全国山洪灾害防治专题·地方篇

本报与国家防总办公室合办

江西省山区山洪预警系统暴雨监测站

黑龙江省

建设监测预警系统 高效预防山洪灾害

山洪灾害监测预警系统是贯穿于省、市、县三级的一套先进的山洪灾害监测、预警和应急响应管理系统，它有利于各部门之间快速反应，部门联动，及时高效开展预防和应急处置，最大限度减少山洪灾害造成的人伤亡和财产损失。黑龙江省开展山洪灾害监测预警系统及群测群防体系建设以来，共有34个县（市、区）发布山洪灾害预警464次，发布预警短信3.4056万条，涉及相关防汛责任人3880人，启动预警广播645次，转移3.8338万人，有效避免人员伤亡6908人。山洪预警系统发挥了显著防灾减灾效益，堪起了生命保护伞。

高度重视，制订计划有序推进

按照国家3年时间完成山洪灾害防治规划中县级非工程措施项目建设计划，黑龙江省共有80个山洪灾害防治县级非工程措施建设任务。省水利厅把山洪灾害防治县级非工程措施建设作为防汛工作头等大事，重点工作来抓。省水利厅陆兵厅长专题听取了相关情况汇报，做出“迅速工作部署，加强与相关部门协调，确定专人负责，抓紧推进”的指示。在2011年3月11日召开的全省防汛抗旱会议上，陆兵厅长专题部署了项目建设工作，明确了建设要求，提出了项目建设时限，要求项目管理要严格执行“三项制度”，确保建设质量。各有关县（市、区）水务局高度重视项目建设，认真落实国家和省项目建设要求，主要领导亲自抓落实，召开专题会议推进，制订详细工作计划，倒排工期，有效保证工期进度。

健全机制，保障项目建设及运行安全

黑龙江各相关市县高度重视山洪灾害防治非工程措施项目建设工作，建立健全机构，强化落实责任。一是建立了项目建设领导小组。各相关县（市、区）主要领导亲自挂帅，政府编办批准成立了以主管领导为组长，相关部门为成员的领导小组，全面负责项目推进工作。

二是成立了项目建设管理办公室。将具体任务落实到项目建设管理办公室，配备专业技术人员，明确每一项工作任务，明确每个人的任务，明确每个阶段的任务，通过保证完成阶段任务来确保完成整体任务。

三是健全各项规章制度。为做好项目建设及后期管理工作，省水利厅与省财政厅、国土资源厅、气象局联合下发了《黑龙江省山洪灾害防治县级非工程措施项目建设管理办法》、《黑龙江省山洪灾害防治县级非工程措施项目验收管理办法》，对项目建设管理进行规范。同时，各县（市、区）结合本地实际，制定了《山洪灾害防治县级非工程措施建设工作职责、设备维护及检修管理办法、计算机维护及网络系统和机房管理制度、运行考核办法等一系列行之有效的规章制度，规范了建设管理各个环节。

加强协调，实现资源整合和信息共享

山洪灾害防治非工程措施建设点多面广，各级各部门以大局为重，统筹考虑，统筹安排，通力配合，形成了团结协作的良好工作格局。黑龙江省水利厅切实发挥牵头部门的主导作用，加强部门之间协调，积极组织开展前期工作，制订实施方案编制技术要求，做好项目建设技术指导。省财政厅全面考虑，制定资金落实方案，及时下拨计划资金。省国土资源厅认真组织研究，提出了针对起石表、滑坡的山洪重点区域防控意见。省气象局组织各地气象部门在气象预报和多要素气象站建设上为山洪防治预警创造条件。省水文局和有关设计部门在技术上大力支持，投入大量精干人员，保证了项目建设方案按期完成。为做好前期工作，在考虑各部门需求基础上，省水利厅根据国家编制大纲和技术标准对方案内容进行了统一规范，明确了设计资质和上报时限，各县（市、区）水务部门充分发挥牵头部门作用，财政、国土、气象部门大力支持配合，前期工作做到了山洪普查资料详实，站网布设规范、安全区危险区划分合理、预警指标确定科学、信息传输顺畅，实现了资源整合和信息共享，为开展项目建设奠定了良好基础。

严格招标，把好项目建设质量关口

按照国家要求，黑龙江省水利厅严把招标工作环节，要求法人单位在招标过程中必须做到程序公开、投标公平、评标公正。

一是执行项目建设准入制度。组织法人共同制定招标准入制度，要求投标人必须具有独立法人资格，具有独立承担民事责任的能力，取得山洪灾害防治非工程措施项目建设业绩，具有相应的施工能力等必要条件，为项目建设进度、质量提供了保障。

二是依法进行招标。从项目建设及系统维护等实际需要出发，组织专家合理划分硬件设备、系统软件、应用软件各标段，依法发布招标公告、依法组织专家评标并公示中标单位，规范了招标工作全过程。

三是实行中标承诺制。公示中标单位后，各承建单位在签订合同的同时，签订了项目建设和维护承诺书，明确了5年保修、提供技术培训以及因设备问题造成不应有的山洪灾害损失时承建单位应负的责任。通过建立承诺制度，各承建公司增强了项目建设的责任感，能够认真履行职责，保证了施工进度和工程质量。

强化督导，有效提高建设水平

黑龙江省水利厅采取多种方式强化督导，对有关人员进行明确的纪律要求。一是坚持周例会制度。省防汛办坚持每周一例会，例会着重突出时效性，对于专项问题则以召开专题会的形式加以解决；对例会议定的事项，分管负责人要追踪进度，强化落实，分清责任。周例会制度让各级领导能够全面掌握各项工作进度，及时发现问题并提出改进措施，强化工作的计划性和前瞻性，有效提升了非工程措施项目建设的效率与质量，在及时、有效地决策和解决项目建设中的重大事项与问题等方面，取得显著成效。

二是加强工作督促检查。启动项目建设以来，省水利厅先后5次派出11个工作组检查了哈尔滨、鸡西、七台河、鹤岗、牡丹江、伊春、黑河等7个地市18个县（市、区）项目建设进展情况，现场查看了42个建设站点，督促地方加大力度落实建设资金，督促项目建设。各县（区）派出专人巡查驻点在村屯，全程跟踪，协调解决工程选址、设备安装过程中的一些问题。

三是及时整改突出问题。根据各地项目进展实际情况，针对部分县（区）重视不够，建设资金不到位，设备安装不规范，与承建单位、监理单位工作环节衔接不好，导致施工计划未能如期推进等问题，省水利厅下发了《关于加大力度推进山洪灾害防治县级非工程措施建设的通知》，要求进一步提高认识，加强组织领导，明确建设责任，及时整改。有关县（区）针对存在实际问题，积极组织相关单位和人员制订方案，并主动整改。

四是加强建设指导工作。山洪灾害防治非工程措施建设新技术多、建设经验少，省水利厅利用会议、简报等形式定期通报项目建设进展情况，及时总结、交流各地好的经验、做法，组织后进单位到先进单位现场学习经验，有效提高了各地建设水平。

注重长效，运行管护做好应对

山洪灾害监测预警系统建成后要长期发挥作用，关键在于把运行管护工作做到位。省水利厅要求各相关单位要做到看得住、用得起、管得好，必须达到“五有”要求，即有管理部门、有运管经费、有专业人员、有设备仓库、有管理制度。要求各县（市、区）水务局针对山洪灾害项目应用技术、新、专业人员缺的实际情况，做好专业运行管护人员配备工作，组织专题培训，参与建设，掌握建设运行各个重点环节，确保系统使用安全可靠。

张吉国

江西乡村警示牌

江西省乡镇的宣传栏

黑龙江省签订项目建设合同

江西省河道旁的观测站

黑龙江省项目建设合同验收

江西省

注重多元结合 群测群防到位

2013年5月22日上午8时至9时30分，短短的90分钟左右，赣州市瑞金、于都等县突遭短时强降雨袭击。暴雨让瑞金、于都、会昌多个地方成为一片泽国。瑞金市冈面乡90分钟内降雨111毫米，连续6小时降雨141毫米；于都县铁山垅镇90分钟内降雨109毫米，连续24小时降雨151毫米；会昌县庄口镇2小时降雨80.5毫米，连续24小时降雨123毫米。市、县防汛部门通过山洪灾害预警系统监测到强降雨，及时通知瑞金、于都和会昌等县市及有关乡镇。瑞金、于都、会昌等地，在市委、市政府紧急部署下，迅速应对，紧急转移群众800多人，在严重损坏房屋160间、倒塌房屋47间、农作物受损14700亩的情况下，无人员伤亡，水库无一垮坝，群众的生命财产安全得到最大限度保护。

江西是一个山洪频发的省份。近年来，面对严重的山洪灾害，江西把保障群众生命安全放在第一位，充分利用山洪灾害非工程措施建设成果，及时发布预警信息，提前转移山洪灾害威胁区群众，大大减少了人员伤亡，成效显著。

项目建设突出重点 高度注重资源整合

山洪灾害非工程措施项目建设突出三个重点：一是紧紧抓住导致山洪灾害诱发要素分析，突出降雨量、水位监测系统的建设，合理布设雨量水位站网。目前江西省已实施项目建设县，山洪易发区雨量站网密度一般在30平方公里/站；一般防治区雨量站网密度一般在50平方公里/站；水位站重点布设在受山洪威胁乡镇和群众相对集中的行政村。二是突出从监测系统、信息汇集、预警平台到末端预警各个环节的技术标准的基本统一。三是突出建立健全基层群测群防体系。强化乡镇防汛机构山洪灾害防御能力建设，全省1598个乡镇防办全面建立，乡镇防办办公配备设施设备；乡镇内水库防洪预案、干堤防洪预案、山洪灾害防御预案、水工程基本资料及分布图、人员转移安置示意图、山洪灾害防御明白卡等基本资料基本建档；行政首长负责制、防办主要工作职责、防汛值班制度、圩堤及小型水库巡查报汛制度、信息报送制度等各类制度基本建立。强化县、乡、村、组、户五级基层防御组织相关体系，落实了各级责任人和联络方式。强化了小型水库安全管理员制度，全省9000多座小型水库都落实安全管理员。强化了县及乡镇山洪灾害防御预案的实用性和可操作性。基层防汛体系的建立有效地保证了山洪预警响应的落实。

项目建设高度重视资源整合。首先，在项目设计阶段，将水文系统现有水文站网、中小河流监测建设及规划站网纳入山洪灾害防御非工程措施暴雨洪水监测站网，充分利用了现有监测站网资源，避免重复建设。项目实施过程中尽可能避免与气象站的重合。二是充分利用防汛抗旱指挥系统建设成果，江西山洪项目建设要求在完全满足国家防总对山洪灾害非工程措施建设技术要求的同时，从监测数据规范规划、数据采集、传输和存储的技术标准等均保持了与防汛抗旱指挥系统标准一致。三是山洪灾害预警平台与防汛抗旱指挥系统进行了完整的融合，山洪预警作为防汛抗旱决策支持系统的一个模块，极大地方便了各类应用。

统一集中实施与各县分散实施相结合

山洪灾害防御非工程措施项目具有明显的行业信息化项目特征。信息化项目具有如下特征：系统建设的对象及应系始终处于不断发展和完善中；系统具有信息共享、资源融合、技术与方法继存的要求；项目建设涉及专业多，且专业跨度大，需多企业、多部门共同参与，项目建设管理对人员技术要求高。为此，江西省主要采取了全省集中实施与各县分散实施相结合的方法实施项目建设。技术性强、集成要求高的内容全省统一技术标准，由省项目办统一组织招投标；暴雨洪水监测系统、信息汇集及计算机网络系统设备、山洪灾害预警信息服务平台和乡村末端预警系统均由省项目办统一招标统一实施。群测群防体系建设由各县根据实施方案组织实施。

技术性强、集成要求高的内容全省统一组织实施，保证了全省系统的高效集成，增强了系统的稳定性，确保了数据共享。同时，设备的统一招标也大大降低了项目建设成本。

严格项目建设管理 合理组织项目实施

建立机构，明确责任。按照水利部、财政部、国土资源部和中国气象局的有关文件要求，省水利厅会同省财政厅、省国土资源厅、省气象局成立了项目建设领导小组，并成立省山洪灾害预警系统建设项目办公室作为项目法人，承担项目的建设管理工作；各设区市、县成立相应的项目建设管理机构，省市水文部门作为同级项目办成员参与项目建设管理，以支撑项目暴雨洪水监测系统的建设；气象部门成立相应项目建设机构负责气象部门实施内容的建设。

建立制度，聚章办事。依据国家防总制定的有关办法和四部委相关文件精神，结合本省实际，特别是巩固项目运行管理的要求，制定《江西省山洪灾害防治县级非工程措施项目建设管理办法》和《江西省山洪灾害防治县级非工程措施项目验收管理办法》，用于指导项目实施和明确各级各部门的建设职责。

强化资金管理，确保资金安全。项目建设资金由省财政列入专户，根据工程建设进度，依据合同及支付票据，由财政直接向承建单位支付，确保资金安全。

严格实行工程监理。省项目办通过招投标确定监理单位，全程监督项目的实施。

在组织项目实施过程中，一是对软件开发进行顶层设计，统一数据库标准，统一开发平台，统一表现形式，统一数据通信规约；二是根据项目建设所需设备、产品和建设内容的专业特点分类组织招投标；三是招标内容根据工程施工进度要求合理划分标段，加快项目建设进度。

从项目设计到项目实施充分考虑项目建成后运行管理，项目建设过程中，要求凡涉及今后运行管理的单位全过程参与相关建设内容的实施，一方面可加强施工过程中的质量控制，同时在特殊专业上（如水雨情监测系统）起到技术支撑作用，另一方面也起到了对用户现场培训的效果，同时对协调现场施工环境，推进项目建设起到了积极作用，更为重要的是为后期运行保障打下基础。

省、市、县三级平台同时建设 全面实现数据共享

按照国家防办初期确定山洪灾害非工程措施建设技术要求，仅需在县防指建立山洪灾害预警平台，江西省在进行系统顶层设计中，将省、市、县三级山洪预警平台纳入系统统一实施。根据山洪形成机理和灾害发生特点，各级平台建设的功能有所侧重。县级平台在获取各类监测信息的同时，强化预警信息发布和响应信息反馈功能；市级平台在充分实现各类监测信息共享的同时，强化督促、预警监视、信息汇总、信息服务和会商功能；省级平台在全面实现市级平台全部功能的基础上，进一步强化了为跨系统数据共享提供了接口。省、市、县三级平台同时建设，有效地增强了省、市对各地山洪灾害预警响应情况的及时掌握、监督和指导作用。

李世勤

全国山洪灾害防治专题·综合篇

本报与国家防总办公室合办

撑起生命安全的“保护伞”

——图说全国山洪灾害防治县级非工程措施项目建设

山洪灾害是我国自然灾害中造成人员伤亡和经济损失的主要灾种。我国山丘区约占全国陆地面积的2/3，重点防治区面积110万平方公里，影响人口1.5亿，初步查明山洪沟1.98万条。山洪灾害发生频繁，每年都要造成较大人员伤亡和基础设施、生态环境的严重破坏。据统计，2000—2010年全国每年山洪灾害死亡1180人，约占洪涝灾害死亡总人数的80%左右。加快山洪灾害防御，减少人员伤亡是当前我国经济社会发展的迫切要求。

根据党中央、国务院的部署，2010年水利部、财政部、国土资源部、中国气象局联合启动了山洪灾害防治县级非工程措施项目建设。计划用3年时间完成非工程措施建设任务中最急需开展的内容，对全国2058个县实施山洪灾害防治，总投资近120亿元。

3年来，已初步建成覆盖全国2058个县山洪灾害防治区的非工程措施体系，有效提高了我国山洪灾害防御能力，汛期发挥了显著的防灾减灾效益，最大限度地减轻了人员伤亡。山洪灾害非工程措施被广泛赞誉为“生命安全的保护伞”“惠及百姓的保命工程”。

虽然山洪灾害防治工作特别是非工程措施建设取得了很大成效，但我国仍处于山洪灾害防治的初级阶段。山洪灾害防御不能一劳永逸、一蹴而就，特别是山洪灾害防治县级非工程措施仅实施了规划中最急需开展的部分内容，山洪灾害防治任重道远。为进一步提高我国山洪灾害综合防御能力，水利部、财政部决定2013—2015年进一步开展山洪灾害防治非工程措施体系补充完善、山洪灾害调查评价、重点山洪沟（山区河道）防洪治理。

技术人员巡查新建的自动雨量监测站

2010—2012

五大成效

我国重点防治区面积110万平方公里

涉及人口1.5亿

总投资近120亿元

已初步建成覆盖全国2058个县山洪灾害防治区的非工程措施体系

▶ 主要内容

①山洪灾害普查；
②确定危险区；
③编制县级防御预案；
④确定临界雨量、水位临界预警指标；
⑤建设雨水情监测站点；
⑥配备预警设施；
⑦建设县级监测预警平台；
⑧建立群测群防体系，落实责任制，开展宣传培训演练。

项目建设

新建自动监测站点5.1万个、简易站点20.3万个、预警广播系统14万套，分发简易报警设备64万台套、手摇警报器23万台，编制完善县、乡、村山洪灾害防御预案24.6万份，制作了70多万块警示牌、宣传栏，发放了5100多万张明白卡，组织了510多万人次培训、演练。

1 构建了监测预警体系

通过新建雨水情监测站点和信息共享，实现了山洪灾害防治区监测网络的基本覆盖。通过县、乡、村的预警设施，将山洪灾害预警信息及时传递到位，着力解决预警信息发布“最后一公里”问题。

2 完善了群测群防体系

通过编制预案、落实责任制、设立警示牌、宣传栏、组织培训演练和广泛的宣传教育，增强基层干部群众的防灾减灾意识和自救互救能力。

3 强化了基层指挥手段

通过项目建设，初步构建了县级防汛指挥平台，有效提升了基层防汛信息化水平，丰富了指挥手段。

4 奠定了山洪防御基础

通过项目建设和实施检验，统一了技术标准，创新建设管理模式，探索新的防御方式和方法，结合实际探索践行了山洪灾害防治理论与方法，营造了氛围环境，培养了技能人才，为今后的防御工作奠定了坚实基础。

5 充分发挥防洪减灾效益

3年来，山洪灾害防治区县、乡、村发布预警2448万人次，县级监测预警平台发送预警短信2750多万条，启动预警广播13.8万次，转移危险区群众约1750万人次，有效避免了人员伤亡，确保了广大山丘区群众的生命安全，保障了社会稳定和经济发展。各级政府和山丘区群众赞誉其为“生命安全的保护伞”和“惠及百姓的保命工程”。

统一技术标准。国家防总办公室制订并完善了项目建设有关技术要求，印发了《山洪灾害防治县级监测预警系统建设技术要求》《山洪灾害防治县级实施方案编制大纲》等文件，开展了县级监测预警平台软件及简易雨量报警器、无线预警广播等专用产品技术测评。

创新建管模式。河南省在项目建设过程中做到了“五个统一”：一是统一编制实施方案样本；二是关键设备由省级统一招标和实施；三是统一建设县级监测预警平台硬件和开发监测预警系统软件；四是统一全省雨水情监测站建设与管理；五是统一制定群测群防体系标志牌、警示牌、宣传标语、明白卡等样式，统一印制宣传培训材料，提高建设标准和宣传培训效果。福建省实现了“大统筹”，协调好政、气象、国土、广电和民政等有关部门，整合现有资源，强化部门分工合作，共同推进项目建设。江西省做到了“三同步”，同步建设省、市、县三级预警平台，实现了山洪监测信息、水文监测信息的省、市、县同步共享和技术标准的统一。

探索新的防御方式。山西省提出“九个一”群测群防标准化建设内容；甘肃省推行“户户知工程”；福建省实行“锣长制”；河南省创作山洪灾害防御歌，编排山洪灾害防御豫剧。

县级山洪灾害监测预警平台软件界面

组织山洪避险转移演练

2013—2015

主要内容

山洪灾害调查评价

通过现场调查，充分利用水利普查等已有成果，选择成熟实用的分析评价方法，确定危险区和实用预警指标。

非工程措施补充完善

优化补充监测预警站网和设备、完善县级监测预警平台、实现监测预警信息的互联共享、持续开展群测群防体系建设。

重点山洪沟防洪治理

以集中居民点、重要基础设施所在河段为重点，通过护岸、坡防等工程措施，提高防洪能力。

已下达中央补助资金43亿元

涉及全国29个省区和新疆生产建设兵团、305个地市、2058个县

防治区面积487万平方公里