



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 40686—2021

---

## 便携式宽带应急通信系统 总体技术要求和测试方法

General technical requirements and test method of portable broadband  
emergency communication system

2021-10-11 发布

2022-02-01 实施

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会 发布

## 目 次

前言 .....	V
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 缩略语 .....	1
5 技术要求 .....	2
5.1 应用场景 .....	2
5.2 系统架构及基本要求 .....	2
5.2.1 系统架构 .....	2
5.2.2 总体要求 .....	2
5.2.3 功能要求 .....	2
5.2.4 性能要求 .....	3
5.2.5 可靠性要求 .....	3
5.2.6 环境适应性要求 .....	3
5.2.7 电气指标要求 .....	3
5.3 应用层要求 .....	4
5.4 传输层要求 .....	4
5.5 终端及接入层要求 .....	4
5.5.1 终端要求 .....	4
5.5.2 接入层功能要求 .....	5
5.5.2.1 核心控制单元功能 .....	5
5.5.2.2 基带单元功能 .....	5
5.5.2.3 射频单元功能 .....	5
5.5.3 接入层人机要求 .....	5
5.5.3.1 可操作性 .....	5
5.5.3.2 接口 .....	5
5.6 动力层要求 .....	6
6 测试方法 .....	6
6.1 测试架构 .....	6
6.2 测试用例 .....	6
6.2.1 环境适应性 .....	6
6.2.1.1 系统设备(含电池)工作温度 .....	6
6.2.1.2 系统设备(不含电池)工作温度 .....	7
6.2.1.3 存储温度 .....	7
6.2.1.4 大气压 .....	8
6.2.1.5 抗风能力 .....	8
6.2.1.6 防水等级 .....	8

6.2.1.7	防尘等级	9
6.2.1.8	振动	9
6.2.1.9	防雷接地	9
6.2.1.10	故障弱化	10
6.2.2	性能测试	10
6.2.2.1	系统质量	10
6.2.2.2	启动时间	11
6.2.2.3	接入用户数	11
6.2.2.4	系统带宽	11
6.2.2.5	系统功耗	11
6.2.3	系统互通性	12
6.2.3.1	公众电信网互通	12
6.2.3.2	互联网互通	12
6.2.3.3	专网/其他业务系统互通	12
6.2.4	加密功能	13
6.2.4.1	空口加密	13
6.2.4.2	端到端加密	13
6.2.5	电气指标	13
6.2.5.1	交流供电适应性	13
6.2.5.2	直流供电适应性	14
6.2.6	组网功能	14
6.2.7	应用层业务	14
6.2.7.1	集群语音业务	14
6.2.7.2	集群视频业务	16
6.2.7.3	调度台功能	17
6.2.7.4	强拆	19
6.2.7.5	强插	20
6.2.7.6	动态重组	20
6.2.7.7	视频上拉	20
6.2.7.8	视频分发	21
6.2.7.9	定位功能	21
6.2.7.10	紧急呼叫	21
6.2.7.11	短信	22
6.2.7.12	彩信	22
6.2.7.13	视频回传	22
6.2.7.14	系统分级调度	22
6.2.8	传输层	23
6.2.8.1	网线传输	23
6.2.8.2	卫星传输测试	23
6.2.8.3	蜂窝移动通信网传输测试	24
6.2.8.4	微波传输测试	24
6.2.9	接入层	24
6.2.9.1	核心控制单元	24

6.2.9.2	基带单元	25
6.2.9.3	射频单元	26
6.2.10	终端	28
6.2.10.1	PTT 实体键功能	28
6.2.10.2	紧急呼叫按键功能	28
6.2.10.3	数字集群	28
6.2.10.4	视频组呼功能	29
6.2.10.5	定位功能	30
6.2.10.6	电池容量及告警	30
6.2.10.7	存储温度	30
6.2.10.8	工作温度	30
6.2.10.9	防护等级	31
6.2.10.10	倒地告警	31
6.2.10.11	遥晕遥毙复活功能	31
6.2.11	动力层	32
6.2.11.1	物理特性	32
6.2.11.2	电池	32
6.2.11.3	油机	33

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

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这些专利的责任。

本标准由中华人民共和国工业和信息化部提出。

本标准由全国通信标准化技术委员会(SAC/TC 485)归口。

本标准起草单位：中国信息通信研究院、中国电信集团公司、中国卫通集团有限公司、北京中兴高达通信技术有限公司、北京信威通信技术股份有限公司、中国普天信息产业股份有限公司、大唐移动通信设备有限公司、鼎桥通信技术有限公司、电信科学技术第一研究所、四川安迪科技实业有限公司、北京海莱特科技有限公司、鑫诺卫星通信有限公司。

本标准主要起草人：曲振华、李成、何庆立、张雪丽、康晨、贾玉仙、刘军、王慧奇、褚丽、蔡杰、齐向军、李晓华、朱小杰、王明明、陈迎、杨小倩、马君、徐驰、梁波、梁庆、吴德培、邹锦渝、段平平。

# 便携式宽带应急通信系统 总体技术要求和测试方法

## 1 范围

本标准规定了便携式宽带应急通信系统的总体技术要求,包括应用场景、系统架构及基本要求、应用层要求、传输层要求、终端及接入层要求、动力层要求,以及测试方法。

本标准适用于便携式宽带应急通信系统。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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。

GB/T 2423.1—2008 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验A:低温

GB/T 2423.2—2008 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验B:高温

GB/T 2423.10—2019 环境试验 第2部分:试验方法 试验Fc:振动(正弦)

GB/T 4798.7—2007 电工电子产品应用环境条件 第7部分:携带和非固定使用

GB/T 31263—2014 Ku频段便携式卫星通信地球站通用技术要求

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**便携式宽带应急通信系统** portable broadband emergency communication system

通过无线宽带相关技术实现应急通信的可便携系统,包括设备和终端,设备分为背负式设备和非背负式设备。

## 4 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

IP:互联网协议(Internet Protocol)

GPS:全球定位系统(Global Positioning System)

MIMO:多输入多输出(Multiple Input Multiple Output)

MTBF:平均故障间隔时间(Mean Time Between Failure)

MTTR:平均修复时间(Mean Time to Repair)

PTT:一键通(Push to Talk)

WLAN:无线局域网(Wireless Local Area Network)