

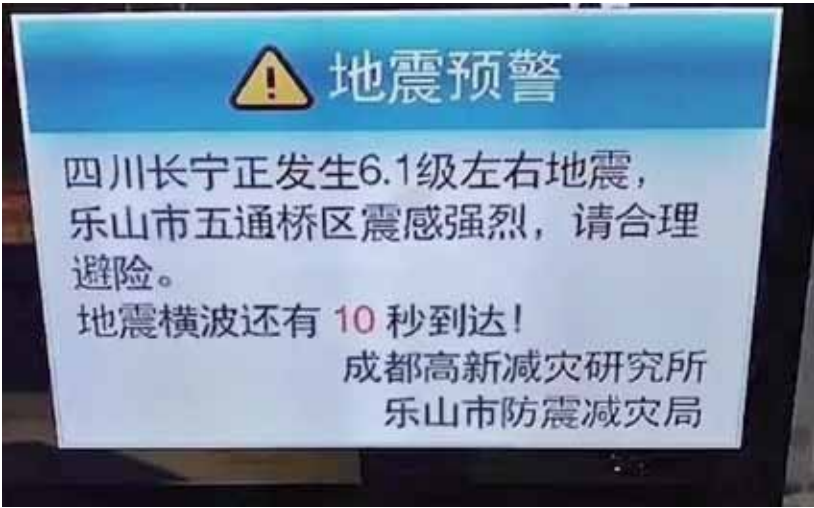
“跑赢”地震波！

国家地震预警工程 2022 年完成，湖南地震台网体系初步形成

6月17日晚，四川省宜宾市长宁县发生6.0级地震，在灾难发生的关键时刻，四川多地提前通过警报、电视和短信等方式发布预警。其中成都市提前61秒左右收到预警，共有110个社区实现“大喇叭”倒计时，为大家及时疏散争取了宝贵的时间。

事后，预警系统在網上刷屏：“真的好厉害，可以挽救很多人的性命”“提前几秒，都能活好多人”“为预警系统点赞，这是科技的进步”……

这个让万千网友感慨、点赞的地震预警系统是何方神圣？发生强震较少的湖南地区也有吗？



秒级预警！地震预警系统到底是啥“神器”

“……6、5、4、3、2、1”，17日晚，响彻成都上空的一声声倒计时，和随即拉响的警报，让人们体验到了地震预警的强大功能。很多成都市民还拍摄了预警的视频并发布到网上，引起网友热烈讨论。

由于大多数网友都是第一次接触到这个“新科技”，一些人还把地震预警误以为是地震预报，预警和预报有点分不清。

“地震预警”是利用电磁波比地震波“跑得快”的优势，和地震的纵波速度快、能量较小、破坏作用小，横波速

度慢、能量较大、破坏用大的特点，在前期接收到纵波得出地震发生的地点、震级等信息，赶在横波到达造成破坏之前，提前几秒至数十秒利用电讯号向周边地区发出地震警报。一般来说，地震波的传播速度是每秒几公里，而电磁波的速度为每秒30万公里。研究表明，预警时间10秒，伤亡可减少39%；时间为20秒，伤亡可减少63%。

而地震预测预报，是在地震发生以前，根据地震观测资料和研究结果提出未来地震事件将要发生的时间、地点以及大小。地震预报在全世界范

围内仍是一大难题，但地震预警是完全可行的。

简单总结：预警是在地震发生后，破坏产生前；预报是在地震发生前。

地震预警也存在预警盲区。江苏省地震监测中心高级工程师王俊介绍，“因为地震预警网在震中、震后发出警报前需要几秒钟的响应时间，但是在这几秒内，地震波已波及周边区域，该区域的人会先感受到晃动，再收到警报，该区域就是地震预警盲区。可以通过减少地震预警网的响应时间，减少盲区半径。”

预警信号如何快速传给民众？

初步统计表明，在此次地震中，云南省、四川省多地市的学校收到预警，而宜宾市、乐山市、成都市等地开通了广电和互联网电视地震预警的区域，也收到了地震预警提示。那么，这个地震预警系统是怎么运作的呢？

“老百姓所看到的手机、电视上的地震预警，实际上是我们在全国各地政府授权开通的区域里，让内置有地震预警服务的手机、电视，在地震波波及用户前自动弹出预警提示。”四川省地震预警重点实验室主任、成都高新减灾研究

所所长王暾介绍。

地震预警系统是一个全自动的物联网，可实现全自动的秒级响应。王暾说，在目前技术已经允许的情况下，只要机顶盒能够有地震预警的喇叭，即便家中电视处于关闭状态，也能自动地发出警报。

中国地震台网中心：2022 年在全国形成地震预警能力

我国是全球强震高发区域，1900年以来已发生6.0级以上地震逾500次，地震灾害涉及28个省份，死亡66万人，伤残近百万人，受灾达数亿人次，位居世界各国之首。面对严峻的地震形势，除了继续发展传统防震减灾技术手段外，必须借鉴国际先进的防震减灾经验，大力发展地震烈度速报和地震预警。

在此背景下，国家地震烈度速报与预警工程（以下简称地震预警工程）于2015年6月经国务院常务会议审

批批准立项，2018年7月实施启动，计划于2020年在部分地区率先形成地震烈度速报能力，2022年在全国形成地震预警能力。

我国是继日本、墨西哥之后第三个具有地震预警能力的国家，而且地震预警技术处于全球领先水平。在全球范围内，目前，日本已建设了全国地震预警系统，欧盟和美国、墨西哥等国家和我国台湾地区建设了区域地震预警系统。

对于我国地震预警发展的水平，

中国地震台网中心主任王海涛表示，我国地震预警目前仍处于起步阶段，但在未来5年，国家将投资18.7个亿，在全国包括华北、川滇、新疆、东南沿海在内的四大地区布设密集台网，力争在2022年之前，形成预警能力。

他介绍，长宁6.0级地震震源机制解结果显示为走滑型地震，震源深度16千米。“因为这次地震首先深度比较深，再一个我们能够求解出这次地震的破裂机制，这都属于构造地震的典型特征。”

湖南地处地震活动区，但避开了破坏性地震带

地震离湖南人很遥远？记者从湖南省地质研究所了解到，实际上，在中国最新的地震区划图中，湖南也属于地震活动区。与四川、云南、青海等地震多发区相比，湖南省地震的频次与强度都相对较低，但省内依然有两组断裂带发育，横贯全省，其中环洞庭湖地区，包括常德、岳阳、益阳等地的地壳活动水平都相对较高，当地群众很有必要提前掌握相关的地震防灾减灾常识。

不过，湖南很少发生破坏性地震也是事实，而这与湖南的地理位置有关。“95%的地震都集中在现代板块活动碰撞带，如环太平洋地震带（唐

山地震就属此范围），以及喜马拉雅—地中海地震带（如汶川地震），湖南恰好避开了这些破坏性地震带。”湖南省地质研究所原总工程师童潜明解释。

当然，湖南也并非没有发生过破坏性地震。据记载，自公元1500年以来，湖南有多个市发生过破坏性地震，共计20多次。其中，1631年常德的6.8级地震是湖南有记录以来最大的地震之一。

记者从湖南省地震局了解到，2018年11月，湖南就已启动地震预警预报体系的建设，当年累计投入1099万元，推进省地震监测台网优

化改造项目、国家地震烈度速报与预警工程湖南子项目。截至今年3月，已建成测震台站24个、地球物理台站29个，全省地震台网体系初步形成。在此基础上，湖南省地震监测能力从“十二五”末的2.8级提升至2.0级，环长株潭城市群的地震监测能力达1.8级。

全省预计建设140个预警台站，将在2022年建成运行。届时将实现122个县市区全覆盖，并强化对滑坡、矿山塌陷、爆炸等强地面震动事件的监测能力建设。

综合红网、《成都商报》消息

