



中华人民共和国电子行业军用标准

FL 5820

SJ 20507—1995

---

# 背负式超短波调频电台通用规范

Generic specification for  
manpack ultra-short wave FM radio

1995-05-25 发布

1995-12-01 实施

---

中华人民共和国电子工业部 批准

# 中华人民共和国电子行业军用标准

## 背负式超短波调频电台通用规范

SJ 20507—1995

Generic specification for  
manpack ultra - short wave FM radio

### 1 范围

#### 1.1 主要内容

本规范规定了军用背负式超短波调频电台的技术要求、质量保证规定、交货准备和说明事项等内容。

#### 1.2 适用范围

本规范适用于各种型号的军用背负式超短波调频电台(以下简称电台)。编写具体型号电台的产品规范时,应遵守本通用规范的要求。

### 2 引用文件

|              |                                                                  |
|--------------|------------------------------------------------------------------|
| GB 191—90    | 包装储运图示标志                                                         |
| GJB 151.4—86 | 军用设备和分系统电磁发射和敏感度要求 地面装置(固定的和移动的,包括履带式 and 轮式车辆)内的设备和分系统的要求(A3 类) |
| GJB 152—86   | 军用设备和分系统电磁发射和敏感度测量                                               |
| GJB 179—86   | 计数抽样检查程序及表                                                       |
| GJB 237—87   | 数字话保密机与超短波调频电台接口要求                                               |
| GJB 238—87   | 战术调频电台测量方法                                                       |
| GJB 367.1—87 | 军用通信设备通用技术条件 设计制造要求                                              |
| GJB 367.2—87 | 军用通信设备通用技术条件 环境试验方法                                              |
| GJB 367.3—87 | 军用通信设备通用技术条件 可靠性鉴定试验和验收试验方法                                      |
| GJB 367.5—87 | 军用通信设备通用技术条件 包装、运输和贮存的要求                                         |
| GJB 368.2—87 | 装备维修性通用规范 维修性基本要求                                                |

### 3 要求

#### 3.1 合格鉴定

按本规范提交的产品应是鉴定合格或定型批准的产品。

#### 3.2 可靠性

##### 3.2.1 可靠性设计

中华人民共和国电子工业部 1995-05-25 发布

1995-12-01 实施

电台的可靠性设计应符合 GJB 367.1 中 1.3.1 条规定。

### 3.2.2 可靠性指标

电台的可靠性指标,平均无故障工作时间(MTBF)由产品规范规定。

### 3.3 设计

电台的工作频率范围通常是 30~88MHz,或在 30~88MHz 频段内选取一段;波道间隔 25kHz;调频制;具有传输单工模拟话与数字话或数据的能力。

### 3.4 结构

电台的结构应符合 GJB 367.1 中的 1.5 条的要求,保证电台能适应所规定的环境条件,并便于操作、控制和维修。

结构方面的详细要求由产品规范规定。

### 3.5 标准化

电台的标准化应符合 GJB 367.1 中 1.1 条的要求。

### 3.6 维修性

电台的维修性设计应遵守 GJB 367.1 中的 1.6 条规定。电台的自测功能和平均维修时间(MTTR)等维修性指标按 GJB 368.2 的要求由产品规范规定。

### 3.7 互换性

电台的互换性应符合 GJB 367.1 中 1.7 条的要求。对于互换后需要重新调整的部件或模块,由产品规范规定。

### 3.8 性能特性

#### 3.8.1 总的电性能

##### 3.8.1.1 频率范围(见 4.8.4.2 条)

电台的频率范围为 30~88MHz。若在该频率范围内选用某一频段,则由产品规范规定。

##### 3.8.1.2 波道间隔(见 4.8.4.2 条)

电台的波道间隔为 25kHz。

##### 3.8.1.3 工作方式(见 4.8.4.3 条)

电台应具备单工调频模拟话、数字话(或数据)两种工作方式。若还有其它工作方式,由产品规范规定。

##### 3.8.1.4 频率误差(见 4.8.4.4 条)

电台在规定的工作环境条件下,接收机和发射机工作频率的误差应为  $\pm 10 \times 10^{-6}$ 。

##### 3.8.1.5 电源电压(见 4.8.4.5 条)

电台使用的电源电压额定值为直流 12V,允许电压变化为 9~15V。若有特殊要求时,由产品规范规定。

##### 3.8.1.6 射频端阻抗(见 4.8.4.6 条)

电台的射频输入或输出阻抗为  $50\Omega$ 。

##### 3.8.1.7 音频端阻抗(见 4.8.4.6 条)

频率为 1000Hz,电台的音频输入端阻抗为  $115\Omega$ ,输出端阻抗为  $600\Omega$ 。

##### 3.8.1.8 连续工作时间(见 4.8.4.7 条)

在规定的温度和电压范围内,电台以 9min 接收与 3min 发射的比例交替连续工作 8h 后,测量表 1 的指标应满足本规范的要求。

##### 3.8.1.9 收发转换时间(见 4.8.4.8 条)

电台由收到发或由发到收的转换时间应不大于 20ms。

3.8.1.10 天线

电台使用的鞭天线长度为 0.5, 1.0, 1.3, 1.5, 2.4, 2.7m 或 3.0m。根据用户要求可选用一种或几种。天线插头插座型式应符合有关军用标准要求。

表 1

| 项 目     | 技术要求章条号 | 试验方法章条号 |
|---------|---------|---------|
| 频率误差    | 3.8.1.4 | 4.8.4.4 |
| 灵敏度     | 3.8.2.1 | 4.8.5.1 |
| 导频静噪灵敏度 | 3.8.2.2 | 4.8.5.2 |
| 调制灵敏度   | 3.8.3.5 | 4.8.6.5 |
| 载波功率    | 3.8.3.1 | 4.8.6.1 |

3.8.1.11 数据接口

电台和数字保密机的接口应符合 GJB 237 的规定。

3.8.2 接收机电性能

3.8.2.1 灵敏度(见 4.8.5.1 条)

a. 模拟话方式:当接收机输出端的音频输出功率为额定值时,为获得信纳比为 12dB,射频输入信号功率应不大于 -113dBm(即端电压 0.5μV);

b. 数字话方式:在数字调频基带输出端上测得的误码率为  $5 \times 10^{-2}$  时,接收机的输入射频功率应不大于 -113dBm;

c. 极限工作温度时的灵敏度:

电台在规定的极限工作温度时,灵敏度允许比正常试验条件下规定的灵敏度低 3dB。

3.8.2.2 导频静噪灵敏度(见 4.8.5.2 条)

a. 在正常试验条件下,静噪灵敏度不大于 -113dBm;

b. 在极限工作温度时,静噪灵敏度允许比正常试验条件下规定的静噪灵敏度低 3dB。

3.8.2.3 静噪回滞(见 4.8.5.3 条)

静噪回滞不小于 3dB。

3.8.2.4 静噪输出衰减(见 4.8.5.4 条)

静噪输出衰减不小于 35dB。

3.8.2.5 静噪闭锁时延(见 4.8.5.5 条)

静噪闭锁时延不大于 60ms。

3.8.2.6 静噪开启时延(见 4.8.5.6 条)

静噪开启时延不大于 40ms。

3.8.2.7 选择性(见 4.8.5.7 条)

接收机中频选择性:6dB 带宽,不小于 16kHz;

40dB 带宽,不大于 40kHz;

60dB 带宽,不大于 50kHz。

3.8.2.8 双信号选择性(见 4.8.5.8 条)

模拟调频和数字调频双信号选择性应满足表 2 的要求。

对频率偏移大于 1000kHz,双信号选择性由产品规范规定。

表 2

| 频率偏移<br>$\pm$ kHz |                 | 25 | 50 | 100 | 200 | 1000 |
|-------------------|-----------------|----|----|-----|-----|------|
| 双信号<br>选择性<br>dB  | 功率不大<br>于 1W 电台 | 35 | 65 | 72  | 85  | 105  |
|                   | 功率大于<br>1W 电台   | 35 | 68 | 76  | 90  | 113  |

**3.8.2.9 最大音频输出信噪比(见 4.8.5.9 条)**

当射频输入为  $100\mu\text{V}$  时,接收机输出端最大音频输出信噪比不小于 40dB。

**3.8.2.10 杂散响应抗扰性(见 4.8.5.10 条)**

偏离工作频率  $\pm 2.5\%$  以外的杂散响应抗扰性不小于 70dB。

**3.8.2.11 互调抗扰性(见 4.8.5.11 条)**

接收机抗拒偏离工作频率  $\pm 200\text{kHz}$  和  $\pm 400\text{kHz}$  的两个振幅相等的干扰信号所产生的互调响应不小于 70dB。

**3.8.2.12 象频抑制性(见 4.8.5.12 条)**

功率不大于 1W 电台的象频抑制性不小于 60dB,功率大于 1W 电台的象频抑制性不小于 80dB。

**3.8.2.13 中频抑制性(见 4.8.5.13 条)**

功率不大于 1W 电台的中频抑制性不小于 80dB,功率大于 1W 电台的中频抑制性不小于 100dB。

**3.8.2.14 传导杂散发射(见 4.8.5.14 条)**

天线端子上的传导杂散发射应不大于  $50\mu\text{V}$ ;本地振荡器的谐波幅射在天线端子上测量,120MHz 以下时为大于  $100\mu\text{V}$ 、120MHz~1.2GHz 时不大于  $250\mu\text{V}$ 。

**3.8.2.15 限幅特性(见 4.8.5.15 条)**

当接收机输入的射频信号从  $0.7\mu\text{V}$ ~50mV 变化时,音频输出变化应不大于 2dB。

**3.8.2.16 音频谐波失真系数(见 4.8.5.16 条)**

在额定音频输出时的音频谐波失真系数应不大于 8%。

**3.8.2.17 音频输出(见 4.8.5.17 条)**

电台额定音频输出功率应不小于 1mW。其最大音频输出功率由产品规范规定。

**3.8.2.18 音频响应(见 4.8.5.18 条)**

接收机无加重电路时,在 300~3000Hz 内的音频响应,相对 1000Hz 输出变化应在 -5~1dB 范围内。对 150Hz 的衰减不小于 35dB。

**3.8.2.19 基带音频响应(见 4.8.5.19 条)**

电台在数据方式时,基带音频响应以 1000Hz 参考点:

20~3000Hz 的变化为  $\pm 1\text{dB}$ ;

3000~6000Hz 的变化为 1~-4.5dB;

6000~8000Hz 的变化为 1~-6dB。

**3.8.2.20 基带输出电平(见 4.8.5.20 条)**

电台在数据方式时,基带输出电平应符合 GJB 237 的规定。

**3.8.2.21 残余误码率(见 4.8.5.21 条)**

接收机残余误码率应不超过  $1 \times 10^{-5}$ 。

**3.8.2.22 自组合干扰(见 4.8.5.22 条)**

电台的自组合干扰点不得超过波道总数的 0.5%。

**3.8.2.23 去加重(见 4.8.5.23 条)**

接收机去加重由产品规范规定。

**3.8.2.24 输入保护(见 4.8.5.24 条)**

输入工作频率的信号电平为 38dBm 并保持 1min, 不应引起接收机永久性损坏或性能下降。

**3.8.2.25 接收机功耗(见 4.8.5.25 条)**

接收机的功耗由产品规范规定。

**3.8.3 发射机电性能****3.8.3.1 载波功率(见 4.8.6.1 条)**

a. 功率分档: 电台的载波功率可分为 0.2, 1, 5W。若有特殊要求时, 由产品规范规定;

b. 载波功率变化范围: 当电源电压为额定值时, 全频段内载波功率的波动不大于 3dB, 当电源电压为额定值 8.5% 时(正常环境条件下), 或在电台规定的极限工作温度时(电源电压为额定值时), 允许载波功率比额定值低 1.5dB。

**3.8.3.2 发射机保护(见 4.8.6.2 条)**

电台发射机应经受得起在满功率输出时频率有变换和天线接线端发生开路、短路 3min 而不造成性能的永久性下降。

**3.8.3.3 杂波发射分量(见 4.8.6.3 条)**

a. 谐波发射分量: 谐波发射分量应小于  $-[1gP + 40]$ dB。(其中  $P$  为载波功率, 以 W 为单位);

b. 非谐波发射力量: 功率不大于 1W 电台的非谐波发射分量应小于 60dB; 功率大于 1W 电台的非谐波发射分量应小于 70dB。

**3.8.3.4 剩余调频(见 4.8.6.4 条)**

剩余调频应小于 40dB。

**3.8.3.5 调制灵敏度(见 4.8.6.5 条)**

发射机产生额定频偏所需的音频输入信号电压应不大于 15mV。

**3.8.3.6 基带输入电平(见 4.8.6.6 条)**

电台在数据方式工作时, 基带输入电平应符合 GJB 237 的规定。

**3.8.3.7 调制特性(见 4.8.6.7 条)**

a. 模拟话调制特性: 无加重电路的发射机的调制特性, 在 300~3000Hz 频率范围内相对于 1000Hz 的变化应为  $\pm 3$ dB; 有加重电路的发射机的调制特性由各型电台产品规范规定;

b. 基带调制特性: 在 20~8000Hz 频率范围内, 以 1000Hz 为参考点; 20~3000Hz 的变化为  $\pm 1.5$ dB; 8000Hz 处的降落不大于 3.5dB。

**3.8.3.8 额定频偏(见 4.8.6.8 条)**

a. 模拟话额定频偏为 5kHz;

b. 数字话额定频偏为  $5.6 \pm 0.8$ kHz;

c. 导频额定频偏为  $3 \pm 0.5$ kHz。

**3.8.3.9 调制限制(见 4.8.6.9 条)**

话筒输入电平在获得 5kHz 额定频偏的基础上,电平再增加 20dB,而调制频偏的增大应不超过 2kHz。

**3.8.3.10 侧音(见 4.8.6.10 条)**

耳机输出的侧音电平应比接收机输出电平低  $6 \pm 3$ dB。如有特殊要求,由产品规范规定。

**3.8.3.11 预加重(见 4.8.6.11 条)**

发射机的调制预加重由产品规范规定。

**3.8.3.12 音频谐波失真系数(见 4.8.6.12 条)**

音频谐波失真系数不超过 8%。

**3.8.3.13 残余误码率(见 4.8.6.13 条)**

收发机残余误码率应不大于  $1 \times 10^{-5}$ 。

**3.8.3.14 延迟时间(见 4.8.6.14 条)**

- a. 发射机启动时间不超过 25ms;
- b. 释放时间不超过 10ms。

**3.8.3.15 导频静噪频率(4.8.6.15 条)**

导频静噪频率为  $150 \pm 2$ Hz。

**3.8.3.16 直流功耗(见 4.8.6.16 条)**

电台的直流功耗由产品规范规定。

**3.9 工作能力检查**

工作能力检查应包括:

- a. 所有开关、按键和旋扭的机械、电气功能是否正常;
- b. 各种功能指示是否正常;
- c. 所有的连接电缆、接插件的配合是否正常;
- d. 电台的频段的高、中、低频率上进行各种方式的接收和发射是否正常;
- e. 电台与规定的终端设备相连接,进行接收和发射是否正常。

**3.10 安全性**

电台的安全性设计应遵守 GJB 367.1 中 1.8 条的要求,具体要求由产品规范规定。

**3.11 环境要求****3.11.1 温度**

- a. 工作环境温度范围:  $-40 \sim 55^{\circ}\text{C}$ ;
- b. 贮存温度范围为:低温  $-40^{\circ}\text{C}$ , 高温  $70^{\circ}\text{C}$ ;
- c. 电台高、低温试验中按表 3 所列项目测量性能应符合要求。

表 3

| 项 目     | 技术要求章条号  | 试验方法章条号 |
|---------|----------|---------|
| 频 率 误 差 | 3.8.1.4  | 4.8.4.4 |
| 灵 敏 度   | 3.8.2.1C | 4.8.5.1 |
| 导频静噪灵敏度 | 3.8.2.2b | 4.8.5.2 |
| 载 波 功 率 | 3.8.3.1b | 4.8.6.1 |
| 额 定 频 偏 | 3.8.3.8  | 4.8.6.8 |

高低温试验恢复后按表 4 所列项目测量性能应符合要求。恢复期由产品规范规定。

表 4

| 项 目     | 技术要求章条号  | 试验方法章条号 |
|---------|----------|---------|
| 频 率 误 差 | 3.8.1.4  | 4.8.4.4 |
| 灵 敏 度   | 3.8.2.1  | 4.8.5.1 |
| 导频静噪灵敏度 | 3.8.2.2  | 4.8.5.2 |
| 载 波 功 率 | 3.8.3.1b | 4.8.6.1 |
| 额 定 频 偏 | 3.8.3.8  | 4.8.6.8 |

### 3.11.2 湿热

电台按 GJB 367.2 中 411 湿热试验的方法 1 要求,经试验后金属另件应无腐蚀迹象。按表 3 规定的项目进行测试,应符合要求。

### 3.11.3 盐雾

电台按 GJB 367.2 中 413 盐雾试验的规定,经试验后外表面另件不应有明显的起泡,凹坑或金属面涂层疏松而造成的可见损坏表面有降质腐蚀现象。

### 3.11.4 浸渍

将电台放在 1m 深的水中浸渍  $120 \pm 5$ min 后,应没有明显的漏泄。

### 3.11.5 淋雨

电台在左、右、上、前、后每一面都要经受 30min 的淋雨试验,试验后机内应无积水和水滴。

### 3.11.6 砂尘

电台按 GJB 367.2 中 407 砂尘试验的规定,经试验后,测量表 5 的性能,应符合要求。

### 3.11.7 振动

电台按 GJB 367.2 中 409 振动试验表 409-1 曲线 V 规定,在三个轴向各 30min,经振动试验后,固定部件不应有松动、移位,活动部件不应出现卡咬现象,按表 5 规定的项目测量,应符合要求。

### 3.11.8 冲击

电台按 GJB 367.2 中表 408-1 基本设计试验要求,经冲击试验后,按表 5 规定的项目测量,应符合要求。

表 5

| 项 目     | 技术要求章条号 | 试验方法章条号 |
|---------|---------|---------|
| 频 率 误 差 | 3.8.1.4 | 4.8.4.4 |
| 灵 敏 度   | 3.8.2.1 | 4.8.5.1 |
| 载 波 功 率 | 3.8.3.1 | 4.8.6.1 |
| 工 作 能 力 | 3.9     | 4.8.4.8 |

### 3.11.9 低气压

电台按 GJB 367.2 中 403 低气压试验方法 1 要求,对电台进行低气压试验,当试验箱内的气压减至 57kPa 时,电台应能正常工作。

### 3.11.10 霉菌

电台按 GJB 367.2 中 412 霉菌试验要求,经试验后,不应有明显的长霉和腐蚀。

### 3.12 抗核加固

抗核加固的要求由产品规范规定。

### 3.13 元器件、零件或材料

电台使用的元器件、零件或材料应符合 GJB 367.1 中第 3 章的要求。

### 3.14 电磁兼容性

3.14.1 控制线和设备之间互连线上的传导发射按 GJB 151.4 中 CE 03 的 3.2.2.1 条要求。

#### 3.14.2 发射机谐波发射和非谐波发射

a. 二次、三次谐波抑制应符合 3.8.3.3a 条的要求。

b. 非谐波发射应符合 3.8.3.6b 条的要求。

#### 3.14.3 接收机传导杂散发射

在接收状态下,天线端子上的传导杂散发射应符合 3.8.2.14 条中的规定。

#### 3.14.4 控制线、机壳的辐射发射

按 GJB 151.4 中 RE 02 的规定:宽带电场发射不超过图 13 的规定。

#### 3.14.5 电场辐射敏感度

按 GJB 151.4 中 RE 03 的规定,电台加上 5V/m(频率范围为 30~88MHz)的辐射电场时,不应出现任何故障,性能符合要求。

### 3.15 外形尺寸

电台的外形尺寸应适合背负使用,具体尺寸由产品规范规定。

### 3.16 重量

电台的重量应尽可能减轻,具体要求由产品规范规定。

### 3.17 颜色

电台的保护色和识别色应符合 GJB 367.1 中 1.20 条的规定。

### 3.18 标志和代号

#### 3.18.1 铭牌

电台应具有永久性铭牌,铭牌上应注明产品的名称(或代号)、出厂日期序号及生产厂家。

#### 3.18.2 其它标志

电台内主要的元件或部件、控制器开关、测试点都应有标志,电池盒要标明正、负极性。

### 3.19 外观质量

电台外壳的漆层应无起泡、堆积,颜色协调,表面无擦痕、毛刺、金属件镀层完好,应无锈蚀和脱落等疵病。

## 4 质量保证规定

### 4.1 检验责任

除非合同或订单上另有规定,承制方应负责完成本规范和电台产品规范所有检验。必要时,订购方或上级鉴定机构有权对规范所述的任一检验项目进行检查。

#### 4.1.1 合格责任

所有产品必需符合本规范第 3 章和第 5 章的所有要求。本规范中规定的检验应成为承制方整个检验体系或质量大纲的一个组成部分。若合同中包括本规范未规定的检验要求,承制方还应保证所提交验收的产品符合合同要求。质量一致性抽样不允许提交明知有缺陷的产

品,也不能要求订购方接收有缺陷的产品。

4.2 检验分类

本规范规定的检验分为:

- a. 鉴定检验;
- b. 质量一致性检验。

4.3 检验条件

4.3.1 正常的试验大气条件

除另外规定外,本规范的全部检验均应在下列正常试验大气条件下进行:

- a. 环境温度:15~35℃;
- b. 相对湿度:20%~80%;
- c. 大气压力:试验场所气压。

电性能检验环境条件除了满足正常大气条件外,还需采取措施防止周围电气干扰,以免影响测量精度。检验所在场地的电源电压和频率应符合所有测试设备、仪器仪表的工作要求。接收机的电性能测量必须在屏蔽室内进行,屏蔽室对电磁场抑制能力应高于 80dB。

4.3.2 试验设备、仪器仪表及其要求

用于检验的设备、仪器仪表均应有计量合格证,并附合被测项目所要求的精度要求。

4.4 缺陷分类

缺陷分类原则按 GJB 179 中 1.1 条,不合格品分类按 1.11 条。

电台的缺陷分类见附录 A(补充件)。致命缺陷由产品规范规定。

4.5 鉴定检验

4.5.1 鉴定检验项目和顺序

鉴定检验的项目和顺序按表 6 规定进行。若需缩短时间,在产品数量足够的条件下,在完成正常条件下的检验项目后允许分组进行环境试验。

表 6

| 序号 | 检验项目         | 鉴定<br>检验 | 质量一致性检验 |        |    |    |    |        | 技术要求<br>章条号 | 试验方法<br>章条号 |
|----|--------------|----------|---------|--------|----|----|----|--------|-------------|-------------|
|    |              |          | A<br>组  | B<br>组 | C组 |    |    | D<br>组 |             |             |
|    |              |          |         |        | C1 | C2 | C3 |        |             |             |
| 1  | 外形尺寸         | ○        | -       | -      | -  | -  | -  | -      | 3.15        | 4.8.1       |
|    | 重          量 | ○        | -       | -      | -  | -  | -  | -      | 3.16        | 4.8.1       |
|    | 颜          色 | ○        | ○       | -      | -  | -  | -  | -      | 3.17        | 4.8.1       |
|    | 标志和代号        | ○        | ○       | -      | -  | -  | -  | -      | 3.18        | 4.8.1       |
|    | 外观质量         | ○        | ○       | -      | -  | -  | -  | -      | 3.19        | 4.8.1       |
| 2  | 可    靠    性  | ○        | -       | -      | -  | -  | -  | ○      | 3.2         | 4.8.11      |
| 3  | 结          构 | ○        | ○       | -      | -  | -  | -  | -      | 3.4         | 4.8.1       |
| 4  | 标    准    化  | ○        | -       | -      | -  | -  | -  | -      | 3.5         | 4.8.1       |
| 5  | 维    修    性  | ○        | -       | -      | -  | -  | -  | -      | 3.6         | 4.8.2       |
| 6  | 互    换    性  | ○        | -       | ●      | -  | -  | -  | -      | 3.7         | 4.8.3       |
| 7  | 安    全    性  | ○        | ○       | -      | -  | -  | -  | -      | 3.10        | 4.8.9       |

续表 6

| 序号 | 检验项目      |           | 鉴定<br>检验 | 质量一致性检验 |        |     |    |    | 技术要求<br>章条号 | 试验方法<br>章条号 |        |
|----|-----------|-----------|----------|---------|--------|-----|----|----|-------------|-------------|--------|
|    |           |           |          | A<br>组  | B<br>组 | C 组 |    |    |             |             | D<br>组 |
|    |           |           |          |         |        | C1  | C2 | C3 |             |             |        |
| 8  | 元器件,零件和材料 |           | ○        | -       | -      | -   | -  | -  | 3.13        | 4.8.1       |        |
| 9  | 电磁兼容性     |           | ○        | -       | -      | -   | -  | -  | 3.14        | 4.8.10      |        |
| 10 | 总的电性能     | 频率范围      | ○        | ○       | -      | -   | -  | -  | 3.8.1.1     | 4.8.4.2     |        |
|    |           | 波道间隔      | ○        | ○       | -      | -   | -  | -  | 3.8.1.2     | 4.8.4.2     |        |
|    |           | 工作方式      | ○        | -       | ○      | -   | -  | -  | 3.8.1.3     | 4.8.4.3     |        |
|    |           | 频率误差      | ○        | ○       | -      | -   | -  | -  | 3.8.1.4     | 4.8.4.4     |        |
|    |           | 电源电压      | ○        | -       | ○      | -   | -  | -  | 3.8.1.5     | 4.8.4.5     |        |
|    |           | 射频端阻抗     | ○        | -       | -      | -   | -  | -  | 3.8.1.6     | 4.8.4.6     |        |
|    |           | 音频端阻抗     | ○        | -       | -      | -   | -  | -  | 3.8.1.7     | 4.8.4.6     |        |
|    |           | 连续工作时间    | ○        | -       | ●      | -   | -  | -  | 3.8.1.8     | 4.8.4.7     |        |
|    |           | 收发转换时间    | ○        | -       | -      | -   | -  | -  | 3.8.1.9     | 4.8.4.8     |        |
| 11 | 工作能力检查    |           | ○        | -       | -      | -   | -  | -  | 3.9         | 4.8.7       |        |
| 12 | 接收机电性能    | 灵敏度       | ○        | ○       | -      | -   | -  | -  | 3.8.2.1     | 4.8.5.1     |        |
|    |           | 导频静噪灵敏度   | ○        | ○       | -      | -   | -  | -  | 3.8.2.2     | 4.8.5.2     |        |
|    |           | 静噪回滞      | ○        | -       | ○      | -   | -  | -  | 3.8.2.3     | 4.8.5.3     |        |
|    |           | 静噪输出衰减    | ○        | -       | ○      | -   | -  | -  | 3.8.2.4     | 4.8.5.4     |        |
|    |           | 静噪闭锁时延    | ○        | -       | ○      | -   | -  | -  | 3.8.2.5     | 4.8.5.5     |        |
|    |           | 静噪开启时延    | ○        | -       | ○      | -   | -  | -  | 3.8.2.6     | 4.8.5.6     |        |
|    |           | 选择性       | ○        | -       | ○      | -   | -  | -  | 3.8.2.7     | 4.8.5.7     |        |
|    |           | 双信号选择性    | ○        | -       | ○      | -   | -  | -  | 3.8.2.8     | 4.8.5.8     |        |
|    |           | 最大音频输出信噪比 | ○        | -       | ○      | -   | -  | -  | 3.8.2.9     | 4.8.5.9     |        |
|    |           | 杂散响应抗干扰   | ○        | -       | ●      | -   | -  | -  | 3.8.2.10    | 4.8.5.10    |        |
|    |           | 互调抗干扰     | ○        | -       | ●      | -   | -  | -  | 2.8.2.11    | 4.8.5.11    |        |
|    |           | 象频抑制性     | ○        | -       | ○      | -   | -  | -  | 3.8.2.12    | 4.8.5.12    |        |
|    |           | 中频抑制性     | ○        | -       | ○      | -   | -  | -  | 3.8.2.13    | 4.8.5.13    |        |
|    |           | 传导杂散发射    | ○        | -       | ●      | -   | -  | -  | 3.8.2.14    | 4.8.5.14    |        |
|    |           | 限幅特性      | ○        | -       | ○      | -   | -  | -  | 3.8.2.15    | 4.8.5.15    |        |
|    |           | 音频谐波失真系数  | ○        | ○       | -      | -   | -  | -  | 3.8.2.16    | 4.8.5.16    |        |
|    |           | 音频输出      | ○        | ○       | -      | -   | -  | -  | 3.8.2.17    | 4.8.5.17    |        |
|    |           | 音频响应      | ○        | -       | ○      | -   | -  | -  | 3.8.2.18    | 4.8.5.18    |        |

续表 6

| 序号 | 检验项目   |          | 鉴定<br>检验 | 质量一致性检验 |        |     |    |    |        | 技术要求<br>章条号 | 试验方法<br>章条号 |
|----|--------|----------|----------|---------|--------|-----|----|----|--------|-------------|-------------|
|    |        |          |          | A<br>组  | B<br>组 | C 组 |    |    | D<br>组 |             |             |
|    |        |          |          |         |        | C1  | C2 | C3 |        |             |             |
| 12 | 接收机电性能 | 基带音频响应   | ○        | -       | ○      | -   | -  | -  | -      | 3.8.2.19    | 4.8.5.19    |
|    |        | 基带输出电平   | ○        | ○       | -      | -   | -  | -  | -      | 3.8.2.20    | 4.8.5.20    |
|    |        | 残余误码率    | ○        | -       | ●      | -   | -  | -  | -      | 3.8.2.21    | 4.8.5.21    |
|    |        | 自组合干扰    | ○        | -       | ●      | -   | -  | -  | -      | 3.8.2.22    | 4.8.5.22    |
|    |        | 去加重      | ○        | -       | ●      | -   | -  | -  | -      | 3.8.2.23    | 4.8.5.23    |
|    |        | 输入保护     | ○        | -       | ●      | -   | -  | -  | -      | 3.8.2.24    | 4.8.5.24    |
|    |        | 接收机功耗    | ○        | -       | -      | -   | -  | -  | -      | 3.8.2.25    | 4.8.5.25    |
| 13 | 发射机电性能 | 载波功率     | ○        | ○       | -      | -   | -  | -  | -      | 3.8.3.1     | 4.8.6.1     |
|    |        | 发射机保护    | ○        | -       | ○      | -   | -  | -  | -      | 3.8.3.2     | 4.8.6.2     |
|    |        | 杂散发射分量   | ○        | -       | ●      | -   | -  | -  | -      | 3.8.3.3     | 4.8.6.3     |
|    |        | 剩余调频     | ○        | -       | ○      | -   | -  | -  | -      | 3.8.3.4     | 4.8.6.4     |
|    |        | 调制灵敏度    | ○        | -       | ○      | -   | -  | -  | -      | 3.8.3.5     | 4.8.6.5     |
|    |        | 基带输入电平   | ○        | -       | ○      | -   | -  | -  | -      | 3.8.3.6     | 4.8.6.6     |
|    |        | 调制特性     | ○        | -       | ○      | -   | -  | -  | -      | 3.8.3.7     | 4.8.6.7     |
|    |        | 额定频偏     | ○        | ○       | -      | -   | -  | -  | -      | 3.8.3.8     | 4.8.6.8     |
|    |        | 导频频偏     | ○        | ○       | -      | -   | -  | -  | -      | 3.8.3.8c    | 4.8.6.8     |
|    |        | 调制限制     | ○        | -       | ○      | -   | -  | -  | -      | 3.8.3.9     | 4.8.6.9     |
|    |        | 侧 音      | ○        | ○       | -      | -   | -  | -  | -      | 3.8.3.10    | 4.8.6.10    |
|    |        | 预加重      | ○        | -       | ●      | -   | -  | -  | -      | 3.8.3.11    | 4.8.6.11    |
|    |        | 音频谐波失真系数 | ○        | ○       | -      | -   | -  | -  | -      | 3.8.3.12    | 4.8.6.12    |
|    |        | 残余误码率    | ○        | -       | ●      | -   | -  | -  | -      | 3.8.3.13    | 4.8.6.13    |
|    |        | 延迟时间     | ○        | -       | ○      | -   | -  | -  | -      | 3.8.3.14    | 4.8.6.14    |
|    |        | 导频静噪频率   | ○        | ○       | -      | -   | -  | -  | -      | 3.8.3.15    | 4.8.6.15    |
|    |        | 发射机直流功耗  | ○        | -       | ○      | -   | -  | -  | -      | 3.8.3.16    | 4.8.6.16    |
| 14 | 环境要求   | 低 温      | ○        | -       | -      | ○   | -  | -  | -      | 3.11.1      | 4.8.8.1     |
|    |        | 高 温      | ○        | -       | -      | ○   | -  | -  | -      | 3.11.1      | 4.8.8.1     |
|    |        | 湿 热      | ○        | -       | -      | ○   | -  | -  | -      | 3.11.2      | 4.8.8.2     |
|    |        | 盐 雾      | ○        | -       | -      | -   | -  | ○  | -      | 3.11.3      | 4.8.8.3     |
|    |        | 浸 渍      | ○        | -       | -      | -   | ○  | -  | -      | 3.11.4      | 4.8.8.4     |
|    |        | 淋 雨      | ○        | -       | -      | -   | ○  | -  | -      | 3.11.5      | 4.8.8.5     |
|    |        | 沙 尘      | ○        | -       | -      | -   | -  | ○  | -      | 3.11.6      | 4.8.8.6     |

续表 6

| 序号 | 检验项目     |       | 鉴定<br>检验 | 质量一致性检验 |        |     |    |    |        | 技术要求<br>章条号       | 试验方法<br>章条号 |
|----|----------|-------|----------|---------|--------|-----|----|----|--------|-------------------|-------------|
|    |          |       |          | A<br>组  | B<br>组 | C 组 |    |    | D<br>组 |                   |             |
|    |          |       |          |         |        | C1  | C2 | C3 |        |                   |             |
| 14 | 环境<br>要求 | 振 动   | ○        | -       | -      | ○   | -  | -  | -      | 3.11.7            | 4.8.8.7     |
|    |          | 冲 击   | ○        | -       | -      | ○   | -  | -  | -      | 3.11.8            | 4.8.8.8     |
|    |          | 低 气 压 | ○        | -       | -      | -   | ○  | -  | -      | 3.11.9            | 4.8.8.9     |
|    |          | 霉 菌   | *        | -       | -      | -   | -  | ☆  | -      | 3.11.10           | 4.8.8.10    |
|    |          | 抗核加固  | *        | -       | -      | -   | -  | ☆  | -      | 3.12              | 4.8.8.11    |
| 15 | 包装运输     |       | ○        | -       | -      | -   | -  | ○  | -      | 5.1<br>5.2<br>5.3 | 4.7         |

- 注：① “○”表示需要检验的项目。
- ② “●”表示只对孤立批或每投产批的首次提交批或连续批每隔 6 个月的提交批进行检验。
- ③ “\*”表示按需要由产品规范规定。
- ④ 未列入质量一致性检验的项目,若订货方有要求时,可按 C 组抽样方案检验。
- ⑤ “-”表示不进行的项目。

4.5.2 抽样方案

鉴定检验的样本由质量检验部门从提交批产品中至少随机抽取 3~4 台,进行常温检验;合格后取其中 2~3 台进行环境试验。

4.5.3 鉴定检验合格判据

按表 6 规定的项目及顺序对样本进行检验且合格,则判定鉴定检验合格。

4.5.4 鉴定合格资格的保持

应在产品规范中规定承制方为保持产品合格资格所采取的措施,例如定期提交试验资料(包括提交频次)。

4.6 质量一致性检验

质量一致性检验分为 A 组、B 组、C 组和 D 组检验。

4.6.1 A 组检验

4.6.1.1 A 组检验项目及顺序

A 组检验项目及顺序按表 6 规定。

4.6.1.2 A 组检验方案

A 组检验可以采用全数检验或抽样检验。但孤立批采用全数检验。

a. 全数检验:质量检验部门对提交批的每台产品进行检验。检验批质量以产品不合格率表示。产品接收与拒收的界限为:

严重不合格品率为 4%;

轻不合格品率为 10%。

b. 抽样检验:质量检验部门从提交批的产品中随机抽取本进行检验,抽样方案采用 GJB 179 中的一次正常检查抽样方案一般检查水平 II。可接收质量水平 AQL 规定为:

严重不合格品为 2.5, 4.0;

轻不合格品为 6.5, 10.0。

具体由产品规范规定。缺陷分类见附录 A(补充件)。

#### 4.6.1.3 A 组检验判据

a. 全数检验: 对全数检验, 发现下列情况之一时, 该批产品应判为不合格:

严重不合格品率大于或等于 4%;

轻不合格品率大于或等于 10%。

b. 抽样检验: 按抽样方案规定的样本并进行检查。如果在样本中发现的不合格品数小于或等于接收判定数, 则接收该批; 如果不合格品数大于或等于拒收判定数, 则拒收该批。

如果一个检验批不通过, 应返工修理或筛选有缺陷的产品, 然后重新提交检验。

#### 4.6.2 B 组检验

##### 4.6.2.1 B 组检验项目及顺序

B 组检验项目及顺序按表 6 规定。

##### 4.6.2.2 抽样方案

B 组检验的样本是从经 A 组检验合格的批产品中随机抽取, 抽样方案采用 GJB 179 中的二次正常检查抽样方案, 一般检查水平 II, 可接收质量水平规定为:

严重不合格品为 2.5, 4.0;

轻不合格品为 6.5, 10.0。

具体由产品规范规定。缺陷分类见附录 A(补充件)。

##### 4.6.2.3 B 组检验判据

先按抽样方案抽取并检查第一样本。如果第一样本中发现的不合格品数小于或等于第一接收判定数, 则接收该批; 如果第一样本中发现的不合格品数等于或大于第一拒收判定数, 则拒收该批; 如果第一样本中发现的不合格品数大于第一接收判定数, 而小于第一拒收判定数, 则应抽取方案规定的第二样本并进行检查。如果第一样本和第二样本中累计发现的不合格品数小于或等于第二接收判定数, 则接收该批; 如果累计的不合格品数等于或大于第二拒收判定数, 则拒收该批。

##### 4.6.2.4 孤立批

对于孤立批, 采用 GJB 179 中的正常检查一次抽样, 当接收概率  $P_a = 10\%$  时极限质量如下:

严重不合格品的极限质量  $LQ = 18$ ;

轻不合格品的极限质量  $LQ = 30$ 。

#### 4.6.3 C 组检验

##### 4.6.3.1 C 组检验项目及顺序

C 组检验可分为 C1、C2、C3 三个分组, 其检验项目及顺序按表 6 规定。

##### 4.6.3.2 抽样方案

C 组检验的样品是从经 A 组和 B 组检验合格的批产品中随机抽取。抽样方案采用 GJB 179 中一次正常检查抽样方案, 特殊检查水平 S-2。可接收质量水平规定为:

严重缺陷为 4.0, 6.5, 15;

轻缺陷为 15, 25, 65。

具体由产品规范规定。缺陷分类见附录 A(补充件)。

#### 4.6.3.3 C组检验的判据

按抽样方案规定的样本并进行检查。如果在样本中发现的缺陷数小于或等于接收判定数,则接收该批;如果缺陷数等于或大于拒收判定数,则拒收该批。

#### 4.6.3.4 C组检验周期

当出现下列情况之一时,需对提交的产品进行C组检验:

- a. 孤立批;
- b. 每投产批的首次提交或连续批每隔6个月的提交批;
- c. C组仅在订货方有要求时。

#### 4.6.4 D组检验

D组检验为可靠性试验。D组检验的样品应从经B组检验合格的批产品中随机抽取。D组检验按4.8.11条进行。

D组检验,连续批生产每年进行一次。批量较少时,订货方有要求才做。

#### 4.6.5 检验结果的处理

##### 4.6.5.1 接收

提交批产品经A组、B组、C组和D组检验合格后,剔除或修复批中所发现的不合格品,整批接收。

##### 4.6.5.2 不合格

如果样本未通过C组或D组检验,则应停止产品的验收和交付。承制方应将不合格情况通知合格鉴定单位。在采取纠正措施之后,应根据合格鉴定单位的意见,重新进行全部试验和检验,或只对不合格的项目进行试验或检验。若试验仍不合格,则应将不合格的情况通知合格鉴定单位。

##### 4.6.5.3 转移规则

在抽样检查中,应根据产品质量变化情况,按GJB 179的2.3条转移规则进行。

#### 4.7 包装检验

从批产品中抽取5%产品(批量在40部以下抽2部)按GJB 367.5中规定检验。

#### 4.8 检验方法

本规范中,凡是规定检验方法的要求,均应按检验方法进行检验。未规定检验方法的要求均由设计保证。

除另有规定外,本规范全部检验条件应符合4.3.1条和4.3.2条的规定。

##### 4.8.1 一般检验

对3.4,3.5,3.13,3.15,3.16,3.17,3.18,3.19条检验时,应按照电台的设计图纸和文件,利用量具测量或用直观来鉴别产品质量。

##### 4.8.2 维修性

检查维修性时,按GJB 386.2中规定的方法进行。

##### 4.8.3 互换性

检查互换性时,更换相同功能的模件、组件后进行电性能测量,应达到要求。测量项目按表6中A组项目。

##### 4.8.4 总的电性能测试

###### 4.8.4.1 标准测试条件

电台的电性能测试,除另有规定外,应在下列条件下进行:

- a. 正常试验大气条件(见 4.3.1 条);
- b. 无振动的试验台;
- c. 全部测试仪表经计量合格;
- d. 电台供电电压为直流 12V, 有特殊要求者, 由产品规范的规定;
- e. 测试频率按电台产品规范的规定;
- f. 接收机和发射机标准测量条件见 GJB 238 的 4.1 条和 3.1 条。

#### 4.8.4.2 频率范围、波道间隔

频率范围、波道间隔的测量, 按 GJB 238 的 3.3 条规定的方法进行。测量最高与最低工作频率可确定频率范围; 测量任意两个相邻的工作频率的频率值, 其差值即为波道间隔。

#### 4.8.4.3 工作方式

检查电台工作方式可与电台工作能力检查结合进行(见 3.10 条)。

#### 4.8.4.4 频率误差

频率误差的测量, GJB 238 的 3.3 条的方法进行。

#### 4.8.4.5 电源电压

用电压表监测电台电源电压。在电压值的最高和最低情况下, 电台应能工作。

#### 4.8.4.6 射频端阻抗和音频端阻抗

测量电台射频端阻抗可利用  $50\Omega$  内阻的射频信号源接至接收机输入端和用  $50\Omega$  功率计接至发射机输出端, 分别在收、发状态下测量信号馈线中的电压驻波比, 根据驻波比大小来判断射频输入、射频输出阻抗大小。测量音频端阻抗, 可测量匹配负载上电压值来判断。

#### 4.8.4.7 连续工作时间

测量电台连续工作时间, 通常在额定电压和正常试验条件下, 在电台输出端接上  $50\Omega$  射频功率计, 按 3.8.1.8 条规定的收发时间比例连续工作, 工作 8h 后, 测量表 1 中规定的指标应符合要求。

#### 4.8.4.8 收发转换时间

测量电台从收信转至发信的延迟时间, 可按 GJB 238 中的 3.13 方法。测量从发信转至收信的延迟时间时, 需将 GJB 238 的图 9 中双迹示波器的一个输入线接至接收机音频输出端, 另一根线仍接至控制收发开关动作的低频脉冲发生器。将每次显示的接收机噪声包络波形与控制脉冲比较, 按包络最大值的 90%, 读出从发信转至收信的延迟时间。

#### 4.8.5 接收机电性能测试

##### 4.8.5.1 灵敏度

测量灵敏度, 按 GJB 238 中的 4.2 条的方法进行。

测量极限温度时的灵敏度, 方法相同, 但电台需置于高低温箱中, 使环境温度符合 3.11.1a 条规定。

##### 4.8.5.2 导频静噪灵敏度

测量导频静噪灵敏度, 按 GJB 238 中 4.3 条方法进行。测量极限温度下的静噪灵敏度时, 电台需置于高低温箱中, 使环境温度符合 3.11.1a 条规定。

##### 4.8.5.3 静噪回滞

测量静噪回滞, 按 GJB 238 中 4.4 条的方法进行。

##### 4.8.5.4 静噪输出衰减

测量静噪输出衰减, 按 GJB 238 中 4.5 条的方法进行。

**4.8.5.5 静噪闭锁时延**

测量静噪闭锁时延,按 GJB 238 中 4.19 条的方法进行。

**4.8.5.6 静噪开启时延**

测量静噪开启时延,按 GJB 238 中 4.19 条的方法进行。

**4.8.5.7 选择性**

测量选择性,按 GJB 238 中 4.11 条的方法进行。

**4.8.5.8 双信号选择性**

测量双信号选择性,按 GJB 238 中 4.7 条的方法进行。

**4.8.5.9 最大音频输出信噪比**

测量最大音频输出信噪比,按 GJB 238 中 4.13 条的方法进行。

**4.8.5.10 杂散响应抗扰性**

测量杂散响应抗扰性 按 GJB 238 中 4.8 条的方法进行。

**4.8.5.11 互调抗扰性**

9 测量互调 抗 扰 性,按 GJB 238 中 4.6 条的方法进行。

**4.8.5.12 象频抑制性**

测量象频抑制性,按 GJB 238 中 4.9 条的方法进行。

**4.8.5.13 中频抑制性**

测量中频抑制性,按 GJB 238 中 4.9 条的方法进行。

**4.8.5.14 传导杂散发射**

测量传导杂散发射,按 GJB 238 中 4.10 条的方法进行。

**4.8.5.15 限幅特性**

测量限幅特性,按 GJB 238 中 4.12 条的方法进行。

**4.8.5.16 音频谐波失真系数**

测量音频谐波失真系数,按 GJB 238 中 4.14 条的方法进行。

**4.8.5.17 音频输出**

测量音频输出,按 GJB 238 中 4.16 条的方法进行。

**4.8.5.18 音频响应**

测量音频响应,按 GJB 238 中 4.16 条的方法进行。

**4.8.5.19 基带音频响应**

测量数据方式基带音频响应,按 GJB 238 中 4.16 条的方法进行。

**4.8.5.20 基带输出电平**

测量基带输出电平,将电台置于数字化接收方式,并在接收机输入端送入  $-67\text{dBm}$  信号,然后在基带输出接口处接上  $1\text{k}\Omega$  负载,用示波器测出  $1\text{k}\Omega$  负载上的基带输出电平应为  $1 \pm 0.2\text{V}_{\text{P-P}}$ 。

**4.8.5.21 残余误码率**

测量接收机残余误码率,按 GJB 258 中 4.17 条的方法进行。

**4.8.5.22 自组合干扰**

测量自组合干扰点,按 GJB 238 中 4.24 条的方法进行。

**4.8.5.23 去加重**

测量去加重特性,按 GJB 238 中 4.16 条的方法进行。

**4.8.5.24 输入保护**

测量接收机输入保护性能,按 GJB 238 中 4.23 条的方法进行。

**4.8.5.25 接收机直流功耗**

测量接收机直流功耗,应将电源电压置于额定值,接收机音频输出为额定值时,读取电源的电流表上的电流值,此电流值乘上额定电压值即为接收机直流功耗。

**4.8.6 发射机电性能测试****4.8.6.1 载波功率**

测量发射机输出载波功率,按 GJB 238 中 3.2 条的方法进行

**4.8.6.2 发射机保护**

测量发射机保护,按 GJB 238 中 3.15 条的方法进行。

**4.8.6.3 杂散发射分量**

测量杂散发射分量,按 GJB 238 中 3.4 条的方法进行。

**4.8.6.4 剩余调频**

测量剩余调频,按 GJB 238 中 3.10 条的方法进行。

**4.8.6.5 调制灵敏度**

测量调制灵敏度,按 GJB 238 中 3.8 条的方法进行。

**4.8.6.6 基带输入电平**

测量基带输入电平,按 GJB 238 的 3.8 条的方法,此时音频信号加到数据接口基带输入端,信号电平符合 GJB 237 的规定。测试中应使电台的 150Hz 单音不起作用。

**4.8.6.7 调制特性**

测量调制特性,按 GJB 238 中 3.7 条的方法进行。

**4.8.6.8 额定频偏**

a. 测量发射机额定频偏,按 GJB 238 中 3.8 条的方法进行。

b. 测量导频额定频偏,在载波发射工作时用频偏仪测量。

**4.8.6.9 调制限制**

测量调制限制,按 GJB 238 中 3.9 条的方法进行。

**4.8.6.10 侧音**

测量侧音,按 GJB 238 中 3.8 条的方法进行,但此时需用音频电压表测出耳机上电压值,此电压值即为侧音。

**4.8.6.11 预加重**

测量预加重,按 GJB 238 中 3.7 条的方法进行。

**4.8.6.12 音频谐波失真系数**

测量发射机音频谐波失真系数,按 GJB 238 中 3.11 条的方法进行。

**4.8.6.13 残余误码率**

测量发射机残余误码率,按 GJB 238 中 3.12 条的方法进行。

**4.8.6.14 延迟时间**

测量发射机延迟时间,按 GJB 238 中 3.13 条的方法进行,功率包络达到最大值 90% 时测取开启时间,功率包络下降为最大值 10% 时测取断开时间。

**4.8.6.15 导频静噪频率**

测量导频静噪频率,按 GJB 4.8.6.8b 条的方法,用频率计在频偏仪(调制度测量仪)的检

波输出端测量。

#### 4.8.6.16 直流功耗

测量发射机直流功耗应将电源电压置于额定值,测出发射机消耗电流。额定电压乘以消耗电流即为直流功耗。

#### 4.8.7 电台工作能力检查

电台工作能力检查是在两部电台上进行,一部标准电台和一部待测电台,待测电台按 3.9 条规定的项目进行检查,并分别在模拟与数字两种方式下与标准电台进行通信,通信应正常。试验频率由产品规范规定。

#### 4.8.8 环境试验

##### 4.8.8.1 温度

电台进行低温、高温试验,按 GJB 367.2 中的 401、402 方法进行。

##### 4.8.8.2 湿热

电台进行湿热试验,按 GJB 367.2 中 411 的方法 1 进行。

##### 4.8.8.3 盐雾

电台进行盐雾试验,按 GJB 367.2 中 413 的规定,以 3.4a 条方法进行。

##### 4.8.8.4 浸渍

电台进行浸渍试验,按 GJB 367.2 中 406 方法进行。

##### 4.8.8.5 淋雨

电台进行淋雨试验,按 GJB 367.2 中 410 方法 1 进行。

##### 4.8.8.6 砂尘

电台进行砂尘试验,按 GJB 367.2 中 407 方法 1 进行。

##### 4.8.8.7 振动

电台进行振动试验,按 GJB 367.2 中 409 车载通信设备(图 409-1 曲线 V)的规定进行。

##### 4.8.8.8 冲击

电台进行冲击试验,严酷等极按 GJB 367.2 中表 408-1 基本设计试验要求的规定进行。

##### 4.8.8.9 低气压

电台进行低气压试验,按 GJB 367.2 中 403 的方法 1 进行。

##### 4.8.8.10 霉菌

电台进行霉菌试验,按 GJB 367.2 中 412 的规定进行。

##### 4.8.8.11 抗核加固

抗核辐射试验由产品规范规定。

#### 4.8.9 安全性

检查安全性时,按 GJB 367.1 中 1.8 条要求,在产品规范中规定具体检验方法。

#### 4.8.10 电磁兼容性

检查电磁兼容性时,按 GJB 152 中的规定进行。

#### 4.8.11 可靠性

对 3.3 条进行可靠性检验时,按 GJB 367.3 中的表 1 定时截尾统计试验方案 4;可靠性交收试验也可采用 GJB 367.3 中表 3 序贯截尾统计试验方案 12;试验条件和程序根据 GJB 367.3 中的要求由产品规范规定。

## 5 交货准备

### 5.1 封存和包装

准备交货的产品应按装箱清单检查产品的成套性(包括附件、备份件、随机文件),并作好清洁处理,不允许沾上任何污物和水渍。贮存期较长的产品在装箱前应作干燥处理。然后按 GJB 367.5 的要求进行封存和包装。

### 5.2 运输、贮存

按 GJB 367.5 的规定进行运输、贮存。

### 5.3 标志

内包装箱、外包装运输箱的标志均应符合 GJB 367.5 中 2.4 条和 GJB 191 的规定。

## 6 说明事项

### 6.1 预定用途

电台预定用于背负或固定状态下进行通信联络。电台的全套组成除本规范涉及的收发信机外,还有天线、送受话器组等附件以及随机文件。若订货方另需附加背架、遥控盒等单元时,则应在产品规范中明确。

### 6.2 订货文件内容

合同或订单中应载明下列内容:

- a. 规范的名称和编号;
- b. 产品类型;
- c. 其它事项;
- d. 其它事项。

### 6.3 通信试验

订购方认为需要作通信试验时,需与承制方协商一致,制定试验大纲方能进行试验。

通信试验仅作为验证某项性能的手段,并为使用提供通信距离等参考资料。

电台缺陷分类等级

A1 电台的缺陷分类

见表 A1。

表 A1

| 分类      | 部位         | 项目名称           | 缺陷内容                              | 缺陷等级 |   |
|---------|------------|----------------|-----------------------------------|------|---|
|         |            |                |                                   | 严重   | 轻 |
| 外观及机械性能 | 机壳         | 机械损伤<br>机壳轻度变形 | 表面局部擦伤<br>机壳局部凹陷<br>漆层局部脱落        | -    | ○ |
|         | 面板         | 各类控制开关         | 转动不灵活,但不影响工作                      | -    | ○ |
|         |            | 插关插座           | 插针、插孔变形无法配接                       | ○    | - |
|         |            | 指示灯            | 灯罩破裂,不亮,但不影响正常工作                  | -    | ○ |
|         |            | 指示表            | 表头指针卡死,但不影响正常工作                   | -    | ○ |
|         |            | 频率显示器<br>各类标牌  | 字码、符号不清,但不影响辨认                    | -    | ○ |
|         |            |                | 字码、符号不清,但不影响辨认<br>个别字码不清          | ○    | ○ |
|         | 外表面        | 涂覆             | 漆层颜色不均匀、起泡、堆积                     | -    | ○ |
|         |            |                | 金属件镀层脱落                           | -    | ○ |
|         | 收发信机<br>天线 | 外形尺寸           | 由于局部变形引起外形尺寸不符合<br>图纸要求,但不影响按装、使用 | -    | ○ |
|         | 附件         | 各种电缆           | 电镀长度不符合要求,不影响使用                   | -    | ○ |
|         |            |                | 电缆长度不符合要求,影响使用                    | ○    | - |
|         |            |                | 电缆插头与插座配接困难,但不影<br>响使用            | -    | ○ |
|         |            |                | 电缆标号不清                            | -    | ○ |

续表 A1

| 分类   | 部位     | 项目名称               | 缺陷内容                                        | 缺陷等级 |   |
|------|--------|--------------------|---------------------------------------------|------|---|
|      |        |                    |                                             | 严重   | 轻 |
| 电性能  | 总电性能   | 频率范围               | 频率不锁定或错误                                    | ○    | - |
|      |        | 频率误差               | 超差                                          | ○    | - |
|      |        | 电源电压               | 在电源电压高端或低端, 电台不工作                           | ○    | - |
|      |        | 电台与数字终端配接          | 由于电台原因无法实现数据传送或进行密话通信                       | ○    | - |
|      |        | 收发延迟时间             | 不符合要求, 但收发正常                                | -    | ○ |
|      | 接收机电性能 | 灵敏度                | 低于技术要求                                      | ○    | - |
|      |        | 静噪灵敏度              | 低于技术要求                                      | ○    | - |
|      |        | 接收机电性能除上述以外的其余各项指标 | 任何一条指标达不到技术要求                               | -    | ○ |
|      | 发射机电性能 | 载波功率(额定电压时)        | 超差                                          | ○    | - |
|      |        | 载波功率变化             | 在电源电压为额定值 85% 以及极限工作温度下, 载波功率相对额定功率低于 1.5dB | ○    | - |
|      |        | 频偏                 | 模拟话频偏或数据频偏不符合要求                             | ○    | - |
|      |        | 发射机电性能除上述以外的各项指标   | 任何一条达不到技术条件的要求                              | -    | ○ |
|      |        |                    |                                             |      |   |
| 包装运输 | 内包装    | 齐套性                | 附件缺项                                        | ○    | - |
|      |        |                    | 备件不齐                                        | -    | ○ |
|      | 外包装    | 标记                 | 防水、防震等标记不齐或不准确                              | -    | ○ |
|      |        | 运输试验               | 经火车、汽车正常长途运输后, 电台发生较重机械损伤                   | ○    | - |

附加说明：  
本规范由中国电子技术标准化研究所归口。  
本规范由电子工业部七一〇厂负责起草。  
本规范主要起草人：陈明武、吕金发等。  
计划项目代号：B 23014。