

# 《应急通信新技术与系统应用》

## 图书基本信息

书名：《应急通信新技术与系统应用》

13位ISBN编号：9787111292982

10位ISBN编号：7111292987

出版时间：2010-2

出版社：机械工业出版社

页数：258

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

## 前言

应急通信是处理各类突发事件所必备的通信手段，汶川地震、卡特里娜飓风、“9·11”恐怖袭击、伦敦爆炸等国内外重大自然灾害及社会事件的发生，尤其显现出通信系统在抢险救援、应急指挥过程中的重要性，应急通信重新获得整个社会的高度重视。本书的特点是对应急通信相关的技术和管理体系做了全面系统的描述，共包括7章。第1章首先介绍了应急通信的定义与范围，澄清应急通信与应急、应急联动等概念之间的关系。第2章总结了国内外应急通信的系统建设、技术及标准现状，第3章对卫星通信、短波通信以及应急通信车等现有应急通信系统做了介绍。通过前3章的学习，读者对应急通信可以有个全面宏观的了解。由于应急通信是为应对紧急情况而产生的，第4章梳理了各类个人和公共紧急情况，并逐一分析各类紧急情况下应急通信的目标和需求。应急通信的需求需要由多种技术手段来实现，第5章详细介绍了应急通信可使用的关键技术，包括公众电信网支持应急通信、卫星通信、无线传感器网络及自组织网络、宽带无线接入、数字集群通信、定位、号码携带、P2P sIP、公共预警等。第5章是本书的重点，所描述的技术都是目前的重点、热点技术，有助于读者了解应急通信的新技术、新方向。为了更好地理解应急通信系统以及关键技术如何应用，第6章结合美国“9·11”恐怖袭击、卡特里娜飓风、伦敦爆炸事件、汶川地震和2008年雨雪冰冻灾害等重大自然灾害和公共突发事件，总结和分析了通信网络所面临的困难和挑战、通信保障措施以及经验和教训。第7章首先从不同需求、网络、技术、媒体等多个角度对应急通信加以总结，之后从满足不同公众到政府的报警、政府到政府的应急处置、政府到公众的安抚 / 预警、公众到公众的慰问交流4个环节需求的角度，总结构建新型应急通信系统所需要的网络和技术，最后从空地3个空间层面和事前事中事后3个时间维度分别分析所涉及的关键技术，便于读者从不同维度了解各类关键技术在新系统中的作用。第1章、第4章和第7章由张雪丽撰写，第2章和第6章由汤立波撰写，第3章由王睿撰写，第5章由黄颖、汤立波、孙姬、张雪丽、党梅梅、董晓鲁、林美玉、曲振华共同完成。作者在编写时尽可能采用深入浅出的语言对于各种复杂的技术和原理进行阐述，为了便于读者阅读，在每章的开头设立了本章要点和本章导读，对于需要说明的内容，书中设立了资料专栏。另外，在书后列出了详细的专业名词英文缩略语，便于读者查看。本书作者有机会参与了应急通信相关标准的制定和技术讨论，而应急通信技术手段和实现方案总是在不断发展和改进，我们仍将继续研究应急通信技术，积极参与讨论。由于应急通信所涉及的体系庞杂，且在不断发展演进之中，书中难免有差错和不当之处，欢迎广大读者提出宝贵意见。

# 《应急通信新技术与系统应用》

## 内容概要

《应急通信新技术与系统应用》描述了应急通信的定义及其与相关概念的关系，总结了国内外应急通信的系统建设、技术和标准现状，介绍了卫星通信系统、短波系统、应急通信车等现有应急通信系统，并在逐一分析各类不同紧急情况对应急通信需求的基础上，详细介绍了应急通信所涉及的公网支持应急通信、卫星通信、无线传感器网络及自组织网络、宽带无线接入、数字集群通信、定位、号码携带、P2P SIP、公共预警等关键技术，结合国内外重大应急通信应用案例，对构建新型应急通信系统提出了一些建议和思路。

《应急通信新技术与系统应用》向广大读者普及应急通信知识，介绍了应急通信系统关键技术，尤其是新技术的原理及使用，适于从事应急通信研究的科技人员阅读，可供各级政府应急指挥部门选择应急通信系统、运营商部署应急通信网络，以及设备制造商开发应急通信系统提供参考，也可作为高等院校相关专业的本科生或研究生教材。

前言	第1章 应急通信的定义与范围	11.1 应急通信的定义	11.2 应急通信与相关概念之间的关系	2
第2章 国内外应急通信的系统建设、技术及标准现状	42.1 北美地区应急通信现状	42.1.1 北美地区应急管理体系的发展现状	42.1.2 北美地区应急通信技术及系统建设现状	82
	2.2 欧洲应急通信现状	152.2.1 欧洲应急管理体系的发展现状	152.2.2 欧洲应急通信技术及系统建设现状	172
	2.3 日本应急通信现状	202.3.1 日本应急管理体系的发展现状	202.3.2 日本应急通信技术及系统建设现状	212
	2.4 我国应急通信现状	232.4.1 我国应急管理体系的发展现状	232.4.2 我国应急通信技术及系统建设现状	242
	2.5 应急通信标准化现状	282.5.1 国际应急通信标准化情况	282.5.2 我国应急通信标准化情况	312
	2.6 小结与分析	32		
第3章 现有应急通信系统	333.1 卫星通信系统	343.1.1 卫星通信基本知识	343.1.2 卫星通信系统介绍	373
	3.1.3 卫星应急通信设备	453	3.2 短波通信系统	533
	3.2.1 短波通信基本知识	533	3.2.2 短波通信系统介绍	543
	3.2.3 短波应急通信设备	563	3.3 应急通信车	573
	3.4 其他可用于应急通信的通信系统	593	4.1 AdHoc网络	593
	4.2 集群移动通信系统	60		
第4章 应急通信的需求	614.1 应急通信的基本需求	614.2 不同紧急情况对应急通信的需求	624.2.1 场景1：个人紧急情况	634
	2.2 场景2：突发公共事件（自然灾害）	654	2.3 场景3：突发公共事件（事故灾难）	664
	2.4 场景4：突发公共事件（公共卫生事件）	684	2.5 场景5：突发公共事件（社会安全事件）	684
	2.6 场景6：突发话务高峰	694	2.7 小结	694
	3 新形势下应急通信面临的新需求与挑战	70		
第5章 应急通信所涉及的关键技术及发展趋势	725.1 公用电信网支持应急通信	735.1.1 概述	735.1.2 公用电话网支持应急通信	735
	1.2.1 优先权处理技术	745	1.2.2 应急短消息	885
	1.2.3 资源共享	905	1.3 互联网支持应急通信	905
	1.3.1 互联网简介	905	1.3.2 互联网支持应急通信关键技术	915
	1.4 下一代网络支持应急通信	935	1.4.1 概述	935
	1.4.2 NGN架构下支持应急通信的要求	945	1.4.3 基于IMS的应急通信技术应用	945
	2 卫星通信在应急通信中的应用	1045	2.1 不同卫星业务类型在应急通信中的应用模式	1055
	2.2 卫星应急通信系统	1065	2.2.1 系统简介	1065
	2.2.2 卫星应急通信设备	1085	2.2.3 小结	1125
	2.3 卫星与其他系统的融合应用	1135	2.4 存在的问题及下一步发展趋势	1155
	2.4.1 我国应急卫星通信系统存在的问题	1155	2.4.2 下一步发展趋势	1165
	3 无线传感器网络及自组织网络在应急通信中的应用	1175	3.1 无线传感器网络及自组织网络简介	1175
	3.2 无线传感器网络在应急通信中的应用	1195	3.3 移动自组织网络在应急通信中的应用	1205
	4 宽带无线接入技术在应急通信中的应用	1225	4.1 宽带无线接入技术概述	1225
	4.2 宽带无线接入技术在应急通信中的应用	1235	4.2.1 需求分析	1235
	4.2.2 组网方案	1235	4.2.3 实际案例分析	1245
	4.3 宽带无线接入技术简介	1265	4.3.1 McWiLL技术	1265
	4.3.2 WiMAX技术	1305	4.3.3 MiWAVE技术	1345
	4.4 宽带无线接入技术发展趋势	1365	5 数字集群通信在应急通信中的应用	1375
	5.1 数字集群通信的定义和特点	1375	5.2 数字集群通信系统所支持的业务与功能	1385
	5.2.1 业务	1385	5.2.2 功能要求	1405
	5.3 国内数字集群通信技术的发展情况	1415	5.3.1 GoTa系统	1415
	5.3.2 GT800系统	1455	5.4 数字集群通信系统在应急通信中的应用	1495
	5.4.1 公用移动通信系统与数字集群通信系统之间的区别	1495	5.4.2 集群通信专网和共网之间的关系	1505
	5.4.3 在应急通信中发挥重要作用的典型数字集群业务和功能	1515	5.5 小结	1525
	6 应急通信中的定位问题	1525	6.1 与呼叫相关的定位	1535
	6.1.1 固定电话用户位置信息的传送	1535	6.1.2 移动电话用户位置信息的传送	1555
	6.1.3 位置信息局间的信令传送方案	1595	6.2 与呼叫无关的定位	1605
	7 号码携带技术	1605	7.1 号码携带的定义	1615
	7.2 号码携带的实现技术	1625	7.2.1 更改地理位置的号码携带	1625
	7.2.2 不同运营商网间号码携带	1645	7.3 号码携带技术在美国卡特里娜飓风中的应用案例	1745
	7.3.1 概述	1745	7.3.2 采用的技术方案	1755
	7.3.3 携入交换机的位置对业务产生的影响	1765	7.3.4 跨LATA实施号码携带的效果	1765
	7.3.5 小结	1785	7.4 应急通信可采用的其他号码携带相关的方案	1785
	7.4.1 智能网方案	1795	7.4.2 呼叫前转方案	1795
	7.4.3 局号更改地理位置	1805	7.5 我国号码携带在应急通信中的应用建议	1805
	8 P2PSIP在应急通信中的应用探讨	1825	8.1 P2P技术	1825
	8.2 SIP技术	1845	8.3 P2PSIP技术	1875
	8.4 P2PSIP技术在应急通信中的应用	1885	9 公共预警技术	1895
	9.1 (PWS)	1895	9.1.1 公共预警需求	1905
	9.1.2 地震和海啸预警系统	1915	9.1.3 商用手机预警系统	1965
	9.1.4 EWTS与CMAS的对比	2005	9.2 早期预警与减灾无线电通信系统	2005
	9.2.1 固定无线电通信系统	2015	9.2.2 移动无线电通信系统	2085
	9.3 公共预警系统案例	2115	9.4 小结	2115
	10 分析与总结	213		
第6章 应急通信应用案例	2176.1 恐怖袭击事件	2176.1.1 事件概述	2176.1.2 通信网络面临的挑战	2186
	1.3 应急通信保障措施	2186	1.4 经验教训	2196
	1.5 完善和改进工作	2206	2.1 卡特里娜飓风	2226
	2.1 灾情概述	2226	2.2 通信网络受损情况	2226
	2.3 应急通信保障措施	2236	2.4 经验教训	2246
	2.5 灾后改进工作	2256	3 伦敦爆炸事件	2266
	3.1 事件概述	2266	3.2 通信网络面临的挑战	2266
	3.3 应急通信保障措施	2266	3.4 经验教训	2276
	3.5 完善和改进工作	2286	4 汶川地震	2286
	4.1 灾情概述	2286	4.2 通信网络受损情况	2296
	4.3 应急通信保障措			

# 《应急通信新技术与系统应用》

施2306.4.4 经验教训2336.4.5 灾后恢复和重建2356.5 2008年雨雪冰冻灾害2376.5.1 灾情概述2376.5.2 通信网络面临的挑战2376.5.3 应急通信保障措施2376.5.4 经验教训238第7章 新型应急通信系统的构建2407.1 从不同需求角度构建新型应急通信系统2417.1.1 政府部门之间应急处置2417.1.2 公众向政府报警2427.1.3 政府对公众的安抚和预警2427.1.4 公众之间的慰问交流2437.1.5 辅助手段2437.2 从不同空间维度构建新型应急通信系统2447.3 从不同时间维度构建新型应急通信系统2467.4 总结246缩略语249参考文献259

1950年，美国政府通过了《联邦民防法案》，在冷战背景下，美国几乎所有的城镇都建立了民防机构，这一时期美国应急管理重心还是以应对战争为主要目标。同年，美国出台了《联邦灾害救援法》，标志着美国政府开始以法律形式对自然灾害发生时的救援工作进行规范管理。该法案授予总统在灾害发生时签署灾害救援计划的权力，并进一步明确了联邦政府在灾害救援和减灾方面的责任。随后，《联邦灾害救援法》经过多次修订并逐渐完善，目前实施的是1974年版本，该版本进一步明确了在灾害和公共突发事件时联邦政府对州政府、地方政府和民众的救援责任，同时也明确了州政府和地方政府对民众的援助责任。

进入20世纪60年代，美国连续发生多起自然灾害，例如，在1960年蒙大拿发生里氏7.3级的地震，佛罗里达西海岸“唐娜（Donna）”飓风；1961年得克萨斯“卡拉（Cada）”飓风，1964年阿拉斯加地震，1965年“伊丽莎白”飓风等。在这些自然灾害面前，美国政府和人民发现，当时建立在战争假想基础上的应急管理体系在自然灾害面前显得无能为力，难以适应自然灾害应急管理的特点，影响到灾害应急处理的效果和效率。频发的自然灾害促使美国政府将应急管理重心逐渐向自然灾害应对方面转移。肯尼迪政府于1961年宣布成立专门应对自然灾害的“应急规划办公室”。该办公室的成立标志着美国政府将自然灾害应急管理功能从国防体系中分离出来，为美国自然灾害组织管理体系的形成奠定了基础。

1967年，美国总统法律实施与司法管理委员会建议在全国范围内设立一个统一的电话号码作为紧急事件报警号码，911被选定并于1968年2月在亚拉巴马州的哈利维尔设立了美国第一个911报警台。在随后的几十年间，911迅速发展成为覆盖全美的紧急救助服务系统，并成为美国政府维护社会稳定和公共安全的最重要手段和基础设施之一。

1976年，美国国会通过《全国紧急状态法》。该法对全国紧急状态的宣布程序、紧急状态期限、终止方式等做了规定，并规定在符合法律规定的情况下，总统有权宣布全国进入紧急状态，并且可以在紧急状态期间行使特别权力颁布一些法规，这些法规将在紧急状态终止后失效。此外，各州也陆续制定了州紧急状态法，州长有权根据法律和紧急情况发展事态宣布该州进入紧急状态。

20世纪70年代中期以前，美国的应急管理组织基本是以分灾种、分部门的分散灾害管理模式，但是由于紧急事件和灾害发生在各个领域，灾害发生时通常会涉及多个联邦政府机构和部门。同时，州政府和地方政府以及相关应急管理机构还有很多平行的计划和政策，这些部门和机构之间缺乏协调，权责分工不明确，很多职能重复，在灾害面前经常是各行其是，甚至互相扯皮，造成政府应急反应和协调速度迟缓、效率低下，极大地影响到美国政府在公众中的形象。1976年，吉米·卡特总统宣誓就职后，做出了一系列的努力，以明确各应急机构的责任，加强对应急处置过程的行政控制。1979年，卡特总统颁布了12127号行政命令，合并诸多分散的紧急事态管理机构，组成统一的联邦应急事务管理总署（Federal Emergency Management Agency, FEMA），其署长直接对总统负责，这是美国应急管理发展史上一件具有里程碑意义的大事。联邦应急事务管理总署由一系列的联邦部门合并组成，包括国家消防管理局、联邦保险局、联邦广播系统、防务民事准备局、联邦灾害援助局、联邦准备局等部门。不仅如此，它还被赋予了许多新的应急准备与处置职能，如监督地震风险减除计划、协调大坝安全、协助社区制定严重气象灾害的准备计划、协调自然与核灾害预警系统、协调旨在减轻恐怖袭击后果的准备行动与规划等。FEMA成立后，历经重重考验，并在克林顿政府时期得到了充分的发展。

# 《应急通信新技术与系统应用》

## 版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)