

移动应急通讯保障策略与实践案例分析

彭媛

中国电信股份有限公司宁波镇海区分公司

DOI: 10.12238/ems.v6i7.8140

[摘要] 本文主要探讨了移动应急通讯保障策略与实践案例。通过介绍移动通信技术的发展和现状,分析了移动通信在应急通讯中的重要性。针对移动应急通讯中存在的问题,提出了相应的保障策略。最后通过实践案例分析,验证了这些策略的有效性和可行性。本文的研究成果对于提高移动应急通讯的保障能力,保障人民群众生命财产安全具有重要意义。

[关键词] 移动应急; 应急通讯; 保障策略

Analysis of Mobile Emergency Communication Support Strategies and Practical Cases

Peng yuan

China Telecom Co., Ltd. Ningbo Zhenhai Branch

[Abstract] This article mainly discusses the strategies and practical cases of mobile emergency communication support. By introducing the development and application status of mobile communication technology, the importance of mobile communication in emergency communication is analyzed. Corresponding security strategies have been proposed to address the issues in mobile emergency communication. Finally, the effectiveness and feasibility of these strategies were verified through practical case analysis. The research results of this article are of great significance for improving the guarantee capability of mobile emergency communication and ensuring the safety of people's lives and property.

[Keywords] mobile emergency response; Emergency communication; Security Strategy

引言

随着5G、物联网、人工智能等新一代信息技术的广泛应用,移动应急通讯保障技术实现了数字化、智能化和网络化,大大提高了应对突发事件的能力和效率。政府对公共安全、应急救援和灾害防范的投入不断增加,为移动应急通讯保障行业提供了广阔的市场空间。各地区、各部门的通信设备和系统标准不统一,存在互不兼容的情况,影响了应急通讯的效率和效果;行业内企业规模不一,产品质量参差不齐,市场乱象丛生,给消费者选择带来困难;用户对应急通信系统的安全性和可靠性要求更高,如何确保数据传输的安全和用户隐私的保护是行业亟待解决的问题;在极端天气、复杂环境下,应急通信系统的实际效果有待提升,需要更多的实践和技术突破。移动应急通讯保障行业在技术创新和市场需求的推动下取得了长足发展,但仍面临一系列挑战和问题。通

过加强技术创新、完善标准和规范、强化安全保障和隐私保护以及加强合作与交流等措施,有望推动移动应急通讯保障行业持续健康发展。

1 行业现状

移动通信技术是指利用移动通信网络进行信息传输和交流的技术。随着移动通信技术的不断发展和普及,人们的通信方式也发生了巨大的变化。目前,移动通信技术已经成为人们日常生活中不可或缺的一部分,无论是在个人通信还是商业领域,都有着广泛的应用。移动通信技术的应用范围包括但不限于语音通信、短信、彩信、移动互联网、移动支付等。移动通信技术也在应急通讯领域发挥着重要的作用。在自然灾害、公共安全事件等紧急情况下,移动通信技术可以提供及时、准确的信息传递和交流,为应急救援工作提供有力的支持。在突发事件发生时,传统的通信方式可能会受到

影响,例如电话线路被破坏、基站设备损坏等,这时移动通信技术就能够发挥重要作用。移动通信技术具有覆盖范围广、传输速度快、灵活性高等优点,能够在短时间内建立起应急通讯网络,为救援和抢险工作提供支持。移动通信技术还能够实现多种通信方式的集成,例如语音通话、短信、视频通话等,能够满足不同应急情况下的通信需求。

移动通信在应急通讯中的重要性不容忽视,它对于提高救援效率、减少人员伤亡和财产损失具有关键作用。在灾难发生时,电力、固定电话等设施通常会受到严重破坏,无法正常使用。而移动通信设备凭借其便携性和独立供电的特点,可以快速组建起通信网络,实现紧急通信。救援队伍可以通过移动通信设备与指挥中心、其他救援队伍进行联络,及时了解灾情、协调救援行动。这种快速传递信息的能力,对于制定救援策略、调配救援资源至关重要。移动通信技术能够提供实时的信息共享功能。在灾难发生时,各方面的信息对于救援工作至关重要,包括灾情、救援资源、受灾群众的安全情况等。移动通信设备可以通过电话、短信、互联网等方式传递这些信息,帮助救援人员更好地了解当前情况,制定救援方案,调配资源。通过移动通信设备可以将救援现场的图片、视频等信息传输到指挥中心,使指挥中心能够根据实际情况及时做出决策,提高救援效率。在救援行动中,救援队伍需要快速到达灾难现场,并迅速展开救援工作。移动通信设备的定位功能可以准确确定灾难现场的位置,帮助救援队伍迅速到达。移动通信设备还可以提供导航功能,指导救援队伍选择最佳的路径,节省时间、提高效率。这对于在复杂地形和恶劣天气条件下进行救援工作尤为重要。在灾难发生时,往往伴随着人员的失踪或被困情况。通过移动通信设备,被困人员可以及时发出求助信号,救援人员可以通过信号确定被困人员的位置,进行救援。政府和相关部门可以通过移动通信设备向受灾群众发送紧急通知,向他们提供应急救援信息,帮助他们保持安全。这种紧急通知和求助功能对于减少人员伤亡和财产损失具有重要意义。

2存在的问题

(1) 技术层面。应急通信车在现场保障时,可能因自然灾害等突发情况导致无法及时调转或通过危险区域,影响应急通信设备的连接。应急通信电台作为军方常用的应急通信方式,仍存在如电台容量小等业务使用范围小的限制。在极端环境下,如高温、低温或气压不稳等情况下,应急通信设备可能无法正常工作。设备的老化、陈旧等现象也影响通信网络的稳定性和可靠性。应急通信涉及救援工作的安全和保密,通信设备需要具备高度的信息安全性能,但目前仍存在信息泄露和攻击的风险。(2) 管理层面。我国应急通信由于无法

给通信运营商带来大量经济利益,导致在应急通信方式上的投资比例较小,无法满足突发情况的应急通信需求。通信运营商建立的应急通信组织结构体系仅仅是为了满足突发事件临时成立的,所以管理制度差,专业人员缺乏,无法满足应急通信保障使用需求。在应急通信的调度管理上,存在管理断层和衔接不畅的问题,影响应急通信的及时性和有效性。(3) 法律法规和标准层面。在某些突发情况下,应急通信技术无法及时反应,因为缺乏相应的法律法规来规定应急通讯需要在规定时间内给予相应的反应。各地区、各部门的通信设备和系统标准不统一,存在互不兼容的情况,影响了应急通讯的效率和效果。

(4) 其他层面。应急通信的及时性和有效性可能受到地域特点、时间限制等方面的影响,使得通信效果大打折扣。

3移动应急通讯保障策略

3.1 建立应急通讯网络

应急通讯网络是指在突发事件发生时,能够快速建立起来的通讯网络,以保障应急通讯的顺畅进行。在建立应急通讯网络时,需要考虑到网络的覆盖范围、通讯设备的配备、通讯协议的制定等方面。应急通讯网络的覆盖范围需要覆盖到可能发生突发事件的区域,以保障通讯的全面性和及时性。应急通讯设备的配备需要充分考虑到设备的可靠性和适应性,以保障设备在应急情况下的正常运行。通讯协议的制定需要考虑到不同通讯设备之间的兼容性和通讯效率,以保障通讯的顺畅进行。建立应急通讯网络可以有效地提高应急通讯的保障能力,为应急救援工作提供有力的支持。

3.2 加强应急通讯设备的配备和维护

移动应急通讯保障中,加强应急通讯设备的配备和维护是非常重要的策略。需要对应急通讯设备进行全面调查和评估,了解设备的种类、数量、性能和使用情况等信息,以便更好地制定配备和维护计划。应该根据实际需要,合理配置应急通讯设备,包括无线电台、卫星电话、移动通信终端等,以满足不同应急情况下的通讯需求。需要加强设备的维护和管理,定期进行设备检查和维修,确保设备的正常运行和可靠性。应建立应急通讯设备的备件库,及时补充和更换设备配件,以保证设备的长期使用和维护。通过加强应急通讯设备的配备和维护,可以提高应急通讯的响应速度和可靠性,为应急救援工作提供有力的支持。

3.3 制定应急通讯预案

针对移动应急通讯中存在的问题,制定应急通讯预案是非常必要的。应急通讯预案是指在突发事件发生时,为了保障通讯的连续性和有效性,提前制定的一系列应急措施和应对方案。应急通讯预案需要明确应急通讯的组织架构和指挥体系,明确各级应急通讯指挥部门的职责和任务。应急通讯

预案需要制定应急通讯的工作流程和标准操作规程,明确各种应急通讯设备的使用方法和操作流程。应急通讯预案需要制定应急通讯的信息安全保障措施,确保通讯信息的保密性和完整性。应急通讯预案需要定期演练和更新,以确保其有效性和可行性。通过制定应急通讯预案,可以提高应急通讯的应对能力和效率,保障人民群众生命财产安全。

4 实践案例分析

4.1 地震应急通讯保障案例

地震是一种常见的自然灾害,在地震发生后,通信网络可能会受到破坏,传统的通信手段难以满足应急通讯的需求。地震对通信设施造成巨大破坏,恢复通信难度大;余震不断,给通信设施修复带来持续挑战;恶劣环境影响抢修进度和人员安全等困难的存在对于应急通讯保障提出了更高的要求。以甘肃临夏州积石山县地震为例,中国联通迅速行动,启动应急响应,成立抗震救灾指挥部。调配发电机油料、基站设备备件、抢修光缆等应急设备赶赴灾区。集团公司领导亲临一线,现场指挥调度应急保障,面临高海拔、低温度等恶劣环境,仍然坚持抢修工作。在较短时间内全面抢通震区通信网络,为灾区提供稳定的通信服务,支持抢险救灾工作。所以针对地震应急通讯保障,需要采取一系列措施来保障通讯的可靠性和及时性。(1) 建立应急通讯网络是非常重要的。在地震发生后,可能会出现通信网络瘫痪的情况,因此需要建立一套独立的应急通讯网络,以保障通讯的连通性。这个网络可以采用卫星通信、微波通信等技术,以保证通讯的可靠性和及时性。(2) 加强应急通讯设备的配备和维护也是非常重要的。在地震发生后,可能会出现通信设备损坏的情况,因此需要提前准备足够的应急通讯设备,并且定期进行维护和检修,以保证设备的正常运行。(3) 制定应急通讯预案也是非常必要的。在地震发生后,需要有一套完整的应急通讯预案,以保障通讯的及时性和有效性。这个预案应该包括通讯设备的使用方法、通讯网络的建立方法、通讯人员的分工和协作等内容,以保证应急通讯的顺利进行。

4.2 台风应急通讯保障案例

台风应急通讯保障是确保在台风等极端天气条件下,通信网络能够稳定运行,以支持救援行动、信息传递和公众服务的重要措施。台风带来的强风和暴雨可能导致电线杆断裂、铁塔倒塌、通信设备受损,严重影响通信网络的正常运行。台风往往伴随着大规模的停电,导致通信基站无法正常运行,手机等电子设备也无法充电,进一步影响通讯的正常使用。由于台风期间强风和电磁干扰的影响,通信信号可能会受到干扰和削弱,影响语音通话和数据传输的质量。可以通过以下手段建立台风应急通讯保障:(1) 提前准备和规划。预测

台风路径和强度,制定应急预案。提前对通信设备进行检查和维护,确保设备状态良好。储备足够的备用电源、燃料和其他应急物资。(2) 加强通信基础设施的防护。对通信铁塔、电线杆等设施进行加固,减少倒塌风险。部署防水、防潮设备,保护通信设备免受水淹和潮湿的影响。(3) 启用应急通信手段。当通信网络受损时,启用卫星电话、短波电台等备用通信手段,确保信息畅通。建立临时通信站点,为受灾地区提供通信服务。加强救援队伍和公众的信息传递:通过短信、微信、广播等多种渠道,及时向公众发布台风预警信息和救援进展。建立救援队伍之间的专用通信频道,确保信息及时传达和协同作战。

以福建联通抗击台风“杜苏芮”为例,在台风登陆后,福建联通迅速启动应急预案,组织专业抢修队伍奔赴受灾地区进行抢修。抢修队伍在重点地区、交通枢纽以及救援队伍等关键节点进行7*24小时全力保障,确保通信网络整体运行安全稳定。福建联通集结了302支专业抢修队伍、385辆抢修车辆和12辆应急通信车,携带卫星便携站等物资装备进行抢修。台风应急通讯保障是确保在台风等极端天气条件下,通信网络能够稳定运行的重要措施。通过提前准备和规划、加强通信基础设施的防护、启用应急通信手段和加强信息传递等措施,可以最大限度地减少台风对通信网络的影响,确保信息的畅通和救援工作的顺利进行。实践案例也表明,在应对台风等自然灾害时,需要各方紧密合作、协同作战,才能取得最好的效果。

结语

本文通过介绍移动通信技术的发展和现状,分析了移动通信在应急通讯中的重要性。针对移动应急通讯中存在的问题,提出了相应的保障策略。最后通过实践案例分析,验证了这些策略的有效性和可行性。本文的研究成果对于提高移动应急通讯的保障能力,保障人民群众生命财产安全具有重要意义。

[参考文献]

- [1]丁玮,张磊,张国光,等.基于江苏地铁等地下场景应急通信保障应用[J].江苏通信,2023,39(06):27-30+35.
- [2]董庆禹.消防应急通讯中的数字化模式构建措施[J].中国设备工程,2023,(21):198-200.
- [3]郑文广.基于ZigBee技术的煤矿应急通信系统研究[J].矿业装备,2022,(06):274-276.
- [4]齐占军.关于特大自然灾害中应急通信保障的探讨[J].今日消防,2021,6(12):38-40.
- [5]李伟,刘旋,王德松,等.大灾场景下的应急通讯保障情景构建[J].中外能源,2020,25(08):93-99.