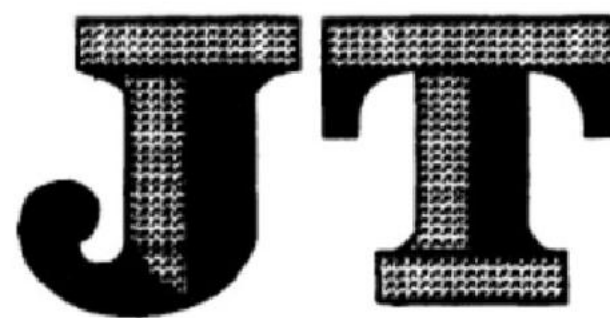




中华人民共和国交通运输行业标准

JT/T 1007.2—2015

交通移动应急通信指挥平台 第2部分：通信信息系统技术要求

**Mobile command platform for traffic emergency communication—
Part 2: Technical requirements for communication and information system**

2015-09-23发布

2016-01-01 实施

中华人民共和国交通运输部 发布

目 次

前言 Ⅲ

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语、定义和缩略语 2

4 通信信息系统组成 3

5 VSAT卫星通信终端 4

6 海事卫星车载终端 5

7 公网移动通信终端 5

8 VoIP 网关设备 6

9 VHF/ UHF电台 6

10 卫星定位通信终端 6

11 调幅甚高频电台 7

12 图像采集设备 7

13 无线图像传输设备 9

14 网络连接设备 9

15 信息安全设备 10

16 计算机及日常办公设备 1

17 视频会议设备 12

18 语音调度设备 15

19 最低限应急保障设备 15

交通移动应急通信指挥平台

第2部分：通信信息系统技术要求

1 范围

JT/T 1007 的本部分规定了交通移动应急通信指挥平台通信信息系统的组成、VSAT 卫星通信终端、海事卫星车载终端、公网移动通信终端、VoIP网关设备、VHF/UHF 电台、卫星定位通信终端、调幅甚高频电台、图像采集设备、无线图像传输设备、网络连接设备、信息安全设备、计算机及日常办公设备、视频会议设备、语音调度设备、最低限应急保障设备的技术要求。

本部分适用于交通移动应急通信指挥平台通信信息系统的设计、建设以及日常运行维护。

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 4208	外壳防护等级(IP 代码)
GJB 367A—2001	军用通信设备通用规范
JT/T 1007.1	交通移动应急通信指挥平台 第 1 部分：总体技术要求
IETF SIP	互联网工程任务组会话初始协议(Internet Engineering Task Force Session Initiation Protocol)
ITU-T G.711	话音频率的脉冲编码调制(Pulse code modulation(PCM)of voice frequencies)
ITU-T G.722	64kbit/s 之内的7kHz 音频编码(7kHz audio-coding within 64kbit/s)
ITU-T G.722.1	用于低帧丢失率系统免提操作的24kbit/s 和 32kbit/s 简单编码(Low-complexity coding at 24 and 32kbit/s for hands-free operation in systems with low frame loss)
ITU-T G.723.1—2006	5.3和6.3kbit 的速率语音编码器(Dual rate speech coder for multimedia communications transmitting at 5.3 and 6.3kbit/s)
ITU-T G.729	运用共轭结构代码激励线性预测(CS-ACELP) 的8 kbit/s 语音编码(Coding of speech at 8 kbit/s using conjugate-structure algebraic-code-excited linear prediction(CS-ACELP))
ITU-T H.263	低码率视频编码标准(Video coding for low bit rate communication)
ITU-T H.264	高度压缩数字视频编解码器标准(Advanced video coding for generic audio-visual services)
ITU-T H.320	窄带可视电话系统和终端(Narrow-band visual telephone systems and terminal equipment)
ITU-T H.323	音视频协议(Packet-based multimedia communications systems)

3 术语、定义和缩略语

3.1 术语和定义

JT/T 1007.1 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

突发事件 emergency

在交通运输生产经营活动中突然发生，造成或者可能造成严重社会危害，需要采取应急处置措施予以应对的自然灾害、事故灾难和社会安全事件。

3.2 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

- ARP:地址解析协议(Address Resolution Protocol)
- BGAN:海事卫星宽带全球局域网(Broadband Global Area Network)
- BUC:上变频功率放大器(Block Up-Convertor)
- CCD:电荷耦合元件(Charge-coupled Device)
- CMOS:互补金属氧化物半导体(Complementary Metal Oxide Semiconductor)
- CIF:通用影像传输格式(Common Intermediate Format)
- DHCP:动态主机配置协议(Dynamic Host Configuration Protocol)
- DTU:数据转换单元(Data Transformation Unit)
- EIRP:有效全向辐射功率(Effective Isotropic Radiated Power)
- FEC:前向纠错码(Forward Error Correction)
- FTP:文件传输协议(File Transfer Protocol)
- FXS:外部交换站(Foreign Exchange Station)
- GPS:全球定位系统(Global Positioning System)
- GRE:通用路由封装(Generic Routing Encapsulation)
- HTTP:超文本传输协议(Hyper Text Transfer Protocol)
- INMARSAT:国际移动卫星组织(International Mobile Satellite Organization)
- IP:网络之间互连的协议(Internet Protocol)
- ISDN:综合业务数字网(Integrated Services Digital Network)
- LAN:局域网(Local Area Network)
- LNB:低噪声下变频器(Low Noise Block)
- Mini-C:国际移动卫星C 标准微型站(INMARSAT Mini-C)
- MODEM:调制解调器(Modulator and Demodulator)
- MPLS:多协议标签交换(Multi-Protocol Label Switching)
- MTBF:平均无故障时间(Mean Time Between Failure)
- NTSC:(美国)国家电视标准委员会(National Television Standards Committee)
- P1dB:1 分贝压缩输出功率(1dB Compression)

PAL:帕尔制(Phase Alteration Line)

PLL:锁相回路或锁相环(Phase Locked Loop)

POP3: 邮局协议版本3(Post Office Protocol-Version 3)

PSAT:饱和输出功率(Power Satiare)

QPSK:正交相移键控(Quadrature Phase Shift Keyin)

QoS:服务质量(Quality of Service)

RCA: 莲花插座(Radio Corporation of American)
 RIP: 路由信息协议(Routing Information Protocol)
 RPC: 远程过程调用协议(Remote Procedure Call Protocol)
 RTCP: 实时传输控制协议(Realtime Transport Control Protocol)
 RTP: 实时传输协议(Realtime Transport Protocol)
 SFP: 千兆位电信号转换为光信号的接口器件(Small Form-factor Pluggables)
 SIP: 会话初始协议(Session Initiation Protocol)
 SMTP: 简单邮件传输协议(Simple Mail Transfer Protocol)
 SNMP: 简单网络管理协议(Simple Network Management Protocol)
 SQL: 结构化查询语言(Structured Query Language)
 STDMA: 选择性时分多址(Selected Time-Division Multi-ple Access)
 TCP: 传输控制协议(Transmission Control Protocol)
 TELNET: 远程终端协议(TELNET)
 UDP: 用户数据报协议(User Datagram Protocol)
 USB: 通用串行总线(Universal Serial Bus)
 VHF-AM: 调幅甚高频(Amplitude Modulation-Very High Frequency)
 VHF/UHF: 甚高频/特高频(Very High Frequency/Ultra High Frequency)
 VLAN: 虚拟局域网(Virtual Local Area Network)
 VMS: 蜂蛇卫星网管系统(Vipersat Management System)
 VoIP: 网络电话(Voice over Internet Protocol)
 VPN: 虚拟专用网络(Virtual Private Network)
 VSAT: 甚小口径终端(Very Small Aperture Terminal)
 WXGA: 宽屏笔记本屏幕(Wide Extended Graphics Array)
 WAN: 广域网(Wide Area Network)
 XSS: 跨站脚本攻击(Cross Site Scripting)
 Ku-band: 略低于K 波段的波段(Kurtz-under band)

4 通信信息系统组成

通信信息系统主要由以下设备组成:

- a) VSAT卫星通信终端;
- b) 海事卫星通信终端;
- c) 公网移动通信终端;
- d) VoIP 网关设备;
- e) VHF/UHF 电台;
- f) 卫星定位通信终端;
- g) 调幅甚高频电台;
- h) 图像采集设备;
- i) 无线图像传输设备;

- j) 网络连接设备；
- k) 信息安全设备；
- l) 计算机及日常办公设备；
- m) 视频会议设备；

- n) 语音调度设备；
- o) 最低限应急保障设备。

5 VSAT 卫星通信终端

VSAT 卫星通信终端应满足交通应急宽带 VSAT网的通信技术体制，并采用Ku 波段。

VSAT卫星通信终端主要包括天线、功放、LNB、卫星 MODEM等单元。大、中、小型交通移动应急通信指挥平台对应的VSAT卫星通信终端技术参数要求分别见表1～表3。

表 1 大型交通移动应急通信指挥平台 VSAT 卫星通信终端技术参数表

序号	设 备	指标及要求
1	车载静中通 天线	Ku波段车载天线，反射面直径1.8m 发射： $\geq [46+20\lg(f/14.25)]\text{dBi}$ 接收： $\geq [45+20\lg(f/12.5)]\text{dBi}$ G/T值： $\geq [23+20\lg(f/12.5)]\text{dB/K}$ 交叉极化隔离度： $\geq 33\text{dB}$ 旁瓣特性： $\leq -14\text{dB}$ 旁瓣包络(90%以上的旁瓣电平不超过该包络线的要求): $\leq [29-25\lg(\theta)]\text{dB}, 1^\circ \leq \theta \leq 20^\circ$
2	功放	Ku波段，16W(P1dB)/20W(PSAT)BUC
3	LNB	12.25GHz~12.75GHz, PLL内参考
4	卫星MODEM	中频：950MHz~1950MHz 调制方式：QPSK 数据速率范围：2.4kbit/s~5Mbit/s 前向纠错方式(FEC)选项包括：Turbo 2nd 支持STDMA工作模式 具备IP模块、VMS管理和QoS功能

表 2 中型交通移动应急通信指挥平台 VSAT 卫星通信终端技术参数表

序号	设 备	指标及要求
1	车载静中通 天线	Ku波段车载天线，反射面直径1.2m 发射： $\geq [43+20\lg(f/14.25)]\text{dBi}$ 接收： $\geq [42+20\lg(f/12.5)]\text{dBi}$ G/T值： $\geq [20+20\lg(f/12.5)]\text{dB/K}$ 交叉极化隔离度： $\geq 33\text{dB}$ 旁瓣特性： $\leq -14\text{dB}$ 旁瓣包络(90%以上的旁瓣电平不超过该包络线的要求): $\leq [29-25\lg(\theta)]\text{dB}, 1^\circ \leq \theta \leq 20^\circ$
2	功放	Ku波段，16W(P1dB)/20W(PSAT)BUC
3	LNB	12.25GHz~12.75GHz, PLL内参考

4	卫星MODEM	中频：950MHz~1950MHz 调制方式：QPSK 数据速率范围：2.4kbit/s~5Mbit/s 前向纠错方式(FEC)选项包括：Turbo 2nd 支持STDMA工作模式 具备IP模块、VMS管理和QoS功能
---	---------	---

表3 小型交通移动应急通信指挥平台 VSAT 卫星通信终端(便携式)技术参数表

序号	设 备	指标及要求
1	便携式天线	Ku波段便携式天线，反射面直径0.9m 发射： $\geq [40+20\lg(f/14.25)]\text{dBi}$ 接收： $\geq [39+20\lg(f/12.5)]\text{dBi}$ G/T 值 $\geq [17.8+20\lg(f/12.5)]\text{dB/K}$ 交叉极化隔离度： $\geq 33\text{dB}$ 旁瓣特性 $\leq -14\text{dB}$ 旁瓣包络(90%以上的旁瓣电平不超过该包络线的要求): $\leq [29-25\lg(\theta)]\text{dB}$, $1^\circ \leq \theta \leq 20^\circ$
2	功放	Ku波段，25W(P1dB)/32W(PSAT)BUC 新疆、西藏应选择：50W(P1dB)/60W(PSAT)BUC
3	LNB	12.25GHz~12.75GHz, PLL内参考
4	卫星MODEM	中频：950MHz~1950MHz的中频范围 调制方式：QPSK 数据速率范围：2.4kbit/s~5Mbit/s 前向纠错方式(FEC)选项包括：Turbo 2nd 支持STDMA工作模式 具备IP模块、VMS管理和QoS功能

6 海事卫星车载终端

海事卫星车载终端应满足以下指标要求：

- a) 标准IP 数据业务：发送492kbit/s，接收492kbit/s;
- b) 流媒体 IP 数据业务：保障带宽可达256kbit/s;
- c) ISDN:UDI/RDI(64kbit/s);
- d) 天线尺寸：Φ 70cm, 最大高度15cm;
- e) EIRP: 最大17.5dBW;
- f) 环境条件：相对风速200km/h 以内可操作。

注：海事卫星车载终端指海事卫星车载 BGAN 设备。

7 公网移动通信终端

公网移动通信终端技术参数应满足以下要求：

- a) 采用32位高性能 MIPS处理器(CPU)，具体要求为：
 - 1) 同步动态存储器(SDRAM):256Mb;
 - 2) 闪存(FLASH):64Mb。

- b) 协议标准：IEEE 802.3、IEEE 802.3u。
- c) DTU 功能：支持串口数据传输。
- d) VPN:IPSec、PPTP、L2TP、GRE。
- e) 设备管理：支持本地或远程 Web 配置。
- f) 设备供电：+5VDC~+26V DC。
- g) 支持3G、4G 网络。

8 VoIP 网关设备

VoIP 网关设备应满足以下要求：

- a) 支持 ITU-T H.323 和 IETF SIP 协议；
- b) 支持ITU-T G.711、ITU-T G.723.1、ITU-T G.729 编解码算法；
- c) 提供至少4路 FXS 接口；
- d) 接入交通行业专网。

9 VHF/UHF 电台

9.1 车载 VHF/UHF 电台

车载 VHF/UHF 电台应满足以下指标要求：

- a) 工作频道：136MHz~150MHz、400MHz~430MHz、440MHz~480MHz；
- b) 记忆信道：200个；
- c) 发射功率：25W/1W；
- d) 覆盖范围： $\geq 5\text{km}$ ；
- e) 电力供应：13.8VDC。

9.2 手持 VHF/UHF 电台

手持VHF/UHF 电台应满足以下指标要求：

- a) 工作频道：136MHz~150MHz、400MHz~430MHz、440MHz~480MHz；
- b) 记忆信道：50个；
- c) 发射功率：VHF,5W/1W;UHF,4W/1W；
- d) 覆盖范围： $\geq 3\text{km}$ ；
- e) 电力供应：镍氢电池， $\geq 1300\text{mAh}$ 。

10 卫星定位通信终端

10.1 INMARSAT Mini-C 终端

INMARSAT Mini-C 终端应满足以下指标要求：

- a) 内部天线(全向天线、右旋极化)要求为：
 - 1) G/T:-23.7dB/K；
 - 2) EIRP:7dBW/(5° 海拔)；
 - 3) 覆盖范围： $+90^{\circ} \sim -15^{\circ}$ 。

- b) 工作频率要求为：
 - 1) 接收：1525.0MHz~1545.0MHz;
 - 2) 发送：1626.5MHz~1646.5MHz;
 - 3) GPS:1575.42MHz。
- c) 信道带宽：2.5kHz、5kHz。
- d) 调制方式：600bit/s 及1200bit/s BPSK。
- e) 终端接口：RS-232w 硬件流控，4800波特~115000波特，VT-100 模式。

- f) 内部 GPS:12 通道, 1s 更新率; 15m RMS精确率。
- g) 功耗: 接收1.8W(12V 直流), 发射23W(12V 直流)。
- h) 环境温度要求为。
 - 1) 运行温度: $-35^{\circ}\text{C}\sim+55^{\circ}\text{C}$;
 - 2) 存储温度: $-40^{\circ}\text{C}\sim+80^{\circ}\text{C}$ 。
- i) 抗雨: 降雨强度100mm/h, 雨滴大小0.5mm~4.5mm。
- j) 最大风速: 风速200km/h 以内正常使用。
- k) 速度: 最大速度140km/h 以内正常使用。
 - 1) 震动: 最大半正旋20g/11ms。

10.2 车载北斗终端

车载北斗终端应满足以下指标要求:

- a) 接收信号误码率: $\leq 1 \times 10^{-5}$ (用户机天线端口输入信号功率 $\geq -157.6\text{dBW}$)。
- b) 发射功率 EIRP 值: $\leq 19\text{dBW}$ (方位角 $0^{\circ}\sim 360^{\circ}$, 仰角 $10^{\circ}\sim 75^{\circ}$)。
- c) 接收卫星通道数: 6个。
- d) 设备零值: $1\text{ms}\pm 10\text{ns}$ 。
- e) 定位精度: 有标校站地区: 10m。
- f) 供电要求为:
 - 1) 直流电压工作范围: 9VDC~32VDC;
 - 2) 交流电压工作范围: $(220\pm 22)\text{VAC}$, $(50\pm 5)\text{Hz}$ 。
- g) 续航能力: 主机自身带有锂离子电池, 待机状态满电量供电时间不低于4h。

11 调幅甚高频电台

大型交通移动应急通信指挥平台应配备调幅甚高频电台, 用于与应急现场飞机通话。

调幅甚高频电台应满足以下指标要求:

- a) 设备规格: VHF-AM 主机单元、1.3m 鞭状天线。
- b) 传输距离: $\geq 40\text{km}$ (无视距遮挡)。
- c) 通信频率: 118MHz~136.975MHz。
- d) 供电要求为:
 - 1) 交流电源: 220VAC, 50Hz;
 - 2) 直流电源: 24VDC。

12 图像采集设备

12.1 配置

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
<https://d.book118.com/188022070107006074>