

浅谈山洪灾害防治非工程措施在防御暴雨山洪中发挥的突出作用

王立坤

辽宁宽甸县水利局

DOI:10.32629/hwr.v2i10.1576

[摘要] 依靠山洪灾害防治非工程措施的设施设备和预警平台开展防汛指挥调度工作,在应对台风、局地强降雨过程中,及时发布预警,及时开展抢险转移,确保我县安全度汛,7年来没有发生人员伤亡和严重的洪涝灾害损失。

[关键词] 山洪灾害防治;暴雨;非工程措施;防汛

宽甸满族自治县地处中纬度欧亚大陆东岸湿润气候带东亚季风区,雨雪丰沛,暴雨频繁;四季分明,冬季漫长;各地平均降水量 1000-1200 毫米之间,是我国北方降雨量最多的地方。雨量部分以暴雨形式降下。县境南部毛甸子镇洼子沟村的黑沟,称为东北的“暴雨窝子”。宽甸县属于山洪灾害易发区,我们建设山洪灾害防治非工程措施就是为了有效防御山洪灾害,切实落实防御山洪灾害的防灾、预警工作,最大限度地减少人员伤亡和财产损失,避免群死群伤事件的发生,提高救灾工作应急响应时间和能力,切实做到有备无患,充分发挥灾害管理部门救灾资源合力作用,建立预警抢险转移机制,提高救灾工作整体水平,确保山洪、泥石流易发区人民生命财产安全,维护社会稳定。

1 宽甸县山洪灾害历史情况

1.1 山洪灾害类型

根据下列表格,可以发现宽甸县的灾害类型主要体现在:滑坡、泥石流和溪河洪水这几种类型,并且多发生在宽甸县的东北部山区。山势陡峭,陡坡开荒,开矿采石等人为活动频繁,雨量集中,地质环境差是山洪灾害成因。因此,可以总结出宽甸县的山洪灾害的易发区主要是在东北部山区,河道狭窄,且开矿采石等人为活动频繁的地区。

1.2 山洪灾害的成因及特点

通过调查和分析,不难看出宽甸县的山洪灾害成因和特点是:

(1)地势陡峭。有的地区山石裸露,根本没有植被措施,山上是裸露的岩石,山下是风化了岩石,甚至出现了掌子面,弃石弃渣随处可见。

(2)地质条件差。发生山洪灾害的地区,岩石结构比较松散,且有的地区地质是疏松石夹杂泥土的结构。每逢汛期,出现不同程度的山洪泥石流。

(3)集中降雨量大。部分地区的降雨虽然维持在宽甸县的平均水平,但每逢汛期时常出现比较集中的几次大降雨,雨量大且集中,对地面的冲刷极大,容易产生滑坡,使河流的水量加大。

(4)水土流失较为严重。宽甸县东北部山区矿产储量较

多,各矿点每年的开采量很大,造成对植被、地貌破坏,是全县水土流失重点治理和防范区域。部分尾矿弃渣随意堆放,挤占了河道断面,占压山坡植被,形成了严重的水土流失,为山洪的形成存在着潜在的危害。

(5)气象变换差距较大。这些发生山洪的地区,多是夏天的温度较高,冬季的温度较低,存在一定的冻融侵蚀,且化冻时间较长。

由于以上几种因素的原因,宽甸县在东北部山区一定的范围内,还存在着山洪灾害的威胁,必须加强防范措施,确保人民生命财产的安全。1949年至2010年,全县因山洪灾害累计受灾人口70万人,累死亡人数366人,累计直接经济损失97433.2万元,累计农作物受灾面积30.3万公顷。

2 加强山洪灾害防治非工程措施的维护和管理

宽甸县山洪灾害防治非工程措施始建于2011年6月,截止2018年汛期,建设完成了自动雨量站79处,自动水位站7处,县级预警平台一个,乡镇预警平台22个,简易雨量站241处,简易水位站25处,预警广播271处,山洪预警警示牌80个。

2.1 自动监测系统管理维护情况

我县有自动雨量站79处,自动水位站7处,在省市防指的帮助下,经县防办的精心维护,年上线率均达到95%以上。我县每年4月初开始,县防办对山洪灾害防治非工程措施外业设备进行汛前检查,对存在问题的设备在汛前完成维修或更换,确保汛期正常使用。自动监测设备全部在汛前足额缴纳了网络通信费,并与乡镇水利站签订了管护协议,由水利员和水管员负责镇村设备管护,每年汛前、汛期、汛后多次进行清理维护。

2.2 简易监测系统管理维护情况

我县有简易雨量站241处,简易水位站25处,每年汛前和汛后进行检查维护,按照10%的比例进行更新建设,完好率保持在90%以上。简易检测系统由镇村负责管护,签订了管护协议,由县防办负责维修更换。

2.3 预警平台管理维护情况

县级预警平台为2011年建设,2016年进行了重新搭

建,2017年更新了服务器和相关硬件设备,目前运行良好。2018年我县将预警平台延伸到22个乡镇,受到乡镇好评,为更加准确及时的防汛指挥调度提供了可靠依据。今年汛期县防办通过预警平台发出各类预警信息2600余条,群发雨情汛情短信5000余条,群发预警和防汛传真电报1200余次。



2.4 预警预报设施设备管理维护情况

我县有预警广播271处,山洪预警警示牌80个,各类宣传栏179处,累计发放手摇报警器138个、铜锣280个,并按照群测群防体系建设要求逐年加强这方面的投入和更新改造。我县预警广播和气象部门实现联网,与气象部门签订了管护协议,统一发布雨情、汛情和预警信息。

3 山洪灾害防治非工程措施发挥的重要作用

3.1 密集监测雨水情,实时提供信息

通过山洪灾害防治项目建设的79个自动雨水情监测点,以及50个水文监测站点,形成了覆盖全县的雨水情监测网络,降雨期间以5分钟间隔向全县22个乡镇179个行政村的各级各类防汛责任人报送雨水情信息数千条,为县防治了解掌握雨水情实时情况、开展山洪灾害防御指挥提供了大量雨水情信息支撑。

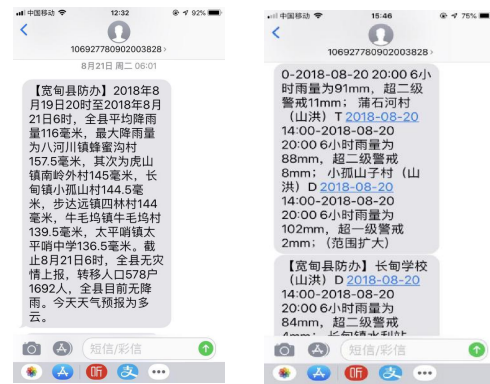
3.2 充分运用平台,发挥及时预警功能

县防办在期前组织开展了山洪灾害监测预警平台模拟运用演练,参加演练单位23个,模拟了三类预警等级,模拟转移各类险户3191人,为实战应用打下了坚实基础。2018年7月5日凌晨2时30分至6时,下露河乡突降局地强降雨,最大小时雨量超过80毫米,县防办利用预警平台及时发布预警信息,启动短信群发、传真群发、无线预警广播等预警设施传递转移避险命令。及时进行点对点调度,确保乡镇及时抢险转移,及时封闭主要交通道路,在发生多处山体滑坡和泥石流的情况下,没有发生人员伤亡。据统计,2018年我县防办通过预警平台自动和手工发出各类预警信息2600余条,群发雨情汛情短信5000余条,所有预警信息应发尽发、应发即发。

多站点雨量分析表		
序号	测站名称	累积雨量(mm)
1	下露河镇马架子村(山洪)T	20
2	下露河镇联合村(水文)	5
3	下露河镇田广村(水文)	6.5
4	下露河镇通江村(水文)	0
5	下露河镇连江村(山洪)T	80
6	下露河镇川沟村(山洪)T	10

多站点雨量分析表		
时间: 2018-07-08 00:00:00 至 2018-07-08 06:00:00		
序号	测站名称	累积雨量(mm)
1	下露河镇马架子村(山洪)T	122.5
2	下露河镇联合村(水文)	45.5
3	下露河镇田广村(水文)	30
4	下露河镇通江村(水文)	68.5
5	下露河镇连江村(山洪)T	107.5
6	下露河镇川沟村(山洪)T	69

预警平台群发短信



3.3 坚持群测群防,及时组织转移

我县利用预警广播,全年每日5次播报天气预报,及时将气象灾害信息和实时监测预警信息传达至基层乡镇、村组。2018年8月7日,早6时40分至11时,灌水镇、双山子镇发生局地强降雨,县防办根据山洪灾害预警平台进行及时点对点调度,乡镇对集中降雨的村进行调度,转移56余户170余人,确保了人民群众生命财产安全。我县委托辽宁省水利水电科学研究院编制了县、乡、村三级山洪灾害防御预案,并在汛前进行了修订,汛前落实了“包保”责任制,各乡镇均有“包保”人员登记名册,落实了各级山洪灾害防御责任人并实名造册,对包括山洪灾害易发区在内的各类险户进行了实名登记,预警责任人全部登记在册留有电话。汛前发放宣传手册2200本、明白卡4200张,并确保重点区域均建有山洪灾害警示牌,重点村均建有山洪灾害防御宣传栏。我县多次开展宣传活动普及避险知识,通过悬挂宣传标语、发放宣传单等形式进一步夯实群测群防理念。手摇报警器、铜锣等预警设备,我县汛前发放,汛后收回乡镇储备库进行统一储备管理。落实了179名预警责任人,在村级山洪灾害防御预案中有规范了预警发布流程,并通过演练进行了验证,能够保证统一、及时发布预警。

4 结语

2011年以来,我县依靠山洪灾害防治非工程措施的设施设备和预警平台开展了防汛指挥调度工作,在应对台风、暴雨、局地强降雨过程中,充分发挥了山洪灾害防治非工程措施的功能和重要作用,做到及时发布预警,及时开展抢险转移,确保我县防汛工作取得了较好成绩,7年中没有因暴雨山洪发生人员伤亡和严重的灾害损失。因此,各级党委政府也充分认识到了山洪灾害防治非工程措施的重要性,在防汛指挥、应急抢险调度和险区人员转移工作中都积极