

<<应急通信系统>>

图书基本信息

书名：<<应急通信系统>>

13位ISBN编号：9787121176494

10位ISBN编号：7121176491

出版时间：2012-8

出版时间：电子工业出版社

作者：陈兆海 编

页数：394

字数：652000

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：<http://www.tushu007.com>

## &lt;&lt;应急通信系统&gt;&gt;

## 前言

面向突发事件的应急机制已经受到国际社会的普遍重视。应急通信是应急机制的重要组成部分，不仅是当前通信领域关注的问题，而且越来越受到政府部门的高度重视。

从通信的角度，应急通信需要解决若干重要的科学技术问题，ITU等国际多个标准化组织也将应急通信作为重要课题进行研究。

ITU-T从2001年开始关注应急通信，主要从提供国际紧急呼叫以及网络支持应急通信所需要的能力增强等方面展开研究，涉及紧急通信业务ETS（Emergency Telecommunications Service）和减灾通信业务TDR（Telecommunication for Disaster Relief）。

2007年无线电通信全会（RA-07）批准了ITU-R第53号决议和ITU-R第55号决议。

责成ITU-R研究组开展在灾害预测、发现、减灾和赈灾中使用无线电通信问题的研究。

ITU-R作为国际化的标准组织，主要从预警和减灾的角度对应急通信展开研究，包括利用固定卫星、无线电广播、移动、无线定位等对公众提供应急业务、预警信息、减轻灾难。

我国于2004年开始正式在中国通信标准化协会（CCSA）的领导下启动应急通信相关标准的研究，内容涉及应急通信综合体系和标准体系、公众通信网支持应急通信的要求、紧急特种业务呼叫等。2007年11月1日《中华人民共和国突发事件应对法》正式施行，其第三十三条：国家建立健全应急通信保障体系，完善公用通信网，建立有线与无线相结合、基础电信网络与机动通信系统相配套的应急通信系统，确保突发事件应对工作的通信畅通。

这一法规为我国应急通信的发展指明了方向。

应急通信涉及多个通信领域，涵盖有卫星通信、短波通信、移动通信、专用无线网络、无线集群、固定电话网、计算机网络、互联网，甚至广播、电视等，当前的应急通信主要依靠上述多个领域的研究成果和设备，构成应急通信系统。

从技术层面，应急通信技术研究的科学内涵在于：以多个通信领域技术发展为基础，充分考虑应急通信的特殊性，深入揭示应急通信的客观规律，建立和完善在各种应急场景下解决应急通信问题的科学理论和技术方法；应急通信理论是电子科学技术和多种通信理论的延伸和拓展，反过来，应急通信理论和技术的研究，也必将促进相关通信领域的发展和进步。

本书从构建应急通信系统出发，全面系统地介绍应急通信的相关技术和系统。

全书分为10章，主要内容如下：第1章介绍应急通信的基本概念、发展现状，以及标准化工作。

第2章针对国家层面、区域层面、现场救援层面，从宏观上阐述应急通信的体系结构。

第3章介绍应急现场的信息采集与处理技术，主要包括音/视频信息的标准及相关设备、位置感知、信息隐藏等。

第4章介绍应急通信系统中的无线传输技术，包括无线信道、链路预算、调制解调、信道编码以及在应急通信系统中具有广阔应用前景的若干新技术。

第5章介绍适合于区域应急通信的几种典型通信网络与系统，包括无线自组织网、宽带无线接入系统、集群移动通信系统、微波通信系统、浮空平台系统等。

第6章介绍卫星应急通信在实际应用中涉及到系统组成、通信体制、线路计算、动中通技术等，简要介绍当前典型的卫星应急通信系统。

第7章介绍短波信道的特点、短波通信技术与设备，讨论短波通信的新发展及其在未来应急通信中的应用前景。

第8章介绍应急通信车设计的基本原则、整体设计要求、设计流程和设计案例，对电源系统和电磁兼容问题也进行了详细讨论。

第9章介绍网络异构互联基本技术，重点阐述典型应急通信系统的异构互联，探讨基于Mesh网络和环境感知网络的异构网络融合与互联方法。

第10章详细介绍指挥控制中心的基础平台、技术支撑平台和业务应用系统，探讨指挥控制中心的设计依据与原则，给出了应用实例。

本书凝聚了应急通信重庆市重点实验室研究人员的集体智慧，也反映了该实验室在应急通信领域

## &lt;&lt;应急通信系统&gt;&gt;

的部分研究成果。

本书由陈兆海数据担任主编，雷斌、王立和葛利嘉担任副主编。

由葛利嘉具体指导各章编写并统稿。

韩辉，叶奇睿为本书的编写做了大量的协调工作。

电子工业出版社竺南直博士对本书的写作提出了有益的建议和参考意见。

重庆市公安局孙卫忠同志对本书的编写给予了关心、支持和指导。

特别是得到了于全院士的指导与帮助，并作序。

各章的编写分工如下：第1章由钱林杰负责，由钱林杰、李晓毅和朱林共同编写。

第2章由何世彪编写。

第3章由柏森负责，3.1节和3.2.3节由吴乐华编写，3.2.1节和3.2.2节由张昊编写，3.3节和3.4节分别由朱桂斌和柏森编写。

第4章由张振宇负责，4.1节和4.2节由张振宇编写，4.3.1节和4.3.3节由郑鹤和罗健源编写，4.3.2节由韩辉编写，4.3.5节由刘清德和张振宇编写，4.3.6节由陈帮富编写，4.4节由张振宇编写。

第5章由钱林杰和罗凌负责，5.1节由钱林杰编写，5.2节和5.3节由钱林杰和李颖编写，5.4节和5.5节由王雨、秦天文编写，5.6节由钱林杰和双涛编写。

第6章由周熙负责，6.1节由李广位编写、6.2节、6.3.1节、6.3.2节和6.3.3.1节由曹亮编写，6.3.3.2节由周熙编写、6.3.3.3节由祝继兵编写。

第7章由张宏珉和王锐华负责，7.1节由贾昕杰编写，7.2节和7.4节由张宏珉编写，7.3节由李高峰编写，7.5节由张振宇编写。

第8章由汤晓丹负责，8.1节和8.4节由汤晓丹编写，8.2节由李丹阳编写，8.3节由杨贵恒编写。

第9章由何世彪和郑相全负责，9.1节、9.2.1节至9.2.3节、9.2.6节、9.2.7节、9.3.3节、9.3.5节、9.3.6节以及9.4节由马宝红编写，9.2.4节、9.2.5节、9.3.1节、9.3.2节和9.3.4节由刘鸿飞编写。

第10章由吴乐华和黄庆忠负责，10.1节、10.5节和10.4.4节由吴乐华编写，10.2节和10.4.2节由朱桂斌编写，10.3节、10.4.1节、10.4.3节和10.4.5节由陈军编写，10.4.5节由李秋华编写，10.6节由杨阳编写。

应急通信系统的应用性和综合性很强，不仅包含多种技术，还涉及政策法规和组织运用，而且还在不断发展和完善之中。

由于时间仓促，加上水平有限，书中不足或错误在所难免，敬请读者批评指正。

编者

## <<应急通信系统>>

### 内容概要

《国防电子信息技术丛书：应急通信系统》从构建应急通信系统的需求出发，全面系统地介绍应急通信的相关技术和系统，包括应急通信系统体系结构、现场信息采集与处理、应急通信的无线传输技术、区域应急通信系统、卫星应急通信、短波应急通信、应急通信车设计、应急通信异构网络互联以及指挥控制中心建设等。

《国防电子信息技术丛书：应急通信系统》以介绍现有技术为重点，对相关新技术的发展及其在应急通信中的应用前景也做了一定的讨论。

## &lt;&lt;应急通信系统&gt;&gt;

## 书籍目录

## 第1章 绪论

- 1.1 应急通信的概念
- 1.2 应急通信的特点与应用需求
  - 1.2.1 应急通信的主要特点
  - 1.2.2 应急通信的应用需求
- 1.3 应急通信的发展
  - 1.3.1 国外应急通信的发展
  - 1.3.2 国内应急通信的发展
  - 1.3.3 应急通信标准化工作
- 1.4 本书结构

## 参考文献

## 第2章 应急通信系统的体系结构

- 2.1 国家突发公共事件的应急保障概要
  - 2.1.1 国家应急管理
  - 2.1.2 突发公共事件的应急保障
  - 2.1.3 应急通信系统的结构层次
- 2.2 国土监控及国家防灾救灾系统的总体框架
  - 2.2.1 使用要求
  - 2.2.2 总体轮廓
  - 2.2.3 技术体制
  - 2.2.4 实现方案
  - 2.2.5 国家应急通信平台的基本架构
- 2.3 城市和区域联动系统的总体框架
  - 2.3.1 城市应急联动系统的模式和特点
  - 2.3.2 城市应急联动系统的主要支撑体系
  - 2.3.3 城市应急联动系统的典型结构
  - 2.3.4 典型应急联动通信指挥系统的基本子系统组成
- 2.4 现场救援指挥通信系统的总体框架
  - 2.4.1 现场救援指挥通信系统的使用要求
  - 2.4.2 现场救援指挥通信系统的主要功能
  - 2.4.3 现场救援指挥系统的组成
- 2.5 本章小结

## 参考文献

## 第3章 现场信息采集与处理

- 3.1 音/视频信息采集
  - 3.1.1 音频信息采集
  - 3.1.2 视频信息采集
- 3.2 音/视频信息处理
  - 3.2.1 音/视频信号数字化
  - 3.2.2 音/视频信息的处理
  - 3.2.3 音/视频编码标准
- 3.3 无线定位
  - 3.3.1 无线定位的基本原理
  - 3.3.2 定位技术
  - 3.3.3 定位设备

## <<应急通信系统>>

### 3.4 信息隐藏

- 3.4.1 信息隐藏的概念及特性
- 3.4.2 信息隐藏的基本技术
- 3.4.3 信息隐藏技术在应急通信中的应用

### 3.5 小结

#### 参考文献

### 第4章 应急通信的无线传输技术

#### 4.1 无线信道特性

- 4.1.1 路径损耗与衰落
- 4.1.2 多径传输
- 4.1.3 多普勒效应

#### 4.2 无线链路预算

- 4.2.1 链路预算的基本含义
- 4.2.2 链路预算的平衡分析
- 4.2.3 链路预算应用举例

#### 4.3 数字调制与信号处理

- 4.3.1 数字调制技术
- 4.3.2 信道编码
- 4.3.3 扩频通信技术
- 4.3.4 正交频分复用技术
- 4.3.5 无线传输中的多天线技术
- 4.3.6 无线传输新技术

#### 4.4 常用多址方式

- 4.4.1 FDMA/OFDMA多址方式
- 4.4.2 TDMA多址方式
- 4.4.3 CDMA多址方式

### 4.5 小结

#### 参考文献

### 第5章 区域应急通信系统

#### 5.1 区域应急通信系统概述

- 5.1.1 区域应急通信系统的概念
- 5.1.2 区域应急通信系统的发展

#### 5.2 无线自组织网络

- 5.2.1 无线自组织网络概述
- 5.2.2 无线自组织网络在区域应急通信中的应用

#### 5.3 宽带无线接入系统

- 5.3.1 宽带无线接入系统概述
- 5.3.2 宽带无线接入在区域应急通信中的应用

#### 5.4 集群移动通信系统

- 5.4.1 集群通信概述
- 5.4.2 数字集群通信系统标准
- 5.4.3 数字集群通信系统
- 5.4.4 集群通信系统在区域应急通信中的应用

#### 5.5 微波通信系统

- 5.5.1 微波通信系统概述
- 5.5.2 微波通信的特性及用途
- 5.5.3 微波通信设备

## <<应急通信系统>>

### 5.6 浮空平台及其在区域应急通信系统中的应用

#### 5.6.1 浮空平台概述

#### 5.6.2 浮空搭载系统

#### 5.6.3 浮空平台在区域应急通信中的应用

#### 5.7 本章小结

#### 参考文献

### 第6章 卫星应急通信

#### 6.1 卫星应急通信概述

##### 6.1.1 卫星应急通信的地位和作用

##### 6.1.2 卫星应急通信系统的建设原则

##### 6.1.3 国内外卫星应急通信的现状

##### 6.1.4 卫星应急通信的发展趋势

#### 6.2 卫星应急通信的基本原理

##### 6.2.1 卫星应急通信的系统组成

##### 6.2.2 卫星应急通信的通信体制

##### 6.2.3 卫星应急通信的线路计算

##### 6.2.4 卫星应急通信的动中通技术

#### 6.3 典型的卫星应急通信系统

##### 6.3.1 海事卫星通信系统

##### 6.3.2 北斗导航卫星通信系统

##### 6.3.3 其他卫星应急通信系统

#### 6.4 本章小结

#### 参考文献

### 第7章 短波应急通信

#### 7.1 短波信道

##### 7.1.1 地面波传播

##### 7.1.2 天波传播

##### 7.1.3 噪声和干扰

#### 7.2 工作频率选择

##### 7.2.1 影响通信距离的因素

##### 7.2.2 频率预报

##### 7.2.3 实时选频技术

#### 7.3 短波电台与天线

##### 7.3.1 典型短波电台简介

##### 7.3.2 短波通信天线

#### 7.4 短波通信组网

##### 7.4.1 短波异步组网

##### 7.4.2 短波同步组网

#### 7.5 宽带短波通信展望

##### 7.5.1 窄带向宽带的过渡

##### 7.5.2 高可靠宽带短波通信

##### 7.5.3 高速率宽带短波通信

#### 7.6 本章小结

#### 参考文献

### 第8章 应急通信车设计

#### 8.1 应急通信车概述

##### 8.1.1 应急通信车的组成

## <<应急通信系统>>

- 8.1.2 应急通信车的基本功能
- 8.1.3 应急通信车设计的基本原则
- 8.2 应急通信车整体设计
  - 8.2.1 设计要求
  - 8.2.2 设计流程
  - 8.2.3 设计案例
- 8.3 应急通信车载电源系统
  - 8.3.1 系统组成
  - 8.3.2 车载综合电源
  - 8.3.3 移动电站
- 8.4 应急通信车电磁兼容设计
  - 8.4.1 电磁兼容概念
  - 8.4.2 环境分析
  - 8.4.3 屏蔽设计
  - 8.4.4 地线设计
  - 8.4.4 滤波设计
- 8.5 本章小结
- 参考文献
- 第9章 应急通信异构网络互联
  - 9.1 应急通信网络的异构特征
  - 9.2 网络异构互联技术
    - 9.2.1 网关技术
    - 9.2.2 软交换技术
    - 9.2.3 IMS技术
    - 9.2.4 H.323技术
    - 9.2.5 SIP技术
    - 9.2.6 移动IP技术
    - 9.2.7 异构网络中间件技术
  - 9.3 典型应急通信异构网络互联
    - 9.3.1 MANET与Internet互联
    - 9.3.2 集群通信与GSM互联
    - 9.3.3 TD-SCDMA与WiMAX互联
    - 9.3.4 卫星通信与Internet互联
    - 9.3.5 短波/超短波通信网络与卫星通信互联
    - 9.3.6 短波网与Internet互联
  - 9.4 新型应急通信异构网络互联
    - 9.4.1 无线Mesh网络
    - 9.4.2 基于无线Mesh网络的应急通信异构网络互联
    - 9.4.3 环境感知网络
  - 9.5 本章小结
  - 参考文献
- 第10章 指挥控制中心建设
  - 10.1 指挥控制中心的总体构架
    - 10.1.1 指挥控制中心的组成
    - 10.1.2 指挥控制中心的业务流程
    - 10.1.3 指挥控制中心的功能
  - 10.2 指挥控制中心的基础平台

## <<应急通信系统>>

- 10.2.1 大屏幕显示系统
- 10.2.2 音响系统
- 10.2.3 视频会议系统
- 10.3 指挥控制中心的技术支撑平台
  - 10.3.1 计算机硬件系统
  - 10.3.2 计算机软件系统
  - 10.3.3 通信网络系统
- 10.4 指挥控制中心的业务应用系统
  - 10.4.1 数据库系统
  - 10.4.2 GIS系统
  - 10.4.3 辅助决策系统
  - 10.4.4 指挥控制
  - 10.4.5 综合信息处理
- 10.5 指挥控制中心设计与建设
  - 10.5.1 设计原则
  - 10.5.2 依据及遵循的主要标准
  - 10.5.3 应急指挥场所设计
- 10.6 指挥控制中心典型实例
  - 10.6.1 建设目标
  - 10.6.2 主要系统及功能
- 10.7 本章小结
- 参考文献

## <<应急通信系统>>

### 编辑推荐

《国防电子信息技术丛书：应急通信系统》力求科学性、系统性、实用性与发展性相结合，适合工程技术人员和管理人员作为构建应急通信系统的参考书，也可供高年级大学生和研究生作为相关领域研究的参考书。

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:<http://www.tushu007.com>