地震预警系统与死神赛跑
宁波将改造和新建6个国家预警基站

记者 谢斌

6月17日，四川宜宾市长宁县发生6.0级地震，震源深度16千米。与11年前汶川地震不同的是，在这次地震造成破坏之前的几十秒内，四川成都、德阳、资阳等地已经陆续收到了通过广播电视机构和各种终端设备发出的提前预警。预警倒计时结束之后，震感如约开始强烈起来。

“通过预警系统，增加了市民的逃生机会。”宁波市地震监测预报中心周浩波介绍，这次宜宾拉响警报的系统，是由四川成都高新减灾研究所建立的大陆地震预警网。

那么，这套预警系统是如何运作的？

“预警系统的原理十分简单，就是电波比地震波传播速度快。”周浩波坦露，电波的传播速度是每秒30万千米，地震波的传播速度是每秒3.5千米，地震预警就是打电波和地震波传播速度的时间差。

地震发生时会产生地震波，地震预警仪探测到地震波后，以电波的形式传到地震预警中心，地震预警中心分析处理数据后通过网络向外界发出预警信号。在地震造成破坏前，提前几秒到几十秒为用户发出全自动秒级响应的地震预警警报。

“预警时间为3秒时，可减少伤亡14%；时间为10秒时，减少伤亡39%；时间为20秒时，减少63%。目前，中国的地震预警技术已达世界先进水平。”周浩波说。

记者了解到，宁波虽然属于少震弱震地区，但也不可大意。周浩波介绍，宁波盆地大多处于软土地基，软土地基对远震的影响有放大作用，所以，处于高层建筑上的人较容易感觉到。“对于这种程度的震感，市民无须担心，宁波市大多建筑物都是按抗烈度6度标准来建造。”

那么，宁波不需要此类预警系统吗？答案是否定的。记者了解到，目前，我市积极投入国家地震烈度速报与预警工程中，承担着改造5个国家基准站和新建1个国家基本站的任务。其中，改建的基准站分别位于余姚市梁弄镇、鄞州区章水镇、江北区庄桥街道、宁海县长街镇、北仑区新碶街道，新建的基本站则位于镇海区招宝山街道。

“目前，预警工程已进入实施阶段，我市将先行改造一个基准站并新建一个基本站。”周浩波表示，按照国家地震预警工程总体进度安排，2020年要初步形成速报能力，2022年全面形成预警产出能力，“宁波则大约2021年完成改造与新建任务。”

据了解，宁波地区地壳结构稳定，地震较少，国家的预警基站基本可以满足需求。

虽然地震预警系统有着不凡的效果，但也是有缺陷的。“这个系统的缺陷正来自于其原理本身。”周浩波表示，预警系统面临一个尴尬的规律——越是地面运动强烈的极震区，能提供预警的时间就越短。而对预警系统依赖越弱的地区，能提供的预警时间反而越长。

“地震预警系统应用还受到台网条件、技术发展及震源所处位置等客观条件的限制。尽管我国地震预警网已覆盖6.6亿人口，但真正应用地震预警信息的人仅4%左右。”周浩波说，虽然存在不少困难，但地震预警系统经过不断优化，未来一定会给人们争取到更多的逃生时间。

专家甬城聚焦数据安全与数字经济

记者 谢斌

6月19日上午，由宁波市委网信办指导、宁波市计算机信息网络安全协会和宁波市互联网发展联合会联合主办的“2019宁波市信息网络安全高峰论坛”正式拉开帷幕，500余名业界专家、行业精英以及金融、医疗、教育、电力等网络安全关键行业单位代表聚焦“数字经济与数据安全”这一主题，为宁波未来的网络安全防护和数字经济发展出谋划策。

宁波市委常委、宣传部部长万亚伟，市委宣传部副部长、网信办主任林大吉，市委网信办副主任江再国等领导出席活动。

万亚伟在致辞中提出三点要求，一是，用绝对的忠诚担当起网络安全的重大使命。习近平总书记强调“没有网络安全就没有国家安全”，网络安全成为国家综合国力提升和安全能力建设工作的重中之重。每一位奋斗在网络安全第一线的战士，是网络安全的具体践行者，承担着国家安全的重大使命，要用强烈的责任心和使命感，做网信战线上最忠诚的卫士；二是，用底线思维筑牢网络安全大屏障。网络安全事关国家安全和发展，事关广大人民群众工作生活，一定要坚持底线思维，注重防范化解重大风险，提升信息安全技术水平，筑牢网络安全基石，为经济社会发展提供坚强保障；三是，用开拓创新精神开创网络安全新局面。以大数据、人工智能、5G、边缘计算等为代表的新一代信息技术日新月异，一定要遵循技术发展规律，在安全漏洞的利用和反制中不断博弈，在挫折中创新，在迭代中前行，加速推动网信领域核心技术突破，切实增强网络安全防御能力和威慑能力。

论坛特别邀请到国家集成电路产业发展咨询委员会委员、国家信息化专家咨询委员会委员、国家三网融合专家组成员、中国工程院院士沈昌祥，国家信息中心首席信息师、分享经济研究中心主任、“中国信息化百人会”执委兼秘书长张新红，2位专家分别就《重启可信革命、夯实网络安全等级保护基础》《数字经济：变革与机遇》等议题做了专题报告，共同探讨网络安全的前瞻技术和产业发展趋势。

网络安全隐患层出不穷，如何进一步防御？沈昌祥在主题演讲中表示，要树立科学的网络安全观，用可信计算3.0突破高等级安全防护核心技术，并实施关键信息系统高等级保障建设等加以防御。“在落实等级保护新标准、筑牢网络安全防线上，我国网络安全等级保护制度具有科学性、创新性、前瞻性，已经超越了国外等级保护做法，创造了世界5个第一。”他认为，面对网络安全等级保护新标准特点，要做到主动免疫、积极防御、规范建设、严密管控，从技术和管理两个方面进行安全设计，从而实现关键信息基础设施可信保障。

论坛上，张新红就数字经济发展提出了自己的看法，他表示，人类已经进入信息社会，数据将无处不在，“信息革命为社会提供了千载难逢的历史性机遇，所有的生意都值得重做一遍，抢先一步就是胜者。”

在信息社会发展的过程中，很多事情都离不开数字化。如商业决策、政府部门的决策、社会管理等很多方面都用到了底层的大数据。因此，数字化是信息社会发展的必然。数字续航可以为老动能焕发新活力，数字赋能将规律被发现的可能性进一步放大，网络又将资源配置引发新一轮的创新。

论坛期间，天融信、海康威视、启明星辰等国内著名IT企业代表做了专题技术交流。除此之外，现场还举行了金融、医疗、教育三个行业分论坛，针对行业内部信息网络安全建设展开技术研讨和互动交流。

责任编辑 张波 美编 吴玉涵 校对 诸晓红