项目建设任务包括非工程措施和重点山洪沟防洪治理两方面内容。其中非工程措施包括山洪灾害调查评价和已建非工程措施补充完善,工程措施为先期选择流域面积20~200 km^2 ,危害严重、且难以实施搬迁避让的97条重点山洪沟进行治理试点。

该项目设计总投资18.42亿元,其中非工程措施投资7.31亿元(山洪灾害调查评价投资3.13亿元,已建非工程措施补充完善投资4.18亿元),重点山洪沟防洪治理投资11.11亿元^[14]。

3 建设成效与典型案例

目前,除全省山洪灾害防治项目(2013~2015年)正在实施外,其它项目均已完成。这些项目的实施和建成,在近年全省山洪灾害防御工作中,各县(市、区)通过山洪灾害预警,及时发布预警信息,组织人员提前转移,使江西省山洪灾害防治能力有了明显提高,大大减少了人员伤亡,发挥了明显的防洪减灾效益。

2007年8月13日18~21时,上犹县五指峰乡突降大暴雨,五指峰站3 h雨量达164 mm;27日晚,五指峰黄沙坑流域再次出现短历时大暴雨。上犹县防办通过新建成的“山洪灾害预警系统”监测到暴雨信息后,立即通知相关人员紧急转移群众103人。半小时后,山洪袭来,河水猛涨,已转移群众的房屋受淹,群众安然无恙。在此前的2006年,受“格美”台风暴雨引发的山洪灾害造成38人死亡。

1998年6月22日,黎川县厚村乡大源村焦陂村受强降雨影响,发生严重山洪灾害,产生的泥石流瞬间掩埋房屋21栋,造成46人死亡。2010年6月18日,黎川再降暴雨,虽然山洪泥石流暴发,沿河房屋倒塌,水利设施等被冲毁,但山洪灾害预警系统及时预警,使2 000多名群众提前转移,创造了特大洪灾、泥石流未发生一人因灾死亡的奇迹。

2008年7月30日,受8号台风“凤凰”影响,寻乌县遭受特大暴雨袭击,有6站降雨量超过300 mm,新屋下站24小时降雨量达324 mm,寻乌水出现50年一遇大洪水。省、市、县3级防办通过山洪灾害预警系统,及时向有关乡镇发出预警信息,县、乡立即启动防汛应急响应,乡村干部根据预案,迅速提前转移危险区群众5.8万人,在倒塌房屋6 000多间的情况下,实现了零伤亡。

由上可见,山洪灾害防治项目的实施产生的效果明显。据统计,江西省1991~2006年因山洪灾害死亡1 452人,平均每年达91人^[15];2007~2014年全省山洪灾害死亡100人,平均每年仅12.5人。

4 结语

2003年以来,江西省在山洪灾害防治工作中,通过不同项目的建设和实施,防治手段有了明显提高。但在实际应用中,仍存在防治区分布广泛,防御难度大;山洪灾害易发区基础薄弱、工程标准低;系统建设点多面广,管理压力大;预警技术存在难题,预报准确性差等诸多问题,在今后的山洪灾害防治中仍需继续加大建

(下接第185页)