

论山洪灾害防治非工程措施建设中的五大关系

叶成林 杨玉喜

(安徽省防汛抗旱指挥部办公室,合肥 230022)

摘要:近年,山洪灾害造成的危害越来越重,损失也越来越大。2009年以后,安徽省在霍山、岳西、歙县开展山洪灾害防治试点,建设了山洪灾害预警系统。在建设过程中,安徽省摸索和准确把握、协调、处理建设过程中的各种关系,积极推动了山洪灾害防治的进程,取得了良好的效果。

关键词:山洪灾害防治;非工程措施;安徽省

山洪灾害防治非工程措施建设是一项较为复杂的系统工程。该工程涉及水文、气象、国土等多个部门,涉及通信、计算机、水文等多个专业。建设时间要求紧、任务重,准确把握建设过程的各种关系,直接关系到建设的进度、质量等多方面,同时可会影响到工程的使用效果。

1 项目建设过程中的不同角色

1.1 项目主管部门和牵头单位

根据国务院《关于山洪灾害防治规划批复》(国函[2006]116号)规定和长期以来形成的山洪灾害防御体系,项目主管部门和牵头单位为各级省、市级水利部门。对于主管单位来说,需要协调建设的先后顺序、建设内容等,要从技术、质量、进度等多个方面对非工程措施建设进行总体把握。可以说,项目的主管部门需承担项目的总规划师的角色,并承担技术审核和把关的重任。

1.2 项目方案设计单位

设计单位,即项目技术方案的编制单位,需要较为认真的选择。一方面,由于涉及监测、通信、计算机等相关内容,由单个部门如水文局、设计院不能满足系统建设的需要。另一方面,由于涉及全省(市)方位内的系统整合,需提前对全省的山洪灾害防治区进行建设规划,必须要有开展过山洪灾害规划的部门参加。基于以上的限制,从实际操作来看,由承担过山洪灾害防治试点方案设计的单位牵头,多个部门(单位)配合较为合适。如没有合适的牵头单位,根据任务量,一般来说,以监测为主,规划、通信等部门配合。

1.3 项目组织实施单位

项目组织实施单位,与不同地区建设模式有关。安徽省采用的是具体建设管理由县水利(水务)局负责,省防办负责协调技术问题和督促进度。

在试点项目建设的筹划阶段,有两种不同的意见:一是由省级统一负责建设和管理。这种方式可以保证资金利用的最大化,但不利发挥市、县有关单位积极性,对以后系统的运行维护和管理极为不利,无法保证资金使用的最优化。二是资金直接下拨到县里,由县水利(水务)局组织建设。这种方式可以保证资金使用的最优化,对以后的运行管理有好处,但由于县级水利局技术力量较为薄弱,无法保证系统建设的技术水平,而且,由于不同的试点区域采用不同的设计方案,选用不同的技术设备,以后同一个市乃至省山洪灾害防治系统组网和系统平台组建会出现问题。

安徽省采用的管理形式吸纳一、二两种形式的优点,即保证了资金使用的最优,又保证了系统建设的技术水平。但也存在一定的不足。由于技术方案由省防办组织编制和审定,导致方案与实际情况出现脱节,存在问题。如果是技术力量强的水利(水务)局,有可能在过程实施前发现这些问题并适当解决。如果技术力量不强,就会在实施过程中出现大量的设计变更,给资金控制和管理带来难度。

1.4 建设单位

安徽省的试点建设模式是三个软件平台开发由同一家公司负责,硬件设备安装和调试以分县负责。以数据来界定工作内容,规定硬件承建单位负责数据并按照软件要求准确录入数据库,软件单位仅负责从数据库中读取。

建设模式层考虑过以下几种方式:一是将软硬件打捆,分县负责。这种方式有利于软硬件之间的沟通,对平台接口、兼容性问题都比较有利,但不利系统的扩容和以后更大范围的组网。二是软件统一开发,硬件按照设备类型分开设置不同的条件。这种方式可以保证软件

收稿日期:2011-06-22

第一作者简介:叶成林(1964-),男,副主任,高级工程师。

的统一性,有实力的建设单位可以根据自己的特长承担相应的硬件采购和安装任务,但会增加硬件建设单位的成本,从而增加项目成本,对控制成本不利。

安徽省采用的这种形式,在一定程度上避免了以上两种方式带来的不利,但也存在一定的问题。首先软件和硬件承建单位不是一家,沟通存在问题,且二者工作存在一定交叉,容易产生推诿扯皮的现象。其次硬件承建单位并不擅长水雨情采集、计算机系统、通讯和预警等各个专业,无法提供较为专业和优质的售后服务。再次由于工期紧,任务重,各承建单位人手不足的问题凸显。

1.5 系统的使用单位

系统的使用主要包括各级防汛指挥部门、水利、气象、国土等的业务部门,其中各级防汛指挥部门是系统的主要使用者。

系统的使用包括日常使用、管理维护、后期保养维修等方面,因此,对各级防办来说,需要提前介入系统的建设,在系统设计阶段就开始学习、了解相关运作过程及运行过程中可能出现的问题和处理方法,掌握常见故障的判定和解决方法。对于水利、气象、国土等的业务部门,提供专门的平台,以供查询相关信息。有条件的可以建设水利、国土、气象部门之间专网,以利于信息共享。

需特别注意的是,部分地区采用的1:10000和1:50000的涉密地图,较为详细的地图给工作带来了较大的便利,但在一定程度上也影响了系统的使用,使用前需进行脱密处理。未脱密前,需满足涉密保存的有关规定,严禁在公网上公布,以免带来不必要的麻烦。

2 建设过程中需处理的“五个关系”

(1)把握好与其他系统之间的关系。山洪灾害预警系统和已建成的防汛抗旱指挥系统、水雨情监测系统等有一定的区别但也有很多联系。从系统的功能上看,山洪灾害预警系统以监测为基础,以预警作为实现系统功能的主要手段,具有一定的独立性,是防汛指挥系统的一个部分,系统采集的信息应尽可能为其他系统提供方便。因此,在建设时,要充分考虑其他系统的业务要求,在数据格式、通讯协议甚至采取的设备、设施、软件等方面,在不落后现有技术标准的前提下,尽可能与其他系统保持一致,以降低系统整合和后期维护的难度。

(2)把握好与水文、气象监测系统的关系。目前,水利、水文、气象、国土等部门均建立了自己的监测系统和减灾体系,山洪灾害预警系统和这些系统存在一定的联系。首先系统的雨量、水位监测与气象、水文的监测具有一定的共通性,数据可以共享;其次,采用的设备均为水文、气象目前采用的成熟的技术,设备上具有共通性;再次,监测信息采用的传输、接受方式主要利用公网,和现有的水文监测站点一致,为数据整合和多点接受、备份提供了可能。

但由于山洪灾害具有来势猛、成灾快的特点,导致了山洪灾害预警系统在要求上具有一定的特殊性,首先对时效性要求更高。从近几年的防御山洪灾害的实际来看,短历时强降雨时有发生。系统的监测部分除了要求能够及时测出外,还必须要求能够及时报出,这对网络信号的稳定性有一定的要求。其次,系统的控制范围比水文、气象站点更小。由于山洪灾害往往发生在较小的范围内,大尺度的监控对防御山洪灾害没有意义。在布站时需充分考虑地形的变化,对变化较大的地区需加密布设。最后,需考虑人口分布情况。为了实现流域或行政区划控制,水文、气象的站点往往要考虑面上的站点布设,而山洪灾害预警系统只需要考虑人口密集区和有人居住的危險区,对无人居住的地区,则可以不关注或少关注。

(3)把握好软件平台与硬件系统建设之间的关系。山洪灾害预警系统的建设涉及软件平台、硬件系统两个部分。软件平台和硬件系统建设的结合点的把握对项目建设管理来说尤为重要。从试点实践的角度来看,用数据的流程将软硬件联系在一起是一个比较可行的解决方案,即软件平台的建设单位负责监测预警平台的数据库搭建,并提出数据的相关入库要求,由硬件系统建设单位根据要求入库。数据入库前,包括数据的采集、传输、入库均由硬件系统建设单位完成,软件平台建设单位仅负责从数据库中读取数据。

同时,将软硬件平台分开建设还具有一定的优势。由于各地的技术力量相对不足,导致建设的技术水平差别很大,在建设过程中,可以利用不同建设的技术力量,对系统进行交叉检查和测试,也有利于系统技术水平的提高。

(4)把握好试点实施部分和即将实施部分之间的关系。对已部分实施的县,主要存在的问题基本上都是站点密度不够的问题,在做相关方案时应侧重于系统的提高。对即将实施的县,在没有原则性技术问题的情况下,从使用的设备、采用的技术标准、传输协议等方面要尽可能的与试点时采用的一致。同时考虑到市级、省级平台的建设和数据汇集,新建设的系统平台要考虑试点时系统平台的升级问题,必要时,可以再要求新的中标单位对试点的系统平台进行重新安装,保证整个系统采用的平台、软件、设备等标准一致,为后期数据整合降低难度。

(5)把握好建设过程中各种角色之间的关系。在建设过程中,存在很多种角色,如省、市级监管和技术指导,县级组织实施、软件和硬件系统平台建设单位,监理单位、设备供应商等多种角色。任何一点沟通不到都有可能对系统的技术水平、工期产生影响。

要充分把握各种角色的关系,监理、软件和硬件系统平台建设单位对建设项目的质量负责;县级组织实施要尽可能为相关单位顺利实施创造条件;省、市级切实

加强技术指导,利用各种方式如汛前检查、专项检查等对建设质量和工期进行督察和检查。在条件许可的情况下,省、市级可以组织对相关的设备厂商进行调研,也可以组织邀请相关的设备厂商进行模拟现场和真实情况测试,比较设备的技术性能,尽可能选择本行政区划的设施、设备。

3 试点项目建设效果分析

由于山洪灾害防治预警系统建设,在全国来说都是新的课题,没有成熟的方案可以借鉴和参考。经过2010年度主汛期考验,3个县的山洪灾害预警系统达到预期目的,取得了较好的效果。

3.1 实现了部分监测薄弱和空白地区的覆盖

经过多年建设,水文、气象、防汛指挥部门均建立了很多雨量、水位监测点。但有部分地区存在监测薄弱和空白地区。本次项目实施在一定程度上起到了补差的作用,使各级防办和相关业务部门能够及时掌握相关信息,为及时发现和处理问题赢得了时间。

考虑到水文基础条件的差异,霍山县以查漏补缺为主,在现有的基础上提高水平。在水库等没有控制的重要节点适当布设水位、雨量站,以达到控制面上情况的目的。岳西县站点布设时考虑监测和预警并重,在重点水库、河道设立水位站、雨量站。歙县由于水文基础条件较差,在站点布设时以监测为主,适当布设预警系统。在重点水库和监测盲区布设水位、雨量监测点,以实现重点地区的全覆盖。

3.2 丰富了临灾预警手段

从山洪灾害预警的实际来看,平时从县到乡(镇)、乃至到重点村的通讯和预警通道是比较畅通的,可以满足预警的需要,但由于山区电力、通讯保障能力较差,在灾害来临前,部分村存在电力、交通中断的情况,且灾害越大,情况越严重。本次项目实施,提供了远程预警和本地人工预警等多种形式,丰富了预警的手段,对解决临灾预警“最后一公里”的问题有一定的帮助。

霍山县在部分乡镇经济集中区和发达区,在一些电力保障较好的地区,配备大功率的警报器,以提高警报的覆盖面;在部分地区设置部分“一拖多”的无线预警广播系统,以提高无线预警的覆盖率。岳西县在重点地区的乡镇和部分村采用单点式无线预警广播系统;同时考虑气象部门在该县布设站点较多的现状,在县级平台实现数据共享。歙县适当布设预警系统,在部分运行、维护和通讯条件较好的乡(镇)布设无线预警广播系统,其余地区以人工预警设备如锣、高频口哨等为主。

3.3 提高了临灾预警反应能力

本次项目实施,软件实力得到提高,包括组织体系、预案体系建设,危险区调查、预警指标的划定等。对基层特别是乡(镇)、村级山洪灾害防御有一定的指导和

规范作用。

从实际效果来看,县级临灾预警能力得到了一定的增强。原有的山洪灾害防御模式,需要值班人员随时密切关注雨水情变化,对值班人员的要求很高,对深夜的突发强降雨往往因值班人员休息等无法及时发现。系统建设完成以后,其具备的信息自动发送功能,在一定程度上减轻值班人员的值守压力,对灾害防御有积极的意义。

4 工作建议

(1)充分利用已有的监测预警资源。经过多年建设,水文、气象、防汛指挥部门、水库、灌区、中小河流治理均建立了较多雨量、水位监测点,部分站点覆盖了山洪灾害部分防治区。可以尽可能利用原有的监测站点,避免重复建设。对水文部门,由于采用的技术和传输方式一致,可以采用网络定时共享和一报多发的形式实现共享,从经济上来说,采用网络定时、实时共享具有一定的优势,建议在网络条件较为稳定的地区采用。对气象部门的站点,由于涉及其他部门,采用的技术标准、数据流程不同,在可能的情况下,可以协商实现数据库共享,定时互发监测相关资料。

(2)切实加强系统的运行维护。系统建成以后,要取得较好的效益,必须靠比较有效的运行维护作保障。由于雨量水位监测、预警等设备的使用寿命为5~8年,而且每年均需要投入运行管理经费,因此,在系统未投入使用前就需要落实运行管理相关费用,制定运行管理和维护的相关管理规定、办法,以延长系统使用寿命。

(3)提前考虑系统综合运用。对于整个系统配置的设备而言,山洪灾害防治非工程措施建设的内容占用的系统资源较少,还有很大的空间可以利用。可以在现有的监测预警系统的基础上,扩充建立指挥系统和办公平台,提高整个水利部门防汛抗旱信息化水平。各地在建立系统时,可以对需要扩充的功能进行一定的规划,在提出开放需求时适当兼顾,这样可以减少再次开发的成本,避免重复建设。

(4)提前考虑系统整合。对于目前的设计方案,主要是县级系统的建设,对市级、省级系统没有涉及。对有条件的省(区、市),可以提前考虑省级、地市级数据和系统整合,以提高系统的整体效益。对省、市级来说,应尽可能简单并减少对县级平台的影响。从技术方案的角度,采用县级平台定时发送上报的方式较为合适,对县级平台服务器和数据库的峰值压力较小。

5 结 语

山洪灾害防治非工程措施建设目前没有成熟的经验可以借鉴,各地的水文基础条件、减灾手段、通信方案、地形地貌等均不一样,需要各地多总结具有当地特色的建设、建管模式。

湖南省山洪灾害监测预警系统建设 存在问题及对策研究

汤喜春

(湖南省防汛抗旱指挥部办公室,长沙 410007)

摘要:2003年开始,湖南省防指在24个县(市)开始了山洪灾害监测预警系统建设。介绍了系统模块构成及工作流程,通过例举典型事例说明了系统建成后取得的减灾成效,并针对系统在建设、运行、管理过程中出现的问题,提出了加强系统管理、规范技术要求,理顺和相关部门之间的关系及开展避灾移民搬迁、集中连建等政策研究的对策措施。

关键词:山洪灾害;监测预警系统;减灾成效;湖南省

1 引言

湖南省位于我国东南腹地,长江中游以南,全省土地面积21.18万km²,总人口6805万人。境内山地、丘陵、岗地分布广泛,占全省土地总面积的80.49%,受特殊地形地貌条件和不稳定气候系统影响,极易发生山洪灾害。省内山洪灾害易发区总面积7.13万km²,涉及到96个县(市、区)1611个乡镇594.05万人。频繁发生的山洪灾害,给人民生命财产造成了巨大损失。

为探索有效的防御途径,自2003年开始,省防指在部分县(市)开始了监测预警系统建设试点,取得了很好的减灾成效,但也暴露出一些亟待解决的问题。

2 系统模块构成及工作流程

2.1 基本概念

山洪灾害监测预警就是运用现代信息技术,充分利用水文、气象、国土等部门各种现有资源,对山洪灾害重点防治区实现有效的预报预警,为预见山洪灾害的发生,有效减少人员伤亡和财产损失提供技术支撑。

2.2 系统模块构成

山洪灾害监测预警系统按功能划分为三大块,即雨水情监测、决策指挥平台、报警系统,总体框架如图1所示。其中决策指挥平台为整个系统的核心,设在县级防汛部门。

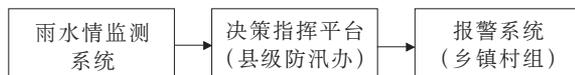


图1 山洪灾害预警系统总体框架图

2.2.1 雨水情监测系统

雨水情监测系统是收集和监测山洪易发区水文特征及雨量时空分布的基础。它通过合理布设雨水情监测站网,掌握实时降雨和水位变化,并反馈到数据中心,为决策指挥提供数据支撑。系统主要设备是自动遥测雨量站、水位站,主要任务是按照水文报讯以及山洪地质灾害预警的要求,及时准确地将有关水文参数自动采集、编码、处理、发送到数据中心。

2.2.2 决策指挥平台

决策指挥平台由通信传输系统、数据库系统、决策支持软件、会商系统等构成,是整个监测预警系统的指挥中枢。通信传输系统是为各类监测站点与各级专业部门之间、各级专业部门与各级防汛指挥部之间的信息传输、信息交换、指挥调度指令的下达、灾情信息的上传、灾情会商、山洪警报传输和信息反馈提供信息传输的平台。数据库系统是整个系统的数据处理、存储中心,管理着各种业务和基础数据,提供多种中间数据处理、维护的功能。决策支持软件是山洪灾害预警系统的核心,通过这些软件完成汛情、灾情信息的监测、数据接收、处理,提供汛情查询、统计、分析、预报、预警功能。会商系统提供防汛减灾会商的环境。

2.2.3 报警系统

报警系统是将决策指挥平台分析、判研后发出的预警信息,发送到相关责任人的支持系统。报警系统主要由有线电话网络、电视媒体、手机、高音喇叭、铜锣、口哨等设备组成,其预警方式有语音电话、手机短信、广播以及电视媒体等。

山洪灾害监测预警信息流程图如图2所示。

收稿日期:2011-04-12

作者简介:汤喜春(1974-),男,高级工程师。

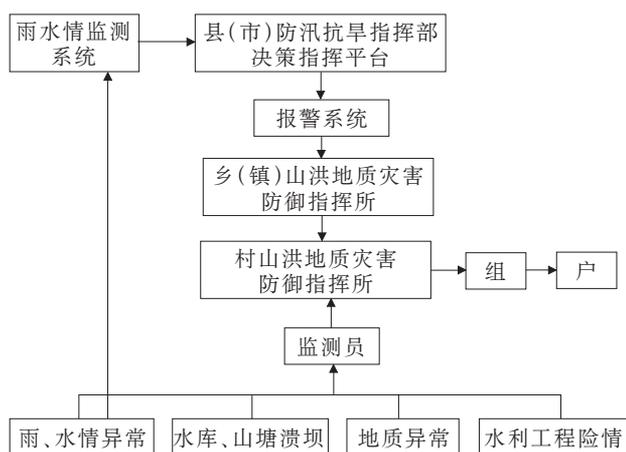


图2 山洪灾害预警信息流程图

2.3 山洪灾害监测预警作业流程

山洪灾害监测预警系统作业流程分为3步:

一是气象预报。通过多普勒雷达监测高空大尺度天气系统演变,对未来几天的可能降雨的落点和强度作出定性分析,以天气预报的形式广泛发布;降雨开始后,通过雨量监测设备对县一级较大区域实行时段累积雨量监测,按照气象技术规范对担负防汛责任的人员发布黄、橙、红级别预警信息。

二是精细化实时监测预警。以建成的县级山洪灾害监测预警系统为单位,确定临界雨量(指一个流域或区域某一时段内可能引发山洪灾害的最小雨量),布设自动雨量监测设施,对乡(镇)、村、组的区域进行降雨实时监测,经计算机研判后,自动将报警信息发布到农户手机或通过程控电话提醒做好防御准备。

三是应急响应。基层干部和防汛责任人一旦收到灾害性报警信息,能够通过广播、电话、敲锣、吹口哨等方式,将信息迅速传递给每一个村民,组织群众紧急避灾。

这几种措施相互依存,相互补充,较好解决了山丘区暴雨洪水预警避灾问题。

3 山洪灾害监测预警系统建设情况

湖南省的山洪灾害监测预警系统建设工作起步于2003年,经过不断的探索完善,目前已基本建成了24个县级监测预警系统,并在防汛实践中发挥了较好的减灾作用。

3.1 建设范围

在中央和地方财政的共同支持下,省内已有浏阳、耒阳隆回、绥宁、新宁、新邵、石门、桑植、安化、江华、蓝山、双牌、资兴、桂东、临武、宜章、新化、涟源、洪江、会同、靖州、麻阳、沅陵、永顺等24个县(市、区)基本完成了山洪灾害监测预警系统一期工程建设。

3.2 工程规模

24个县总人口1 669.7万人,国土总面积7.48万 km^2 ,

危险区人口数393.82万人,危险区面积2.2万 km^2 ,涉及599个乡(镇)5 725个村22 781个组。共建成自动雨量站708个、简易雨量站621个、简易水位站191个;配备无线预警广播2 482个、人工警报器4 272个、铜锣1.38万个、口哨5.38万个。编制县级预案24套、乡(镇)级预案568套,村级预案5 064套,发放明白卡81.4万余张。

3.3 信息共享情况

24个县境内水文部门已建自动雨量站点242个,其中测报信息纳入各县山洪灾害监测预警系统共享的站点56个,站总数的22%。气象部门已建站点自动雨量站点746个,实现共享的有455个,站总数的60%。

4 典型减灾事例

2010年5月13日,涟源市遭遇50年一遇特大暴雨袭击,5小时累计降雨达143 mm。当日9时左右,石马山镇长车学校正在上课,由于连日暴雨导致教室后公路石砌坍塌,约50 m^3 土石冲进教室,危及180多名师生人身安全。因为提前收到市山洪监测预警系统发布的预警信息,关键时刻学校组织师生按照预案紧急避灾,不到3分钟全部转移完毕,仅一人受轻伤。

2010年6月20日凌晨,双牌县茶林乡全药冲村支书邓爱华接到县防汛办发布的山洪预警信息后,通宵值班巡查。2时30分,当他巡查至3组时,发现溪水水位上涨迅猛,部分低洼地带房屋有倒塌的危险,就迅速用电话通知铜锣员、口哨员发布转移避险信号,同时挨家挨户上门喊人。2时45分,危险区18户69名村民全部转移到安全区域。3时25分,上游山槽泥石流奔腾而下,总体积达1.8万 m^3 ,最远流程超过280 m。全村共有15栋房屋被冲毁、淹埋,6辆货车被冲毁,1辆面包车被卷走,直接经济损失500多万元,但由于转移及时,无一人伤亡。

2010年9月2日12时至3日12时,临武县山洪灾害监测预警系统监测到三十六湾站24小时降雨量达122.8 mm,自动广播及时启动,当地基层防汛责任人和群众骨干收到预警信息后,对危险区群众200余人采取了提前转移措施。村干部还冒雨通知黄斌矿工人42人撤离到山上,几十分钟后,矿山厂房后山体发生滑坡,滑坡土方超过600 m^3 ,冲倒房屋4间。由于避灾及时,避免了群死群伤事件的发生。

2010年汛期,安化县连续6次遭受强降雨袭击,山洪及山体滑坡频发,该县山洪灾害监测预警系统神威再显,及时发布橙色预警7次、红色预警3次,各级防汛责任人据此先后对16万多名群众实施了有效的避灾转移,最多一次连夜转移达7.2万余人,取得了连续6年抗御暴雨山洪零伤亡的好成绩。

据调查统计,2010年汛期24个县级山洪灾害监测预警系统共发布橙色预警366次,红色预警137次,指导

人员应急转移近80万人次,避免伤亡10 055人。

5 存在的问题

5.1 基础资料收集难度较大

根据山洪灾害防御工作需要,山洪灾害监测预警系统数据涉及小流域、历史洪水、监测站点信息及关联乡(镇)、村、组防汛人员等,要确保数据的完整性及准确性,难度很大,特别是一些人员信息经常变动,有些基础数据要反复修改多次,且数据要逐一录入,工作量极大。

5.2 临界雨量难以准确界定

因影响临界雨量的因素多,且地质地形、前期降雨、山洪灾害种类(山溪洪水、滑坡)等各种因素的定量关系难以区分开,激发灾害发生的雨量均不完全相同,因此区域内各站的临界雨量也不尽相同。当前主要在分析总结当地历史山洪灾害发生时降雨情况的基础上,确定临界值,没有很全面的理论根据,需要在今后的运行实践中,进行补充修正。

5.3 小流域洪水预报还需深入研究

小流域面积相对较小,河道比降大,洪水汇流速度非常快,洪水陡涨陡落,各小流域之间又相互关联,加上山区小河水文资料缺乏,目前预报方法不多。

5.4 响应措施计算机化水平有待提高

山洪灾害防御预案中确定的IV级响应具体措施,在实际操作中,因面临的实际情况不同,难于做到按部就班,需要灵活应对,同时,将人的行动措施纳入计算机化也有一定难度,还需要在今后的工作中,予以规范和强化。

5.5 系统设备稳定性有待提高

部分县级山洪灾害监测预警系统存在运行不稳定情况,如个别无线广播启动后不能及时复位;无线广播站设施裸露,风吹日晒容易老化,造成设备失灵;短信发送平台经常死机,出现短信发送不出等等。

5.6 系统建设本身存在缺陷

由于目前已建成的24个县级山洪灾害监测预警系统其基本定位都是试点工程,一部分设计报告甚至没有经过审查,技术上还存在不少缺陷。一是信息采集点偏少。以石门县为例,全县国土总面积3 973 km²,辖20个乡镇,人口70多万人,水库162座,大小溪河236条,但仅建立了3个GSM自动遥测站,远不能满足全县范围的防汛需要。同样,新宁县也仅建了6个水库水位雨量遥测站、4个雨量遥测站。二是广播报警点偏少。以新宁县为例,全县仅建了1个无线广播站,不能满足山洪灾害防御的需要。三是配备的设备本身存在质量缺陷。据蓝山县反映,部分自动雨量站配备的太阳能电池遭遇连续几个雨天就会出现电压不够,而导致数据发送不及时、不准确现象。四是气象、水文数据还没有实现真正

意义上的共享。以新宁县为例,该县气象局共建有23个自动雨量站,水文局建有4个自动雨量站、1个水位站,但多次交涉均未能实现数据共享。关键时刻必须打电话给两个部门,防汛工作很被动,这种现象在其他县(市)也普遍存在。

5.7 运行维护管理难度较大

山洪灾害监测预警系统雨量站、水位站、广播站等设备均露天外置,特别是水位站大多布设在偏僻的野外,无人管理,极易发生设备被盗或人为破坏等情况,2010年8月就发生了临武县林森学校广播站电瓶被盗,水源水库水位站太阳能电板被盗事件。另一方面,系统维护技术要求高、涉及知识面广,而县级防办人员偏少,往往是身兼数职,无专人管理,技术力量也薄弱,疲于应付,工作效率和效果往往也不理想。县级山洪灾害监测预警系统年运行费一般在20~30万元之间,由于没有专门的切快资金投入,维护管理工作被动。

5.8 保障体系建设还有很多工作没有真正到位

山区群众受教育程度相对较低,对灾害认识不足,防灾意识淡薄,自救互救能力低。此外,虽然各乡(镇)和山洪地质易发区都编制了防御预案,但有部分预案编制不详细,缺乏操作性,部分乡(镇)和村预案编制只是为了完成任务,编制上报就完事,未向群众宣传,群众不知晓。明白卡发放还不能做到真正到位,如新化县2010年汛前共制作明白卡20余万份,县防指明确要求要做到危险区户主一份,村组一份,乡(镇)一份,但经调查,大部分明白卡没有张贴,小部分明白卡没有发放到户主,有的留在村干部手上,有的留在联络员手上,有的因发放时户主不在家而没有到位。

6 对策及建议

6.1 进一步加强相关课题研究

加强临界雨量、小流域洪水预报、小尺度精确天气预报等山洪灾害监测预警系统核心技术创新,切实提高系统运行的稳定性和可靠性,有效解决系统设施设备性能不稳定、容易遭受雷击和山区信号衰减大的问题。通过技术创新,进一步扩大山洪灾害监测预警系统的适用范围,使真正需要该系统的广大山区能够有用。

6.2 进一步规范技术要求,加大系统建设力度

2010年7月21日国务院常务会议决定要“加快实施山洪灾害防治规划,加强监测预警系统建设,建立基层防御组织体系,提高山洪灾害防御能力”。为贯彻国务院常务会议精神,国家防办下发了国汛办电[2010]246号文,明确从2010年开始,用3年的时间,完成全国山洪灾害防治县级(1 836个县)非工程措施建设,由中央给予补助,初步建成覆盖全国山洪灾害防治区的非工程措施体系。今后各地系统建设要严格按照给定的技术规范实施,各级防汛指挥部门要严把审查关,不留隐患,便于

将来资源整合和信息共享。

6.3 进一步完善管理体制,加强系统管理和维护

要尽快出台有关政策措施,要明确山洪灾害监测预警系统的运行管理责任单位和系统维护经费、技术、人员、物资保障渠道,建立健全各项管理制度。

6.4 进一步理顺相关部门之间的关系

笔者曾在江华县做过调研,县里气象和水文部门各自开发了一套系统,每遇降雨,两部门都用系统发送手机短信到全县各级防汛责任人。同时县防汛办接到省、市两级防指的指令后也要将预警信息发送出去,这样就导致各级防汛责任人每天收到内容大致相同的预警短信很多条,感到无所适从,疲于应付。建议水文、气象的综合分析资料应先与防汛部门协调,统一口径后,由防汛办经监测预警系统统一发送至各级防汛责任人,不能各行其是,重复发送。同时,要加大防灾资源整合力度,真正实现监测预警信息共享共管,形成防灾抗灾工作合力。

6.5 进一步加强和落实保障体系建设

“科技以人为本”,在依托监测预警系统的同时,还必须加强和落实保障体系建设,才能确保系统效益最大化。必须狠抓基层宣传培训工作,针对山区广大干部群众防灾意识和防灾能力偏低的现实,大力加强山洪灾害防御知识宣传;必须狠抓基层预案体系建

设,针对基层专业技术力量薄弱的实际,指导县、乡、村制定详实周密、易于操作的预案;必须狠抓基层防御组织体系建设,进一步健全完善灾害易发区乡镇、村组防灾组织体系,使基层群测群防体系能迅速有效地发挥作用。

6.6 进一步开展山洪灾害避灾移民搬迁和集中连建方面的政策研究

有些山区山高坡陡,山洪灾害频发,居民居住分散,建设公共设施成本太高,根本不适用于人居,解决问题的治本之策在于移民搬迁和集中连建。部分县(市)在这个方面已经进行了有益的尝试:桂东县在2011年“6.20”特大洪灾的灾后重建工作中,对重灾区黄洞乡两水口村黄泥坳、中古坳等村民小组大量倒房危房户,因原址已不宜建房,参照农村危房改造的标准,每户补助1.3万元,另行选址、集中连建,一次性永久解决山洪地质灾害危险。资兴市全力做好移民避险搬迁建购房工作,到目前为止,重点危险区已有4954户15110人启动了建购房工作,启动率100%;已有4532户13916人完成建购房任务,完成率92.1%;2620户7912人搬迁入住新房,入住率52.36%。要有意识加强这方面政策研究,在考虑群众意愿和经济承受能力基础上,鼓励处于灾害易发区群众搬迁,做到主动避灾,从根本上解决山洪地质灾害威胁问题。

(上接第16页)长远,有针对性地规划实施全省应急水源工程建设,重点针对淮北地区、苏中山丘区和沿海垦区,要统筹规划,在对已有水源工程进行配套、维修改造和充分考虑地表水源、地下水源以及其他水源条件的前提下,因地制宜新建抗旱应急水源工程,从根本上提高全省抗旱工程保障能力。

(2)加强旱情监测预警系统建设。要在各类已建旱情监测站网基础上,适量增加易旱地区旱情监测站点布局数量和密度,完善并改进旱情信息采集传输系统,建立旱情预警机制,为抗旱调度决策提供信息支撑。

(3)完善抗旱服务组织体系。按照“适当新建、巩固

现有、发展乡级”的原则,逐步在县一级行政区内建成较为完善的抗旱服务组织网络。进一步加大对各级抗旱服务专业队伍的扶持力度,增加投入,及时维修更新抗旱设施,强化对专业队伍人员的培训,提高专业队伍抗旱应急的实战能力和水平,促进队伍走专业化良性发展道路。

(4)及时出台省级抗旱条例。2009年2月26日,《中华人民共和国抗旱条例》颁布实施,有效地指导了全省抗旱工作。根据江苏省近年来旱情发展实际及抗旱实践需求,及时制定出台省级抗旱条例十分必要且迫切。建议尽快列入省级立法计划,早日制定出台,以更好保障全省抗旱工作有序进行。