积极推进新时代防震减灾事业现代化 努力打造高素质地震灾害防范排头兵

运城市防震减灾中心调研组

编者按 根据学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想主题教育部署和市委、市政府开展大兴调查研究工作安排,市防震减灾中心迅速行动,组织调研组开展防震减灾工作大调研,要求强化忧患意识,坚持底线思维,坚持问题导向,坚持系统观念,力求全面了解我市防震减灾工作现状及存在的困难和问题,提出具有针对性和可操作性的解决对策和建议,确保调研达到察实情、谋良策、破难题、促发展的实效。

为切实把防震减灾调研成果转化为解决现有问题的对策措施,补短板、强弱项、打基础,营造全社会共同做好地震灾害风险防范工作的浓厚氛围,现将市防震减灾中心调研组6篇调研报告刊发,请社会各界予以关注,有针对性地增强防震减灾意识、提高自救互救能力,依法参与防震减灾活动,形成推动我市防震减灾工作高质量发展的合力,为我市经济社会高质量发展提供强有力的地震安全保障。

重视防震减灾 筑牢安全防线

一、我市面临的震情形势不容忽视

(一)地质构造复杂,地震烈度较高

我国位于欧亚板块的东部,环太平洋地震带和欧亚地震带之间,是个多震的国家。全国共有23条地震带,其中山西地震带是较为活跃的一条地震带。山西地震带由北向南纵贯大同、忻定、太原、临汾、运城五大盆地,运城地处山西地震带南端。

我市区域内存在着3个隆起、1个岗:罗云山隆起、峨嵋岭隆起、中条山隆起以及鸣条岗;存在着4条全新世活动断裂:罗云山山前断裂、鸣条岗北缘断裂、鸣条岗南缘断裂、中条山北麓断裂。

全市均处于Ⅶ度以上高烈度区,其中永济市9个镇(街道)、芮城县5个乡(镇)、临猗县3个乡(镇)、新绛县1个镇处于地震烈度Ⅷ度区。

(二)历史震灾严重,震情形势复杂

历史上,我市周边地区发生3次强震,都对我市造成重大影响:1303年赵城、洪洞8级地震,死亡20万余人;1695年临汾7级地震,死亡5.2万余人;1556年陕西华县8级地震,83万余人罹难,其中永济3.8万余人,地震烈度达Ⅹ度,史称"天塌蒲州"。

本区域发生两次6级以上中强地震,震灾损失惨重:1642年安邑西6级地震,死亡人数不详;1815年平陆6级地震,死亡3万余人,知县陆璋"自伤无德"自缢。

新中国成立后,我市先后发生多次有影响的地震:1959年河津5.4级地震,1965年垣曲5.5级震群(3次),1986年运城4.7级震群(2次),1998年临猗—永济4.6级地震,2010年河津—万荣4.8级地震,2016年盐湖4.4级地震。

综合地震地质条件、历史地震活动和地震烈度区划等方面,我市存在可能发生较大地震风险。多年来,我市一直被中国地震局划为全国地震重点监视防御区。

二、近年来防震减灾主要工作

在市委、市政府的坚强领导和省地震局的业务指导下,全市地震系统扎实工作,相关部门密切配合,我市连年在全省年度防震减灾业务综合考核中名列前茅。

(一)聚焦监测预报,震情监视跟踪能力进一步提升。测震台网实时处理13个测震子台数据,全市地震活动监控能力达1.5级,部分地区可达1.0级。13个县(市、区)均已建成地震前兆观测台站和县级地震信息平台,实现"一县一台"建设全覆盖和省市县地震信息共享。坚持震情会商和异常考察制度,监测预测研究水平不断提高。配合省地震局完成辖区内地震烈度速报与预警工程建设。

(二)聚焦震灾风险防控,震害防御基础逐步夯实。完成投资608万元的地震小区划项目和中心城区震害预测项目,项目成果在城市空间规划编制、"标准地"工作等方面得到应用。投资821万元、分3年实施的地震活动断层探测项目将于今年完成,为城市发展和国土利用避开活动断层提供依据。实施完成13个县(市、区)地震灾害风险评估、地震灾害风险普查、地震易发区房屋加固数据收集工作。

(三)聚焦科普宣传,防震减灾公共服务日益深化。组织对2000余名农村建筑工匠和乡村干部进行农村建房抗震设防知识培训,持续深入开展进机关、进学校、进企业、进农村、进社区、进家庭科普宣传活动。坚持每年"5·12""7·28"前后开展社会影响较大的集中宣传活动。13个防震减灾科普教育基地有计划地开放宣传,市防震减灾科普教育馆被认定为国家级科普教育基地,4个县防震减灾科普教育基地被评为省级科普教育基地。创建省级防震减灾示范校101所、国家级示范校4所,占全省创建数量的五分之一。

(四)聚焦应急准备,地震应急处置能力有效提升。地震应急预案动态修订。每年都组织开展全市地震灾害应急救援综合演练和地震系统应急演练。实施完成南风广场Ⅰ类应急避难场所建设项目。全市共建成应急避难场所111个。落实专兼应急抢险队伍32支、776人,配备救援装备574台,储备救援物资161344套。

三、我市地震风险隐患和短板不足

对标中国地震局"地下搞清楚、地上建结实、公众弄明白"的工作要求,还存在以下风险和不足:

(一)在"地下搞清楚"方面

地下活动断裂是城乡工程建筑和基础设施的潜在风险隐患。我市主要问题有:

1.震害防御基础项目成果运用还不够广。已完成的运城市地震小区划项目和中心城区震害预测项目成果在城市规划建设中还没有发挥最大作用。

2.震害防御基础项目覆盖面较窄。地震小区划、震害预测和活断层探测工程都只覆盖中心城区,其余县(市)均未实施。

(二)在"地上建结实"方面

国家防震减灾规划明确提出,实现我国基本具备综合抗御6.0级左右地震的能力。在城市规划、工程建设选址中认真落实抗震设防规定,确保城乡工程建筑"小震不坏、中震可修、大震不倒"。我市主要问题有:

1.城市早期工程建筑抗震能力不强。大多老旧房屋建筑和基础设施的抗震设防水平较低,还有一些楼房为预制板建筑。

2.近一半农村自建房屋抗震设防不达标。农村房屋建筑抗震能力普遍比较薄弱,灾害防御能力较弱。例如:2022年地震灾害风险房屋建筑普查1%抽样详查工作中,6个县(市)详查了553栋房屋建筑,77栋土木结构建筑中有72栋存在隐患。临猗县2020年对9镇5乡92个村的房屋建筑进行评估,不符合抗震设防要求的占48%。全市部分农村建房选址不科学,房屋建筑结构不合理。

(三)在"公众弄明白"方面

大多数人无震时防御意识淡薄,有大震防不住、小震不用防的糊涂思想。我市主要问题有:

1.防震减灾意识不强。个别领导干部对防震减灾工作不够重视,防震减灾法定责任履行和震灾风险防范措施落实不到位,社会公众防震避险常识缺乏、自救互救能力较弱。

2.对地震引发的次生灾害认识不够。破坏性地震可能造成供油、供气、供水及危化企业受损,或引发火灾、毒气泄漏等次生灾害。相关部门和单位要制订专项应急预案和具体工作方案,开展常态化安全巡检和应急演练。

四、强化震灾风险防范措施和建议

(一)推进基础项目实施和成果运用,确保城乡规划建设避让抗震不利地段。全面完成中心城区活断层探测工程,做好该项目以及地震小区划和震害预测成果推广应用;处于高风险区、经济基础好的县(市、区)率先推进地震小区划或活断层探测等基础项目;在峨嵋岭台地增建一个测震子台,提高全市地震监测能力。

(二)加强抗震设防监管服务,不断提高城乡建筑抗震设防能力。建立健全震灾风险防范工作机制,严格落实抗震设防管理服务职责;各相关行业和各部门(单位)应针对调查出的风险隐患,在抓好隐患整改和落实房屋加固"后半篇文章"上下真功见实效,切实把防范化解地震灾害风险工作做到前面。

(三)强化科普宣传,不断增强全社会防震减灾意识和提高自救互救能力。强化防震减灾法规宣传、科普教育和示范创建,将其列入市、县两级理论学习中心组学习计划、党校干部培训计划和"八五"普法内容;强化防震减灾法定责任,规范全社会防震减灾活动;强化农村建筑工匠和乡村干部抗震设防知识培训;强化"5·12""7·28"防震减灾集中宣传和各级各类地震应急演练;强化地震应急准备工作,进一步提高地震应急处置能力。

(四)聚焦主责主业,持续提升地震监测预测预警能力。加强地震监测站网运维管理、台站标准化改造及监测环境保护,强化站网数据质量跟踪监控,持续推进完成市级地震信息平台升级改造工作,确保前兆监测台站运行率达到95%以上,测震台网运行率达到98%以上,信息网络运行率达99.5%。加强震情监视跟踪工作,完善与省属运城地震监测中心站协作机制,做好特殊时段地震安全服务保障和地震预测预报管理、重大震情通报工作,夯实群测群防基础,不断提高震前宏观异常发现率和上报率。 (执笔:胡宗勇)

升级"一县一台" 擦亮观测"眼睛"

市、县地震前兆观测台站的观测数据,在捕捉地震前兆异常、提出地震短临分析预测意见中发挥着非常重要的基础作用。要做好市、县地震前兆观测台站的运行和维护,保障台站观测数据连续可靠。

一、基本情况

运城地处晋陕豫三省交界处、山西地震带南端,区域地震地质构造复杂,历史地震灾害严重,多年来一直被中国地震局划为全国地震重点监视防御区。面对严峻的震情形势和本地地震前兆观测质量不够高的现状,从2015年起,在省地震局的业务领导和技术指导下,我市加强顶层设计,坚持典型引路,大力推动地震监测"一县一台"建设。市、县地震机构共同努力、久久为功,2022年年底前全市"一县一台"全部建成,观测手段涵盖深井观测、磁电观测、痕量氢观测、形变观测和水氡观测等,地震监测实现"有人看护、无人值守、远程维护、多维产出"的新模式。

这次调研对象为13个县级地震前兆观测台站,调研采取"实地走访+问卷+咨询"的形式,特别是听取了台站工作人员结合岗位实际提出的意见和建议,搜集到的意见和建议既有共性、也有个性,有较强的针对性和可操作性。通过调研,我们基本了解掌握了县级台站建成后运行中的问题,有针对性地提出解决对策和建议,希望能进一步提高观测质量和操作技能,为地震监测预报提供连续可靠和具有研究价值的观测资料。

二、存在的问题

当前,我市的地震监测台站已实现县级全覆盖,台站建设质量和标准在全省县级台站中领先,但同时也面临一些问题和挑战。比如,规范仪器操作程序、做好数据汇总和分析研究,及时排除故障和干扰、保障数据连续可靠和提高数据处理水平等。

(一)人员业务素质跟不上

在科技快速发展的今天,防震减灾事业不断地进步,对地震观测资料的质量要求越来越高。相比其他行业,地震台站的观测工作较为单一,对专业的要求较为严格。近年来,永济、芮城、新绛3个县(市)新招进一些信息技术、地理科学、计算机等专业大学生。但是,从目前各个台站工作人员在校所学的专业来看,与地震专业相关的人员较少,大多数是其他专业。各个台站普遍存在观测人员少、不固定,现有观测人员专业素质较低、专业技术知识更新慢,地震观测资料质量整体水平较低等问题。遇到台站仪器设备出现故障时,由于缺乏维修知识,观测人员显得"手足无措",不能及时排除故障,从而导致观测数据的缺失,影响整个地震观测资料的连续性。长期以来,各个台站各种问题不断积累,观测资料质量"原地踏步",跟不上越来越高的监测预报规范要求。

(二)早期建成的一些观测台站需要进一步规范

经过市地震机构5年多的艰苦努力,全市"一县一台"全部建成,新建的12个台站全部通过省局验收并投入使用。对照中国地震局编制的《地震台站标准化规范设计图册》,先期建成的稷山、万荣台站的房屋墙面颜色、线路标识、门牌内容及尺寸等方面,还未完全符合技术规范和标准,需进一步规范完善;更早的临猗台站与新规范要求相差较大。

(三)观测环境和台站保护不容忽视

地震监测所要监测的变化量一般情况下是极其微弱的,监测仪器必须具备很高的灵敏度和精度。实际上,人们在地表上的活动、气象等因素的变化往往远大于来自震源区的信息,很容易被地震仪器监测到,势必"混淆视听",影响分析预报的可靠性。因此,地震台站的监测环境必须避开人为活动,减少自然界的干扰,远离工矿、城市、交通、温差等干扰。地震台站根据这些要求,选择偏僻、基岩出露好、环境幽静的地方。这样的环境一旦遭到破坏,地震仪器就无法观测到准确可靠的数据。2019年稷山台站的水位受到附近新打水井的影响,2020年万荣台站受到附近输气管道施工影响,市县联合及时妥善处置了干扰事件。现在,随着城市化建设进展加快,一些地震台站监测环境的人为干扰日趋严重,保障观测数据质量仍然存在着一些潜在的风险和挑战。

(四)防震减灾宣传还不到位

市县地震监测预测工作,还不被外界所了解理解。有人说,既然地震预报是世界科学难题,国家、省专家都解决不了,市、县还能有突破吗? 有人说,你们的监测是不是就做个样子? 甚至有人说,你们既然预报不了地震,还要你们地震机构做什么? 等等。社会上的不理解,反映出我们在加强震灾预防、科普宣传等社会服务上做得还不够。

三、对策及建议

(一)加强领导,夯实监测预报基础

市、县防震减灾中心要进一步贯彻"两个坚持、三个转变"工作方针,切实把地震监测预报作为主责主业,作为年度工作的重中之重,在保障监测预报运转经费、配强监测业务人员的同时,加强监测预报工作指导和检查,建立一套科学、合理、可操作的考核评价体系并抓好考核结果运用,形成推进地震监测预报工作高质量发展的良好氛围。

(二)强化培训,提高人员业务能力

积极加强县级台站与中心站之间的业务协作,发挥专业台站的技术优势,给予县级台站业务指导。继续采取"走出去"与"请进来"、"线下培训"与"线上培训"、"跟班实习"与"会中培训"、"维修辅导"与"检查指导"等灵活管用的方式,加强市、县监测预测人员的业务培训。同时争取市、县领导以及组织、编制等部门支持,尽快招录高学历和专业对口的人才,不断提高地震监测队伍综合素质和业务能力。

(三)提高标准,保障台站统一规范

严格督促稷山、万荣、临猗台站按照中国地震局《地震台站标准化规范设计图册》要求进行改造,达到技术规范和标准要求,确保台站统一规范和监测实效。

(四)严格管理,确保台站正常运转

市、县防震减灾中心要将台站运行维护费及专业培训经费列入年度经费预算,保障台站正常运转。雇佣兼职看护员,每月保障给予一定的看护费,激发他们主动定时到台站清理卫生和安全巡护的责任心。同时,加强防震减灾"六进"宣传,将台站监测设施和观测环境保护列入宣传内容,增强公众依法保护地震观测台站和监测设施意识,防止观测环境受到干扰和破坏,确保监测仪器正常运转和观测数据连续可靠,不断提高地震监测预测质量和水平。 (执笔:闫亚荣)

观察宏观异常 打开求生大门

一、公众利用宏观异常防震避险是减少大震人口伤亡的有效方法

大地震是罕遇的自然灾难之一。由于难以精准预报,人们只能被动承受它带来的严重人身伤害和财产损失。

但是,大自然并没有完全关闭人们求生的大门。地震发生前出现的很多宏观异常,是提示人们采取防震避险措施的重要线索和信息。每次大地震都有不少人察觉到宏观异常而成功逃生。增强人们观察宏观异常的意识,是利用宏观异常成功防震避险的前提和基础。

地震部门也把收集汇总宏观异常作为大震预报的重要参考。地震系统现在的宏观观测体系,是以固定宏观观测点为主的观测网。地震部门收集不到充分的宏观异常,就难以对大震预报发挥作用。

在地震预报未能过关的现实条件下,让尽量多的人提高观察宏观异常意识,发现宏观异常并采取上报和避险行动,是降低大地震人口死亡率的重要途径。

二、运城公众利用震前宏观异常防震避险意识良好

2008年汶川地震以来,各地各级地震部门加大地震科普宣传力度,公众防震减灾知识普及率大幅提高。但是,由于大地震的罕遇性,当大地震即将发生时,公众对震前发生的宏观异常,往往难以识别和警觉,从而错过逃生机会。

运城公众利用震前宏观异常防震避险意识如何,我们做了一个小规模简易问卷调查,调查公众对地震宏观异常的知晓率等相关情况,以期作为加强地震前兆监视工作的参考。

我们设计的内容是:1.是否知道地震宏观异常? 2.发现宏观异常是否提高警惕? 3.发现宏观异常是否会报告或咨询地震部门? 4.微信群有地震宏观异常的文章或视频是否会看,看后可能恐慌吗? 5.如果有关部门对大震前报告看到的宏观异常有适当奖励,能否留意学习相关文章或视频,尽量报告宏观异常? 这些问题分别对应知晓率等与宏观异常相关的环节。

9个县(市、区)共180人参与调查,从调查统计结果看,知晓率等指标相当好。

在被调查人不知情的前提下,模拟产生宏观异常场景,看其反应和随后采取的行动,可能才能得到比较真实的调查结果。

鉴于人力物力的局限,这是一次简易的调查,问卷本身的内容、逻辑也可能具有诱导选择合理答案的因素。不考虑这些因素,参加调查的公众,对于宏观异常的认知,总体情况良好。不但知道宏观异常,也知道采取避险措施和报告地震部门。

由于大地震的罕遇性,公众对震前宏观异常的反应,远没有调查问卷结果显示的这么理想。汶川地震震前,有很多人看到宏观异常,但未产生防震意识,既没有自己避险,也没有报告地震部门,不但自己受伤害,地震部门也形成不了前兆信息汇总。

三、建立震前报告宏观异常基础奖励制度扭转困局

中国地震局提出,抓大震,防大灾。因为大地震的人口死亡率太高,要努力预报。

预报地震要有依据,要依靠充分的前兆异常数据作出判断。没有充分的前兆异常数据,没法下结论。

《中国地震局党组关于进一步加强地震监测预报工作的实施意见》(中震党发〔2021〕1号)提出,加大奖励激励力度,对在地震监测预报工作中作出贡献的单位和个人给予精神鼓励与物质奖励,对成功作出重特大地震短临预报的实施专项奖励政策,激励广大地震工作者担当作为,积极投身地震监测预报事业,营造干事创业良好氛围。按照上级部门的工作思路,亟待建立震前报告宏观异常基础奖励制度,扭转大震前兆异常数据稀少的困局。

现在,各地普遍没有激励机制,最简单的也没有。所以,要建立基本的激励机制,制定从无到有的制度。明确对地震发生前报告宏观异常进行奖励。明确对地震发生前报告的宏观异常,震后经过评审确认后对报告人给予适当奖励,让社会公众知道汇总震前宏观异常对识别临震的重要性,鼓励公众主动观察宏观异常、报告宏观异常。同时,继续创作制作关于宏观异常的文章和视频,把宏观异常的表现和逻辑说清楚并进行推送,让每家每户都有人知道宏观异常,增强利用宏观异常避险的意识,扭转震前宏观异常报告数据稀少困局。 (执笔:丁武臣)

对标现代化 建强排头兵

一、强化防震减灾工作基层基础

党的二十大报告提出,全面建设社会主义现代化国家的宏伟目标。高质量发展是全面建设社会主义现代化国家的首要任务。防震减灾事业现代化是全面建设社会主义现代化国家的重要组成部分,推进防震减灾工作高质量发展是防震减灾事业现代化建设的内在要求。中国地震局提出了"统筹推进地震灾害风险防治体系、地震基本业务和保障体系、地震科技创新和人才体系、防震减灾社会治理体系现代化,推动震灾风险防治高标准、基本业务和保障高水平、科技创新和人才高'智'量、社会治理高效率和开放服务高格局"的防震减灾现代化建设的工作部署和目标要求,为市、县推进防震减灾事业高质量发展和现代化建设规范了路径。

市、县防震减灾工作在防震减灾事业现代化建设中处于基层基础地位,任何一个地区的防震减灾发展落下步子,都将影响国家防震减灾高质量发展和现代化建设进程。基层地震机构是贯彻落实国家防震减灾法律法规和决策部署的"排头兵",是动员全社会依法参与防震减灾活动、筑牢地震安全防线的"主力军"。要全面推进本地防震减灾事业高质量发展和现代化建设,打通地震灾害风险防范"最后一公里",建齐建强基层地震工作队伍是基础保障。

2021年事业单位机构改革后,13个县(市、区)地震局全部更名为防震减灾中心(以下简称"中心"),均为隶属于应急管理局的公益一类事业单位。在单位级别上,除1个县级中心降为副科级,其余均保留正科级;在核定编制数量上,16人的有3个县(市),10人—12人的有6个县(市、区),6人—9人的有4个县;在单位职能上,均划走了抗震设防、地震应急及抗震救灾指挥部办公室等职能。

我市地处山西地堑系南段,地震地质构造复杂,历史震灾严重,多年来一直被中国地震局划为全国地震重点监视防御区。在事业单位机构改革中,全市地震机构强化党建引领和责任担当,坚决服从大局、服务大局,做到思想不乱、工作不断、队伍不散、干劲不减。在强化震情监视跟踪、深化防震减灾服务的同时,攻坚克难,推进全市地震监测"一县一台"和信息平台建设全覆盖,尽职尽责完成地震灾害风险普查、详查、评估等震害防御基础工作,在全省年度地震业务综合考评中连年名列前茅。

二、县级地震工作队伍建设不容乐观

面对推进防震减灾事业高质量发展和现代化建设新要求,面对当前经济社会高质量发展和人民群众日益增长的地震安全服务需求,面对我市复杂严峻的震情形势和潜在的地震灾害风险,我市防震减灾工作还存在一些差距和短板,县级地震工作队伍建设也存在着不少问题和不足。

(一)一些县级中心编制较少、人员不足

县级中心编制在6人—9人的有4个单位,要保障高质量完成防震减灾工作任务,的确有些困难。有4个单位缺编,分别缺2人—6人不等。另外,有3个单位有人员借调出去:盐湖2人,临猗、绛县各1人。为弥补人员不足,有7个单位申请安排公益岗人员或其他用工。人员相对不稳定,影响工作顺利开展和落实质量。

(二)实有人员结构不容乐观

1.人员年龄普遍偏大。全市县级中心共147人,其中:40岁以下的27人,占18.4%;41岁—50岁的73人,占49.6%;51岁—60岁的47人,占32.0%。

2.本科以上学历占比不高。全市县级中心人员研究生学历的有2人(全日制、非全日制各1人),本科学历的有50人(全日制18人、非全日制32人),专科学历的有56人(全日制29人,非全日制27人)。本科以上学历占总人数的35.4%,其中63.5%为非全日制。

3.人员专业对口的不多。全市县级中心人员地球物理、地理地质、测绘测量、物理化学专业的有9人,工程建筑类的有4人,计算机类的有1人,仅占9.5%。其他多为文史、法律、行政管理及新闻传媒类。

4.新招录人员少且有所流失。2021年以来,3个县中心新招专业对口的本科以上人员4人,其中2人已离岗。2023年,2个县中心有新招人员意向,并列入本县事业单位招录计划。

(三)经费和办公条件不平衡

1.经费保障差别不小。县级防震减灾经费均列入年度财政预算。预算20万元—41万元(项目支出+公用经费)的有3个县(市),10万元—20万元的有8个县,10万元以下的有2个县(区)。预算在10万元以下的,要保障年度防震减灾各项工作任务落实,的确有点困难。

2.仍有个别县办公条件难以保障。县级中心办公用房面积在150㎡—240㎡的有9个;70㎡—90㎡的有4个。其中,1个县中心因办公场所限制等原因,信息平台视频会商系统至今未安装。1个县中心在租用的民房中办公,无稳定的办公场所。

(四)党建工作引领业务发展上有差距

1.年轻党员人数占比较少。11个县级中心设有党支部。全市县级中心共有党员72人,约占总人数一半,其中40岁以下的仅有15人,占20.8%;41岁—50岁的有30人,占41.7%;51岁—60岁的有27人,占37.5%。

2.一些县级中心班子不齐。1个县级中心两年多无"一把手",由一名副职主持工作;2个县级中心班子只有主任1人。县级中心主要负责人担任应急管理局党委委员的仅5人。

3.激励机制不健全。近3年来,县级中心"一把手"新调整的有6人,均由系统外提拔或平调任职。从股长提拔到副主任的只有2人。这导致不少人认为地震系统发展空间较小。干多干少、干好干赖一个样,论资排辈、能者多劳的问题不同程度存在。

(五)监测岗位人员力量不足

县级中心专兼职监测人员3人以上的有6个单位,1人—2人的有7个单位,与强化监测预报主责主业要求不相适应。

三、加强县级地震工作队伍建设的建议

(一)落实"五个纳入",强化工作保障。防震减灾是国家公共安全体系的重要组成部分,事关人民生命财产安全和经济社会发展稳定。地震机构主要负责人要从践行"防震减灾、造福人民"殷殷嘱托的高度,主动向当地党委、政府主要领导做好请示汇报,推动落实"五个纳入",加强防震减灾工作组织领导和保障。一是纳入重要议事日程。听取当前震情形势、上级工作部署要求、本地防震减灾工作现状汇报,研究解决地震灾害风险防范、防震减灾工作发展存在的困难问题,以及地震机构班子不齐、经费不足、编制较少、人才短缺等具体问题。市级层面跟踪督促临猗县解决县中心"一把手"两年多缺位问题。二是纳入责任考核体系。发挥年度责任考核"指挥棒"作用,推动政府和相关部门落实防震减灾法定职责和震灾风险防范措施的主动性,不断提升防震减灾治理效能。三是纳入发展规划内容。作为全国地震重点监视防御区,防震减灾服务保障经济社会发展大局责任重大、任务繁重,要科学编制、有序推进防震减灾规划,特别是震害防御基础项目实施,引领保障本地防震减灾能力提升。四是纳入预算投入体系。防震减灾经费预算应与年度工作任务相适应,与经济社会同步发展。预算在10万元以下的2个县,应按运政办发〔2009〕48号文件要求的万分之三标准列入年度预算,保障防震减灾年度工作任务高质量完成。五是纳入党校培训计划。党的二十大报告指出,要全面加强国家安全教育,提高各级领导干部统筹发展和安全能力。县级中心在持续开展防震减灾宣传"六进"中,要积极推进防震减灾知识纳入党校干部培训计划并形成制度,促使各级领导干部坚持"两个至上",依法履行防震减灾法定责任,推动形成党委领导、政府主导、社会参与、法治保障的防震减灾治理格局。

(二)强化"三个能力",推动责任落实。防震减灾是一项社会系统工程,需要全社会共同贯彻落实"两个坚持、三个转变",把地震灾害风险防范各项措施落实到震灾到来之前。一是强化参谋辅政能力。12个县级抗震救灾指挥部办公室主任,均由县应急管理局和县级中心主要负责人共同担任。要强化指挥部办公室"双主任"制效能,充分利用指挥部全体会议、专题会议和紧急会议,就防震减灾法律法规、上级决策部署落实和震后应急处置提出工作建议,推动理顺"防"与"救"的责任,落实地震灾害风险防范措施。二是强化开拓创新能力。新履职的县级中心主要负责人经过多领域、多层次、多岗位的锻炼,工作大刀阔斧,勇于创新进取;在地震部门任职多年的工作经验丰富,敢于迎难而上。要鼓励其发挥各自优势,相互取长补短,积极争取上级重视支持,主动加强部门沟通协调,在因地制宜健全防震减灾协作联动机制、推进地震小区划或活断层探测等项目立项实施上先行先试,形成可推广的经验。三是强化示范带动能力。基层地震机构要发挥好推动防震减灾法定责任和工作部署落实"排头兵"作用,既要在强化监测预报预警主责主业、增强震情监视跟踪效能上有所作为,又要在提高防震减灾公共服务和示范创建水平、动员社会公众主动提升防震减灾素质上彰显担当,通过地震机构依法推动、防震减灾示范校(社区)典型引路,带动全社会筑牢地震灾害风险防范防线,最大限度减轻地震灾害损失和人员伤亡。

(三)外招内训并举,优化人才结构。坚持全方位培养用好人才,是防震减灾事业高质量发展和现代化建设的重要支撑。一是争取政策壮队伍。市级层面多方式多渠道向省地震局请示汇报,呼吁从顶层设计上形成与全国防震减灾事业"一盘棋"同步发展的行业格局,进一步重视防震减灾基层基础,出台相关倾斜政策,加强调研指导和业务支持,促使市、县地震工作队伍力量和能力由弱转强,为推进防震减灾治理体系和治理能力现代化提供强有力的队伍保障。二是优化环境聚人才。县级中心负责人要强化"功成不必在我"的境界和"功成必定有我"的担当,本着对事业可持续发展负责的态度,主动向本级党委、政府和组织、编制部门请示汇报,着力解决地震队伍编制不足、有编缺人、人才短缺等突出问题。编制不足10人的,应比照兄弟县编制增加到10人以上;人员缺编的,申请纳入本地事业单位人员招聘、专业人才引进计划,严把学历、专业关。要注重在单位营造事业有前景、干事有发展、组织有关怀、同志有感情的良好环境,吸引人、留住人、成就人。三是在岗培训强素质。省、市、县地震部门建立在岗人员专业培训和人才培养机制,通过集中培训、跟班实习、项目协作等灵活务实的方式加强在岗人员业务培训,推动县级地震工作队伍向人才结构合理、队伍能力高强迈进。同时,有计划地组织县级中心负责人外出考察学习、进行内部经验交流,不断提高震灾风险管理水平和领导能力,促使其在加强队伍建设上走在前、干在前、强在前。

(四)强化党建引领,建强班子队伍。坚持党建工作与防震减灾工作同谋划部署、同推进落实、同考核检查,以高质量党建引领保障防震减灾工作高质量发展。一是主题教育走深走实。扎实开展学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想主题教育,县级中心班子成员要带头强化理论武装、捍卫"两个确立"、做到"两个维护",在以学铸魂、以学增智、以学正风、以学促干上率先垂范、见行见效。二是健全机制重在落实。把历次主题教育及专项整治形成的好做法好经验形成长效机制,将"防震不忘初心、减灾牢记使命"内化于心、外化于行。健全人才培养、使用、竞争和激励机制,坚持能者上、优者奖、庸者下、劣者汰,真正让想事谋事干事成事的同志有为有位。三是"一岗双责"持续压实。积极推动地震机构主要负责人任应急管理局党委委员,强化党组织政治功能和组织功能;加强党员发展工作,规范党内政治生活,不断增强党员队伍活力和战斗力;持续加强"一岗双责"落实和作风建设,让严于律己、严负其责、严管所辖成为常态,营造风清气正的政治生态和干事创业的良好氛围,努力建设一支堪当新时代新征程重任的高素质专业化基层地震工作队伍。 (执笔:胡宗勇)

地下搞清楚 避开断层线

一、目的和意义

地震是破坏性最大、危害最严重的突发性自然灾害之一。大量的震例表明,地震活动断层是产生地震的根源,地震时沿断层线的破坏最为严重,人员伤亡也明显大于断层两侧的其他区域。例如,1976年唐山地震,震中区破坏殆尽的严重震灾带沿唐山5号断层这一发震断层分布;1995年日本阪神地震,重灾带集中在野岛—会下山—西宫断层沿线,据1995年3月日本朝日新闻社报道,90%以上的地震死亡人员集中在沿断层2公里—3公里的宽度范围内;1999年土耳其伊兹米特地震,重灾带集中在北安那托里亚断层西段的北分支上,建在该断层上的建筑物基本上全部倒塌,而在两侧距断层仅几十米的建筑物主体结构的破坏就轻得多;1999年台湾集集地震,也将建在车笼埔断层上及其两侧十几米范围内几乎所有建筑物夷为平地,包括一个坚固的地下军火库,而十几米以外的建筑物则基本完好;2008年四川汶川地震,在龙门山断裂带造成200多公里的地表破裂,强烈的地面震动与地表破裂及其引发的地质灾害引起地面建筑物的破损、倒塌,甚至彻底掩埋成片居民街区,造成大量人员伤亡和财产损失。

运城市位于山西地堑系南段,地质构造复杂,现代地壳活动强烈,全市13个县(市、区)几乎都有活动断层分布且地下隐伏断裂分布多、活动特性不明确,地裂缝发育,全市所处的运城盆地第四纪活动断层比较发育,断层走向以北北东(北偏东约22.5度)、北东(北偏东约45度)和北东东(北偏东约65.5度)为主,物探资料表明盆地内部还有一些北西向的隐伏断层。这些断层把运城13个县(市、区)分为3个构造单元:中条山断块隆起区、峨嵋台地抬升区和运城盆地断块沉陷区。通过开展地震活动断层探测工作,使新建的重要设施、生命线工程、居民小区等尽可能地避开活动断层,使已建在活动断层上的重要建筑设施尽早采取防范措施,能有效地减轻地震灾害,保障人民生命财产安全,保持社会稳定和经济建设可持续发展。

二、现状与问题

近年来,随着我市国土空间规划、重点项目建设需要以及省地震局对推动地震活动断层探测工作高度重视,相关工作分别列入"十三五""十四五"防震减灾规划及年度地震业务综合考核重要内容。2020年,我市启动投资821万元、分3年实施的中心城区地震活动断层探测项目,目前已完成浅层地震初勘和详勘、400米标准钻孔勘探、断层剖面勘探和断层槽探、联合钻孔施工及地质地貌调查等野外工作,同时完成野外工作成果验收及"标准钻孔探测与第四纪地层剖面的建立""隐伏断层浅层人工地震控制性探测""资料收集与探测区地震构造研究""深部地震构造环境综合研究"四个专题的数据库建设和报告编写,预计2023年年底将完成全部工作。市中心城区地震活动断层探测项目完成后,不仅可摸清工作场区内的活动断层的展布与断层年代的界定,为中心城区国土利用和规划建设避开活动断层提供详尽的科学依据,同时也为县级层面开展地震活动断层探测引出路子、提供借鉴。

我市13个县(市、区)均处于Ⅶ度以上高烈度设防区,多年来一直被划为全国地震重点监视防御区。目前,县级层面开展地震活动断层探测还属于空白。各县(市、区)都应通过地震活动断层探测,摸清活动断层的展布与断层年代界定,为本地国土利用和规划建设提供科学的避让依据。

为了掌握各县(市、区)对开展地震活动断层探测的工作准备及存在的困难问题,我们采取问卷调查、视频及电话沟通、现场讨论交流3种方式进行专项调研,内容主要包括:对地震活动断层探测工作的关注度及对辖区内的地震断层分布情况了解度,是否有开展地震活动断层探测工作的计划,开展地震活动断层探测工作有哪些困难,以及对本辖区开展地震活动断层探测工作的建议、希望和要求等。

通过调研,初步掌握了以下情况:1.县级地震部门对地震活动断层探测工作的关注度普遍较高,对开展地震活动断层探测的意义也很了解;2.对辖区内的地震断层分布情况大多不太清楚;3.只有万荣县、垣曲县有开展地震活动断层探测的工作意向,其余县(市、区)近期无开展地震活动断层探测工作计划;4.13个县(市、区)都希望上级地震部门能从经费和技术上给予支持。

三、建议

通过加快推进县级地震活动断层探测工作,应用先进有效的地质与地球物理探测技术,准确地探明地震活动断层的分布,确定其活动性和危害性,是防灾减灾面临的一个非常急迫的实际问题。我们建议:

1.做好请示汇报,争取党委、政府重视与支持。各县(市、区)防震减灾中心负责人要主动向本地党委、政府领导请示汇报,促使领导了解当前震情形势和上级防震减灾工作安排,清楚开展地震活动断层探测工作的重要意义,从坚持"两个至上"的高度,积极实施本地地震活动断层探测工作。

2.列入专项规划,保障震害防御基础工程项目顺利实施。地震重点监视防御区、特别是辖区有Ⅷ度设防区的以及经济条件较好的县(市、区),应率先开展本地地震活动断层探测,列入专项规划,加强经费投入,保障项目顺利实施。

3.提高宣传能力,营造推进震害防御基础工程项目的良好环境。要不断提高防震减灾宣传工作的针对性、科学性,尤其是加强向相关单位、乡镇的宣传,使其了解实施地震活动断层探测工作的重要性,在项目实施中得到配合支持,为项目实施营造良好的社会环境。

4.加强检查指导,将活断层探测项目列入年度业务工作考核重要内容。市级层面在县(市、区)防震减灾中心争取领导支持、项目立项实施等工作方面给予帮助指导、技术支持。同时,做好典型培养,发挥典型带动作用,有计划地组织专题培训、经验交流、现场观摩等活动,推动震害防御基础工程项目在全市有序实施。 (执笔:杨红兵)

建好科普基地 普及防震知识

增强公众防震减灾意识和提升自救互救技能,是提升震灾风险防范能力和减少灾后人员伤亡的社会基础;提高防震减灾科普宣传实效,则是增强公众科学防震、主动减灾意识和能力的重要举措。近年来,科普基地在提高防震减灾宣传吸引力和实效性实践中,优势正在凸显,作用愈加重要。

一、科普基地在防震减灾宣传中有优势

长期以来,不论是防震减灾"六进"宣传还是重点时段集中宣传,虽然采取了设置知识展板、发放图书资料、播放专题片、举办知识讲座、开展街头咨询等多种形式,但宣传效果不尽如人意,群众参与不主动、听讲不入耳、观看不走心。除发放印有宣传内容的购物袋、鼠标垫等宣传赠品"供不应求"外,一些宣传图书资料不是被人随手扔掉,就是作为废品卖掉。然而,科普基地能够吸引众多的公众主动前来参观、饶有兴趣体验,收到良好的防震减灾宣传实效,主要有以下五方面宣传优势:

1.场所固定,利于增加"客源"

为群众提供一个既能长期进行防震减灾科普宣传又设有多种参观体验方式的场所,不仅便于群众找到参观场所,又能为想体验的群众提供更多的机会,有利于满足人们对地震科学探究的好奇心理和了解震时避险逃生的安全需求。同时,不少体验者口口相传体验感受,不经意间成为科普基地的"推广员",吸引众多群众特别是中小学生慕名前来参观学习。

2.内容系统,讲解"因人施教"

科普基地通过墙上展板、视频短片、电子书等载体,既系统又直观地展示了防震减灾科普重点知识,并配以专业讲解,针对不同受众进行科普面侧重不同、知识点深浅有别的讲解,将深奥的地震专业知识,用通俗易懂、深入浅出的语言讲明白,使受众能在一两个课时内,了解掌握必要的防震减灾知识。宣讲员还注重与受众互动,有针对性地答疑释惑。对一时很难给出准确答案的,宣讲员可以把问题及联系方式记下带回来,共同讨论或请教专家,确保答复准确,让受众学有所获。

3.展项丰富,宣传方式多样

市、县科普基地基本做到展项丰富、方式多样。如,市级科普基地目前设有27个展项:演示类的有断层、砂土液化、抗震新技术等,视频类的有震时场景、地震波、宏观前兆、地震案例等,体验类的有地震体验屋、坍塌场景复原、倾斜屋等,模型类的有地动仪、抗震结构等,动手类的有虚拟翻书、逃生游戏及心肺急救、结绳训练等……通过视听学习、动手训练、亲身体验、互相交流,受众消除了敷衍思想和厌烦情绪,在潜移默化中掌握基本的防震减灾知识和简单的自救互救技能。

4.方式现代,体验身临其境

目前,地震短临预报仍不过关,城乡建筑还不能整体达到抗震设防要求,不少群众对地震成因及震级震感不甚了解,对地震灾害之惨没有概念,缺乏科学避险知识和逃生自救技能,如果突发中强地震,后果不堪设想。科普基地的相关体验设施和VR、AR设备,可让受众在虚拟的家庭、校园场景和震灾场景中,学习掌握必要的科学避险、逃生自救基本技能。同时,科普基地配有现代科技手段及声光电技术,可让受众在虚拟场景中感受"真实"的震感震灾,增强了体验的"实战感"。

5.动手训练,提高操作能力

"光说不练假把式"。市科普基地除设有VR、AR虚拟方式可供受众动手参与游戏操作外,还专门设有急救训练区,由宣讲员示范指导体验者在"塑料人"身上练习"心肺复苏"急救技术;在结绳训练区,由宣讲员手把手训练体验者学习急救绳索打结技术,让受众通过一次体验学习,掌握一些急救技能。

二、目前科普基地开放宣传存在的问题和不足

1.开放宣传时间安排受限制

设立在学校内的科普基地,除组织该校学生在上课时间参观学习外,其他社会公众参观学习,一般都需安排在双休日、节假日,以免影响教学秩序。全市建在学校内的科普基地共有4家(含市级科普基地),开放宣传不能做到"常态化""全天候"。

2.市科普基地距离市区比较远

市科普基地建设选址时,因中心城区选不到合适的场所,最终建在距中心城区16公里的运城经济技术开发区康杰中学内。组织中心城区居民尤其是小学生和幼儿去市科普基地参观体验较为不便,不少群众望"远"却步。

3.市科普基地空间条件有"缺陷"

市科普基地位于康杰中学大讲堂大厅一楼,展室顶层与各楼层楼道相通,不宜安装空调。暑期开放宣传时室内温度较高,隔音效果也不好,影响参观体验效果。

4.硬件软件完善升级不到位

一些县级科普基地的模拟震感体验设施、音画声光电操控系统、提供动手操作的设备以及地震科普知识内容等,在维护检修、升级换代及更新完善等方面滞后,宣教效果"打折扣",影响吸引"回头客"。

5.宣讲人员业务素质亟待提高

市县科普基地的宣讲人员大都是市、县防震减灾中心工作人员,一般宣讲都是"背诵脚本""看图说话",能做到有"背"而来、"有一说一",但不能做到"知其一还知其二",难以满足不同受众的咨询需求,特别是一些受众"刨根问底"式的提问。

三、发挥好市、县科普基地宣传优势的对策及建议

1.加强与校方沟通,推进开放宣传常态化

防震减灾宣传是一项长期性的社会公益服务活动,需动员全社会参与。市、县防震减灾中心要加强与教育部门和相关学校沟通,争取其对科普基地开放宣传的支持,协商建立科学合理、可操作性强、能趋利避害的开放机制及保障措施。如:把管理松散的社区居民、中小学生及幼儿园孩子,编组安排在双休日、节假日参观学习,编组以30人—40人为宜;相对管理严密的机关和企事业单位人员,参观体验可安排在上班、上课时间,一组编20人—30人。同时严明参观纪律,禁止拥挤嬉闹喧哗,爱护体验互动设施,有序观摩听讲体验。这样,既可保障科普基地有计划长期开放,又减少了对学校教学的影响,努力做到开放宣传常态化、教学影响最小化。

2.适时更新软硬件,增强基地宣传吸引力

地震基础知识部分内容相对变化不多,但防震减灾救灾理念、避险救援救助方法等方面,随着社会发展、实践经验总结、机构改革及职能变化而有变化。在软件上,要定期检查更新科普基地的科普内容,确保科学精准、与时俱进;在硬件上,注意模拟震感设施、音画声光电操控系统等设备的使用"寿命",定期维护检修,到期更新换代,确保受众体验安全和学习效果,充分发挥科普基地寓教于乐的优势,吸引更多社会公众参观体验。同时,推进数字科普基地建设,通过微信公众号等线上形式,传播科普知识,解决科普基地不能正常开放宣传的问题。

3.强化宣讲员培训,提高科普宣讲精准度

科普基地的专兼职宣讲员,不仅要对事先准备的"宣讲脚本"烂熟于心,也要系统掌握地震基本知识,还要了解一些相关的地球地质地理地貌等知识,满足不同群体、不同受众的互动需求。如,在组织高中学生参观互动时,一些学生提出的地质地理问题,就常常让宣讲员"蒙圈""卡壳"。对此,除了宣讲员加强线上线下自学外,应定期组织全市地震系统科普宣讲专业培训、宣讲员科普赛讲,并邀请省、市相关专家讲课辅导,也可让参加过上级科普宣讲大赛的获奖选手传授经验,促使宣讲员不断提高宣讲质量,让受众乐意听、听得懂。

4.争取建设新场馆,扩大宣传覆盖面

中心城区人口密度大、数量多。针对大部分中心城区居民去位于运城经济技术开发区的市科普基地参观距离远以及建在学校的科普基地开放宣传时间受限制等问题,建议在中心城区新建一座科普基地。原来的科普基地继续向开发区居民开放。

社会公众防灾减灾意识薄弱,一直是中国自然灾害受损严重的因素之一。作为全国地震重点监视防御区,加强地震科普宣传任重道远,增强公众防震减灾意识十分迫切。市防震减灾中心将进一步坚持"两个至上",聚焦主责主业,内强业务素质,外优服务水平,在提升防震减灾科普宣传成效上持续发力、久久为功。要强化问题导向、结果导向,针对科普基地开放宣传存在的问题和不足,以"时时放心不下"的责任感,积极落实各项改进对策和建议,充分发挥科普基地宣传优势,以促进科普基地体验式宣传常态化、趣味化、大众化,推进防震减灾宣传服务实效化、均等化、全覆盖,努力增强社会公众防震减灾意识、提升自救互救能力,共同筑牢防灾减灾救灾的人民防线。 (执笔:李 莉)