



奋斗者风采

# 用技术为百姓安全争分夺秒

——记首都劳动奖章获得者、北京科瑞讯公司技术总监范晓岩

□本报记者 李婧

范晓岩虽然不是警察，然而他的工作关系到千万百姓的人身安全。北京市科瑞讯科技发展股份有限公司为全国500余个城市建设公安应急处置指挥系统，覆盖人口达数亿人。范晓岩是这家公司的技术总监，担负着公安、交通、消防等接处警系统的研发、维护。范晓岩每天都在琢磨着，怎样才能让百姓的报警第一时间传递到出警的警察手中；怎样才能让消防队马上看到失火位置以及实时了解火灾情况、建筑结构；怎样才能让122处警系统实现智能化，自动引导交警到交通堵点、事故现场……

范晓岩工作了16年，他主导设计了全国第一个短信报警平台，实现当事人无声报警，现实中挽救了多名报警人生命；他研发的北京奥运指挥中心122交通接处警系统创造了日接警量7万多次的亚洲公共安全应急报警服务系统当时的日接警量最高值；他设计的适用于新疆地区的接报警系统，为当地实现“一分钟出警到现场”提供了技术保障；他主导构建的全国第一个消防灭火专用移动作战指挥平台将消防救援平均到达现场时间从以往的19分钟缩短到了11.5分钟……

## 研发交通报警平台，实现一天接警7万

2006年，范晓岩担任北京市公安局公安交通管理局奥运指挥中心122接处警系统的项目经理。这一系统简单点说，就是为老百姓发生交通事故或遇到交通拥堵时拨打122报警电话而设计的。系统提供的服务包括受理道路上的交通事故报警；路面紧急的调度；报警人的投诉、接处警业务考核等。

在研究这项业务的要求时，相关单位的领导对范晓岩说，“这个项目第一要求就是稳定，不能有一丝差错。”然而，计算机和人一样，“头疼脑热”在所难免，单节点故障根本无法完全消除，怎样才能让平台永远平稳，无论出现什么问题，没有一刻的打盹呢？

沿用以往的技术显然达不到这一要求。范晓岩说，以往的技术特征通俗点说，就是两套可运行的系统同时存在，主系统运行，备用系统静止待命，一旦主系统有故障，备用系统实时启动。然而在两套系统切换时会出现延时，系统会有短暂的停顿，“也许就是这一停，就有报警电话打不进来，这就是系统不稳定。”经过多次研判，范晓岩带领的技术团队决定设计一套全新的系统，就是两套共享报警资源的系统同时运行，当其中一个出现故障，另一个系统依然在履行职责，无需切换，就像人的两肾。

该系统在2007年上线不久，就遇到了当年的交通晚高峰大雨天气的严峻考验。当晚，交警指挥平台50个接线座席全开，交警部门及时启动了应急预案。范晓岩也一大早带着团队出现在指挥大厅待命，防范系统崩盘。他看



▲范晓岩(中)开会讨论和布置项目工作

着报警数一路彪红，直线上升。“当时平均一天的交通122报警不到一万，那天的数字是7万。”范晓岩说，当数字过5万的时候，他的头皮都开始发紧——在测试时系统的最高容纳量就是5万！然而当数字停在7万时，系统依然平稳如常，创造了亚洲公共安全应急报警服务系统当时的日接警量最高值。

除了稳定，这一系统还实现了翻译功能。当时还没有普及的“三方通话”技术被范晓岩用在了这套系统中。当不会中文的外国人报警时，外语服务志愿者可通过移动终端和在座席的接警员同时接线，实时翻译报警内容。

## 消防平台将救援出警时间缩短了7.5分钟

2016年，范晓岩接手北京市消防局移动作战指挥平台的搭建工作。消防移动作战平台一方面要与公安网对接，因为火警报警信息在公安网；同时因为要实现通过移动设备为现场作战力量提供移动式信息化服务，这一系统也需要连接移动互联网。范晓岩的设计中，他希望这套新版作战指挥平台不仅实现双网对接，而且能更精确、更快地定位报警人坐标，实现火情实时视频传输等特殊功能。

“普通人利用电子地图导航，需要的是路况信息、道路走向、红绿灯设置等，而消防车需要的电子地图复杂得多。比如，消防平台需要指出到达失火现场的路上是否有桥梁高度、道路限重等路面要求，失火建筑的大小结构是怎样的，有没有大面积的地下室，周边有多少消防栓，消防栓的位置，最近的水源在哪里。”范晓岩介绍，这一系统需要解决的技术难题包括消防行业专用大数据共享与管理、灭火过程中的地理信息标绘互动、灭火现场通信等。

为了实现这些功能，范晓岩团队与中科院地理所进行了合作，利用了他们深厚的技术积淀与庞大的专业数据进行研究。最终这一平台完美解决了灭火救援



▲范晓岩正在做技术培训



▲范晓岩(第二排左一)在看测试代码运行结果与状态

现场指挥网络的构建与多媒体指挥命令的即时通信，能够在第一时间构建起救援力量、现场人员，与后端指挥人员的指挥网络。在该网络上可以进行空间信息、视频图像、有无线集成音频、文本数据等各种形式的命令的发布与反馈，能够第一时间将信息推送给需求方，该平台在北京市消防局实际应用中，将消防应急救援平均到达现场时间从以往的19分钟，缩短到了11.5分钟。

据了解，该平台获得了全国公安机关改革创新大赛金奖，2017年北京市公安局“金点子”改革创新大赛一等奖，同时公安部消防局向全国消防总队、支队发出来建设该平台的号召。

范晓岩主导的其他报处警系

统在现实中发挥了不可估量的作用。2007年，全国第一个短信报警平台经范晓岩团队研发，在南方某城市投入使用。在一起入室盗窃案件中，女主人发现小偷之后假装睡觉，用短信报警，警察到达现场后将小偷抓获。在另一起入室抢劫中，歹徒刺死一对夫妻后翻找财物。躲在衣柜里的孩子用短信报警，警方及时出动，将歹徒抓获解救出孩子。

此外，范晓岩团队研发的报处警系统实现了接警信息直接发送到警务工作站，并进行语音播报的功能，方便出警的警察一边开车一边了解情况，同时报警人定位更为准确。该平台在新疆地区投入使用后，为警方实现“一分钟出警”提供了技术支撑，让快出警得以实现。

范晓岩团队利用大数据分析预测“堵点”的功能也被植入到122处警系统中。报警人在车流末端遇拥堵报警，警方能够根据预测堵点，迅速出现在拥堵源头进行疏导。预测准确率高达80%，大大缓解了交通拥堵的情况。

## “蜡烛两头烧”的人生

“人生像逐渐燃尽的蜡烛，别人的是一头烧，干我们这个工作就是蜡烛两头烧。”范晓岩摸着自己头发稀疏的头顶笑呵呵地调侃。

在2008年奥运会保障期间，范晓岩带领技术保障小组7×24小时的对系统进行保障。他的手机从2007年项目开始建设到2008年奥运会、残奥会圆满结束，从来没有关机、不设置静音。而且为了对系统进行更好的保障，范晓岩团队在北京市交管局边上租了房间就近居住，随时待命。在系统上线之时，范晓岩更是整整四天三夜没睡觉。2008年项目运行平稳，顺利完成任务之后，疲劳过度的范晓岩生了一场大病。

范晓岩的同事、北京市科瑞讯科技发展股份有限公司采购部经理毕鹏飞介绍，几乎每一个项目的研发都是白天对接、协商，而测试工作都是半夜或凌晨进行，“因为那个时间段是报警最少的时候，进行测试工作不影响正常的接警。”毕鹏飞说，因此范晓岩的工作状态一直都是白加黑。“每一个项目的研发过程都异常艰辛，作为技术总监，他五点起床、七点进入工作、忙到凌晨，持续忙碌三四个月的情况非常普遍。”

夜晚工作的时候，范晓岩最喜欢利用工作的间隙，在窗口看一眼楼宇间的灯火，每盏灯火后都是一个家庭的温暖。“万家灯火提醒我，我的工作维系着千家万户的安全，不容有失，这是我干这一行的承诺。”范晓岩说。