

恢复通讯 保障沟通——科技显神威

通讯在抢险救灾工作中起着关键作用,是确保灾区信息及时反馈的重要手段,是救灾工作指挥、协调、组织的重要保障。但地震灾区因设备受限,使灾情难以传递,影响了救灾工作的进行。对此,中国移动、中国联通、中国铁通等运营商紧急出动,开始对通讯系统进行抢修,通讯设备研发和制造商也纷纷投入到恢复通讯的战斗中。

■ 聚焦通讯 ■

震后 48 小时 通讯系统渐次恢复

■ 本报记者 史秋实报道

一顶帐篷、一盏灯,这是中国联通董事长常小兵和总裁尚冰在四川地震灾区的抗震抢险指挥部。这个帐篷内聚集了数量可观的联通高层。四川灾区很多地方通讯网络中断,突如其来的地震严重考验着我国通讯的应急水平。

困难之大是超乎寻常的:路上到处都是塌方,70%以上的路面损坏,桥梁全部被毁,滑坡塌方和巨石阻断了道路,救援者和逃生者只能在巨石中爬行。面对连行走都困难的城市,通讯网络如何恢复?

12 日 中断

5月12日下午14时28分,四川省汶川发生7.8级地震。

中国联通的一页报告上简单地写着4条信息:

1.四川汶川中国联通G、C两网目前全部中断,人员联系不上;四川阿坝地区G、C两网约200个基站瘫痪;甘肃南地区4个县通讯中断。

2.成都市通讯网络基本正常,由于网络繁忙,语音业务量是平时的7倍,短信业务量是平时的2倍,造成成都联通G、C两网拥塞,短信通信迟缓。成都联通部分房屋出现裂痕,监控终端拉到室外进行调度。

3.陕西靠近四川地区约500个基站通讯中断。

4.西安至成都共有2条长途光缆,其中1条已中断。目前,中国联通一级干线传输网络基本正常,长途通信业务没有受到影响。

常小兵连夜从外地赶回北京。中国

联通公司四川分公司的一辆卫星通讯车奔赴汶川。

……

摆在中国移动高层面前的一道难题是,中国移动基站“退服”数量惊人。5月12日晚,“退服”基站达到4457个!四川省阿坝州的汶川、茂县、理县,绵阳市的北川和平武县无法正常通信……

除了电力中断,地震、塌方受损致使传输中断造成基站“退服”;四面八方拥至四川的电话也给中国移动带来挑战。

通讯史上从来没有发生过的情况出现了。地震造成了短时间通话信道极度拥塞,交换机数据显示,地震当时,有1000万左右的移动客户拨打电话,远超美国“9·11”事件时的通话量,也超过了交换设备的设计极限。

而地震后灾区电话叫量一直很大,高峰时,从全国各地打到四川的话务量是平时的5-6倍,呼叫次数是平时的16-17倍,造成网络堵塞。

……

此外,中国铁通高层也在马不停蹄地商议方案。中国铁通面对的事实是,受灾严重的四川、陕西两个省份共有24460个固定电话用户和6724个宽带用户通信服务中断。

陕西分公司因就镇机房传输故障和部分光缆故障,导致5967个固定电话用户和3507个宽带用户通信中断,紧张的抢修恢复工作随即展开。

……

这一天,中国几大运营商在灾害发生后立即全部启动应急预案。

同时也是这一天,受灾地区通讯大面积中断,运营商遭遇抗震“极限点”。



中国联通董事长常小兵和总裁尚冰在灾区指挥工作

13 日 应急

5月13日,中国移动总裁王建宙一行乘坐飞往成都的飞机改降重庆后又历经3个多小时车程抵达成都;

常小兵和尚冰紧急赶赴四川,当天晚上抵达成都;

中国铁通董事长赵吉斌也紧急赶赴四川灾区;

中国电信董事长王晓初赶往都江堰;

中国卫通集团总经理芮晓武在赶往成都的途中……

至此,5月13日下午,在四川汶川发生7.8级强震后不到24小时,几大电信运营商高管齐齐出现在地震的第一现场。

就在王建宙亲赴抗震第一线时,

中国移动两名青年突击队员跟随部队飞机深入广元地区的青川县和绵阳地区的平武县,提供应急通信保障。

青川县灾情较为严重,水电交通和通讯全部瘫痪,在与中央电视台电话连线时,深入青川县的中国移动员工彭海丰协助部队救灾人员传递出了灾区的第一个信息。

在各大运营商抢修恢复网络的同时,另一个重要设施卫星电话粉墨登场了。

由于卫星电话、短波电台基本不受任何自然条件影响,因此成为了主要的救灾临时通讯设备。

这一日,中国电信向灾区调拨了6部卫星电话。

中国卫通将350台卫星电话送到首都机场,其中180部已交付四川省

抗震救灾指挥中心,另170部交付四川省公安厅。

中国联通紧急调拨100台卫星通讯设备飞赴灾区,同时调拨的“VSAT卫星地球站”是一种小型的卫星通讯设备,能够灵活地与空间通讯卫星进行通讯传输,每套设备最多可以连接12部话机,同时进行12路通话,最多可保1200路通话,能有力地支援四川地震灾区应急通讯。中国联通还紧急调集全国系统内的海事卫星站10套,力保灾区通讯。

5月13日下午,通过中国电信工作人员带来的海事卫星设备,北川县现场抢险救灾指挥部拨通了与外界的第一个电话。晚18时,30路通信电路、8M视频通信开通。至此,与外界失去联系近30个小时的北川县终于恢复了通信。

此外,截至5月13日下午,中国联通已经恢复甘肃甘南地区受灾中断通讯的4个县中的3个县的通讯;恢复了四川阿坝地区GSM网的通信;四川境内CDMA网通信基本畅通;其他地区由于受灾中断的网络正在抢修中。

中国联通公司还从全国抽调技术骨干队伍和通讯设备,一旦灾区恢复通讯条件成熟,将大规模地投入恢复重建工作。

这一天,工业和信息化部灾区通信动态跟踪显示,截至5月13日20时,甘肃省内通讯阻断的5个县已全部恢复对外通讯。四川移动除汶川、茂县、映秀、白川、平武5个县不能正常通讯外,县以上行政区均可进行通讯。

中国地震灾区通讯渐次恢复。

14 日 恢复

从抗灾一线传来消息,5月14日早晨,经过中国移动抢险一线员工夜以继日的奋战,理县移动通讯恢复,当地灾情得以报告外界。5个信息孤岛终于减少1个。

而紧张的前方指挥仍在继续。

常小兵赶往重灾区都江堰,尚冰赶往德阳和绵阳一线指挥抗震保通讯工作。

5月14日上午8时,在临时搭建的中国联通四川分公司抗震抢险指挥部帐篷内,常小兵坚定地说,不管用什么方式,联通要在第一时间进入震中地区,第一时间开通通讯网络。

他说:“在通讯网络暂时不能恢复时,要先通过卫星通信的方式,将信号传进震中地区;在抗震救灾的非常时期,我们要不惜一切代价恢复通信,保障畅通;一旦车辆能够开进震中地区,我们起码要进去一部车、一组人、一顶帐篷、一套装备。”

来自中国移动的数据显示,中国移动“退服”基站的数量总体呈下降态势,到记者发稿为止共2438个,主要集中在四川、甘肃、陕西3个省,其中四川2168个,甘肃222个,陕西48个。与5月12日晚12时“退服”基站最多时相比,已恢复45%。

据悉,中国移动还将派出3名青年突击队员随同部队乘机深入汶川地区。他们将留守灾区前直线直至移动通信网络完全恢复。

中国电信的宣传负责人已随主要领导赴抗震救灾第一线,记者发稿时他已到四川绵阳,将随时从第一线发回报道。

■ 科技支撑 ■

上海贝尔阿尔卡特 力保灾区通讯网络畅通

本报讯(记者 赵策)5月12日,四川省发生7.8级地震后,灾区通讯设备受损,部分地区通讯中断。上海贝尔阿尔卡特通过全国营销服务分公司迅速了解各省受灾情况,并于第一时间成立了以公司总裁邱戎红为首的抗震救灾应急领导小组,组织调动公司资源全力以赴确保灾区恢复通讯。

应急领导小组确定,公司目前的两项主要任务是保证人员、设备的安全以及尽快恢复灾区的通讯,为抗震救灾做好技术支撑,全力支持各运营商的灾后救助和恢复。

目前,在受灾严重的四川、甘肃、陕西等省份,上海贝尔阿尔卡特工程师和技术人员坚守在抗震救灾的第一线,帮助运营商整修机房、调整电路。为应对可能发生的余震对通讯的进一步影响,各分公司已安排工程师和技术专家进行24小时值守,对突发事件给予快速响应和支持。

在四川救灾一线,四川网通S12关口局于5月12日16时左右出现话务异常,上海贝尔阿尔卡特工程师立即赶赴现场值守并监控话务变化,至当天20时左右情况好转,系统稳定,5月13日凌晨1时完全稳定。

四川电信交换设备在地震中受损严重,汶川和绵阳北川一带完全失去联系,上海贝尔阿尔卡特已经做好准备,重新制作数据和配置文件,等待用户确认是完全重建还是用其他设备代替。

四川联通传输设备中断严重,两个骨干环网西北环和九环线已中断。为了确保安全,上海贝尔阿尔卡特协助用户将传输网管迁移至室外帐篷内,在室外值守并检查设备中断情况,同时协助用户连夜调整电路。

在甘肃陇南,上海贝尔阿尔卡特与当地移动运营商工作人员连夜驱车于5月13日凌晨3点到达陇南移动机房,检查设备运行情况,发现机房有明显受损痕迹,出现墙面开裂,部分电缆走线架倒塌的现象。截至5月13日上午,工作人员已抢修恢复部分基站的传输电路,交换机话务量出现激增,最高每小时话务量达到70多万呼次,接近设计承载能力38万次的两倍。为此,甘肃移动已采取措施,开始迁移1个基站控制器(BSC)到其他交换机,以降低话务对陇南交换机的冲击,确保通讯稳定。

除四川、甘肃等受灾严重的省份,全国其他省份的CDMA、传统交换、移动无线等设备也不同程度地发生了突发异常话务高峰,上海贝尔阿尔卡特工程师与用户一起赶赴现场和网管中心,采取应急措施控制话务量,保护通信设备正常运行。

据了解,5月12日下午发生地震灾害起,上海贝尔阿尔卡特已经启动用户通讯网络安全支援专项应急预案。目前,上海贝尔阿尔卡特已经全面掌握公司在主要灾区省份的设备运行情况,并与各运营商及时沟通,全力以赴进行抢修。

本报讯(记者 杨文利)汶川告急!北川告急!灾区告急!

5月12日14时28分,四川省汶川发生7.8级地震,房屋倒塌,人员伤亡。灾情发生后,向政府部门咨询灾情信息、联系家人朋友互报平安,打电话成了人们相互联系的唯一纽带,超高的话务量导致灾区移动通讯系统严重受阻。在这紧急时刻,由中关村科技园企业信威公司自主研发的具有自主知识产权的SCDMA无线接入系统依然保持通信畅通,全川除少量基站外其余设备均运行正常,为灾区人民保持生产生活秩序、开展抗震救灾工作奠定了坚实基础。

5月14日,在中关村软件园信威公司,大唐集团北京信威公司常务副总裁林波向记者播放了利用SCDMA技术传输回来的都江堰地震灾区的一组照片,照片

非常清晰。

据林波介绍,信威公司开发的基于SCDMA技术平台的移动宽带无线接入系统(McWiLL)在此次地震救灾中发挥了积极作用。除了在超高话务量情况下依然保持通信畅通外,这种技术在部分受灾严重、通信系统已经被破坏的地区,也发挥了自身的优势。地震发生的当晚,信威公司组织人员随同中国地震局现场救援人员一起驾驶McWiLL无线宽带接入系统应急通讯车赶赴灾区现场。McWiLL无线宽带接入系统应急通讯车将通过语音、视频、数据等多种方式进一步提升现场的应急通信支撑能力,为快速决策提供良好支撑。

SCDMA是由我国自主研发的具有完全自主知识产权的技术,目前在世界上处于领先地位。这种技术与传统技术相比,

不仅成本低廉,还免去了线缆的束缚,无论在繁华城市还是偏僻乡村,都可以获得同样高质量的无线语音和宽带数据服务。正是有了这些科技优势,SCDMA为此次抗震救灾中通讯保障和各种大容量数据、图像传输起到了重要作用。林波说,由于这种技术的网络构架非常简洁,最快可以在1个小时内建立基站和终端,保证信息传输,因此非常适用于灾区抢险的应急通信需求。

据了解,四川SCDMA用户目前已经达到150万。在此次灾情发生后,信威公司领导高度重视四川SCDMA网络情况,立即安排专人在网管中心现场进行24小时值守,对突发通信事件给予快速响应和支持。并配合四川网通公司密切关注地震动态,采取有效措施,全力做好通信保障工作。目前,信威公司网管工程师已在抗

自主知识产权 SCDMA 抗震救灾立奇功

非常清晰。

据林波介绍,信威公司开发的基于SCDMA技术平台的移动宽带无线接入系统(McWiLL)在此次地震救灾中发挥了积极作用。除了在超高话务量情况下依然保持通信畅通外,这种技术在部分受灾严重、通信系统已经被破坏的地区,也发挥了自身的优势。地震发生的当晚,信威公司组织人员随同中国地震局现场救援人员一起驾驶McWiLL无线宽带接入系统应急通讯车赶赴灾区现场。McWiLL无线宽带接入系统应急通讯车将通过语音、视频、数据等多种方式进一步提升现场的应急通信支撑能力,为快速决策提供良好支撑。

SCDMA是由我国自主研发的具有完全自主知识产权的技术,目前在世界上处于领先地位。这种技术与传统技术相比,

重庆信威应急通讯设备投入救灾

驱车赶往四川的路上。

由于汶川县地震后通讯网络全部中断,整个地区2300个基站已经全部被毁,只能通过卫星通讯对外联系,而信威公司的应急通讯设备能够与卫星进行补充,在所有基站遭到破坏的情况下建立临时基站,每个基站能够传输通讯信号30-50公里的距离。

据蒲先生介绍,设备运到汶川后,将在地震数据采集设备中嵌入一个模块,这个模块具有发射功能,可以将信号无线发送到中心基站,也就是应急通讯车上去,再从通讯车传回都江堰或者成都的后勤基站,这样国家地震局就可以掌握第一手资料,及时了解当地地质的活动情况,对可能再次发生的地震进行监测。

“预计今晚5月13日12点到汶川的公路可以打通,我们的车队开进去后要重新搭建一个网络,到达现场后,通讯车可以通过发动机来自动发电,通电后最多需要30分钟就可以完成整个网络的搭建工作。”蒲先生最担心的是道路问题,如果应急通讯车不能尽可能地靠近汶川县城,传输效果就会大打折扣。然而他担心事情还是发生了,5月14日上午9点记者接到电话,开往汶川的道路依然没有打通,应急通讯车在路上受阻,信威公司打算采取其他方法,将设备通过水路运往汶川县,中间利用人力搭建临时基站,通过多个基站的接力,将信号传输到大本营。

但根据记者最新收到的消息,到5月15日中午12时,通往汶川的道路依然没有打通,“不只是因为山石多处塌方阻塞,很多路段已经被泥石流冲进河里,短期内无法恢复。”已经到达都江堰的蒲先生在电话中焦急地说。

由于移动网络暂未恢复,重庆信威的工作人员目前无法与从北京赶来的技术人员取得联系,但抢险小组已经收到国家地震局的指示,开始着手在都江堰附近,距离汶川县50公里左右的地方搭建临时基站,进行地质勘测。

据蒲先生介绍,从5月12日出发以来,汶川附近已经发生了3000多次余震,全部在发生之后才能得到数据,建立基站及时采集震中的地质数据尤为关键。如果汶川道路无法恢复,抢险小组将会在与北京方面的技术人员取得联系后,前往北川县继续进行工作。

震救灾的第一线,对网管中心灾区话务量进行密切监控,并对已经发生故障告警的部分基站派出网络维护工程师进行现场排障。

实际上,早在2004年12月斯里兰卡海啸,2005年7月大庆地震灾难中,SCDMA无线接入系统就经受住了严峻考验,解决了灾区应急通讯问题;今年5月缅甸遭受强热带风暴袭击后,缅甸客户迅速致电北京信威公司,请其协助在缅甸建设SCDMA网络,为灾后重建工作提供稳定通讯设施,SCDMA一次次在灾难现场为救灾通信工作发挥了重要作用。

林波还透露,信威公司向四川受灾地区捐赠了价值约400万元的SCDMA通信设备,为灾后重建工作提供稳定的通讯设施。目前这些设备已经在运往灾区的途中。