

GY

中华人民共和国广播电视和网络视听行业标准

GY/T 383—2023

应急广播系统总体技术规范

General technical specification for emergency broadcasting system

2023 - 11 - 30 发布

2023 - 11 - 30 实施

国家广播电视总局 发布

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 缩略语	2
5 系统架构	2
6 总体要求	3
6.1 功能要求	3
6.2 性能要求	6
参考文献	7

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由全国广播电影电视标准化技术委员会（SAC/TC 239）归口。

本文件起草单位：国家广播电视总局广播电视科学研究院、国家广播电视总局监管中心、中央广播电视总台。

本文件主要起草人：郭沛宇、李晓鸣、马艳、王磊、丁森华、刘春江、张乃光、席岩、周新权、郭戈、李玉环、张博、苏强、王建军、卢六翻、赵鹏。

应急广播系统总体技术规范

1 范围

本文件规定了应急广播系统架构、总体功能和性能要求。
本文件适用于应急广播系统的设计、建设、运行、维护和升级改造。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GY/T 384—2023 应急广播平台接口规范
- GY/T 385—2023 应急广播消息格式规范
- GY/T 386—2023 应急广播系统资源分类及编码规范
- GY/T 388—2023 应急广播系统密码应用技术规范
- GY/T 389—2023 应急广播系统数字签名技术规范
- GY/T 390—2023 模拟调频广播应急广播技术规范
- GY/T 391—2023 中波调幅广播应急广播技术规范
- GY/T 393—2023 有线数字电视应急广播技术规范
- GY/T 394—2023 应急广播大喇叭系统技术要求和测量方法
- GD/J 051—2014 卫星直播应急广播技术要求和测量方法
- GD/J 087—2018 地面数字电视应急广播技术规范
- GD/J 128—2021 应急广播适配器技术要求和测量方法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

应急信息 emergency information

县级以上人民政府或其指定的部门因突发事件/紧急情况而发布的信息。

注：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。

3.2

应急广播 emergency broadcasting

利用广播电视、网络视听等信息传送方式，向公众或特定区域、特定人群播发应急信息的传送播出系统。

3.3

应急广播消息 emergency broadcasting message; EBM

各级应急广播平台之间，以及应急广播平台到广播电视播出系统、应急广播传输覆盖网之间传递的，根据应急信息生成的应急广播播发相关数据。

注：包括应急广播消息指令文件、应急广播消息指令签名文件、应急广播节目资源文件等。

3.4

应急广播系统资源 emergency broadcasting system resources

应急广播系统所涉及的相关资源，包括应急广播平台、广播电视播出系统、应急广播传输覆盖网、应急广播接收终端和效果监测评估系统等。

3.5

应急广播适配器 emergency broadcasting adapter

接收、解析、验证应急广播消息，并向广播电视和网络视听系统进行协议转换、签名、封装和存储的设备。

3.6

数字签名 digital signature

附加在数据单元上的一些数据，或是对数据单元做密码变换，这种附加数据或密码变换被数据单元的接收者用以确认数据单元的来源和完整性，达到保护数据、防止被非法伪造的目的。

[来源：GB/T 25069—2022，3.576，有修改]

3.7

应急广播接收终端 emergency broadcasting receiving terminal

能够接收应急广播消息的接收设备，包括收音机类、电视机类、机顶盒类、视听载体类、移动接收类、大喇叭类、显示屏类等。

4 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

ID 身份标识号 (Identification)

IP 互联网协议 (Internet Protocol)

RDS 广播数据系统 (Radio Digital System)

TS 传送流 (Transport Stream)

5 系统架构

应急广播系统架构见图1。

应急广播系统由应急广播平台、传输覆盖网、应急广播接收终端和效果监测评估系统等组成。

应急广播平台分为国家、省、市、县四级，四级平台之间由通信专线、电子政务外网或卫星等方式进行连接。应急广播平台从本级政府部门、应急信息发布部门、广播电视播出机构接收应急信息，按照GY/T 385—2023生成应急广播消息后，根据发布要求和预案，调度传输覆盖网或上下级应急广播平台，传送至应急广播接收终端，播出应急内容。同时，应急广播平台需处理上下级应急广播平台发送的应急广播消息，监测汇总上报应急信息播发和平台运行等情况。

传输覆盖网包括中波、短波、调频、地面数字电视、有线数字电视、卫星、IPTV、互联网电视、大喇叭系统、广电5G、机动应急广播、数字音频广播等。传输覆盖网负责将应急广播平台播发的应急广播消息适配成适合不同通道传输格式的传输覆盖指令和音视频内容，发送至应急广播接收终端。卫星传输

和短波广播也可将国家级应急广播平台的应急广播消息传输至省、市、县级应急广播平台或对应的传输覆盖网前端台站，用于提高系统的抗灾能力和传输时效。

应急广播接收终端负责接收和响应传输覆盖指令，根据指令要求呈现应急内容。

效果监测评估系统负责统计汇总应急广播系统响应情况和播发情况，综合评估应急广播工作状态和播发效果等。在效果监测评估系统尚未建立前，暂时由应急广播平台的自评估模块完成相应工作。

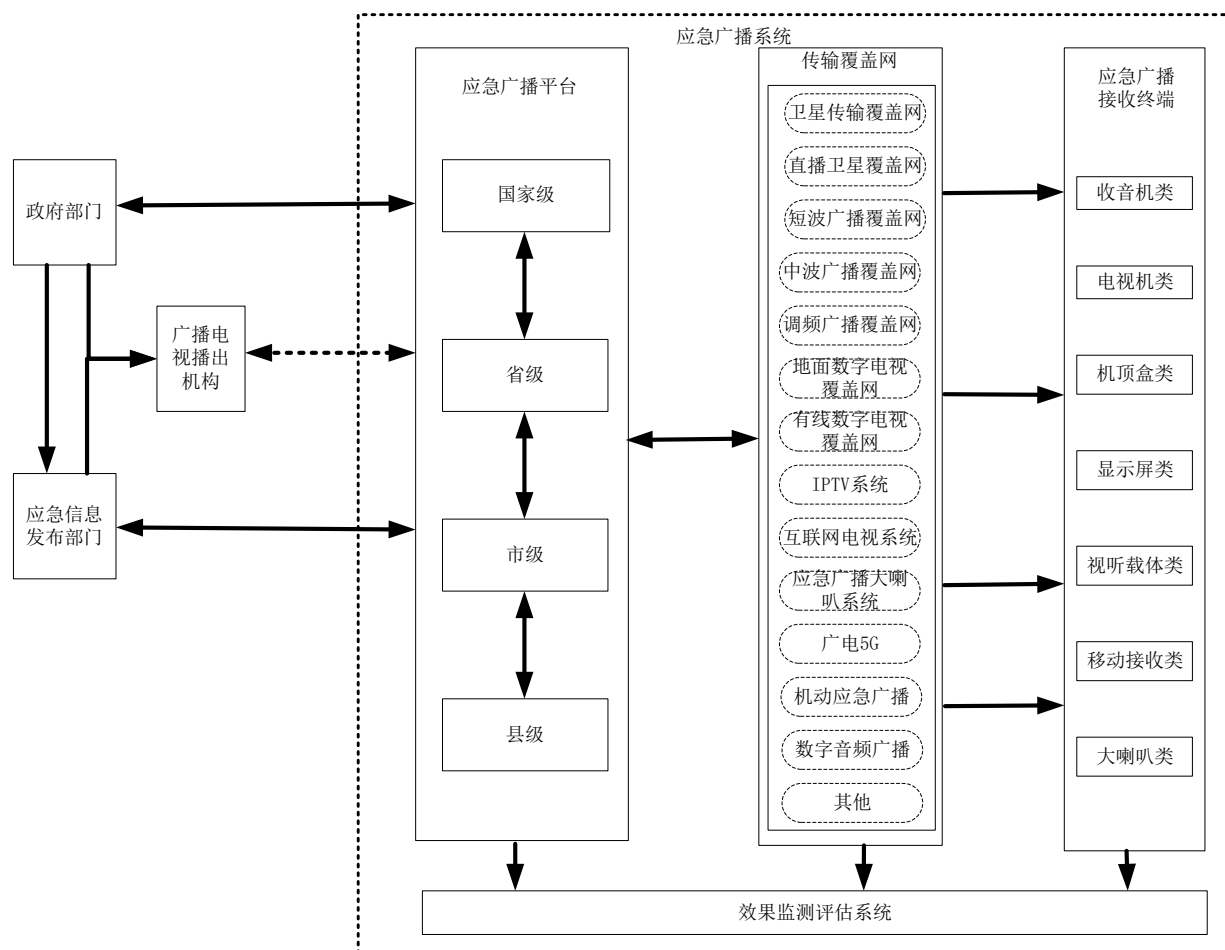


图1 应急广播系统架构

6 总体要求

6.1 功能要求

6.1.1 信息接入

应急广播平台负责从本级政府、应急信息发布部门或广播电视播出机构等信息源接收信息，接收上下级应急广播平台的应急广播消息。

应急广播平台可接入和播发的信息主要有：

- a) 广播电视节目；
- b) 县级及以上人民政府或其指定的应急信息发布部门发布的应急信息；
- c) 县级及以上人民政府发布的政策信息、社会公告等；

- d) 基层管理部门发布的所辖区域的社会治理信息；
- e) 经县级以上人民政府批准的应向公众发布的其他信息。

b)~e)中的信息的类别、内容和发布范围由县级及以上人民政府或其指定应急信息发布部门确定，至少应包含来源单位名称、事件级别、事件类型、发布内容、目标区域、发布时间等基本内容。发布内容可以采用文本、图片、音频文件、音频流等格式。

应急信息按照紧急程度、发展态势、危害程度等，分为紧急类应急信息和非紧急类应急信息。应急广播系统应优先处理和播发紧急类应急信息。

应急广播平台应采用GY/T 384—2023与上下级应急广播平台和传输覆盖网对接，宜采用GY/T 384—2023与信息源对接。

应急广播平台应采用GY/T 389—2023对接入的数据进行安全校验，或采用双方约定的其他安全验证方式对信息源发布的信息进行安全校验。

6.1.2 信息处理

应急信息进入应急广播平台后，根据调度方案，按照GY/T 385—2023封装成应急广播消息指令文件，按照GY/T 389—2023生成应急广播消息指令签名文件，将图片、音频等格式的发布内容封装成应急广播节目资源文件。以上构成一个完整的应急广播消息文件，用于在上下级应急广播平台、应急广播平台与传输覆盖网之间传输。

除应急广播消息外，在上下级应急广播平台、应急广播平台与传输覆盖网之间同时传输了应急广播系统业务管理的必要数据，如数据查询及反馈、心跳维持、操作反馈等，统称为应急广播业务数据，应急广播业务数据格式和传输接口应符合GY/T 384—2023的规定。

当应急广播传输覆盖网中的应急广播适配器接收到应急广播平台发送的应急广播消息后，应将应急广播消息适配封装为适合不同通道传输的传输覆盖指令，如IP格式、TS格式、RDS格式等，同时根据指令要求，将应急广播节目资源文件中的图片、音视频内容通过广播节目方式进行播发。

应急广播平台应支持文字、图片、语音和视频格式信息的接收、处理和转换，采用自动“文转语”功能将文字转换为语音文件。少数民族地区的应急广播平台可具备少数民族语言播发功能，至少具备汉语播发功能。

6.1.3 资源调度

应急广播平台应具有应急广播系统资源调用方案、播发策略的生成功能，应能根据应急广播系统资源情况、应急信息发布需求、调度预案生成资源调度方案，根据预设的播发策略进行自动或人工播发。

6.1.4 消息制作

根据资源调度方案，按照GY/T 385—2023生成应急广播消息指令文件，并按照GY/T 389—2023生成应急广播消息指令签名文件，与应急广播节目资源文件一起，封装成完整的应急广播消息。每一个应急广播消息由唯一的应急广播消息指令文件中的应急广播消息ID进行区分。

6.1.5 播发方式

应急广播平台可采用以下三种方式进行应急广播消息的播发。

- a) 本级播发。应急广播平台调用本级传输覆盖网进行播发。
- b) 通知下级播发。应急广播平台将应急广播消息发送至下级应急广播平台，由下级应急广播平台调用相应资源进行播发，下级应急广播平台应反馈执行结果和播发效果。
- c) 申请上级播发。在本级及下级应急广播资源不够、能力不足的情况下，应急广播平台可向上级应急广播平台申请使用上级资源加强、拓展本区域应急广播覆盖，上级应急广播平台应反馈消息处理执行结果和播发效果。

6.1.6 分区域播发

应急广播平台应根据信息发布目标区域的不同，调用对应的传输覆盖网资源进行播发，通知目标范围内的应急广播接收终端接收响应，做到分区域播发和接收响应。

6.1.7 快速处理机制

紧急类应急信息的播发采用快速处理机制。紧急类应急信息一般只包含必要的基本信息，采用约定编码代表应急内容，缩短应急信息长度；在应急广播平台端，对接入的应急信息采用自动校验、封装和分发的处理机制；在传输覆盖网中，优先选择卫星、中波、有线、IP等传输带宽较大、传输环节较少的物理链路，并且采用动态增加传输覆盖指令发送带宽、发送频次的机制，减少传输链路耗时；在应急广播接收终端内置警示音、警示标志等内容，根据传输覆盖指令提取对应内容组合展示的方式，减少响应和展示耗时。

6.1.8 资源管理

应急广播系统资源根据行政区域，划分为国家、省、市、县、乡、村六个级别。应急广播系统资源采用唯一编码进行区分，编码规则应符合GY/T 386—2023的规定。

应急广播平台应具备对本级应急广播系统资源的编码、信息和状态进行管理的功能，能按照编码调度对应急广播系统资源进行播发。

6.1.9 测试演练

应急广播平台应能发送测试或演练指令，能够进行应急广播平台、传输覆盖网和应急广播接收终端的测试或演练，能够对测试和演练结果进行统计分析。

6.1.10 效果评估

应急广播平台对本级应急广播系统的运行状态、播发状态、传输覆盖资源、播发内容、播发效果等情况进行采集、保存和自评；采集环节包括应急广播平台、部署在传输覆盖网的应急广播适配器，以及具备回传能力的应急广播接收终端等；当需要上下级应急广播平台协同播发时，本级应急广播平台还应实时采集上下级平台的播发状态、播发结果等数据。

6.1.11 通道封装和播发处理

在传输覆盖网的前端或台站，部署应急广播适配器或应急广播适配系统，接收本级应急广播平台发送的应急广播消息，根据要求自动适配成适合不同通道传输的音视频内容和传输覆盖指令，并通过相应的传输覆盖系统进行播发。应急广播适配器或应急广播适配系统将应急广播消息处理结果反馈至本级应急广播平台。各通道的信息适配封装要求如下。

- a) 直播卫星应急广播：处理要求应符合GD/J 051—2014的规定。
- b) 短波应急广播：应急广播平台将应急广播消息发送至短波广播进行播出。平台接口要求应符合GY/T 384—2023的规定。
- c) 中波应急广播：将传输覆盖指令封装成音频基带格式，插入到中波音频节目信号中发送；可通过切换中波音频节目信号方式播发应急广播音频。处理要求应符合GY/T 391—2023的规定。
- d) 调频应急广播：将传输覆盖指令封装成RDS格式，通过调频副载波进行发送；可通过切换调频节目音频信号方式播发应急广播音频。处理要求应符合GY/T 390—2023的规定。
- e) 地面数字电视应急广播：将传输覆盖指令封装成TS码表，复用到对应频点进行发送；在TS码表中可携带不超过1MB的图片或音频内容。处理要求应符合GD/J 087—2018的规定。

- f) 有线数字电视应急广播：将传输覆盖指令封装成TS码表，复用到所有频点进行发送；在TS码表中可携带不超过1MB的图片或音频内容。处理要求应符合GY/T 393—2023的规定。
- g) IPTV系统：应急广播平台将应急广播消息发送至IPTV系统，IPTV系统进行处理后推送至对应IPTV机顶盒。平台接口要求应符合GY/T 384—2023的规定。
- h) 互联网电视系统：应急广播平台将应急广播消息发送至互联网电视系统，互联网电视系统进行处理后推送至对应互联网电视终端。平台接口要求应符合GY/T 384—2023的规定。
- i) 应急广播大喇叭系统应急广播：将传输覆盖指令封装成TS、RDS或IP方式进行发送。处理要求应符合GY/T 394—2023的规定。
- j) 机动应急广播系统：应急广播平台将应急广播消息发送至机动应急广播系统，机动应急广播系统通过调频、地面数字电视或扩音设备进行播发。
- k) 各通道的应急广播适配器技术要求，应符合GD/J 128—2021的规定。
- l) 各通道均按GY/T 389—2023对传输覆盖指令进行签名保护。

6.1.12 终端响应和展现

终端采用如下方式响应应急广播传输覆盖指令，展现应急信息：

- a) 具备应急广播功能的终端，如具备应急广播功能的直播卫星机顶盒、有线数字电视机顶盒、地面数字电视机顶盒、应急广播专用终端，以及视听载体类、显示屏类等应急广播接收终端，接收、解析、响应传输覆盖指令，并通过滚动字幕、切换画面、弹窗、声音等方式播发应急信息；
- b) 不具备应急广播功能的终端，可主动收听收看对应频率频道的节目，获取相关应急信息；
- c) 应急广播接收终端按照GY/T 389—2023对传输覆盖指令进行安全校验。

6.1.13 安全可靠

应急广播系统应具有可靠的安全传输和管控机制，具备防攻击、防篡改和防插播等保护措施。

应急广播系统应遵循 GY/T 388—2023 的规定，在物理和环境、网络和通信、设备和计算、应用和数据层面，使用商用密码技术进行保护，定期开展商用密码应用安全性评估，实现应急广播系统密码应用的合规性、正确性和有效性。

应急广播系统应遵循GY/T 389—2023的规定，采用基于国产密码算法的数字签名技术，实现对应急广播消息和应急广播传输覆盖指令的真实性、合法性和完整性保护。

6.1.14 可管可控

应急广播系统应具备对关键设备和应急广播接收终端的运行状态、故障状态和应急广播播发结果的监测和管理功能，应具有对应急广播消息的播发流程管理、播发效果评估和播发内容回溯功能。

6.2 性能要求

6.2.1 并发量要求

国家级应急广播平台应支持 5 路（含）以上、省级 3 路（含）以上、市级及以下系统支持 2 路（含）以上应急广播并发播发能力。

6.2.2 播发时效要求

信息播发时效是指从应急广播平台接收到应急信息，到应急广播接收终端开始播发应急信息所花费的时间。信息播发时效应符合各地应急信息发布的有关规定，满足应急避险的需求。

参 考 文 献

- [1] 国家广播电视总局、应急管理部. 关于印发《应急广播管理暂行办法》的通知: 广电发(2021)37号.
-