

# 甘肃省应急广播体系 技术系统建设总体规划

甘肃省广播电视局

2019年6月

# 目 录

第一章 概述.....	3
1.1. 应急广播在我国的发展情况.....	3
1.2. 甘肃省应急广播体系建设的情况.....	6
第二章 总体要求.....	7
2.1. 指导思想.....	7
2.2. 基本原则.....	7
2.3. 建设目标.....	9
第三章 技术要求.....	10
3.1. 总体架构.....	10
3.2. 系统构成.....	10
3.3. 功能要求.....	11
第四章 建设内容.....	13
4.1. 应急广播平台.....	13
4.1.1. 制作播发系统.....	13
4.1.2. 调度控制系统.....	14
4.2. 传输覆盖网.....	14
4.2.1. 信息接入网.....	15
4.2.2. 平台通信网.....	15
4.2.3. 信息发布网.....	16
4.2.4. 信号覆盖网.....	17
4.2.5. 数据回传网.....	17
4.3. 广播电视播出机构.....	17
4.4. 接收终端.....	18
4.5. 机动应急广播系统.....	19
4.6. 监管系统.....	20
4.7. 基础配套设施.....	21
第五章 重点项目.....	23
5.1. 省级应急广播工程.....	23
5.1.1. 应急广播平台.....	23
5.1.2. 传输覆盖网改造.....	23
5.1.3. 机动应急广播系统.....	26
5.1.4. 指挥调度大厅.....	26
5.1.5. 广播电视播出机构技术系统改造.....	27
5.2. 市（州）级应急广播工程.....	27
5.2.1. 应急广播平台.....	27
5.2.2. 传输覆盖网改造.....	27
5.2.3. 指挥调度大厅.....	29
5.2.4. 广播电视播出机构技术系统改造.....	30
5.3. 县级应急广播工程.....	30
5.3.1. 应急广播平台.....	30

5.3.2. 传输覆盖网改造.....	30
5.3.3. 应急广播大喇叭系统完善.....	33
5.3.4. 接收终端.....	33
5.3.5. 广播电视播出机构技术系统改造.....	33
第六章 实施进度计划.....	34
第七章 投资估算.....	34
7.1. 编制范围.....	35
7.2. 编制说明.....	35
7.3. 项目总投资.....	36
第八章 保障措施.....	37
8.1. 加强组织领导.....	37
8.2. 落实政策支持.....	37
8.3. 提升技术支撑.....	37
8.4. 强化宣传培训.....	38
8.5. 建立长效机制.....	38

# 第一章 概述

## 1.1. 应急广播在我国的发展情况

我国地域辽阔、地形复杂、每年自然灾害发生的频率极高，甘肃省地域广阔，地形地貌多样，除自然灾害频发外，近年来反分裂工作责任重大。如何在自然灾害、社会事件发生时快速及时的发布预警信息，在灾害或事件发生后，如何以最快速度进行应急响应处理，以最大限度保障广大人民群众生命财产安全，满足社会公众对全面、及时、准确掌握应急信息的新需求，是当前政府部门需要迫切面对和急需解决的重要课题。

应急广播体系是政府及其相关部门通过广播方式向公众提供预警、应急信息的一种重要手段，是解决应对上述问题的最直接、最有效的方式。与发达国家相比，我国的应急广播体系建设相对滞后，应急广播机制、法制也不健全，为满足新形势下应急信息发布需求，促进提升政府应急管理能力和民众应对突发公共事件的自救互救能力，抓紧建设符合我国国情的国家应急广播体系是一项十分重要和紧迫的任务。

近年来，国家高度重视应急广播体系的规划和建设。

2011年3月十一届全国人大四次会议通过了《国民经济和社会发展十二五规划》，在“繁荣发展文化事业和文化产业”部分明确了“十二五”规划的文化事业重点工程，“国家应急广播体系建设”列

入其中。

2011年10月18日十七届六中全会通过了《中共中央关于深化文化体制改革推动社会主义文化大发展大繁荣若干重大问题的决定》，其中明确：“建立统一联动、安全可靠的国家应急广播体系”——这是对应急广播体系建设明确的要求。

2015年1月，中共中央办公厅、国务院办公厅联合印发了《关于加快构建现代公共文化服务体系的意见》（中办发〔2015〕2号），将应急广播定位为“现代公共文化服务体系”的重要组成部分。《意见》从提升公共文化服务现代传播能力、提升公共文化服务效能等角度对国家应急广播体系建设提出了明确的要求。在提升文化服务现代传播力中对应急广播体系建设有更细致的要求：“实施国家和地方应急广播工程，完善应急广播覆盖网络”。

2016年3月16日，十二届全国人大四次会议表决通过了《关于国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》的决议，比较“十二五”规划和“十三五”规划可以看出，国家层面对应急广播体系的要求是从建设阶段逐步进入到服务阶段，需要逐步发挥其社会公共文化服务属性功能，而目前我国的应急广播体系还处于逐步建设过程中，很多问题尚需解决。

2017年3月1日国务院最新印发的《“十三五”推进基本公共服务均等化规划的通知》（国发〔2017〕9号），提出要加强国家和地方应急广播体系建设。国务院办公厅关于《国家突发事件应急体系建设“十二五规划”》中将应急广播系统的建设作为重点内容。

作为落实国家公共服务的核心主体部门，建设各级应急广播体系是国家广播电视总局的一项核心任务。我国广播电视传输覆盖体系经过建国 60 多年的发展，已经形成了天、地、空覆盖、传输多样、用户广泛的发展格局。广播电视信号覆盖全国，通达城乡。充分利用各级广播电视传输覆盖资源，可在最短时间内以最小投资构建功能完善、稳定可靠的应急广播体系。国家新闻出版广电总局《新闻出版广播影视“十三五”科技发展规划》中明确提出：要求按照国家、省、市、县四级，加快应急广播的建设。通过统一技术标准规范、制定应急广播管理制度，建立多级联动、分级负责、反应快捷、调度灵活、精准覆盖的应急广播体制机制；推动建设中央、省、市、县四级应急广播平台，基本实现信息资源共享，传播可管可控，综合利用有线、无线（调频、中短波、地面数字电视）、移动多媒体广播电视、卫星和农村大喇叭等多种手段，发布应急广播消息。

国务院办公厅《国务院办公厅关于推进应急体系重点项目建设的实施意见》（国办函〔2013〕3号）中明确提出“由广电总局依托国家应急广播体系，建设预警信息自动适配播发系统，实现国家应急广播网与国家预警信息发布系统的有效衔接”。国家应急广播中心于 2013 年 12 月 3 日揭牌，国家应急广播网站（[www.cneb.gov.cn](http://www.cneb.gov.cn)）同时上线，这标志着我国国家应急广播体系进入全面建设阶段。国家应急广播中心的职责为：承担国家应急广播体系建设、运行和维护工作；负责重大突发事件应急信息的及时采集与发布；负责与相关应急管理机构的业务沟通协调工作。

2017年11月国家新闻出版广电总局印发《〈全国应急广播体系建设总体规划〉的通知》（新广电发〔2017〕236号），对我国应急广播体系从规划、建设实施、管理和运行保障等方面作了全面阐述，是指导未来应急广播工程建设的核心文件。

## 1.2. 甘肃省应急广播体系建设的情况

甘肃省广电局作为全省应急广播体系建设的责任主体单位，高度重视并积极响应国家和总局应急广播体系建设规划要求，多次调研、考察应急广播系统试验、建设现状，学习、了解全国各地应急广播系统建设的经验；并多次组织技术交流，探讨、梳理本省应急广播体系建设的实际需求和系统现状，为本《规划》的编制及后续实施做好了前期准备。

甘肃省广播电视经过多年发展，有线、卫星、地面无线（调频、中短波、地面数字电视）传输覆盖方式多样，具备了较好的广播信号传输覆盖能力，全省广播电视人口覆盖率分别达到98.13%和98.56%，为应急广播消息的播发提供了丰富的通道和完备的技术设施。上述工作作为全省范围内应急广播体系建设全面启动和开展创造了非常有利的条件。

## 第二章 总体要求

### 2.1. 指导思想

全面贯彻落实党的十九大精神和习近平新时代中国特色社会主义思想，按照党中央、国务院和甘肃省委、省政府的决策部署以及全面建成小康社会的总体要求，建设甘肃省应急广播体系，提升广播电视应急服务能力，为减少自然灾害、社会安全、事故灾难和公共卫生等突发事件造成的危害、损失提供应急保障。

坚持以人为本、预防与处置并重、常态与非常态相结合的原则，建设统一联动、安全可靠、高效实用、平战结合的甘肃省应急广播体系。确保覆盖全面、启动及时、传递迅捷、目标精准，实现应急广播分类型、分级别、分区域、分群体的有效传播。

坚持从全省广电发展实际出发，充分利用现有广播电视基础设施，合理布局应急信息传输通道，分步骤、分阶段逐步建立、完善与甘肃省相适应的应急广播体系，全面提升应急广播的发布和管理水平，最大限度地减少国家和全省人民生命、财产损失，为维护社会稳定、建设人文甘肃作出最大贡献。

### 2.2. 基本原则

在国家和广电总局应急管理体系总体框架内，遵循“统一标准、分级建设，分步实施、统一联动，因地制宜、实用高效，安全可靠、快速响应，资源共享、平战结合”的基本原则，建设符合甘肃省实际



的应急广播体系。

#### （一）统一标准、分级建设

平台建设统一规划，在遵循国家和行业应急广播技术和建设标准的条件下开展实施。全省、市（州）、县广电部门充分利用各级广播电视资源，实施本级应急广播体系建设，省平台与国家平台平滑对接。

#### （二）分步实施、统一联动

根据甘肃省各地特点划分优先级，按进度分步实施。省内各级平台、省平台与国家平台，在应急广播各相关部门和单位协调配合下，联动运行。

#### （三）因地制宜、实用高效

结合全省突发事件的类型、特点以及区域民族特色，因地制宜规划建设甘肃省应急广播体系。平台功能实用高效，以简洁、清晰播发应急广播信息为核心要素。

#### （四）安全可靠、快速响应

强化安全保障，确保应急广播信息内容全流程可管可控、安全可靠。注重应急响应效率，综合利用多种快速制作、播发、调度等手段，实现应急广播信息快速传递、精准服务。

#### （五）资源共享、平战结合

坚持“平时服务、战时应急、平战结合”的运行模式，实现应急广播资源公共服务最大化目的。

### 2.3. 建设目标

充分利用甘肃省现有广播电视基础设施和多种传输覆盖方式，提高甘肃省应对各类突发事件中的信息采集能力、信息发布能力、监测监管能力、应急安全播出能力、决策指挥调度能力，实现全时段、全天候、全方位灵活、快速、准确、安全可靠的发布权威应急信息的目标，增强全省各级政府应对突发事件的应急处置能力。

统筹利用现有广播电视资源，综合利用有线、无线（调频、中短波、地面数字电视、数字音频广播）、卫星和农村大喇叭等多种手段，适应甘肃省地域特点和实际要求，兼顾新媒体发展和媒体融合需要，实施甘肃省应急广播工程建设，在全省初步建立统一联动、实用高效、安全可靠、快速响应、平战结合的应急广播体系，实现播出机构及时响应本级应急广播平台指令，播出应急信息，服务公众。

## 第三章 技术要求

### 3.1. 总体架构

根据我国应急信息发布四级体制和国家应急广播体系规划，甘肃省应急广播体系技术系统分为省、市（州）、县三级，各级应实现与本级应急部门平滑对接。本级系统按照业务逻辑及功能划分为应急广播平台、传输覆盖网、广播电视播出机构和接收终端四个部分，总体架构如图 3-1 所示。

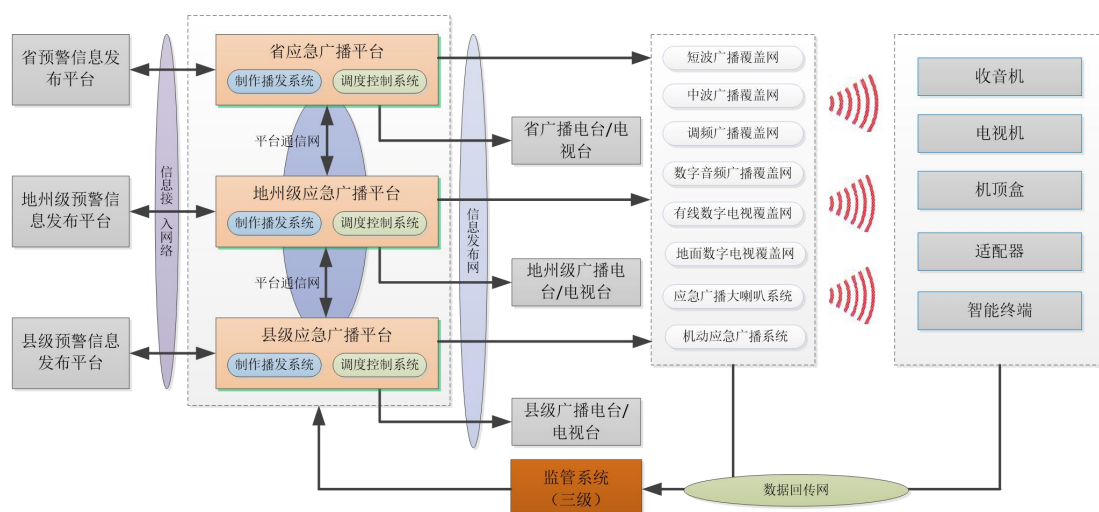


图 3-1 甘肃省应急广播体系技术系统总体架构图

### 3.2. 系统构成

甘肃省应急广播体系技术系统由应急广播平台、传输覆盖网、广播电视播出机构和接收终端四个部分组成。应急广播平台包含制作播发系统和调度控制系统；传输覆盖网包括信息接入网、平台通信网、信息发布网、信号覆盖网和数据回传网；广播电视播出机构为现有的广播电台、电视台；接收终端由个人终端和公共终端组成。

### 3.3. 功能要求

(1) 支持应急预警信息发布平台推送的文字、语音和视频格式应急信息的接收处理；

(2) 具备对图片、音视频、XML 数据等多样应急信息进行自动并行处理、制作、传输的能力，能够确保应急广播信息的快速流转、播发和覆盖；

(3) 支持针对各类突发公共事件，按照性质、程度、可控性和范围等分类分级处理；

(4) 支持对应急信息发布的区域控制能力，系统采用可寻址技术，通过对终端分级、分区、分片及精确定点管理，实现分区域控制播出，最小区域控制可以支持到行政村；

(5) 支持国家、省、市（州）、县多级应急广播平台和传输覆盖资源的多级联动；

(6) 实现平台对本级广播电视资源的管控功能，实现对下级广播电视资源的管理功能；

(7) 对信息安全体系进行统一规划，使系统具有较高等级的安全管控机制，具备用户鉴权认证机制；应急广播、日常广播信息通过认证、加密传输，具备防攻击、防篡改机制；

(8) 实现各级平台对本级发布应急广播信息全流程的日志记录、发布效果评估和发布内容回溯功能；

(9) 支持平台演练、系统模拟演练和实际演练三种应急演练模式；

(10) 具备特别紧急信息快速发布、一般应急信息分级发布、高

风险区域应急信息面向周边公众直接发布和日常应急科普宣教信息发布能力；

（11）能够通过广播电视播出机构进行应急广播发布，能够利用有线数字电视、地面数字电视、数字音频广播、调频广播、中波广播、短波广播、应急广播大喇叭、机动应急广播系统等多种手段进行应急广播综合覆盖。

（12）公共终端支持接收多种通道发送的远程唤醒指令，可强制唤醒，满足应急广播快速发布的要求，降低能耗，符合节能环保要求；

（13）系统支持多种民族语言节目制作和播出，根据当地覆盖人群特点选择，至少支持汉语、藏语两种语言；

（14）在应急广播固定传输覆盖网络出现故障时，通过车载移动、人工背负移动等方式实现机动应急广播。

## 第四章 建设内容

### 4.1. 应急广播平台

根据我国应急信息发布体制，甘肃省应急广播平台对应分为省应急广播平台、市（州）级应急广播平台和县级应急广播平台，各级平台与本级对应的预警信息发布平台进行对接，通过相互连通和协作，确保应急信息的及时准确发布。

各级应急广播平台分为制作播发系统和调度控制系统两个部分，其中，制作播发系统负责与同级预警信息发布平台对接，接收应急广播发布需求和指令，根据发布需求制作应急广播音视频节目，通过已有频率/频道进行播出，并将发布指令发送至调度控制系统，或将应急广播音视频节目和指令同时传送至调度控制系统；调度控制系统负责应急广播信息的调度控制、发布效果的监测评估、传输覆盖资源管理、关键系统及设备的运行监管、系统应急演练等功能。

#### 4.1.1. 制作播发系统

制作播发系统与本级预警信息发布平台、本级调度控制系统对接，将接收的预警信息快速处理并制成相应的音视频节目和多媒体信息或下发指令，提交至调度控制系统供信息播发使用，形成对预警信息的综合汇集、高效分析、节目制作、快速多途径播发的能力，满足突发公共事件的应急需求。

应急广播制作播发系统由信息接收与解析子系统、信息采集管理

子系统、信息分析与处理子系统、信息制作传输子系统、综合展示子系统、信息存储管理子系统、系统监测子系统、查询与统计子系统、系统配置管理以及相应的应用支撑系统组成。实现预警信息快速处理,制作成相应的音视频节目和多媒体信息等应急广播信息,将其传输到同级调度控制系统或实现信息分发和策略建议功能并提交给下级系统。

#### **4.1.2. 调度控制系统**

调度控制系统是应急广播系统的管理和控制核心。各级系统与本级对应的制作播发系统进行对接,通过相互连通和协作,确保应急消息的及时准确发布。应急广播调度控制系统上级平台与下级平台通过双向数据传输链路,实现应急信息和管理控制数据的上传下达。

调度控制系统主要包括应急消息接入子系统、调度决策子系统、资源管理子系统、消息生成发布子系统、效果评估子系统、安全服务子系统、系统运维子系统等,各子系统完成特定的功能,并协同工作实现系统的功能目标;此外,通过信息源联动接口、平台间联动接口、回传接口等与应急广播信息来源单位、播出前端/发射台站、应急广播消息接收处理设备、发布效果采集设备互联互通,实现数据的顺利流转。

#### **4.2. 传输覆盖网**

应急广播传输覆盖网将在最大程度利用现有广播电视传输覆盖

资源的基础上，实现应急广播指令和节目信号的传输与覆盖。

应急广播传输覆盖网络包括：各级预警信息发布平台到制作播发平台的信息接入网络、制作播发平台到调度控制平台的平台通信网络、省、市（州）、县三级制作播发平台之间的平台通信网络、省、市（州）、县三级调度控制平台之间的平台通信网络；调度控制平台到发射台站/前端的信息发布网络；发射台站/前端到接收终端之间的信息覆盖网络；终端/台站/前端和调度控制平台之间的数据回传网络等。

#### 4.2.1. 信息接入网

信息接入网实现预警信息发布平台和应急广播平台之间的信息互通，连接三级预警信息发布平台与应急广播平台，遵从三级对接原则，负责应急预警信息在相应制作播发系统的接入以及管理信息的回传，为保证网络的安全性，以专线形式建立连接，信息封装成 IP 数据包形式在网络上进行传输。预警信息发布平台将应急广播节目和指令下发到应急广播平台，并接收应急广播平台回传的信息发布和覆盖情况。

预警信息发布平台发布的预警信息主要以文字、音视频的形式传输到制作播发平台。其中，文字文件在需要的情况下可以利用文转语设备转化为语音或音频文件格式进行播放。

#### 4.2.2. 平台通信网

平台通信网包含了三横两纵 5 个网络，分别为：三级制作播发系



统之间的通信网络、三级调度控制系统之间的通信网络以及各级制作播发系统与本级调度控制系统间的通信网络。

#### （一）三级制作播发系统通信网

贯穿省、市（州）、县自上而下三级制作播发平台的纵向网络，主要利用广电各级电台/电视台间的现有传输网络或有线电视双向传输网络进行信息传输，并根据各地情况可利用无线网络或电信网络进行专线备份传输。主要承担各级制作播发平台间应急广播节目信息的互通共享。

#### （二）三级调度控制系统通信网

贯穿省、市（州）、县自上而下三级调度控制平台的纵向网络，主要利用有线电视双向传输网络进行信息传输，并根据各地情况可利用无线网络或电信网络进行专线备份传输。主要承担各级调度控制平台间控制信令、覆盖网资源汇总、发布效果汇总、覆盖网监测、应急演练等信息的互通共享。

#### （三）制作播发系统与调度控制系统间的通信网络

遵从三级对接原则，实现省、市（州）、县三级制作播发系统与本级调度控制系统间的互联互通，负责由制作播发系统到调度控制系统的应急广播节目和指令信息的传输，以及调度控制系统节目与指令发布情况信息的反馈。

### 4.2.3. 信息发布网

信息发布网实现调度控制系统与发射台站/前端之间的连接，负

责将应急广播节目和指令发送到发布覆盖系统，进一步实现应急广播信息的覆盖。各级平台只能调用自身管控范围内的网络发布系统进行信息发布。

#### **4.2.4. 信号覆盖网**

信号覆盖网是指由发射台站/前端到应急广播终端的信号传输网络，主要利用有线数字电视、数字地面电视、中波广播、调频广播、短波广播、数字音频广播和大喇叭系统等网络实现主备覆盖传输。是应急广播最后一级可控网络，建设中应根据实际情况采用不同手段实现终端覆盖，并进行主备链路的选择。

#### **4.2.5. 数据回传网**

数据回传网实现台站、网络、终端的运维管理数据以及应急信息覆盖播放情况信息的回传，信息集中在调度控制系统进行处理，并将相关信息传至制作播发系统进行调度控制、信息处理等方面的统筹。数据回传网络根据各地网络铺设的差异可以采用有线电视双向网络、GPRS/3G/4G 无线网络、IP 网络等技术实现。

### **4.3. 广播电视播出机构**

广播电视播出机构为现有的省、市（州）、县三级广播电台、电视台，现有的技术系统基本上不能满足应急广播需要，需要对技术系统进行改造，使其能够实时接收本级应急广播平台发送的应急广播信息和指令，依据相关预案，迅速在节目中根据事件严重程度的不同进

行不同方式的应急播出。极端紧急情况下，播出机构的相关技术系统应能够及时切换全部频率、频道，迅速播发应急广播信息。

#### 4.4. 接收终端

应急广播接收终端主要包括个人终端和公共终端两种类型。

个人终端是指具备接收和展现应急广播节目功能的通用型个人家庭用户终端，包括现有的收音机、电视机和机顶盒，以及今后具备应急广播远程唤醒功能的收音机、电视机、机顶盒等终端。应急广播个人终端根据现有广播信号的接收方式，实现应急广播的接收。

公共终端是指部署在公共场所，具备应急广播消息接收、响应和播出能力的设备，应具备安全认证防范功能、多通道信号接收功能、远程唤醒功能、工作状态反馈功能和远程维护功能。公共终端又分为智能终端和适配终端两种。

智能终端将来自有线电视、地面数字电视、调频广播、数字音频广播、中波广播、短波广播或其它通道的信号还原为音频信号，并通过空间向用户辐射进行广播覆盖。智能终端由电源模块、信息处理及控制模块、扩音设施及相关结构件等组成。由于各地网络覆盖等情况的不同，应急广播智能终端的具体结构形式也各有不同。无论应急广播智能终端采用何种结构，应急广播信息采用何种传输覆盖手段，智能终端都应具备广播节目信号的接收解析功能、按需响应远程唤醒功能、应急语音切播功能、信号分级识别播放功能、工作状态回传反馈功能、应急信息播发结果回传功能、安全认证授权控制功能和远程管

理和维护的功能。

适配终端是在已有的户外大屏、公共广播、楼宇电视及应急广播大喇叭终端的设备基础上，通过安装应急广播适配模块的方式加以改造，使其具备接收并解析应急广播信号、按需响应远程唤醒、应急语音切播、安全认证和远程维护管理等功能，从而能够纳入到应急广播系统平台中，发挥平时广播日常节目或其他音频信号、必要时播发应急广播信号的“平战结合”的作用。

#### 4.5. 机动应急广播系统

机动应急广播系统是充分运用现代电子信息技术、通信技术、车辆改装技术等多种手段，将应急广播平台和应急广播传输覆盖网移植到可移动的载体上进行应急广播的一种手段，即可作为应急广播的现场指挥调度中心，也可作为应急广播平台和传输覆盖网的灾备平台和网络，在重大灾难发生时将发挥靠前指挥、现场调度决策、现场播发的重要作用，保证应急广播组网的灵活性与多样性。系统应技术先进、功能完善、安全保密、机动灵活、操作方便、稳定可靠，并具有一定容错能力和抗毁能力。

机动应急广播系统应具有现场采集、节目制作、指挥调度、大屏展示、视频会议、广播电视发射、通信安全保障、综合保障等功能。通过 VSAT 卫星网和短波通信网实现与应急广播平台的指挥通信一体化。通过调频广播发射系统和数字电视发射系统，实现现场应急广播信号覆盖。

机动应急广播系统按功能分为载车平台分系统、电子信息分系统、综合保障分系统三个部分，各分系统划分为多个功能模块，可根据省、市（州）、县不同应用级别进行功能模块的灵活选配。

#### （1）载车平台分系统

性能可靠、机动灵活、通过性好的载车平台，应能够适应甘肃省各种复杂路况，能在开阔、起伏和丘陵等不同地形和路面上行驶。改装后的车体应具备独立的供电系统、照明系统、空调系统，能够不依靠外电进行长时间工作，车辆有相对独立的功能区。

#### （2）电子信息分系统

是机动应急广播系统的中枢系统，由采集制作子系统、调度指挥子系统、广播电视发射子系统和通信保障子系统组成。按不同功能划分为采集图传、节目制作、调度指挥、大屏展示、视频会议、VSAT卫星通信、短波通信、调频广播、电视广播等功能模块。

#### （3）综合保障分系统

由供电子系统、环境保障子系统、安全子系统和生活保障子系统等构成，应具有为整车提供 UPS、车载发电和市电接入等供电能力，同时可调节车内环境温度，并具有对车内设备运行状态的监控功能。

### 4.6. 监管系统

应急广播监管系统分为省、市（州）和县三级系统，实现对省、市（州）、县三级应急广播系统的全方位监管。各级系统分别接收和汇总来自本级制作播发系统、调度控制系统、传输覆盖网络和接收终

端的反馈信息。同时，三级应急广播监管系统按照级别，对监管信息逐级上报，从而实现“分级监测、逐级上报”的应急广播监管体系，实现了对现有三级应急广播系统的联动监管，以保障应急广播系统的安全可靠、可管可控。

应急广播监管系统应充分利用现有广播电视监测监管系统和传输覆盖资源，充分考虑各级广电监测监管部门的现有技术体系。应急广播系统的监管内容包括制作播发系统监管、调度控制系统监管，传输覆盖网络监管和终端监管这四个方面。制作播发系统的监管，主要包括各级制作播发系统的运行状态、传输链路状态、接收和发布的应急指令、应急消息等方面的监管；调度控制系统的监管，主要包括各级调度控制系统的运行状态、传输链路状态、接收和发布的应急指令、应急消息等方面的监管。传输覆盖资源监管，即对各级应急广播系统管辖范围内的资源进行监管，主要应包括各类资源的隶属关系、位置、目标覆盖范围、参数配置、应急消息播发情况等方面。终端监管，主要应包括各类应急广播终端的在线状态、对应急指令的响应情况和应急广播接收情况等方面。

#### **4.7. 基础配套设施**

基础设施配套主要为各级应急广播调度指挥/监测监管大厅和应急广播平台提供基础运行环境，支撑本级平台制作播发、调度控制、监管监测、业务展示等系统新增设备对面积占用、温湿度、结构荷载、照度、洁净度、供配电、散热通风、防雷、抗电磁干扰、消防等方面

的使用要求，具体技术指标必须符合广播电视业务用房、电子信息化机房相关国家或行业建设标准和设计规范等技术文件的要求。

## 第五章 重点项目

### 5.1. 省级应急广播工程

甘肃省应急广播系统是国家应急广播体系的重要信息枢纽和关键节点。工程主要建设内容包括：省应急广播平台、机动应急广播系统、调度指挥大厅、传输覆盖网改造和广播电视播出机构技术系统改造。

#### 5.1.1. 应急广播平台

在甘肃省建设省应急广播平台，由软件系统和硬件系统构成，具备制作播发和调度控制的模块和功能。

调度控制系统部署在省广电局，对现有机房进行基础环境设施改造，主要包括机房装饰装修、电力照明系统、空调通风系统和消防安全等改造内容。

制作播发系统部署在省广播电台，对广播电台现有机房进行基础环境设施改造，主要包括机房装饰装修、电力照明系统、空调通风系统和消防安全等改造内容。

#### 5.1.2. 传输覆盖网改造

##### （一）信息接入网

建设甘肃省应急广播平台与省级预警信息发布平台之间的信息传输网络，以专线形式连接，信息以 IP 数据包封装形式在网络上进



行传输。预警信息发布平台为应急办、气象局、地震局等具有预警信息发布权限的政府部门。

## （二）平台通信网

对现有有线电视传输专网进行适配改造，作为平台通信网主链路，建设 VSAT 卫星传输网作为平台通信网的备份链路。

建设 VSAT 卫星传输网作为应急广播平台与机动应急广播系统之间的链路，建设短波传输网作为应急广播平台与机动应急广播系统之间的语音传输备链路。

## （三）信息发布网

主要利用广电现有内部专网（有线网络）传输应急广播信息和指令，必要时可根据各地情况建设光纤/微波等传输通道，同时可租用电信网络进行专线备份传输。

## （四）信号覆盖网

### （1）短波广播覆盖网

在省直辖的 1 个短波发射台部署应急广播适配器，实施应急广播时，覆盖应急区域的发射台具备根据应急广播指令将本台站所有发射机音频信号切换为应急广播内容的能力。

### （2）中波广播覆盖网

在全省 27 个中波发射台部署应急广播适配器，实施应急广播时，覆盖应急区域的发射台具备根据应急广播指令将本台站所有发射机音频信号切换为应急广播内容的能力。已建设无线发射播控平台的台站，优先采用在播控平台增配应急广播适配器的方式实现以上功能，

并具备同时分区发布的能力。

### （3）调频广播覆盖网

在全省 93 个调频广播发射台部署应急广播适配器，实施应急广播时，覆盖应急区域的发射台具备根据应急广播指令将本台站所有发射机音频信号切换为应急广播内容的能力。

### （4）有线电视覆盖网

对全省有线电视播控平台进行改造，并部署应急广播适配器，根据应急广播平台的信息和指令，通过在指定区域有线数字电视的主要频道节目叠加应急广播信息滚动字幕，通过强制切换至指定应急广播专用频道，播出应急广播音视频、显示应急信息图片或替换伴音为应急广播音频，通过在指定区域有线数字电视的全部频道节目叠加应急广播信息滚动字幕等方式实现应急广播功能。

### （5）地面数字电视覆盖网

在全省 446 个地面数字电视发射台部署应急广播适配器，各发射台接受本级应急广播平台传送来的应急广播信息和指令，通过在各频道节目画面上滚动字幕方式实现播发应急广播信息。通过将各频道伴音切换为应急广播音频、跳转到应急广播专用频道播放音视频等方式，实现应急信息在本台站发射传输的全部频道节目中统一播发，应急区域外覆盖的发射台不予响应。

### （6）数字音频广播覆盖网

在全省 22 个数字音频广播发射台部署应急广播适配器，应急广播适配器接收、解析、验证应急广播信息后，根据指令要求将应急广

播音频统一切换为该发射台全部数字音频发射机的信源。

#### （五）数据回传网

省数据回传网主要为发射台站/前端与应急广播平台之间的数据回传网，主要利用广电现有内部双向专网或新建设的光纤/微波传输通道，也可租用电信网络进行专线备份传输。

### 5.1.3. 机动应急广播系统

建设 1 台应急指挥车、1 台应急广播车和 1 台综合保障车作为全省机动应急广播系统。选择越野性能好的重型卡车作为应急指挥车和应急广播车的载车底盘进行车辆改装，采用直挂底盘，双侧拉结构。选择越野性能较好的车作为综合保障车的载车底盘进行改装。

改装后的应急指挥车，配置指挥调度、视频会议、大屏展示、VSAT 卫星通信和短波通信等工艺系统。改装后的应急广播车，配置摄像图传、节目制作、调频广播发射、地面数字电视发射、VSAT 卫星通信和短波通信等工艺系统。改装后的综合保障车，配置车载短波电台（含单兵）。

车辆改装同时对供配电、空调通风、照明、防雷接地等进行改造，满足工艺系统安装要求及应急广播综合要求。

### 5.1.4. 指挥调度大厅

在省广电局建设应急广播指挥调度大厅，为指挥调度提供可视化、直观简洁的互动操作平台。主要包括基础环境设施改造和工艺系统配

置。

基础环境设施改造主要包括指挥调度大厅装饰装修、电力照明、空调通风和消防安全等改造内容。

工艺系统主要包括大屏展示、视频会议、音视频和集中控制等内容的配置。

#### **5.1.5. 广播电视播出机构技术系统改造**

根据甘肃省广播电台、电视台现有技术系统的实际情况，结合应急广播播发需求，对广播电台、电视台技术系统进行改造。

### **5.2. 市（州）级应急广播工程**

市（州）级应急广播系统是省应急广播系统指挥调度功能的延伸。工程主要建设内容包括：应急广播平台、监测监控大厅、传输覆盖网改造和广播电视播出机构技术系统改造。

#### **5.2.1. 应急广播平台**

在全省各市（州）建设应急广播平台，由软件系统和硬件系统构成，具备制作播发和调度控制的模块和功能。系统部署场所安排在各市（州）广电局，对现有机房进行基础环境设施改造，主要包括机房装饰装修、电力照明系统、空调通风系统和消防安全等改造内容。

#### **5.2.2. 传输覆盖网改造**

##### **（一）信息接入网**

建设市（州）级应急广播平台与市（州）预警信息发布平台之间的信息传输网络，以专线形式连接，信息以 IP 数据包封装形式在网络上进行传输。预警信息发布平台为应急办、气象局、地震局等具有预警信息发布权限的政府部门。

## （二）平台通信网

对现有有线电视传输专网进行适配改造，作为平台通信网主链路，建设 VSAT 卫星传输网作为平台通信网的备份链路。

## （三）信息发布网

主要利用广电现有内部专网传输应急广播信息和指令，必要时可根据各地情况建设光纤/微波等传输通道，同时可租用电信网络进行专线备份传输。

## （四）信号覆盖网

### （1）调频广播覆盖网

在各市（州）下辖的调频广播发射台部署应急广播适配器，实施应急广播时，覆盖应急区域的发射台具备根据应急广播指令将本台站所有发射机音频信号切换为应急广播内容的能力。

### （2）有线电视覆盖网

对各市（州）有线电视播控平台进行改造，并部署应急广播适配器，根据应急广播平台的信息和指令，通过在指定区域有线数字电视的主要频道节目叠加应急广播信息滚动字幕，通过强制切换至指定应急广播专用频道，播出应急广播音视频、显示应急信息图片或替换伴音为应急广播音频，通过在指定区域有线数字电视的全部频道节目叠

加应急广播信息滚动字幕等方式实现应急广播功能。

### （3）地面数字电视覆盖网

在各市（州）下辖的地面数字电视发射台部署应急广播适配器，各发射台接受本级应急广播平台传送来的应急广播信息和指令，通过在各频道节目画面上滚动字幕方式实现播发应急广播信息。通过将各频道伴音切换为应急广播音频、跳转到应急广播专用频道播放音视频等方式，实现应急信息在本台站发射传输的全部频道节目中统一播发，应急区域外覆盖的发射台不予响应。

### （4）数字音频广播覆盖网

在各市（州）下辖的数字音频广播发射台部署应急广播适配器，应急广播适配器接收、解析、验证应急广播信息后，根据指令要求将应急广播音频统一切换为该发射台全部数字音频发射机的信源。

### （五）数据回传网

各市（州）的数据回传网主要为市（州）下辖的发射台站/前端与应急广播平台之间的数据回传网，主要利用广电现有内部双向专网或新建的光纤/微波传输通道，也可租用电信网络进行专线备份传输。

## 5.2.3. 指挥调度大厅

在各市（州）广电局建设应急广播指挥调度大厅，提供可视化、直观简洁的互动操作平台。主要包括基础环境设施改造和工艺系统配置。

基础环境设施改造主要包括指挥调度大厅装饰装修、电力照明、空调通风和消防安全等改造内容。

工艺系统主要包括大屏展示和视频会议等内容的配置。

#### 5.2.4. 广播电视播出机构技术改造

根据各市（州）广播电台、电视台现有技术系统的实际情况，结合应急广播播发需求，对广播电台、电视台技术系统进行改造。

### 5.3. 县级应急广播工程

县级应急广播工程是全省应急广播体系建设的重要基础，为整个应急广播系统提供基层应急广播公共服务。工程主要建设内容包括：应急广播平台、接收终端、传输覆盖网改造、广播电视播出机构技术系统改造和应急广播大喇叭系统完善。

#### 5.3.1. 应急广播平台

在全省 86 个县建设县级应急广播平台，由软件系统和硬件系统构成，具备制作播发和调度控制的模块和功能。系统部署场所安排在各县广电局，对现有机房进行基础环境设施改造，主要包括机房装饰装修、电力照明系统、空调通风系统和消防安全等改造内容。

#### 5.3.2. 传输覆盖网改造

##### （一）信息接入网

建设县级应急广播平台与县预警信息发布平台之间的信息传输

网络，以专线形式连接，信息以 IP 数据包封装形式在网络上进行传输。预警信息发布平台为应急办、气象局、地震局等具有预警信息发布权限的政府部门。

## （二）平台通信网

对现有有线电视传输专网进行适配改造，作为平台通信网主链路，建设 VSAT 卫星传输网作为平台通信网的备份链路。

## （三）信息发布网

主要利用广电现有内部专网进行传输应急广播信息和指令，必要时可根据各地情况建设光纤/微波等传输通道，同时可租用电信网络进行专线备份传输。

## （四）信号覆盖网

### （1）调频广播覆盖网

在县辖调频广播发射台部署应急广播适配器，实施应急广播时，覆盖应急区域的发射台具备根据应急广播指令将本台站所有发射机音频信号切换为应急广播内容的能力。

### （2）有线电视覆盖网

对县辖有线电视播控平台进行改造，并部署应急广播适配器，根据应急广播平台的信息和指令，通过在指定区域有线数字电视的主要频道节目叠加应急广播信息滚动字幕，通过强制切换至指定应急广播专用频道，播出应急广播音视频、显示应急信息图片或替换伴音为应急广播音频，通过在指定区域有线数字电视的全部频道节目叠加应急广播信息滚动字幕等方式实现应急广播功能。



### （3）地面数字电视覆盖网

在县辖地面数字电视发射台部署应急广播适配器，各发射台接受本级应急广播平台传送来的应急广播信息和指令，通过在各频道节目画面上滚动字幕方式实现播发应急广播信息。通过将各频道伴音切换为应急广播音频、跳转到应急广播专用频道播放音视频等方式，实现应急信息在本台站发射传输的全部频道节目中统一播发，应急区域外覆盖的发射台不予响应。

### （4）数字音频广播覆盖网

在县辖数字音频广播发射台部署应急广播适配器，应急广播适配器接收、解析、验证应急广播信息后，根据指令要求将应急广播音频统一切换为该发射台全部数字音频发射机的信源。

### （五）数据回传网

数据回传网实现台站、网络、终端的运维管理数据以及应急信息覆盖播放情况信息的回传，信息集中在调度控制系统进行处理，并将相关信息传至制作播发系统进行调度控制、信息处理等方面的统筹。数据回传网络根据各地网络铺设的差异可以采用有线电视双向网络、GPRS/3G/4G 网络、IP 网络等技术实现。

86 个县的数据回传网主要为县下辖的发射台站/前端与应急广播平台之间的数据回传网和接收终端与应急广播平台之间的状态数据传输网络，前者主要利用广电现有内部双向专网或新建的光纤/微波传输通道，也可租用电信网络进行专线备份传输。后者可以采用有线电视双向网络、GPRS/3G/4G 无线网络、IP 网络等技术实现。

### **5.3.3. 应急广播大喇叭系统完善**

对 86 个县下辖的现有大喇叭系统进行改造和完善，使其满足应急广播功能。在没有建设应急广播大喇叭系统的地区，建设包括县、乡、村三级平台、传输覆盖网和大喇叭终端的应急广播大喇叭系统。通过大喇叭方式，辅以其它多种传输覆盖方式，实现县域内应急广播的覆盖，解决应急广播“最后一公里”的覆盖问题。

### **5.3.4. 接收终端**

在 86 个县下辖的乡（镇）村建设应急广播智能终端，通过有线电视、地面数字电视、调频广播、数字音频广播、中波广播、短波广播或其它通道接收应急广播消息。

在 86 个县下辖的乡（镇）村建设应急广播适配终端，通过有线电视、地面数字电视、调频广播、数字音频广播、中波广播、短波广播或其它通道接收应急广播消息，与已有的户外大屏、公共广播、楼宇电视对接，从而纳入到应急广播系统平台中。

### **5.3.5. 广播电视播出机构技术系统改造**

根据 86 个县广播电台、电视台现有技术系统的实际情况，结合应急广播播发需求，对广播电台、电视台技术系统进行改造。

## 第六章 实施进度计划

根据国家应急广播体系建设规划，结合甘肃省特殊的地理位置以及甘肃省广电系统的实际情况，全省应急广播体系技术系统的建设共分为以下两个阶段：

第一阶段：2018—2020 年完成全省 36 个深度贫困县应急广播体系建设。2018 年、2019 年、2020 年分别完成 3 个、17 个和 16 个深度贫困县应急广播体系建设任务。到 2019 年底，完成已建成的各级应急广播平台与本级广播电视播出机构对接，实现播出机构及时响应本级应急广播平台指令，播出应急信息，服务公众。到 2020 年底，在全省初步建立统一联动、实用高效、安全可靠、快速响应、平战结合的应急广播体系，应急广播向全省大众提供服务。

第二阶段：到 2025 年，完成全省机动应急广播系统和短波通信系统的建设；完成省应急广播指挥大厅、省应急广播平台调度控制系统；完成 14 个市（州）和 86 个县（区）应急广播平台调度控制系统和指挥调度大厅的建设；完成省与本级应急预警信息发布部门之间的信息接入网络建设与系统对接；完成全省各市（州）、各县与本级应急预警信息发布部门之间的信息接入网络建设与系统对接；进一步完成应急广播接收终端和应急广播大喇叭系统的建设与完善；与国家应急广播系统对接，实现应急广播四级联动。

## 第七章 投资估算

### 7.1. 编制范围

甘肃省应急广播体系技术系统建设投资估算范围主要包括：工程建设直接费用、工程建设其他费用和工程预备费。其中，工程建设直接费用包括省应急广播指挥大厅、省应急广播平台、省机动应急广播系统、省传输覆盖网改造、14 个市（州）应急广播平台、14 个市（州）传输覆盖网改造、86 个县应急广播平台、86 个县传输覆盖网改造、86 个县应急广播终端、86 个县应急广播大喇叭系统完善的建设投资；工程建设其他费用包括可行性研究报告编制费、工程勘察设计费、建设单位管理费、招投标代理费和工程监理费等；工程预备费为基本预备费。

### 7.2. 编制说明

本工程的建设单位管理费，按财政部财建〔2012〕394 号文之有关规定计取；项目前期工作咨询费包括建设项目专题研究、编制和评估项目建议书、编制和评估项目可行性研究报告以及其他与建设项目前期工作有关的咨询费用，按国家计委计价格〔1999〕1283 号文之有关规定计取；勘察、设计等相关费用，按国家计委、建设部计价格〔2002〕10 号文之有关规定计取；招标代理服务费，按国家计委、计价格〔2002〕1980 号文之有关规定计取；根据项目实际情况，基本预备费按工程费用和工程建设其它费用之和的 3%-8%范围计取；由

于项目建设时间较短，建设材料在建设期内价格变化不大，不计涨价预备费。

### 7.3. 项目总投资

本项目计划总投资 5.10 亿元。

## 第八章 保障措施

### 8.1. 加强组织领导

各级广电行政主管部门组织应急广播机构、电台电视台、无线发射台站、有线网络公司、监测监管部门等广播电视相关单位，成立应急广播体系建设运行推进工作组，逐步建立健全组织工作机构，落实任务主体责任，建设流程严格按照先规划、后设计，先评审、后报批，先验收、后使用的原则进行，科学开展本级应急广播体系的规划设计、立项申报和建设运行等工作。

### 8.2. 落实政策支持

按照分级负责原则，各级广电行政主管部门加强与本级政府及相关部门的沟通协调，推动加大政策支持力度，确保应急广播组织机构充实，落实建设和运行维护资金，保障甘肃省应急广播体系的建设、运行和维护。

### 8.3. 提升技术支撑

各级广电行政主管部门组织指导相关部门，结合本级应急广播体系建设和人员实际情况，建立健全技术团队并保持稳定发展，为本级应急广播技术系统的建设、运行维护、改造升级提供可靠保障和有效支撑。

#### **8.4. 强化宣传培训**

各级广电行政主管部门组织指导相关部门，结合本级本地应急广播体系建设情况和突发事件特点，积极宣传应急广播作用，开展应急广播培训和演练。

#### **8.5. 建立长效机制**

建立完善以各级政府为主导的甘肃省应急广播公共服务长效机制，逐步形成应急广播县级及以上有机构管理、乡镇村组有专人负责、的长效运行维护体系，建立考核评价体系，促进应急广播公共服务水平不断提升。