

应急广播系统建设技术白皮书 (2020 版)

国家广播电视总局

前言

应急广播是利用广播电视和新媒体等方式，通过广播电视传输覆盖网和其他信息网络，向公众或特定区域、特定人群发布应急信息的传播系统，是政府及相关部门向公众提供应急信息的重要手段，是国家应急管理体系和国家公共文化服务体系的重要组成部分。

2017年，国家广播电视总局发布了《全国应急广播体系建设总体规划》。2018年，召开了《全国基层应急广播工作推进会》，启动了全国深度贫困县应急广播系统建设，发布了《应急广播系统总体技术规范》等11项技术标准和1项建设标准。2020年，国家广播电视总局和应急管理部联合印发《关于进一步发挥应急广播在应急管理中作用的意见》，明确了应急广播建设的基本原则、工作目标和18项具体措施，推动发挥各级应急、广电部门的力量，探索建立适应紧急类应急信息播发需要的应急广播快速传送通道，推动建好管好用好应急广播。

为了加强对各地应急广播系统建设的指导，加快在系统建设、信息播发、系统运维等方面开展创新实践，国家广播电视总局组织有关单位编写了《应急广播系统建设技术白皮书（2020版）》，对应急广播工程前期立项、建设及验收等环节提出了建议。

本白皮书先后征求了国家广播电视总局有关部门单位、有关省、自治区、直辖市广播电视局，中央广播电视总台技术局以及主要设备生产厂家等单位的意见，经过专家讨论、修改和审定，由国家广播电视总局正式发布。

本白皮书指导单位：国家广播电视总局安全传输保障司。

本白皮书主要起草单位：广播电视科学研究院、广播电视规划院、中广电设计院。

本白皮书主要编写指导：郝晓斌、张源。

本白皮书主要起草人：李晓鸣、丁森华、张乃光、宫铭豪、刘春江、马艳、席岩、高力、张健、高利斌。

目录

1	发展背景.....	1
1.1	国际相关情况.....	1
1.2	国内发展情况.....	1
2	编制依据.....	3
2.1	相关政策法规.....	3
2.2	标准规范.....	3
3	应急广播系统构成.....	5
3.1	总体架构.....	5
3.2	应急广播平台.....	5
3.3	传输覆盖网.....	8
3.4	快速传送通道.....	9
3.5	应急广播终端.....	9
3.6	效果监测评估系统.....	9
4	安全播出和安全防护要求.....	10
4.1	安全播出要求.....	10
4.2	安全防护要求.....	10
4.3	管理制度要求.....	11
5	系统建设流程.....	13
6	典型应用场景.....	14
6.1	信息接入场景.....	14
6.2	应急广播资源调度应用场景.....	14
6.3	应急广播大喇叭系统建设场景.....	15
6.4	应急广播终端部署场景.....	16
6.5	应急广播内容呈现场景.....	17
7	应急广播建设实施.....	19
7.1	应急广播工程文档材料.....	19
7.2	应急广播工程基本费用组成.....	19
	附录 A 典型建设案例介绍.....	22
	附录 B 应急广播工程建设组织参考架构.....	24
	附录 C 县级应急广播系统参考设备清单.....	25
	附录 D 应急广播系统建设相关文件编写参考.....	28

1 发展背景

1.1 国际相关情况

国际上，广播电视一直是政府向民众提供信息的重要途径，广播电视具有信息权威强、传输通道抗灾能力强、点到面传输、接收方便等优势。当发生飓风、海啸、地震、恐怖暴力等事件时可以在事前事中事后提供预警信息发布、逃生救灾指导、安抚民众情绪等服务。

应急广播首先出现在美国、日本等国家，其发展历史可以追溯到 20 世纪 50 年代。

1963 年，美国的紧急广播系统(EBS)投入使用。1997 年，紧急警报系统(EAS)投入使用，总统可以利用该系统向全国民众发布消息，各州也可以通过授权向所辖地区发布警报。

日本是地震多发国家，极其重视应急广播体系的建设。1985 年日本建立了灾害紧急警报系统(EWBS)并投入使用。2007 年投入使用著名的紧急地震速报系统(EEWS)。紧急地震速报系统可以快速侦测地震数据，并利用日本的调频广播、ISDB-T/ISDB-S 数字电视技术等广播手段，通过电台、电视台向公众发布应急广播，群众利用可以被触发的专用收音机或电视机收听应急信息。

其他英国、意大利、越南、加拿大、土耳其等国家也相继开展了应急广播建设，主要采用了广播、移动网络、IP 网络等多种传输通道。其中，英国在发布应急信息时，采用了传统的广播方式，通过 BBC 及下属区域的电台或电视台直接插播应急信息，公众可以通过已有的收音机或电视机进行应急节目的接收。

1.2 国内发展情况

2008 年我国南方地区发生雨雪冰冻灾害之后，广电总局启动了我国应急广播体系建设的前期准备工作，同时开展技术标准研究、应用示范、体制机制建设和试点示范。

2013 年，广电总局发布了《推进国家应急广播体系建设工作方案》，启动了国家级预警信息调度控制自动适配系统建设。同年，四川省率先开展了应急广播村村响试点，成为全国第一个建设省市县应急广播平台和乡村应急广播大喇叭的省份。随后，浙江、内蒙古、湖北等十余个省市自治区因地制宜开展了各具特色

的地方应急广播系统试点建设。

2016年，应急广播体系建设列入了《国家“十三五”规划》《国家突发事件应急体系建设“十三五”规划》和《国家基本公共文化服务指导标准》，文件要求完善应急广播体系建设，为全民提供突发事件应急广播服务。

2017年9月，国家广电总局发布《全国应急广播体系建设总体规划》。2018年10月，国家广播电视总局在重庆市召开全国基层应急广播工作推进会，利用中央财政补助442个深度贫困县开展县级应急广播系统建设，并对加快推进全国应急广播体系建设做出进一步部署。为规范各地应急广播建设，广电总局先后发布了《应急广播系统总体技术规范》等11项技术标准和1项建设标准。

2020年11月，国家广电总局、应急管理部联合印发《关于进一步发挥应急广播在应急管理中作用的意见》，对应急广播体系建设提出了新的目标任务，要求建好管好用好应急广播，提升应急管理能力，力争到2025年完成全国各级应急广播系统与应急管理信息系统对接工作，全国省市县应急广播平台全部建成，应急广播主动发布终端人口覆盖率达到90%以上；其中灾害事故多发易发频发地区应急广播平台应于2022年底前全部建成，应急广播主动发布终端人口覆盖率95%，

截止到2020年年底，全国省级应急广播平台已建成6个，市级应急广播平台已建成81个，县级应急广播平台已建成1302个，村级应急广播站26.4万个，部署应急广播终端139万个。

党的十九届五中全会提出了“十四五”时期新目标，指出公共文化服务和文化产业体系更加健全，社会文明程度得到新提高，突发公共事件应急能力显著增强，加强和创新社会治理。全会为推进新阶段应急广播建设指明了战略布局，提供了行动指南。当前各级广电部门按照相关规划和标准要求加快应急广播平台、网络和终端建设，取得了应急广播建设的显著成就。据统计，全国广播和电视人口综合覆盖率分别达到99.13%和99.39%。农村广播节目综合人口覆盖率98.84%，农村电视节目综合人口覆盖率99.19%。农村有线广播电视实际用户数0.73亿户，在有线网络未通达的农村地区直播卫星用户1.43亿户。雄厚的广播电视资源为全国应急广播系统建设、提升广播电视公共服务水平和能力奠定了良好的基础，为更好的满足人民群众享受高质量应急广播服务创造了良好的条件。

2 编制依据

2.1 相关政策法规

- (1) 《中华人民共和国突发事件应对法》(主席令〔2007〕69号);
- (2) 《国家国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》;
- (3) 《国家综合防灾减灾规划(2016—2020年)》(国办发〔2016〕104号);
- (4) 《国家突发事件应急体系建设“十三五”规划》(国办发〔2017〕2号);
- (5) 《国家突发事件预警信息发布系统运行管理办法(试行)》(国办秘函〔2015〕32号);
- (6) 中共中央办公厅、国务院办公厅《关于加快构建公共文化服务体系建设的通知》(中办〔2015〕2号);
- (7) 国务院办公厅《关于加快推进广播电视村村通向户户通升级工作的通知》(国办发〔2016〕20号);
- (8) 广电总局《全国应急广播体系建设总体规划》(新广电发〔2017〕236号);
- (9) 中共中央、国务院《关于推进防灾减灾救灾体制机制改革的意见》(2016年);
- (10) 国家广播电视总局 应急管理部《关于进一步发挥应急广播在应急管理中的作用的意见》(广电发〔2020〕80号)。

2.2 标准规范

- (1) GD/J 079—2018 应急广播系统总体技术规范;
- (2) GD/J 080—2018 应急广播系统资源分类及编码规范;
- (3) GD/J 081—2018 应急广播安全保护技术规范 数字签名;
- (4) GD/J 082—2018 应急广播消息格式规范;
- (5) GD/J 083—2018 应急广播平台接口规范;
- (6) GD/J 084—2018 中波调幅广播应急广播技术规范;
- (7) GD/J 085—2018 模拟调频应急广播技术规范;
- (8) GD/J 086—2018 有线数字电视应急广播技术规范;
- (9) GD/J 087—2018 地面数字电视应急广播技术规范;
- (10) GD/J 088—2018 县级应急广播系统技术规范;

- (11) GD/J 089—2018 应急广播大喇叭系统技术规范；
- (12) GD/J 051—2014 卫星直播应急广播技术要求和测量方法；
- (13) GY/T 5093-2020 应急广播平台工程建设技术标准；
- (14) GB/T 22239-2019 信息安全技术 网络安全等级保护基本要求；
- (15) GB/T 25070-2019 信息安全技术 网络安全等级保护安全设计技术要求；
- (16) GM/T 0054-2018 信息系统密码应用基本要求；
- (17) GY/T 337-2020 广播电视网络安全等级保护定级指南；
- (18) GB/T 22240-2020 信息安全技术网络安全等级保护定级指南。

3 应急广播系统构成

3.1 总体架构

全国应急广播系统总体架构如下图所示：

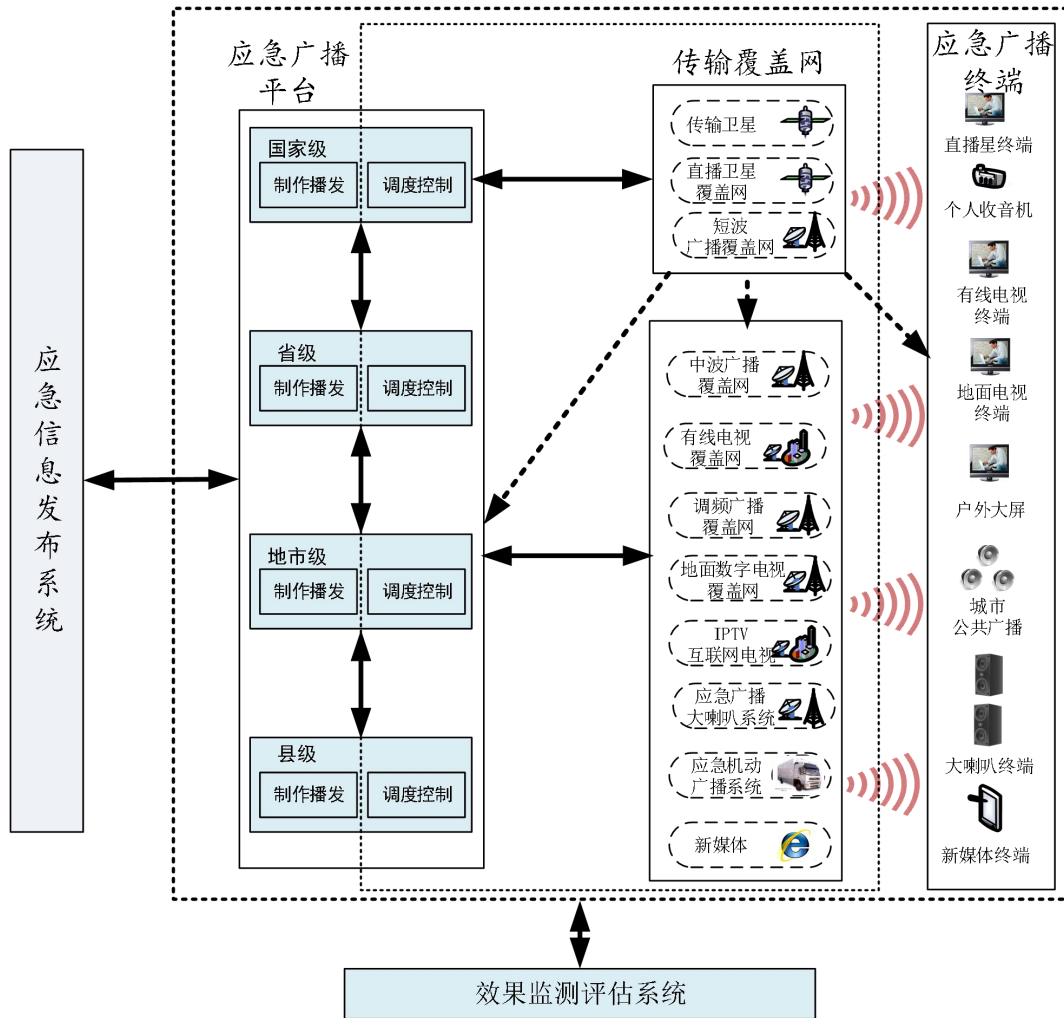


图 3-1 应急广播系统总体架构

全国应急广播系统由国家、省、市、县四级组成，各级应急广播系统由应急广播平台（包括应急广播制作播发平台和应急广播调度控制平台）、传输覆盖网、快速传送通道、应急广播终端和效果监测评估系统等组成。

在确保安全可控情况下，应急广播调度控制平台可以单独设立，也可以与应急广播制作播发平台、传输覆盖网合并设立。

3.2 应急广播平台

应急广播平台处理的主要信息有应急信息、应急广播信息和应急广播消息等。应急信息包括突发事件、社会治理以及减灾救灾信息，各级党委政府政令、

领导人讲话、公告信息和其他相关应急信息。

应急广播信息是指应急广播系统接收应急信息，经过解析、处理以及制作后生成的信息。

应急广播消息是指各级应急广播平台之间，以及应急广播平台到广播电视频率频道播出系统、各类应急广播传输覆盖资源和终端之间传递的播发指令等相关数据。

3.2.1 应急广播制作播发平台

应急广播制作播发平台负责本级应急信息的接收、制作、处理、播发，并确保信息内容安全和播出秩序安全。少数民族地区的应急广播制作播发平台应具备多语言制作播发能力。

3.2.2 应急广播调度控制平台

应急广播调度控制平台接收本级应急信息发布系统的应急信息、本级应急广播制作播发平台的应急广播信息，以及上下级应急广播调度控制平台的应急广播消息，快速处理并结合本级应急广播资源情况生成应急广播消息，通过广播电视传输通道进行播发。

应急广播调度控制平台由接入处理、调度控制和基础服务等部分组成，可独立部署，也可根据情况与本级制作播发平台集中部署。

省市县级应急广播调度控制平台典型架构如下图所示：

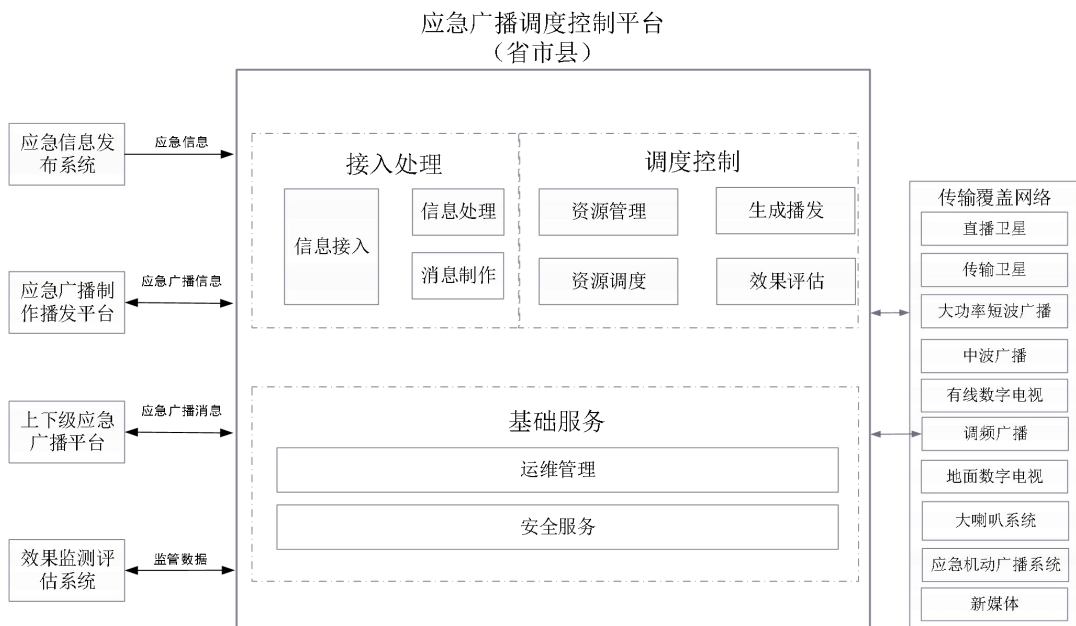


图 3-2 省市县级应急广播调度控制平台架构

应急广播调度控制平台主要功能包括：

(1) 信息接入

——具备应急信息发布系统、制作播发平台和上级应急广播调度控制平台的信息接入、验证和播发反馈等功能。

——需紧急处理的应急信息（如地震预警、速报等），由应急部门直接发送至应急广播调度控制平台，其余信息应通过应急广播制作播发平台接入。

(2) 信息处理

——具备对接入的应急信息、应急广播信息和应急广播消息依据标准数据协议规范进行信息解析和存储功能。

——具备通过系统界面、短信等进行信息提示和告警功能。

(3) 消息生成

——具备自动文字转语音的功能。

——具备根据播发需求、播发策略生成应急广播消息的功能。

(4) 资源管理

——具备管理应急广播系统资源的功能，主要包括直播卫星、传输卫星、中短波广播、调频广播、有线数字电视、地面数字电视、应急广播大喇叭系统县乡村前端、应急机动广播系统、新媒体、各类应急广播适配器和应急广播终端信息。

——具备资源信息同步功能和资源状态信息收集功能，可监管本级及下级应急广播资源的状态信息。

——具备资源类型及资源编码设置功能。

(5) 资源调度

——具备调度管理功能。

——具备根据事件级别、播发需求和资源状况，根据调度预案，生成资源调度方案和应急广播消息指令的功能。

——具备调度方案管理功能，查看所有等待调度、正在播发的应急广播消息状态，以及历史播发的调度方案信息。

(6) 播发控制

——具备应急广播消息播发控制功能，通过光缆或微波等传输通道将应急广

播消息发送到对应的应急广播传输通道、大喇叭系统县级前端的应急广播适配器，并接收应急广播适配器的接收处理反馈结果。

——具备监控应急广播消息传输状态功能。

(7) 效果评估

——具备应急广播消息播发过程和播发结果监测功能，及时向应急信息发布系统及上级应急广播调度控制平台反馈播发结果。

——具备实际播发效果数据收集分析功能，可对应急广播消息的播发覆盖率、播发时效等指标进行评估，形成效果评估报告。

——具备对原始应急信息、应急广播信息、应急广播消息等内容的检索与查询，支持简单检索和各种查询条件相组合的复杂检索。

(8) 安全服务

按照等级保护标准构建应急广播调度控制平台的安全体系，其中省级按照三级等保建设，市县按照二级等保建设。采用数字签名和数字证书技术，对接入的应急信息、应急广播信息和应急广播消息进行安全校验，对播发的应急广播消息进行签名保护，应急广播系统使用的密码算法、技术、产品和服务应满足国家和行业相关法律法规和标准的要求。鼓励应急广播系统采用指纹、人脸识别等新技术进行用户访问控制。

(9) 运维管理

——具备应急广播调度控制平台播发记录综合管理功能。

——具备演练计划制定及管理功能，并根据计划执行应急演练功能。

——具备系统运行参数的配置管理功能。

——具备系统操作人员、角色、权限的配置管理功能。

——具备系统操作日志的记录和查询功能。

——具备系统数据库的定期备份、故障恢复等功能。

——具备系统运行状态监控功能，对系统的关键进程、设备和网络的运行状态进行实时监控，出现故障可及时报警。

3.3 传输覆盖网

应急广播传输覆盖网是在现有各级广播电视传输通道基础上进行相应改造，实现应急广播消息的传输与覆盖。

我国应急广播传输覆盖网包含传输卫星、直播卫星、中短波、调频、有线数字电视、地面数字电视、应急广播大喇叭系统、应急机动广播系统和新媒体等多种通道，各地建设时应充分考虑当地广播电视传输通道现状，结合当地地域特点和应急信息发布需求，选择有效的传输覆盖手段构建反应迅速、传送可靠、互为备份的传输覆盖网。

3.4 快速传送通道

快速传送通道是基于卫星、无线、有线等方式建立的应急信息快速接入处理和高效传输覆盖系统，负责紧急类应急信息的快速传送。

3.5 应急广播终端

应急广播终端分为通用终端和专用终端，主要包括：收音机、机顶盒、电视机、大喇叭、显示屏以及其他视听载体等。

应急广播主动发布终端是指可以被卫星、有线、无线等通道传送的应急广播消息唤醒、激活、控制和播出的终端。

3.6 效果监测评估系统

应急广播效果监测评估系统应具备对应急广播播发状态、发布效果等监测能力，并将本级监管信息报至上级效果监测评估系统，实现对四级应急广播系统的分级监管、逐级上报。

4 安全播出和安全防护要求

应急广播系统面临诸多安全威胁，应构建应急广播系统安全保障体系，保障应急广播系统安全稳定运行。

4.1 安全播出要求

4.1.1 物理环境安全

(1) 机房应配备电子门禁系统等物理访问控制手段。

(2) 机房环境应满足国家及行业标准，应急广播系统设备配电应符合《广播电视安全播出管理规定》实施细则相关要求。

4.1.2 运行保障要求

(1) 应保障各级应急广播消息传输链路畅通，关键链路应建立备用传输链路，在条件具备时应采用广播电视卫星、有线、无线等通道互为备份，建立起可靠的应急广播消息传输通道。

(2) 地市级及以上平台宜由双重电源供电，若只有一路电源时，应自备发电机组作为备用电源。县级平台宜由两回线路供电，也可由一回线路及备用电源供电，电池备用时间应满足实际负荷工作 30 分钟以上。

(3) 行政村应为村级大喇叭前端和至少 1 个大喇叭终端配备不间断电源或小型发电机作为备用电源，电池备用时间应满足实际负荷工作 30 分钟以上。

4.2 安全防护要求

安全防护要求包括区域边界安全、计算环境安全、网络通信安全、数据安全内容。应急广播系统安全保障能力应不低于 GB/T 22239-2019 标准中对应等级的安全防护要求。

4.2.1 网络通信安全

(1) 应急广播系统应划分独立的网络安全域，与其他业务系统逻辑隔离。域内按照系统功能划分为不同子网或网段。

(2) 应急广播业务系统应按照纵深防御原则部署在内部核心网络，避免部署在网络边界处。

4.2.2 区域边界安全

(1) 理清网络边界，组合使用网络设备及安全设备加强边界防护。

(2) 边界采用白名单访问控制机制，保证仅允许被授权的实体可以接入网络进行通讯，并开启通信数据审计功能。

(3) 远程运维用户仅允许通过运维审计设备接入，并记录其运维过程中的所有操作行为，以备日后审计。

4.2.3 计算环境安全

(1) 应对网络设备、密码设备、业务系统的账号进行规范化管理，应制定并遵守账号申请流程；账号做到专人专用，人员发生变动时，其所有账号权限应立即重新分配或中止；账号口令应具有复杂度要求并定期更换；

(2) 安装防病毒软件，并定期更新病毒库；

(3) 关闭操作系统非必须的端口以及服务；禁止安装与系统运行无关的软件；

业务系统应具有审计能力，审计覆盖到每个用户，对重要的用户操作行为进行审计；审计记录应包括事件的日期和事件、用户、事件类型；审计记录应保存三个月以上

4.2.4 数据安全

(1) 应急信息、应急广播信息、应急广播消息和应急广播传输调度指令在生成、传输、接收、播发等全流程过程中应使用数字签名技术保护其真实性、完整性和不可否认性；数字签名技术应符合《GD / J 081-2018 应急广播安全保护技术规范 数字签名》标准规定。

(2) 应急广播系统的身份鉴别数据和重要日志数据应使用密码技术保护其机密性，避免被非授权窃取。

(3) 应急广播系统使用的密码产品和服务应符合国家密码管理部门的要求。

4.3 管理制度要求

(1) 应针对应急广播系统的特点和本单位实际情况，制定设备管理和使用制度、机房管理制度、事故报告制度、密钥管理制度、文件档案制度等制度。

(2) 建立日常运行维护机制，定期对系统和设备进行巡检，保障系统和设备的稳定运行；运维工作应做好记录并存档。

(3) 应针对应急广播系统的特点和本单位实际情况，制定或突发故障及事件处置预案和流程。

(4) 应建立系统运维人员培训及考核制度，定期对应急广播系统相关人员进行培训、考核。

5 系统建设流程

开展应急广播系统建设可参考以下步骤进行：

(1) 因地制宜，制定应急广播体系建设规划

开展信息收集和调研工作，包括对本地应急体系规划、应急信息发布需求、已有应急信息发布系统以及目标区域的传输覆盖网情况进行全面调研分析。与本地应急管理部门、社会治理部门及其他有应急信息发布需求的单位进行沟通，建立信息对接机制。

各级广播电视行政部门应按照《全国应急广播体系建设总体规划》，结合本地广播电视覆盖情况、应急信息发布需求特点、本地地理位置（如沿海、沿江、沿边）、语言特点等因素，制定与本地应急信息发布需求和经济发展水平相适应的应急广播体系建设规划，确定年度工作计划和目标。省级规划应覆盖市县两级，地市级规划应覆盖市辖区和市辖县。

(2) 开展项目立项建设，构建应急广播系统

各级广播电视行政部门应根据相关要求，结合本地应急广播体系建设规划，确定各级应急广播平台单位并作为项目实施主体，拟定工程立项所需文件，积极申请立项。根据应急广播建设的有关规定，系统技术方案和工程初步设计等应通过专家评审，评审专家应有上一级应急广播平台的专家参加。地市县级技术方案和初设文件应报省级广播电视主管部门备案，以作为后期验收依据。

(3) 加强项目监管工作，保证应急广播工程实施

应急广播设备采购应符合相关技术标准要求。终端设备在进行安装前应委托专业部门进行厂验。实施主体应加强施工质量管理，系统建设完成后，应报省级广播电视主管部门做好相关项目验收工作。

各级应急广播平台单位应组织建立完善的应急广播运行播发预案、值班管理制度和应急演练制度，建立系统维护保障机制和维护计划，与相关厂家确定故障抢修机制。损坏设备应及时更换，确保应急广播系统正常运行。

6 典型应用场景

6.1 信息接入场景

6.1.1 接入信息分类

应急广播系统按照平时服务、战时应急的要求，承担突发事件、社会治理和抗灾救灾信息，以及各级党委政府政令、领导人讲话、公告信息和其他相关应急信息的传送播出任务。

应急广播系统传送播出的应急信息按照紧急程度、发展态势、危害程度等分为紧急类和非紧急类应急信息，紧急类和非紧急类应急信息由政府部门确定，应急广播系统优先发布紧急类应急信息。

6.1.2 信息接入方式

对于紧急类应急信息，应急广播调度控制平台可从应急信息发布系统直接接收并通过快速传送通道进行播发。对于其他信息，应急广播调度控制平台可从应急广播制作播发平台等其他信源获取应急信息，调度应急广播资源进行应急播发。

6.1.3 信息接入内容要素

对于接入的应急信息，至少应包含以下内容：信息编号、事件分类、事件等级、目标区域、起止时间、应急内容等。

6.2 应急广播资源调度应用场景

6.2.1 国家级应急广播资源调度

国家级应急广播调度控制平台通过调度直播卫星、传输卫星、短波广播等国家级传输覆盖资源，以及将应急广播消息发送至省级应急广播调度控制平台，实现应急信息的播发。

6.2.2 省级应急广播资源调度

省级应急广播调度控制平台利用省属中短波广播发射台、省属调频广播发射台、省有线数字电视网络、DTMB 台站、IPTV 系统、应急机动广播车、便携式应急广播系统、无人机系统等，以及新媒体播发信息。有条件的省份可申请广播电视传输卫星通道或直播卫星通道对本省进行覆盖。

在市县级应急广播调度控制平台瘫痪或紧急情况时，省级应急广播调度控制

平台可利用多种手段直接调度县级应急广播调度控制平台、前端台站，播发应急广播消息，并激活终端。

当本省应急广播资源无法满足覆盖要求时，省级应急广播调度控制平台可向国家级应急广播调度控制平台发出申请，申请使用国家级传输覆盖网对本省进行覆盖。

6.2.3 市县级应急广播资源调度

市县级应急广播调度控制平台可利用市县调频广播、DTMB 台站、市县有线数字电视网络、应急广播大喇叭系统、县级融媒体中心播发信息。在紧急情况下，市级应急广播调度控制平台可直接调度县级广播电视前端台站进行播发。

当市县级应急广播资源无法满足覆盖要求时，市县级应急广播调度控制平台可向省级应急广播调度控制平台发出申请，申请使用省级传输覆盖网对本市县进行覆盖。

6.2.4 快速传送通道调度

当播发紧急类应急信息，或播发领导人讲话时，应急广播调度控制平台通过快速传送通道，根据预案快速处理、适配和转发，在不同终端上快速发出提醒并播出内容。

非紧急类应急信息内容以及通过应急广播发布的其他信息，应按照广播电视安全播出和宣传管理有关规定，须通过应急广播制作播发平台发布和播出，应急广播制作播发平台负责信息内容安全和播出秩序管理。

应急信息如在播出频率或者频道插播，应按照广播电视安全播出和宣传管理有关规定执行。

6.3 应急广播大喇叭系统建设场景

6.3.1 新建大喇叭系统

基于行政村的网络覆盖情况，新建大喇叭系统可采用以下几种主要建设模式：

模式（1）IP 或 DVB-C 到终端，DTMB 和调频为辅：

主要针对 IP、DVB-C、FM、DTMB 或 4G/5G 网络覆盖较好地区，采用 IP、DVB-C 直接到乡镇、村及终端，同时利用 DTMB、调频、4G/5G 进行备份。

模式（2）IP 或 DVB-C 到终端，4G/5G 作为补充：

针对有线双向网及移动运营商网络覆盖比较好、但无调频或 DTMB 信号覆盖的行政村，可采用 IP 或 DVB-C 方式进行部署建设，采用 4G/5G（可选）作为补充手段。

模式（3）IP 或 DVB-C 到乡镇，调频补点到终端：

主要针对有线双向网络（或移动运营商网络）通达到乡镇，行政村尚未覆盖的情况。县平台到乡镇前端采用 IP 或 DVB-C 方式，然后在乡镇通过架设调频发射机进行补点覆盖（调频频率使用需遵循相关规定）。

6.3.2 原有村村响系统改造模式

（1）原有村村响系统配置了县级管控平台的改造思路

对县前端原有大喇叭/村村响管控平台软件进行升级，并与新建的应急广播调度控制平台软件进行对接，满足可接收新建应急广播调度控制平台发送的消息，并自动处理，通过原有大喇叭/村村响系统下发，乡镇、村前端及终端均不做任何改造，按原有方式接收。

在此同时，做好新标准的应急广播传输覆盖网络改造，使得广播电视信号能够覆盖到目标村落，在当前可利用对接手段暂时利用原有大喇叭/村村响终端进行播发，待今后原有大喇叭/村村响终端损坏后，在原有位置部署符合标准的应急广播大喇叭终端，进行逐步过渡。

（2）原有系统仅有村级前端及终端的情况

通过新增加应急广播大喇叭适配器，接收上级应急广播信号，并根据上级的信号和控制指令实现自动开关机和音量大小的调整，同时控制原有的适配器或播控主机，实现村广播室的无人值守、全自动开关机，原有接收终端不做任何改造，按原有方式接收。

原有系统设备更新改造时，应采用符合标准的应急广播大喇叭前端及终端予以替换。

6.4 应急广播终端部署场景

6.4.1 户外终端分类

（1）大喇叭收扩机+高音喇叭：具有声音洪亮，传播距离远等特点，是农村户外、开阔地大范围覆盖的最佳选择，城区可能会存在扰民的情况，不建议部署。

（2）音柱：相对于高音喇叭音质较好，但覆盖范围小，可部署在县城人口密

集区域、应急避难场所、乡镇重点区域，另外可作为盲点区域的补点；

(3) 适配终端：主要用在学校、医院、商场、小区、广场等人口密集区域，有自己的公共广播、楼宇电视或户外大屏等系统可对接；

上述两类终端配置建议：

- (1) 在县城配置适配终端、大喇叭音柱；
- (2) 在乡镇配置适配终端、大喇叭收扩机+高音喇叭；
- (3) 在农村（行政村+自然村）配置大喇叭收扩机+高音喇叭。

6.4.2 户外终端部署安装要求

(1) 户外终端的辅助技术要求

各类户外终端在遵循相关应急广播技术标准的基础上，可根据本地实际情况增加辅助技术要求，如高寒地区可增加抗低温要求，沙漠等高热地区可增加抗高温要求，沿海地区可增加防腐蚀防盐雾要求等。

(2) 户外终端的部署位置

应急广播终端应尽量选择安装在地势较高、覆盖人群相对集中、便于取电以及有利于发布应急消息的地点。

终端声音辐射方向指向服务区，避免由于终端的安装不当而产生回声。

终端安装地便于施工和管理维护。

(3) 户外终端的安装要求

终端的安装固定应安全可靠，安装终端的路杆、桁架、墙体、棚顶和紧固件必须具有足够的承载能力，室外应急广播终端应注意雨、雪防护，能承受一定程度的风力和震动破坏，优先利旧或租赁现有路杆、桁架、墙体、棚顶等资源。

(4) 户外终端的电源要求

为保障紧急时期能持续发挥应急广播作用，建议在每个行政村的村级前端和至少一个户外终端配备不间断电源，在交流电源中断时启用，一般要求可维持至少 30 分钟持续播放时间。

6.5 应急广播内容呈现场景

6.5.1 终端呈现的方式

应急广播系统应考虑多种不同的终端呈现方式：应急广播内容在终端上的呈现分为主动和被动两种方式。其中主动方式是指通过远程指令激活应急广播终端、

强制播放应急信息；被动方式是指依靠用户打开终端收听收看应急信息。

6.5.2 室内应急广播呈现

当受众处于室内时，可以利用手持收音机，通过声音广播收听应急广播内容；可以打开电视机收看电视频道中的应急内容；具备应急广播功能的机顶盒，可发出声音报警提示用户打开电视机，并展示应急信息，或主动跳转到对应频道。

6.5.3 户外应急广播呈现

6.5.3.1. 农村户外呈现

当受众处于农村户外，主要通过强制激活部署在农村户外的应急广播大喇叭系统的音柱和高音喇叭，采用音频广播方式进行消息播发。有条件的农村可以通过适配对接户外 LED 屏幕进行图文信息发布。

6.5.3.2. 城市户外呈现

当受众处于城市户外如道路、广场、郊野公园、公交车站、社区等户外场景时，应急广播系统主要通过部署城市户外的大屏幕、人防喇叭、公交显示屏、高速公路龙门架、社区显示屏等设备进行应急广播消息的播发。

6.5.3.3. 城市公共场所呈现

当受众处于城市室内公共场所时，如医院、学校、交通枢纽、餐厅、商场等，通过部署专用终端或公共广播对接适配器，与现有的广播系统对接，自动激活并播发应急信息。

6.5.4 移动人群呈现

采用移动互联网等技术，利用预置在移动人群手机 APP 推送通知，发出弹窗、声音等方式，及时通知移动人群进行应急避难。

6.5.5 交通工具上的呈现

通过在轮船、地铁、火车、长途客运站、航站楼等地点部署应急广播终端，提示交通工具控制人员及时通过内部通知系统，通知和指挥乘客进行紧急避难。应考虑通过各地调频广播频率播发应急信息，覆盖车内收音机用户。

7 应急广播建设实施

7.1 应急广播工程文档材料

应急广播工程建设各阶段文档材料要求如下表所示：

表 7-1 应急广播工程文档表

阶段	阶段性成果
项目前期	项目建议书 可行性研究报告
项目准备阶段	初步设计 设计概算 施工图设计
项目实施阶段	施工过程文件 监理报告
试运行	试运行报告
测试验收	设备（平台、终端等）厂验报告 测试报告 网络安全等级保护检测报告 商用密码应用安全性评估报告 竣工验收报告

注：测试报告、网络安全等级保护检测报告、商用密码应用安全性评估报告均需由第三方检测或评估机构出具。

7.2 应急广播工程基本费用组成

7.2.1 工程建设费

应急广播工程建设费组成可参考下表：

表 7-2 应急广播工程投资估算总表

序号	费用科目
一、工程费用	
1	建筑工程费
2	设备购置费
3	系统集成费
二、工程建设其他费用	
1	建设项目管理费
2	前期技术咨询费
3	工程设计费
4	招标代理费
5	工程监理费
6	人员培训费
7	系统测试验收费
8	网络安全等保测评费

序号	费用科目
9	密码应用安全性测评费
三、项目预备费	
1	基本预备费

应急广播工程建设主要由以下内容组成：

表 7-3 应急广播工程主要建设内容

序号	建设内容	建设任务	分项内容
1	平台建设	应急广播制作播发平台	应急广播制作播发平台
		应急广播调度控制平台	
		应急广播调度控制平台	应急机动广播系统
		平台对接	上级应急广播调度控制平台对接网络改造
			本级应急部门对接网络改造
			下级应急广播调度控制平台对接网络改造
2	传输覆盖	前端台站改造	有线前端改造
			中波台改造
			调频发射台改造
			DTMB 发射台改造
			卫星地球站改造
			直播卫星前端改造费
	应急广播大喇叭	通信网络租用	
		应急广播大喇叭乡镇前端	
		应急广播大喇叭行政村前端	
3	终端部署	应急广播大喇叭	自然村终端
		公共广播	公共广播对接适配器
		其他	其他应急广播终端

7.2.2 年度运维费

应急广播系统年度运维费一般由以下内容组成：

表 7-4 应急广播系统年度运维费组成表

设备项目	单位	数量	月项目
应急广播调度控制平台	套		电费
	套		管理平台硬件设备维护费

设备项目	单位	数量	月项目
	套		管理平台标准软件维护费
	套		管理平台应用软件维护费
	套		人员费
	套		办公费用
	套		场地租用费
	次		安全测评费
	套		网络租用费（含卫星通道租用）
前端台站	套		有线前端维护
	套		调频发射台维护
	套		DTMB 发射台维护
	套		直播卫星前端维护费
应急广播终端	套		电费
			设备更新维护
			网络租用
应急广播适配器	套		电费
			网络租用
			设备更新维护
应急机动广播系统	套		日常更新维护
各项目费用合计			

附录 A 典型建设案例介绍

应急广播系统建设案例介绍

系统对接了有线数字电视、地面数字电视、调频广播、有线双向网、广播电视台、新媒体（微信公众号）。

应急广播系统由区应急广播调度控制平台、区应急广播指挥中心、大喇叭系统、横向部门接入和分控平台、乡镇和行政村分控平台组成，为应急办、气象、水务、林业、国土等部门提供快速便捷、安全高效、高可靠的应急信息发布通道。可实现图文、语音、多媒体、电视字幕、微信公众号等多种发布手段，具有授权的各分控端在紧急情况可一键启动应急广播播发，实时语音播发延时在 3 秒以内。

有线数字电视实现了字幕发布、应急广播大喇叭有线数字电视传输。

应急广播系统主要由区级应急广播调度控制平台、传输覆盖网、应急广播终端、大喇叭系统和监管系统等部分组成，应急广播调度控制平台具备与大喇叭系统和上级应急广播调度控制平台的对接接口，实现应急广播发布信息的接入和采集。具备解析处理、制作播发、信息存储、传输覆盖资源和应急广播终端管理、应急广播发布的调度控制、系统管理、数据分析等功能；同时区级应急广播调度控制平台通过与传输覆盖网的对接，实现应急广播的播发。应急广播终端需将播发状态等信息回传至区应急广播调度控制平台监管系统，用于对应急广播发布过程的监测和评估。

区级应急广播调度控制平台分设镇/街、村平台及横向部门分控平台，各级分控平台可在设定的权限范围对权限区域进行应急信息提交或应急广播播发。

应急广播系统传输覆盖网主要由地面数字电视发射台、有线电视传输系统、无线调频发射台、机动应急直播车载系统、大喇叭系统以及新媒体组成。

大喇叭系统具有区级前端、镇/街前端以及村级前端，各级可以对本级区域进行全区或分区应急插播、日常广播，也可通过电话短信等远程应急插播。

新媒体作为应急广播发布的扩展通道，短信、多媒机终端、两微一端等

新媒体是老百姓生活必不可少的信息获取方式，有效地丰富了应急广播的发布途径。

应急广播终端类型主要有：公共应急广播终端（公交车载电视/LED 大屏适配器等）、有线数字电视机顶盒、地面数字电视机顶盒、收音机、大喇叭终端，其中大喇叭终端共有 2700 台，具有 DVB-C、DTMB、FM 等多模接收能力。

应急广播监管系统由应急广播回传监测平台和回传采集终端组成，实现对应急广播的播发内容、播发效果进行采集监测和效果评估。终端回传工作状态，并预留音频内容采集回传功能。

附录 B 应急广播工程建设组织参考架构

各建设单位可根据需要，设立项目领导小组，领导小组由建设单位牵头，由政府应急部门和广电各部门共同组成，领导小组下设办公室、专家组、项目组、运维组。

(1) 办公室：贯彻落实领导小组决议，制定项目建设工作方案，项目人员及工作的协调；项目立项申报，同时对需求规划工作情况进行指导。

(2) 专家组：由广电行业内应急广播方面专家、应急信息发布部门专家等组成，主要职责：总体框架指导、技术路线把关、阶段成果评审。

(3) 项目组：由承建单位组成，主要职责：项目需求规划，系统研发、部署、运行。项目组内设需求组和技术组。

需求规划组主要职责：项目需求规划事宜，包括项目的需求规格说明书及项目可研方案的编制、全过程跟踪项目实施，开展功能测试，做好需求把关。

技术组：主要职责是组织和监督系统的研发、测试、部署、维护。

(4) 运维组：日常业务开展和技术保障。

附录 C 县级应急广播系统参考设备清单

表 C-1 县级应急广播调度控制平台设备清单

序号	项目名称		单位	数量	备注
1	配置一	应急广播调度控制平台软件系统	套	1	
		服务器	台	2	
		县级应急广播大喇叭适配器	套	1	
		数据库软件	套	1	
		安全服务系统	套	1	
	配置二	县级应急广播调度控制机	套	1	
2	交换机		台	1	
3	监听音箱		台	1	
4	话筒		个	1	
5	调音台		台	1	
6	时钟服务器		台	1	
7	机柜		个	1	
8	播控台		套	1	
9	机架式收音头		台	1	
10	短信猫		台	1	
11	应急广播呼叫中心		套	1	
12	防病毒软件		套	1	
13	UPS 电源		台	1	
14	路由器		套	1	
15	一体化安全网关		台	1	
16	安装调试及辅材		项	1	

表 C-2 传输通道系统设备清单

序号	工程或费用名称	单位	数量	备注
一	调频覆盖			
1	调频广播应急广播传输适配器 (含安全模块)	台	1	
2	音频切换器	台	1	
3	调频激励器 (带 RDS 接口)	台	1	
4	台站适配改造	项	1	
二	地面数字电视覆盖			
1	DTMB 应急广播传输适配器 (含安全模块)	台	1	
2	台站适配改造	项	1	

表 C-3 乡级大喇叭前端设备清单

模式 1、2：IP、DVB-C 模式

序号	项目名称		单位	数量	备注
1	配置一	乡级应急广播大喇叭适配器或 IP 话筒（含安全模块）	套	1	
		话筒	台	1	
		监听音箱	台	1	
		数据交换机	台	1	
		播控椅	张	1	
		8 位电源插座	套	1	
	配置二	乡村应急广播播控台	套	1	

模式 3：乡镇调频补点模式

序号	项目名称		单位	数量	备注
1	配置一	乡级应急广播大喇叭适配器或 IP 话筒（含安全模块）	套	1	
		话筒	台	1	
		监听音箱	台	1	
		数据交换机	台	1	
		播控椅	张	1	
	配置二	乡村应急广播播控台	套	1	
2	8 位电源插座		套	1	
3	调频发射机及相关材料		套	1	

表 C-4 村级大喇叭前端设备清单

序号	项目名称	单位	数量	备注
1	村级应急广播适配器或 IP 话筒（含安全模块）	台		
2	话筒	台		
3	多模收扩机	台		每行政村按照一定比例配置。支持 IP、FM、DTMB、DVB-C 四模接收含安全模块，选配 2G/3G/4G 模块。
4	高音喇叭	只		按照与收扩机 1:2 的比例配置
5	双股电源线	米		
6	现有村村响设备升级改造费用	套		
7	多模音柱	套		部署在县城、乡镇等人员密集场所，含安装配件，支持 IP、FM、DTMB、DVB-C

				四模接收含安全模块, 选配 2G/3G/4G 模块
10	调频发射机	套		具体根据实际需要进行配置
11	终端 Sim 卡	张		具体根据实际需要布置的终端数来确定。
12	太阳能或后备电源供电系统	套		根据实际需要配置
13	集成式智能终端	套		根据实际需要配置

表 C-5 应急机动广播系统设备清单

序号	工程或费用名称	单位	数量	备注
一	应急机动广播系统			
1	一体化应急广播便携设备	项		
2	布放式长距离喇叭套装	项		
3	布放式便携调频发射天线套装	项		
4	接收天线套装	套		
5	便携汽油发电机 5kW	项		

附录 D 应急广播系统建设相关文件编写参考

D.1 全省应急广播体系建设规划大纲

第一章 概述

说明：项目提出的理由与过程、相关背景情况，编制的依据包括政策法规以及技术规范等。项目建设预期达到的目标和总体指导思想。

1.1 项目背景

1.2 编制依据

1.3 指导思想

1.4 项目目标

第二章 意义和必要性

2.1 应急信息发布现状分析

2.1.1 突发事件情况

说明：分析本省突发事件的情况，对应急信息发布的需求情况；调研现有的主要应急信息发布手段及其发布效果情况。

2.1.2 现有应急信息发布手段

2.2 广播电视基础

说明：调研本省现有广播电视基础资源情况，以及信号的覆盖情况。

2.3 应急广播现状

说明：本省内如已建成或正在建设相关应急广播系统，对现有系统的运行情况进行阐述。

2.4 存在的主要问题

说明：对现有应急信息发布手段进行分析，现有应急信息发布存在哪些问题。

2.5 意义和必要性

说明：基于前述分析，阐述项目建设的意义和必要性。

第三章 需求分析

说明：围绕本省应急信息的发布需求和管理要求，从系统建设规范、应急广播业务功能性能、应急广播覆盖范围、系统建设经济性、技术先进性和可扩展性等方面提出需求。

第四章 系统建设方案

4.1 建设原则

说明：在国家应急管理体系总体框架下，从遵循统筹规划、分级建设、安全可靠、快速高效、平战结合、统一标准等基本原则的角度阐释建设原则。

4.2 建设思路

说明：从系统定位、信息发布方式、信号覆盖规划、终端展示形式、重点地区处理和安全保障等方面的参数项目的建设思路。

4.3 总体架构

4.3.1 系统架构

说明：包括系统逻辑架构、系统功能架构，以及部署实施说明。

4.3.2 主要业务流程

说明：从应急信息的各种情形下的播发处理、日常广播、应急演练等业务角度阐述主要的业务流程

4.4 系统组成及实现

4.4.1 应急广播平台

说明：各级应急广播平台的组成及业务功能。

4.4.2 传输覆盖网

说明：全省应急广播传输覆盖网的主要覆盖方式，包括调频、中波、有线、地面数字电视、融媒体、IPTV 等。

4.4.3 应急广播终端

说明：项目实现的各类应急广播终端形态，及其接收应急广播的实现方式。

第五章 主要任务

5.1 建立应急广播技术系统

5.1.1 省级应急广播系统

说明：从省级应急广播系统的各个组成部分分别阐述，包括省级平台（应急广播调度控制平台、应急广播制作播发平台）、传输覆盖网以及终端三大部分。

5.

1.2 地市级应急广播系统

说明：从地市级应急广播系统的各个组成部分分别阐述，包括地市级平台、传输覆盖网以及终端三大部分。

5.

1.3 县级应急广播系统

说明：从县级应急广播系统的各个组成部分分别阐述，包括县级平台、传输覆盖网以及终端三大部分。

5.2 建立运行管理和保障体系

5.2.1 管理体系

说明：从建立应急广播体系管理体制、制定完善应急广播管理制度等角度阐述系统的管理体系。

5.2.2 运行体系

说明：如何建立应急信息采集机制、应急信息联动运行机制和有效开展应急服务。

5.2.3 保障体系

说明：系统的安全保障实现，包括信息安全保障、系统抗损和运行监管要求。

第六章 实施计划

说明：总体实施进度安排，工程实施的机构说明。

6.1 总体安排

6.2 实施说明

第七章 投资估算

7.1 投资估算编制依据

说明：指投资估算编制依据，包括财政部等相关部门的预算要求和取费依据。如硬件设备和系统软件的报价依据，价格不应高于政府采购价。

7.2 项目建设总投资估算

说明：包括系统建设的投资总体估算表以及软硬件设备清单表。

7.3 系统运维费测算

说明：对系统年度运行维护费用进行测算，包括支撑系统运行的电力、网络、设备维护等相关费用。

D.2 可行性研究报告大纲

第一章 项目概述

- 1.1 项目名称
- 1.2 可行性研究报告编制说明
- 1.3 建设地点及建设期限
- 1.4 项目总投资及资金来源
- 1.5 编制依据

说明：指编制依据政策法规以及技术规范等。

第二章 建设单位概况

说明：指项目建设单位和工程实施单位情况。

- 2.1 项目建设单位与职能
- 2.2 项目实施机构与职责

第三章 项目建设必要性

说明：分析本省突发事件的情况，现有的主要应急信息发布手段及其发布效果情况；现有广播电视信号覆盖情况、已建设应急信息发布系统情况，并分析当前存在的主要问题。

- 3.1 项目建设背景
- 3.2 现状及存在问题
- 3.3 项目建设必要性

第四章 项目建设可行性

- 4.1 现有软件环境

4.2 现有硬件环境

4.3 现有机房环境

4.4 现有机构和专业人员

4.5 系统技术路线选择

说明：指系统的建设路线，以及系统建设的技术选型分析。

4.6 效益分析

说明：从社会效益和经济效益两个方面分析。

第五章 项目建设需求分析

5.1 业务功能、业务流程和业务量分析

5.1.1 业务功能

说明：指系统需具备的应急信息接入、调度控制、资源管理、效果评估、应急演练等功能需求。

5.1.2 业务流程

说明：指系统核心的业务流程，如执行上级应急播发、本级应急播发、下级请求播发、资源管理、日常播发等。

5.1.3 业务量分析

说明：指从处理应急信息的角度对系统业务量进行分析。

5.2 计算需求分析

说明：指系统处理能力需求分析情况，如系统平台的应急信息处理计算需求。

5.3 存储需求分析

5.4 网络需求分析

说明：指应急广播系统运行基础的信息接入网、信号传输网、信号覆盖网以及数据回传网的需求。

5.5 安全需求分析

5.6 其它辅助环境需求分析

5.7 信息资源规划和数据库规范要求

说明：指应急广播信息资源的规划要求以及数据库设计使用的规范要求。

5.8 项目建成后单位主要业务信息化覆盖程度

说明：指系统建设完成后，应急广播可以达到的覆盖程度。

第六章 数据共享需求

6.1 现有信息资源共享情况

说明：需明确现有共享信息数据字段、格式、技术结构等。

6.2 项目建设信息资源共享需求

说明：（专门分析内部和外部信息共享需求，需明确共享信息数据字段、格式、技术结构等）。

6.3 项目建成可提供的信息资源

6.4 信息资源共享目录

第七章 项目建设方案

说明：指项目建设遵循的建设原则和预期达到的建设目标。

7.1 建设原则和建设目标

说明：包括系统的总体逻辑架构、网络拓扑等。

7.2 技术架构

7.3 业务系统建设方案

7.3.1 应急广播调度控制平台

说明：包括调度控制平台的逻辑架构、功能组成等。

7.3.2 应急广播制作播发平台

说明：包括制作播发平台的逻辑架构、功能组成等。

7.3.4 传输覆盖系统

说明：对应急广播传输覆盖网的各个渠道技术实现分别阐述，包括调频、中波、地面数字电视、有线数字电视、机动应急广播等。

7.3.5 终端

说明：系统拟部署的各类应急广播终端形态，及其接收应急广播的实现方式。

7.4 数据库建设方案

7.5 计算存储备份建设方案

7.6 网络安全建设方案

说明：确定系统的安全保护级别、对安全域进行设计。遵循国家信息安全等级保护安全设计以及商用密码应用等国家及行业标准的相关要求，从安全物理环境、安全通信网络、安全区域边界、安全计算环境、安全管理中心、安全管理制度、安全管理机构、安全管理人员、安全建设管理、安全运维管理等方面进行设计。

7.8 基础设施建设方案

说明：如果系统设计到机房改造等土建项目，在此设计。

7.9 项目安全指标及性能指标

说明：确定系统的安全指标和性能指标，指标要可考核可验收。

第八章 项目投资估算

8.1 项目投资估算依据

8.2 实施进度计划及资金使用计划

8.3 项目总投资估算表

说明：根据系统建设内容确定项目总投资估算表，并按照软件开发、软件产品、硬件配置和其他费用分项进行估算。

8.3.1 软件开发与建设估算表

8.3.2 软件产品估算表

8.3.3 硬件配置估算表

8.3.4 其他费用估算表

8.4 项目运行维护经费估算

说明：按照 3-6 年对本项目的运维经费进行了估算。

第九章 项目招标方案

说明：按照本项目建设要求，确定项目所需的设备、软件和服务招标范围，招标的组织形式，采用何种招标方式。

9.1 招标范围

9.2 招标方式

第十章 项目风险与风险管理

说明：针对项目实施过程可能遇到的风险进行识别，分析风险影响程度，并就响应的风险提出针对性的对策和办法。

10.1 风险识别和分析

10.2 风险对策和管理

第十一章 附件

说明：认为需要单独附录的重要文件。

D.3 初步设计文件大纲

第一章 项目概述

1.1 项目名称、性质、项目建设单位基本情况

说明：1、项目名称及性质（新建、扩建、升级改造）、项目建设单位及负责人，包括项目建设单位简况、机构职责等概况。

1.2 方案编制依据及背景

说明：包括项目提出的理由与过程、相关背景等。

1.3 项目建设目标及主要建设内容

说明：1、项目需解决的主要问题；2、简述项目预期成效；3、项目规模和建设周期。

1.4 项目特色说明

说明：关键技术及创新点

1.5 关联系统列表(有关联系统的填写)

1.6 投资概算及资金来源

第二章 系统需求分析

2.1 功能需求

说明：子系统与功能模块划分的功能结构描述；

2.2 性能需求

说明：系统响应时间、系统开放性、系统可靠性、系统可移植性、系统可扩展性、现有资源利用性等方面的需求。

2.3 系统集成需求

说明：详细分析关联系统、接口需求和集成要求等。

2.4 数据需求

说明：本项目对数据的共享等需求（内部和外部等需求），包括数据来源、数据种类、数量、存储格式和数据结构，以及相关的文件和数据结构。

2.5 运行管理需求

说明：本项目运行时要求的软硬件环境、链路环境等。

2.6 安全需求

说明：等级保护要求（需明确等级级别），网络、服务器、防火墙、病毒等安全需求，应急信息的安全保护需求，国产密码应用要求。

2.7 其他需求

第三章 系统技术方案（项目设计方案）

3.1 系统总体架构

3.1.1 设计原则和依据（包括标准规范设计）

3.1.2 系统总体架构（包括系统逻辑架构、系统功能架构、部署实施架构）

3.1.3 实施技术路线、关键技术和难点

3.2 网络拓扑结构

说明：系统结构拓扑图、网络拓扑图。

3.3 技术路线

说明1：**业务软件**开发与具体应用有关，以下为通用性指导框架：

- (1) 功能模块组成及功能模块间相互接口描述
- (2) 涉及的主要算法和数据结构
- (3) 开发工具、环境与测试手段
- (4) 验收标准

说明2：**硬件部分**：以下为通用性指导框架：

- (1) 主要包括：机房、综合布线、网络（含无线网络）、计算机系统、大屏显示等建设内容
- (2) 现场状况描述（方位、位置）
- (3) 技术路线（设备连接图/系统结构拓扑图/物理架构图/网络拓扑图等）
- (4) 结合技术路线分块描述说明（范围、数量、点位）
- (5) 核心设备选型及功能介绍
- (6) 系统性能及安全性
- (7) 部署实施方案
- (8) 相关系统图、设计图（可作为附件）

3.4 信息资源目录

说明：本单位信息资源现状、系统对应的信息资源目录、信息共享需求（需明确共享信息字段、格式、技术结构等）。

3.5 系统安全说明

说明：针对安全需求的解决方案。包括信息系统安全等级定级、信息系统安全风险分析、信息系统安全技术方案、信息系统安全管理方案、信息安全系统工程、国产密码应用方案、实施工作量测算、信息安全设备选型等。

3.6 标准规范说明

说明：包括数据标准规范、技术规范、应用接口规范、安全保障规范等。

3.7 软硬件配置说明

第四章 项目管理

4.1 项目管理组织体系

说明：描述项目组织架构，确定项目组成员职责。包括项目组织机构和人员、项目领导、实施和运维机构及组织管理、技术力量和人员配置、人员培训需求和计划。

4.2 质量管理与控制

说明：说明项目内控和质量管理的方式和计划。

4.3 风险分析与管理

说明：对项目风险因素进行分析和评估，给出风险应对措施。

4.4 项目运维管理

说明：包括运维主体、运维方案、运维规章制度、免费维保期限及期满

4.5 外包/租赁服务

如有则说明：包括机构选择方式（按项目需要说明开发、咨询、监理等合作方的选择方式）或租赁资源等。

4.6 项目培训计划

说明：包括项目培训内容、培训计划。

第五章 项目实施进度

5.1 项目建设周期

说明：包括项目建设总周期、实施起止日期。

5.2 项目实施进度详细计划

说明：使用表格或图示，说明调研、开发、测试、试运行、验收等各阶段时间点，以及具体实施安排。

5.3 项目采购方案

说明：项目采购的范围、方式和组织形式等。

5.4 项目实施保障措施

说明：项目建设的实施策略、项目实施进度、项目实施工期、项目实施计划一览表、项目成功的关键因素分析等项目进度保障措施。

第六章 总投资概算与资金筹措

说明：指投资估算编制依据。如硬件设备和系统软件的报价依据，价格不应高于政府采购价；应用软件开发报价费按不同层次人*月单价计价；若采用半产品化系统为基础的系统开发，报价组成不应重复。

6.1 投资概算的有关说明

6.2 项目总投资概算（总表）

6.3 投资概算明细表

（1）.硬件概算表

序号	设备类型	拟采用品牌	拟采用型号	拟采用配置	单价 (万元)	数量	总价 (万元)	说明

（2）软件概算表

序号	软件名称	拟采用品牌	拟采用版本号	单价 (万元)	数量	总价 (万元)

(3) 软件开发投入概算表

说明：系统分析与设计、程序开发、测试和试运行等具体经费明细。参考样例：

序号	软件名称	软件功能说明	单价 (万元/人月)	数量	总价 (万元)	说明

6.4 资金来源与落实

参考样例：

项目总投资概算：本项目投资估算为万元，其中**财政资金万元，单位自筹资金万元，其它资金万元。（其它资金来源明确的写明类型）

第七章 考核指标及效益分析

说明：设定对应建设内容的量化的、可核实的、合理的考核指标。

7.1 考核指标

1. 业务考核指标
2. 功能考核指标
3. 性能及安全考核指标
4. 应用实施效果考核指标

说明：实施信息化建设前后的单位经济效益和社会效益比较分析。

7.2 效益分析

7.3 风险分析

说明：分析预测实施信息化建设过程中的相关风险。