

十年，汶川地震改变了什么

【编者按】

汶川地震已经十年了。回望气壮山河的抗震救灾，盘点重建家园的中国力量，可歌可泣的很多很多。本期“议事厅”，我们从几个相对“小一些”的角度，看看这十年从灾难中学习了什么。

有数据统计，我国是世界上地震灾害最为严重的国家之一。因此，实施地震预警对我国具有重要意义。汶川地震后发生的数万次数震，既是灾害，但对于科研来说，却也为地震预警研究

提供了全球独有的试验场。从零起步到世界尖端，中国地震预警只用了十年，让世界刮目相看。

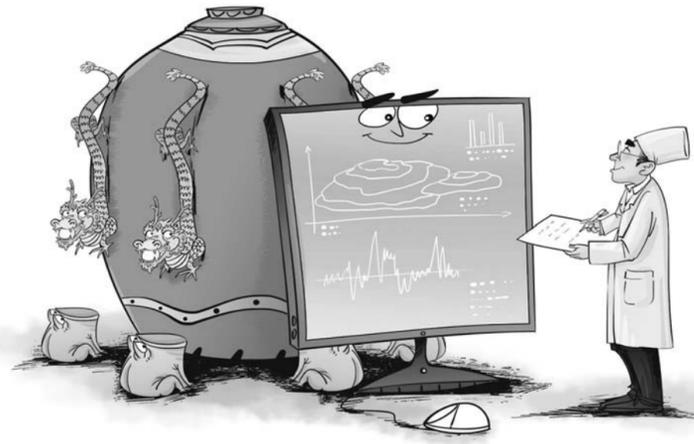
汶川地震中，涌现出一支不容忽视的救灾力量——超过130万人次的志愿者。从汶川地震到芦山地震，再到九寨沟地震，社会组织参与应对自然灾害的模式发生很大变迁，取得很大进步。

灾后心理干预，始于汶川地震，历经数次地

震的大灾锤炼，渐发展成熟，已形成较规范有序的模式。帮助灾后人们走出阴影的独特经历，同样也在“塑造”着心理医生群体，一批专业人才在灾难中成长，对心理治疗的认识更加深刻。

天灾难测，但备灾防灾大有可为。“一个民族在灾难中失去的，会在进步中得到补偿。”相信第66期议事厅会让你相信这句话绝非虚言。

策划：张书旗



漫画：曹一

本报记者

杨三军、张海磊、胡旭

地震预警：从零起步到世界领先

本报记者谢佼

地震能不能预测？时至今日，这仍是世界级难题。但是，科技实现了另一个方向的减灾突破：地震预警。从汶川大地震后，我国自主发展起来的地震预警技术，已经走在世界前列。

2017年8月8日九寨沟7级地震发生后，在汶川，所有电视节目立即中断，屏幕紧急插播地震预警，比地震波抵达提前了52秒；成都市民通过手机在地震波到达前71秒收到预警；广元、绵阳、阿坝、甘肃陇南、陕西汉中中等6市42所学校自动同步应急响应，四川科技等近20个政务微博和手机APP发出预警，这一预警成果，让世界同行惊讶。

主导该地震预警技术的王曦博士称，该技术已通过了四川省科技成果鉴定。目前铺设5600个地震预警传感器，覆盖220万平方公里，占我国人口密集多震地区的90%。地震预警网内发生地震，可6秒响应同步自动预警，在40次破坏性地震中无一漏报误报。2015年4月尼泊尔8.1级地震后，尼泊尔科技院与我国技术合作，2016年4月建成启用了尼泊尔地震预警系统，收到良好效果。该技术在2017年5月墨西哥联合国减灾大会上引起世界强烈反响。

王曦，国家“千人计划”专家，地震预警四川省重点实验室主任。他提醒，地震预报是在地震未发生时分析是否发生地震，而地震预警是地震发生后，通过传感器感知地震，利用电波比地震波快，“抢发”地震警报。两者有本质不同。预警不是预报，但有研究表明，如果能在地震发生前3秒发出预警，伤亡人数可减少14%；提前10秒，将减少39%；提前20秒，可减少63%。

王曦曾获得中国科学院、美国康涅狄格大学两个博士学位，是奥地利科学院物理博士后。2008年汶川大地震后，王曦被大地震的破坏性震惊，带着自己全部积蓄50万元人民币，加上好友、老师凑的300万人民币，回国开展地震预警网络建设。四川大地震后发生的数万次数震，既是灾害，但在科研上来说，又是为地震预警研究提供了全球独有的试验场，是得天独厚的科研资源。在中组部、科技部、四川省、成都市各方面的通力支持下，该技术从零起步，成功研发。

实施地震预警对我国具有重要意义。在2017年以“中国防震减灾对策”为主题的九三学社中央第十三次科学座谈会上，国家地震局有关专家称，我国是世界上地震灾害最为严重的国家之一，全球大陆三分之一地震发生在我

国，人员死亡和失踪占全球的二分之一。可以说，地震灾害是群灾之首。

这一地震预警技术正逐步走向应用。5月3日，德阳全市启动基于该技术的电视地震预警，一次性扩大服务对象500万人口。这是我国第一个在市区区域启动电视预警，对于全面打通地震预警“最后一公里”，具有重要意义。

科技突破需要大胆想象力。王曦在掌握了地震预警技术的基础上，开始挑战地震预报领域的科技难题。5月7日，他宣布中国首个面向地震预报的川滇地下云图网已正式开建，拟用两年时间在四川、云南建设2000个地下云图监测站，采集破坏性地震的案例和数据，通过分析生成地下云图，进行浅源破坏性地震的临震预报试验。这一试验或许将为西南地震高风险地区探索出防灾减灾的新路径。

从零起步到世界尖端，中国地震预警的十年跨越路，也得益于国家基础科技的飞速进步，得益于国家对科技创新的重视，得益于国家对人才的重视，得益于国家实施的“管干分开”“放管服”政策，得益于国家和社会不断提升的创新意识和能力。特别是创新发展理念的带动作用明显，我国科技产业水平整体提升势头已经起来，有助于各项科技应用“水涨船高”。

“

目前铺设5600个地震预警传感器，覆盖220万平方公里，占我国人口密集多震地区的90%。地震预警网内发生地震，可6秒响应同步自动预警，在40次破坏性地震中无一漏报误报

如果能在地震发生前3秒发出预警，伤亡人数可减少14%，提前10秒，将减少39%，提前20秒，可减少63%

“

汶川地震的紧急救援中，各类社会组织以及志愿者曾如潮水般涌向灾区现场，给灾区群众带去鼓舞的同时，也暴露出救灾工作专业能力不足等问题

协调中心建立统一的信息发布与协调机制，发挥微博、微信公众号的宣传作用，第一时间向社会大众公布社会力量救灾信息，同时，经指挥部授权，通过报备审核发放灾区前线通行证，“一拥而上、早来早抢”的局面成为过去式

“

每个人都有自己的“创伤地图”和“资源地图”，地震给活下来的人带来极大的内心伤痛，很多时候，心理医生们不急于治疗，而是通过陪伴让受灾群众自我疗伤，激活能让他们感到积极力量的“资源地图”，调动起他们的自我修复能力

在帮助受灾群众时，这段独特的经历也在“塑造”心理医生们，一批专业人才在灾难中成长，对心理治疗的认识更加深刻

志愿服务：从一拥而上到专业有序

本报记者吴光宇

2008年被称为中国的“公益元年”。汶川特大地震中，涌现出一支不容忽视的救灾力量——志愿者。

据不完全统计，震后前40天内，有超过130万人次的中外志愿者在灾区工作。据共青团四川省委统计，“5.12”抗震救灾中，受灾地区累计接受志愿者报名118万余人，有组织地派遣志愿者18万余人，开展志愿服务178万余人次。他们年龄身份各异，却因共同的作为和精神贡献，被视为“汶川一代人”。

十年来，各类自然灾害不仅锤炼出各级党委政府迅速的应急响应能力，也为公益事业和社会组织的壮大、发展提供了广阔的沃土。

从2008年汶川地震到2013年芦山地震，再到2017年九寨沟地震，社会组织参与应对自然灾害的模式，也在悄然发生变迁和进步。

北京师范大学风险治理与创新研究中心主任张强认为，汶川地震后十年，应急救援的专业性、精准化，社会力量参与的机制化、规范性，都较过去有了明显提升。

“在汶川地震期间，来自各处的企业、NGO和个人志愿者，一起在四川绵竹市遵道镇建立了遵道志愿者协调办公室，在抗震救灾期间开展了有序、有效的志愿服务，这一工作模式创造了地方

党政和民间组织合作救灾的新模式。”

在芦山地震期间，出现了中国救灾史上第一个党政建立的社会组织和志愿者服务中心，建立了系统化、窗口化、网格化的灾区社会管理服务网络。

2017年九寨沟地震之后，政社、社社合作实现了生态性的有机融合，开始建立“一中心多站点”的从后方到前线一体化、层级式协调服务体系。”张强说。

汶川地震的紧急救援中，各类社会组织以及志愿者曾如潮水般涌向灾区现场，给灾区群众带去鼓舞的同时，也暴露出救灾工作专业能力不足等问题。比如，当时很多志愿者一腔热情地涌向灾区，一度堵塞了救援道路。

汶川地震后，许多组织开始着力进行相关力量的培养。包括蓝天救援队在内的民间救援力量，不仅配备有卫星电话、对讲机等现代化装备，参与队员也都接受了专业化的救援技术培训。芦山地震中，民间救援力量无论是从组织性还是专业性，都有了大幅度提升。

2017年九寨沟地震之后，民政部第一时间发布关于社会力量有序参与抗震救灾的公告。协调中心建立统一的信息发布与协调机制，发挥微博、微信公众号的宣传作用，第一时间向社会大众公布社会力量救灾信息，同时，经指挥部

授权，通过报备审核发放灾区前线通行证，“一拥而上、早来早抢”的局面成为过去式。

在成都，诞生于“公益元年”的志愿者群体感召了无数人投身到志愿服务中。经过十年的发展，现在已将志愿服务深植于社会的方方面面。

今年37岁的秦坤是成都市金牛区践行公益发展中心的创始人。他说，正是2008年汶川地震时的一支党员服务队在他的心中埋下了公益的种子。2011年，一次手语推广公益活动中，秦坤立志通过推广手语，搭建一个有声与无声世界沟通平台。

近年来，他带领着中心成员策划并实施了一场突破传统、时间和空间的全国性手语推广活动，吸引了全社会对聋哑人群体的关注。不仅在成都，在上海、重庆、厦门、杭州等各大城市都出现了手语推广志愿者的身影。

成都市文明办数据显示，目前成都市注册志愿者共208万余人，占常住人口比例超过13%，志愿服务队伍2万余支，吸引了一批外地志愿服务组织把成都作为活动总部。服务项目涵盖了救灾抢险、弱势群体关爱、大型赛事服务、文化文明传播、农村扶贫开发、社区发展治理、环境保护、社会公益等领域，渗透到全市经济社会发展各个领域。

在帮助受灾群众时，这段独特的经历也在“塑造”心理医生们，一批专业人才在灾难中成长，对心理治疗的认识更加深刻。

地震前，医院里的临床心理医生们，习惯于等着病人上门；地震后，医生们开始积极对接受受灾群众的不同“需求”，整合资源主动上门服务。

尽管成效显著，但也应该看到，灾后心理干预是一场“持久战”，从应急走向常态化，还面临多重挑战。

美国“9·11”后所做的心理干预计划是20年期，汶川震后心理干预也要在常态化中不断发展持续，要让更多人意识到心理问题需要寻求帮助，不再把心理问题当成“羞耻”。

心理干预是一个系统工程，需要家庭、医院、社区和政府共同努力。然而，当前国内社区心理康复基本处于空白，难以对病人进行有效追踪随访，无法对患者进行生活化的康复训练，帮助其恢复社会角色、逐步融入社会。

有关专家也呼吁，灾后心理干预从应急状态走向常态化，亟待克服治疗管理体系不健全、本土化专业人才匮乏、群众认识不足等挑战。

十年间，当年的废墟上，崭新家园拔地而起，灾区面貌焕然一新。对于灾后心理干预来说，十年并非“结束”，而是新的“开始”。

本报记者董小红

“世界以痛吻我，而我报之以歌”，今年是汶川大地震十周年。十年间，曾经的废墟上崛起一座座新家园，经历伤痛的人们逐渐走出阴影，回归平静的生活。灾后心理干预，始于汶川地震，历经芦山地震、鲁甸地震等大灾锤炼，渐发展成熟，已形成较规范有序的模式。

“谢谢陪我走过生命中那段时间，陪伴让我坚强。”汶川地震过去十年，仍然有接受过心理干预的学生给当年的心理医生写信，有时候就是一张不具名的贺卡，说说他们的近况。

地震后，大量心理医生及时进入灾区，进行灾后心理干预，抚慰受伤的心灵。在帐篷里、在集中安置点、在医院、在学校，心理医生们给受灾群众做情绪疏导，陪伴他们一起吃饭、一起救灾、一起聊天……渐渐地，很多受灾群众晚上能安心睡觉了，心情慢慢平复下来。

每个人都有自己的“创伤地图”和“资源地图”，地震给活下来的人带来极大的内心伤痛，很多时候，心理医生们不急于治疗，而是通过陪伴让受灾群众自我疗伤，激活能让他们感到积极力量的“资源地图”，调动起他们的自我修复能力。

汶川震后，应急心理干预探索出一套适应

本土化的模式。比如，震后不少受灾群众很伤痛，经常暗自流泪，不知道做什么，心理医生们就组织大家在一起织绣、打麻将等，通过这些当地特色的团体活动，让大家在一起释放情绪，获得社会支持，很多人的心情逐渐平复。

同时，震后心理干预还摸索出针对不同时间段的“技巧”：震后一周主要是陪伴，不能急于干预和治疗，很多时候就是一起聊天、活动；一周到一个月之间，需要对不同情况的人群进行分类，进行初步的PTSD(创伤后应激障碍)诊断；一个月之后，需要对重点人群进行专业的创伤治疗，并依靠社区进行精神康复。

心理干预在灾区铺开，帮助受灾群众积极开展心理重建，逐渐回归正常生活。抽样调查显示，汶川地震后四川灾区民众PTSD(创伤后应激障碍)患病率大概为2%—4%，远低于世界卫生组织公布的自然灾害或重大突发事件后15%左右的患病率。

汶川震后积累的经验，随后应用到芦山地震、鲁甸地震中。芦山地震后迅速成立了应急心理医疗队，因为有了汶川心理干预的经验，先对所有受灾群众进行拉网式排查，并对重点人群进行了及时干预，芦山地震后出现严重心理问题的案例显著减少。

应急管理：拧成一股绳

“5.12”汶川特大地震已过去十年。如今，曾经山河破碎、满目疮痍的地震灾区，已是充满勃勃生机的崭新家园，犹如凤凰涅槃，浴火重生。

一个国家应对重大灾害的能力，往往是衡量其制度优劣的重要标准。

汶川地震以来，从最初的抢险救灾，到3年的恢复重建，再到灾区的振兴发展，强大的组织力、动员力、执行力，再次雄辩地证明了社会主义制度的无比优越，让历经磨难的人们感受到血浓于水的人间真情，见证了众志成城的中国力量。”

汶川地震也是我国应急管理体制变革和发展的新起点。自那以来，我国又相继发生玉树地震、芦山地震、九寨沟地震等重大自然灾害。在党和政府领导下，我们夺取了一次又一次救灾斗争的胜利，也逐步构建起更加完善的防灾减灾救灾体系。

十年后的今天，我们比以往任何时候更有信心、有能力应对各种灾难。

首先，“生命至上”的应急救援理念已深入人心。

“灾难突发，首要的是最大限度抢救人的生命。”曾参与汶川地震等灾难救援的四川省安全生产应急救援指挥中心主任侯建明说，每一次抢险都是在与死神赛跑，快速、有序、高效是关键所在。

去年九寨沟发生7.0级强震，6万多人身陷灾区。四川抗震救灾指挥部审时度势，把救人放在第一位，一手组织“地毯式”搜索被困和失踪者；一手全力疏散滞留人员，避免新的伤亡。

“21个小时，1万多辆车、6万多人的大转移，秩序井然，没有人员伤亡，没有财物丢失，这堪称奇迹。”四川阿坝藏族羌族自治州委书记刘作明说。

一场大灾难之后的生命救援，考验的是政府的判断力和执行力。参与此次抢险任务的四川路桥集团工程师詹文说：“指挥部科学判断、统一调度，现场秩序井然，民众情绪稳定，也没有出现拥堵塞影响救援的情况。”

其次，专业化救援队伍技术装备更先进。

“有一个50多岁的妇女卡在坍塌的楼梯间，我们4个人上去，但手里一样有用的工具都没有，干着急没办法。”回忆起十年前参与汶川地震救灾的一幕，四川青川消防大队参谋王锐仍然十分揪心。

如今，汶川分队的队伍已“鸟枪换炮”，今非昔比。“在去年九寨沟地震抢险救援中，我们带了一辆多功能抢险救援车，生命探测、破拆、顶撑等设备一应俱全。”王锐说。

在任何一次重大自然灾害中，生命通道的抢通、保通、保运都是抢险救援的关键所在。十年来，四川交通系统不断总结经验教训，以应急保障体系建设为重点，完善应急预案，突出科技支撑，在应急救援上实现重大进步。

四川省公路规划勘察设计研究院副院长蒋劲松，曾在汶川地震后作为突击队成员之一徒步前往映秀勘察交通受损情况，一路上勘察逃生。

“去年发生的茂县山体高位垮塌灾害中，我们很快就通过无人机实现滑坡体3D模型构建，山体裂缝在指挥部的大屏上清晰呈现，为灾情研判和科学抢险提供了有力支撑。”蒋劲松说。

第三，“拧成一股绳”的应急管理体制机制更完善。

震后十年，四川共推动实施了425个防灾减灾项目，规划总投资157.02亿元。同时，在应急管理涉及的落实责任、完善体系、整合资源、统筹力量方面不断探索，建成了全国第一个省市县乡四级综合减灾救灾应急指挥体系，在多次自然灾害应急救援中经受住了实战考验。

今年4月16日，中华人民共和国应急管理部正式挂牌，将原来分散在13个部门和单位的自然灾害类和安全生产类的应急职能进行了系统整合，构建统一指挥、权责一致、权威高效的国家应急体系。

应急资源和力量“拧成一股绳”，是我国应急管理事业发展的一个重要里程碑，也是针对长期以来制约我国巨灾和重特大事故应急救援能力的结构性问题开出的“药方”。

新时代应急管理体系，从顶层设计上推动我国应急救援力量走向职业化、综合化和集中化，将大幅提升我国应对重大突发事件的应急响应速度和效能，提高未来我国应急行动的专业水准。

汶川十年，见证中国力量。涅槃重生的灾区，正汇聚奔腾起新的希望。