



# RG

## 鼎桥技术有限公司企业标准

RG-1.17.4-01-2021

---

企业标准信息公共服务平台  
公开  
2021年06月20日 15点28分

### 智能手机产品执行标准

企业标准信息公共服务平台  
公开  
2021年06月21日 15点28分

---

2021-6-15 发布

鼎桥技术有限公司 发布



## 前 言

本标准的格式和结构安排符合GB/T1.1—2009标准要求。

本标准由鼎桥技术有限公司提出并负责解释。

本标准起草单位：成都鼎桥技术有限公司。

本标准首次发布日期：2021年6月15日。

企业标准信息公共服务平台  
公开  
2021年06月21日 15点28分

企业标准信息公共服务平台  
公开  
2021年06月21日 15点28分



# 智能手机产品标准

## 1 范围

本标准规定了智能手机产品的术语、技术要求、试验方法、检测规则和标志、包装、运输和贮存等标准。

本标准适用于鼎桥智能手机产品。

## 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，仅所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。

|                   |  |
|-------------------|--|
| GB/T 191          | 包装储运图示标志   |
| GB/T 3873         | 通信设备产品包装通用技术条件   |
| GB 4943.1         | 信息技术设备 安全 第1部分：通用要求  |
| GB/T 9254         | 信息技术设备的无线电骚扰限值和测量方法  |
| GB/T 2829         | 周期检验计数抽样程序及表（适用于对过程稳定性的检验）   |
| GB/T 2423.1       | 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       | 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 2423.3       | 电工电子产品环境试验 第2部分 试验方法 试验Cab：恒定湿热试验  |
| GB/T 2423.4       | 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验Db 交变湿热（12h+12h循环）  |
| GB/T 17625        | 电磁兼容 限值 对每相额定电流 $\leq 16A$ 且无条件接入的设备在公用低压供电系统中产生的电压变化、电压波动和闪烁的限制                             |
| GB/T 17626.2      | 电磁兼容试验和测量技术静电放电抗扰度试验   |
| GB/T 17626.3      | 电磁兼容试验和测量技术射频电磁场辐射抗扰度试验  |
| GB/T 17626.4      | 电磁兼容试验和测量技术电快速瞬变脉冲群抗扰度试验   |
| GB/T 17626.5      | 电磁兼容试验和测量技术浪涌（冲击）抗扰度试验   |
| GB/T 17626.6      | 电磁兼容试验和测量技术射频场感应的传导骚扰抗扰度   |
| GB/T 17626.11     | 电磁兼容试验和测量技术电压暂降，短时中断和电压变化的抗扰度试验  |
| GB/T 5465.2       | 电气设备用图形符号 第2部分：图形符号  |
| GB/T 22450.1      | 900/1800MHz TDMA数字蜂窝移动通信系统电磁兼容性限值和测量方法，第1部分：移动台及其辅助设备  |
| GB/T 6388         | 运输包装收发货标志  |
| GB/T 13426        | 数字通信设备的可靠性要求和试验方法  |
| GB/T 17618        | 信息技术设备的抗扰度限值和测量方法  |
| YD/T 1539         | 移动通信手持机可靠性技术要求和测试方法  |
| GB 21288          | 移动电话电磁辐射局部暴露限值   |
| GB/T 18287        | 蜂窝电话用锂离子电池总规范  |
| 3GPP2 C. S0011-B  | CDMA2000移动站最小性能标准  |
| 3GPP2 C. S0033-B  | Recommended Minimum Performance Standards for cdma2000 High Rate Packet Data Access Terminal |
| IS-2000 release 0 | CDMA2000标准 release 0版本   |
| 3GPP TS 25.101    | UE Radio transmission and reception (FDD)  |
| 3GPP TS 25.308    | UTRA High Speed Downlink Packet Access (HSDPA)   |
| 3GPP TS 25.309    | FDD Enhanced Uplink Overall description  |



- 3GPP TS 34.121 Terminal Conformance Specification, Radio Transmission and Reception (FDD)
- 3GPP TS 36.521 3rd Generation Partnership Project; Technical Specification Group Radio Access Network; Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA) and Evolved Universal Terrestrial Radio Access Network (E-UTRAN); User Equipment (UE) conformance specification Radio transmission and reception
- 3GPP TS 34.124 Electromagnetic compatibility (EMC) requirements for Mobile terminals and ancillary equipment
- 3GPP TS 51.010 Mobile Station (MS) conformance specification Part 1: Conformance specification
- 3GPP TS 51.010 The 3GPP standard TS51.010 specifies the requirements and test methods for GSM conformance testing of mobile telephony devices
- EN 50360 Product standard to demonstrate the compliance of mobile phones with the basic restrictions related to human exposure to electromagnetic fields(300 MHz-3GHz)
- EN50361:2001 Basic standard for the measurement of Specific Absorption Rate related to human exposure to electromagnetic fields from mobile phones(300MHz-3GHz)
- 3GPP TS 38.521-3 《5G NR数字蜂窝移动通信网 终端设备规范 射频测试 异系统互通部分》；
- 3GPP TS 38.523-1 《5G NR数字蜂窝移动通信网 终端设备规范 协议测试部分》；
- 3GPP TS 38.521-1 《5G NR数字蜂窝移动通信网 终端设备规范 射频测试部分》；

### 3 术语和定义

| 缩略语      | 英文全称  | 中文全称       |
|----------|---|------------|
| NR       | New Radio   | 5G新无线电     |
| CDMA     | Code Division Multiple Access                           | 码分多址       |
| WCDMA    | Wide Band Code Division Multi Access                    | 宽带码分多址     |
| UMTS     | Universe Mobile Telephone System                        | 通用移动电话系统   |
| TD-SCDMA | Time Division-Synchronous Code Division Multiple Access | 时分同步码分多址   |
| LTE      | Long Term Evolution                                     | 长期演进       |
| TD-LTE   | Time-Division Duplexing LTE                             | 时分双工LTE    |
| LTE FDD  | Frequency-Division Duplexing LTE                        | 频分双工LTE    |
| GPRS     | General packet radio service                            | 通用分组无线服务   |
| EDGE     | Enhanced Data rate for GSM Evolution                    | 增强数据率GSM服务 |
| GSM      | Global System for Mobile communications                 | 全球移动通讯系统   |
| CS       | Circuit Switch  | 电路域        |
| PS       | Packet Switch   | 分组域        |
| PLMN     | Public land mobile network                              | 公用陆地移动网    |
| BSC      | Base station controler                                  | 基站控制器      |
| BTS      | Base transceiver station                                | 基站收发台      |
| PSTN     | Public switched telephone network                       | 公共交换电话网    |
| PDSN     | Packet data service node                                | 分组数据服务结点   |
| FA       | Foreign agent   | 外地代理       |
| VLR      | Visitor location register                               | 拜访位置寄存器    |



|       |  |            |
|-------|--|------------|
| PCF   | Packet control function                    | 分组控制功能     |
| MSC   | Mobile switching center                    | 移动交换中心     |
| AC    | Authentication Center                      | 鉴权中心       |
| EIR   | Equipment Identification Register          | 设备标识寄存器    |
| MIP   | Mobile IP                                  | 移动IP       |
| HA    | Home Agent                                 | 归属代理       |
| SSP   | Service Switching Point                    | 业务交换点      |
| AAA   | Authentication, Authorization & Accounting | 认证、授权和计费   |
| LE    | Local exchange                             | 本地交换局      |
| USB   | Universal serial Bus                       | 通用串行总线     |
| USIM  | Universe User Identity Module              | 通用用户身份模块   |
| PIN   | Personal Identity Number                   | 个人识别码      |
| HSDPA | High Speed Data Packet Access              | 高速数据包接入    |
| HSUPA | High Speed Uplink Packet Access            | 高速上行链路分组接入 |
| AGPS  | Assisted Global Positioning System         | 辅助全球卫星定位系统 |

#### 4 标准试验条件

##### 4.1 标准大气试验条件

环境温度：15℃~35℃；

相对湿度：45%~75%；

大气压力：86kPa~106kPa。

##### 4.2 试验环境

手机属于无线终端设备，因此测试产品指标以及功能测试的试验环境为移动网络环境。包括NR NSA, NR SA, TD-LTE, FDD-LTE, TD-SCDMA, WCDMA/HSDPA/HSUPA, CDMA 1X/EVDO, GSM/GPRS/EDGE网络。

#### 5 技术要求

##### 5.1 产品构成

本产品由结构件、基带处理模块、射频模块、单板软件、应用软件以及人机接口附件如显示屏/麦克/喇叭/键盘/触摸屏等组成。射频模块主要完成信号从基带部分到射频部分的变换，完成信号的发射和接收；基带处理模块主要完成信号的扩频调制和解调；单板软件主要完成整个手机的通信功能和驱动硬件；应用软件安装在手机上，提供给用户更加丰富的功能。键盘/显示屏/喇叭/触摸屏等主要实现人机交互。

##### 5.2 标志、图形符号要求

机箱和面板上说明功能的文字和图形符号标志应正确、清晰、端正、牢固、图形符号应符合GB/T 5465.2的规定。

##### 5.3 技术指标

###### 5.3.1 工作频段

该多模手机可能支持NR/TD-LTE/LTE FDD/TD-SCDMA/cdma2000/CDMA 1X /WCDMA/GSM网络制式。不同手机支持的网络制式和频段会有所不同，可以属于如下频段的子集，具体支持的频段如下：



NR n41: 2496~2690 MHz/2496~2690 MHz (发射/接收);  
NR n79: 4400~5000 MHz/4400~5000 MHz (发射/接收);  
NR n78: 3300~3800 MHz/3300~3800 MHz (发射/接收);  
NR n77: 3300~4200 MHz/3300~4200 MHz (发射/接收);  
NR n1: 1920~1980 MHz/2110~2170 MHz (发射/接收);  
NR n3: 1710~1785 MHz/1805~1880 MHz (发射/接收);  
NR n8: 880~915 MHz/925~960 MHz (发射/接收);  
NR n28: 703~748 MHz/758~803 MHz (发射/接收);  
NR SUL n80: 1710~1785 MHz (发射);  
NR SUL n81: 880~915 MHz (发射);

TD-LTE B34: 2010~2025 MHz/2010~2025 MHz (发射/接收);  
TD-LTE B38: 2570~2620 MHz/2570~2620 MHz (发射/接收);  
TD-LTE B39: 1880~1920 MHz/1880~1920 MHz (发射/接收);  
TD-LTE B40: 2300~2400 MHz/2300~2400 MHz (发射/接收);  
TD-LTE B41: 2496~2690 MHz/2496~2690 MHz (发射/接收);

FDD-LTE B1: 1920~1980 MHz/2110~2170 MHz (发射/接收);  
FDD-LTE B2: 1850~1910 MHz/1930~1990 MHz (发射/接收);  
FDD-LTE B3: 1710~1785 MHz/1805~1880 MHz (发射/接收);  
FDD-LTE B4: 1710~1755 MHz/2110~2155 MHz (发射/接收);  
FDD-LTE B5: 824~849 MHz/869~894 MHz (发射/接收);  
FDD-LTE B6: 830~840 MHz/875~885 MHz (发射/接收);  
FDD-LTE B7: 2500~2570 MHz/2620~2690 MHz (发射/接收);  
FDD-LTE B8: 880~915 MHz/925~960 MHz (发射/接收);  
FDD-LTE B9: 1749.9~1784.9 MHz/1844.9~1879.9 MHz (发射/接收);  
FDD-LTE B12: 699~716 MHz/729~746 MHz (发射/接收);  
FDD-LTE B17: 704~716 MHz/734~746 MHz (发射/接收);  
FDD-LTE B18: 815~830 MHz/860~875 MHz (发射/接收);  
FDD-LTE B19: 830~845 MHz/875~890 MHz (发射/接收);  
FDD-LTE B20: 832~862 MHz/791~821 MHz (发射/接收);  
FDD-LTE B26: 814~849 MHz/859~894 MHz (发射/接收);  
FDD-LTE B28: 703~768 MHz/758~803 MHz (发射/接收);

TD-SCDMA B34(2100M): 2010~2025 MHz (发射/接收);  
TD-SCDMA B39(1900M): 1880~1920 MHz (发射/接收);

WCDMA B1(2100M): 1920~1980 MHz/2110~2170MHz (发射/接收);  
WCDMA B2(1900M): 1850~1910 MHz/1930~1990 MHz (发射/接收);  
WCDMA B4(AWS): 1710~1755 MHz/2110~2155 MHz (发射/接收);  
WCDMA B5(850M): 824~849 MHz/869~894 MHz (发射/接收);  
WCDMA B6: 830~840 MHz/875~885 MHz (发射/接收);  
WCDMA B8(900M): 880~915 MHz/925~960 MHz (发射/接收);  
WCDMA B9(1700M): 1750~1785 MHz/1845~1880 MHz (发射/接收);



WCDMA B19: 830~845 MHz/875~890 MHz (发射/接收) ;

CDMA BC0: 824~849 MHz/869~894 MHz (发射/接收) ;

CDMA BC1: 1850~1910 MHz/1930~1990 MHz (发射/接收) ;

GSM B2(1900M): 1850~1910 MHz/1930~1990 MHz (发射/接收);

GSM B3(1800M): 1710~1785 MHz/1805~1880 MHz (发射/接收);

GSM B5(850M): 824~849 MHz/869~894 MHz (发射/接收) ;

GSM B8(900M): 880~915 MHz/925~960 MHz (发射/接收) ;

### 5.3.2 最大发射功率

最大发射功率如下:

CDMA BC0/ BC1: 23dBm/1.23MHz~30dBm/1.23MHz (Power Class 3) ;

GSM/GPRS B5/B8: 33dBm +/- 3dB (Power Class 4) ;

GSM/GPRS B2/B3: 30dBm +/- 3dB (Power class 1) ;

EDGE B5/B8: 27dBm +/- 3dB (Power class E2) ;

EDGE B2/B3: 26dBm +/- 3dB (Power class E2) ;

WCDMA B1/B2/B4/B5/B6/B8/B9/B19: 24dBm +1.7/-3.7dB (Power Class 3) ;

TD-SCDMA B34/B39: 24dBm +1dB/-3dB(Power Class 2) ;

TD-LTE B34/B38/B39/B40/B41: 23dBm+/-2.7dB (Power Class 3) ;

TD-LTE B38/41 26dBm+/-2.7dB (Power Class 2)

FDD-LTE B1/B2/B3/B4/B5/B6/B7/B8/B9/B12/B17/B18/B19/B20/B26/B28:  
23dBm+/-2.7dB (Power Class 3) ;

NR n41/n77/n78/n79/n1/n3/n8/n28/n80/n81: 23dBm+/-2.7dB (Power Class 3)

NR n41/n77/n78/n79: 26dBm+/-2.7dB (Power Class 2)

### 5.3.3 接收灵敏度

静态接收灵敏度如下:

GSM B2/B3/B5/B8:  $\leq -102\text{dBm}$ ;

GPRS B2/B3/B5/B8:

CS1:  $\leq -102\text{dBm}$ ;

CS2:  $\leq -102\text{dBm}$ ;

CS3:  $\leq -102\text{dBm}$ ;

CS4:  $\leq -99\text{dBm}$ ;

EDGE B2/B3/B5/B8:

MCS1:  $\leq -102\text{dBm}$ ;

MCS2:  $\leq -102\text{dBm}$ ;

MCS3:  $\leq -102\text{dBm}$ ;

MCS4:  $\leq -99.5\text{dBm}$ ;

MCS5:  $\leq -98\text{dBm}$ ;

MCS6:  $\leq -96\text{dBm}$ ;

MCS7:  $\leq -93\text{dBm}$ ;

MCS8:  $\leq -90.5\text{dBm}$ ;

MCS9:  $\leq -86\text{dBm}$ ;



CDMA2000 1x接收灵敏度优于-104dBm /1.23MHz

CDMA2000 1xEVDO接收灵敏度优于-105.5dBm /1.23MHz (307.2kbps, 2slot)

TD-SCDMA B34/B39:  $\leq -107.3\text{dBm}$

WCDMA B2/B5/B6/B19:  $\leq -104.7\text{dBm}$ ;

WCDMA B8:  $\leq -103.7\text{dBm}$ ;

WCDMA B9:  $\leq -105.7\text{dBm}$ ;

WCDMA B1/B4:  $\leq -106.7\text{dBm}$ ;

TD-LTE B34/B38/B39/B40:  $\leq -97\text{dBm} /10\text{MHz}$

TD-LTE B41:  $\leq -96\text{dBm} /10\text{MHz}$

FDD-LTE B1:  $\leq -97\text{dBm} /10\text{MHz}$

FDD-LTE B2:  $\leq -97\text{dBm} /10\text{MHz}$

FDD-LTE B3:  $\leq -94\text{dBm} /10\text{MHz}$

FDD-LTE B4:  $\leq -97\text{dBm} /10\text{MHz}$

FDD-LTE B5:  $\leq -95\text{dBm} /10\text{MHz}$

FDD-LTE B6:  $\leq -97\text{dBm} /10\text{MHz}$

FDD-LTE B7:  $\leq -95\text{dBm} /10\text{MHz}$

FDD-LTE B8:  $\leq -97\text{dBm} /10\text{MHz}$

FDD-LTE B9:  $\leq -97\text{dBm} /10\text{MHz}$

FDD-LTE B12:  $\leq -94\text{dBm} /10\text{MHz}$

FDD-LTE B17:  $\leq -94\text{dBm} /10\text{MHz}$

FDD-LTE B18:  $\leq -97\text{dBm} /10\text{MHz}$

FDD-LTE B19:  $\leq -97\text{dBm} /10\text{MHz}$

FDD-LTE B20:  $\leq -94\text{dBm} /10\text{MHz}$

FDD-LTE B26:  $\leq -94.5\text{dBm} /10\text{MHz}$

FDD-LTE B28:  $\leq -97\text{dBm} /10\text{MHz}$

NR n1:  $\leq -93.8\text{dBm} /20\text{MHz}$

NR n3:  $\leq -90.8\text{dBm} /20\text{MHz}$

NR n8: :  $\leq -90.8\text{dBm} /20\text{MHz}$

NR n28:  $\leq -90.8\text{dBm} /20\text{MHz}$

NR n41:  $\leq -84.7\text{dBm} /100\text{MHz}$

NR n78:  $\leq -85.6\text{dBm} /100\text{MHz}$

NR n79:  $\leq -85.6\text{dBm} /100\text{MHz}$

## 5.4 功能

### 5.4.1 通话功能

#### 5.4.1.1. 拨打语音电话

用户可以拨打语音电话。

#### 5.4.1.2. 接听或拒接语音电话

用户可以接听或拒接语音电话。



- 5.4.1.3. **参与会议电话**

用户可以方便参与会议电话。
- 5.4.1.4. **通话记录**

有呼入/呼出/未接电话号码记录功能。
- 5.4.1.5. **飞行模式**

用户可以将电话设为飞行模式，关闭通话功能、数据业务。
- 5.4.2 **消息(SMS/MMS)业务**
  - 5.4.2.1. **新建/发送消息(SMS/MMS)**

用户可以新建SMS或MMS并发送给对方。
  - 5.4.2.2. **查看/回复消息**

用户可以在查看收到的SMS或MMS。并可以对收到的消息进行回复、转发、删除短信、保存号码等操作。
- 5.4.3 **EMAIL 业务**
  - 5.4.3.1. **EMAIL 设定**

用户可以设置相关的EMAIL参数。
  - 5.4.3.2. **新建/发送 EMAIL**

用户可以新建EMAIL并发送给对方。
  - 5.4.3.3. **查看 EMAIL**

用户可以在收件箱中查看收到的EMAIL。并可以对收到的EMAIL进行回复、转发、删除等操作。
  - 5.4.3.4. **转发 EMAIL**

在收件箱中，用户可以转发收到的EMAIL。
  - 5.4.3.5. **删除 EMAIL**

在收件箱中，用户可以删除收到的EMAIL。
- 5.4.4 **浏览器**

用户可以通过浏览器功能连接因特网。
- 5.4.5 **通讯录**
  - 5.4.5.1. **存储与管理**

用户可以使用通讯录存储及管理电话簿中各项信息。
  - 5.4.5.2. **创建组**

用户可以创建组，来分别管理不同的电话号码。
  - 5.4.5.3. **搜索**

用户可以方便搜索电话簿中的内容。
- 5.4.6 **联系人远程同步**

用户终端可以通过空口与服务器进行联系人等信息同步。
- 5.4.7 **通话记录**

用户可以在通话记录中拨打电话、保存电话号码、发送短信和删除记录。
- 5.4.8 **设置**

用户可以对手机的一些属性进行设置。如：通话设置、声音设置、显示设置、网络设置等。

  - 5.4.8.1. **呼叫设置**

用户可以进行对手机进行呼叫设置，如呼叫转接、固定拨号等。
  - 5.4.8.2. **声音设置**

此功能提供给您设置手机声音、振动相关的各种设置。
  - 5.4.8.3. **时间、日期、时区等设置**

此选项用于时间、日期、时区等设置。



#### 5.4.8.4. 无线网络设置

在网络设置中可以进行与网络相关的（如Wifi，蓝牙、移动网络等）各种设置。

#### 5.4.9 数据连接

##### 5.4.9.1. 使用 USB 同步

用户可以使用USB接口实现电脑与手机的数据同步。

#### 5.4.10 多媒体娱乐

##### 5.4.10.1. 照相机

用户可以使用照相机功能进行拍照。

##### 5.4.10.2. 录像机

用户可以使用录像机功能进行录影。

##### 5.4.10.3. 浏览图片

用户可以浏览多种格式的图片文件。

##### 5.4.10.4. 播放影片

用户可以回放多种格式的视频文件。

##### 5.4.10.5. 播放音乐

用户可以回放多种格式的音频文件。

#### 5.4.11 其他应用程序

##### 5.4.11.1. 闹钟

支持闹钟设置

##### 5.4.11.2. 日历

支持本地日历

##### 5.4.11.3. 计算器

支持计算器

##### 5.4.11.4. 文件管理器

支持文件管理，文件夹增加、删除等。

#### 5.4.12 GPS/AGPS(运营商可定制)

用户可以使用手机提供的GPS功能进行定位业务或导航。

### 5.5 安全规定

产品的安全应符合GB4943.1标准的相关规定，其试验方法亦按GB4943.1相关规定执行。

### 5.6 数据安全

对于移动智能终端产品的数据安全能力应符合：YD/T 2408-2013标准相关规定，相关测试方法亦按：YD/T 2408-2013相关规定执行

### 5.7 电磁兼容指标

产品的电磁兼容特性应符合以下的标准：GB/T 9254标准B级要求,GB/T 19484.1,GB/T 22450.1等标准要求。

测试项目包括：

辐射发射（RE）

辐射杂散（RSE）

传导发射（CE）

电压波动和闪烁（Flicker）

辐射敏感度（RS）

传导敏感度（CS）

电快速瞬变脉冲群（EFT）

浪涌（Surge）



电压暂降，短时中断和电压变化（Interrupt & DIP）  
壳体端口ESD

## 5.8 环境适应性要求

### 5.8.1 低温试验

低温工作试验：样品不通电，调节温度箱温度至规定的要求，为达到热力平衡，降温后保持2小时。然后进行3次低温启动测试，接着开机进行射频指标和电气性能测试，测试持续2小时，测试完成后恢复到常温。对于手机，低温的测试温度是-10度。试验方法参照GB/T2423.1执行。

合格判据：试验过程中和结束后测试要求指标、功能全部正常。

### 5.8.2 高温试验

高温工作试验：手机通电，调节温度箱温度至规定的要求，为达到热力平衡，升温后保持2小时。然后进行射频指标和电气性能测试，测试持续2小时，测试完成后恢复到常温。对于手机，高温的测试温度是+55度。试验方法参照GB/T2423.2执行。

合格判据：试验过程中和结束后测试要求指标、功能全部正常。

### 5.8.3 交变湿热试验

1. 手机通电，试验箱湿度在1小时内升到95%，试验箱温度保持在25℃。
2. 将试验箱温度在3小时内升到55℃，湿度保持在95%不变。
3. 试验箱温度在55℃，湿度在95%，保持9小时。
4. 将试验箱温度在3小时内降到25℃，湿度保持在95%不变。
5. 试验箱温度在25℃，湿度在95%，保持9小时。
6. 以上为一个循环，共进行2个循环。

试验方法参照GB/T2423.4执行。

合格判据：试验过程中和结束后测试要求指标、功能全部正常。

### 5.8.4 运输试验

包装运输实验是模拟 $\leq 100$ 公斤的纸质包装箱在运输过程中的风险。运输包装件在物流过程中遭受到的振动冲击应力水平不但取决于物流环境而且还取决于运输包装件的重量和包装形式。运输包装件的试验项目和参数需要根据不同的包装件重量和包装形式进行设置。

手机包装运输试验依次进行环境预处理、静压、跌落、随机振动、冲击、碰撞试验。

试验方法参照YD/T 1539执行。

## 5.9 机械应力

机械应力包含撞击、挤压、扭曲、自由跌落、接口寿命、按键寿命、翻盖寿命（适用翻盖产品）、表面耐磨擦能力、表面涂层附着力等项目，要求必须满足YD/T 1539《移动通信手持机可靠性技术要求与测试方法》的第3.2章节中的技术要求。

## 6 试验方法

### 6.1 标准试验条件

#### 6.1.1 标准大气试验条件

环境温度：15℃~35℃；

相对湿度：45%~75%；

大气压力：86kPa~106kPa。

#### 6.2 外观、机械、结构检查

目视应符合4.2节“外观、结构、及机械要求”



### 6.3 技术指标测试

#### 6.3.1 工作频段

测试方法参考标准: CDMA 1x参考3GPP2 C. S0011-B; CDMA 1xEVDO参考3GPP2 C. S0033-B;

测试方法参考标准: TD-SCDMA参考3GPP TS 34.122;

测试方法参考标准: TD-LTE/FDD-LTE参考3GPP TS 36.521;

测试方法参考标准: WCDMA 参考3GPP TS 34.121; GSM参考3GPP TS51.010。

测试方法参考标准: NR参考3GPP TS 38.521

#### 6.3.2 最大发射功率

测试方法参考标准: CDMA 1x参考3GPP2 C. S0011-B; CDMA 1xEVDO参考3GPP2 C. S0033-B;

测试方法参考标准: TD-SCDMA参考3GPP TS 34.122;

测试方法参考标准: TD-LTE/FDD-LTE参考3GPP TS 36.521;

测试方法参考标准: WCDMA 参考3GPP TS 34.121; GSM参考3GPP TS51.010。

测试方法参考标准: NR参考3GPP TS 38.521

#### 6.3.3 接收灵敏度

测试方法参考标准: CDMA 1x参考3GPP2 C. S0011-B; CDMA 1xEVDO参考3GPP2 C. S0033-B;

测试方法参考标准: TD-SCDMA参考3GPP TS 34.122;

测试方法参考标准: TD-LTE/FDD-LTE参考3GPP TS 36.521;

测试方法参考标准: WCDMA 参考3GPP TS 34.121; GSM参考3GPP TS51.010。

测试方法参考标准: NR参考3GPP TS 38.521

#### 6.3.4 整机功耗

整机最大发射功率时, 测试电流和电压的乘积不大于8W。通过测试整机的发射机发射最大功率时整机耗用的电流, 以及给整机供电的电压即可得出整机的功率。

### 6.4 功能试验

#### 6.4.1 通话功能

##### 6.4.1.1. 拨打语音电话

1. 打开拨号应用;
2. 从触屏软键盘或实体键盘输入电话号码, 或在电话簿/通话启示录中选择号码;
3. 按发送/呼叫键拨出电话;
4. 按挂断键/结束通话键结束通话。

##### 6.4.1.2. 接听或拒接电话

接到来电后, 手机可能会发出铃声或振动等提示, 如果呼入号码在通讯录中已存储, 则会显示此号码对应的姓名。此时, 用户可以

接听来电:

1. 通过按通话键/接听键接听来电。
2. 通过根据屏幕指示操作, 接听电话。

拒接来电:

3. 通过按结束键/忽略键拒接来电。
4. 通过根据屏幕指示操作, 拒绝来电。

#### 6.4.2 消息(SMS/MMS)业务

##### 6.4.2.1. 新建/发送短信

1. 进入菜单, 选择消息中心;
2. 选择/点击新建消息;



3. 在发送区域，输入对方号码，也可以从电话本中选择；
  4. 在编辑区域，输入短信内容；
  5. 按发送键，发送短信。
- 6.4.2.2. **新建/发送彩信**
1. 进入菜单，选择信息中心；
  2. 选择/点击新建消息；
  3. 在发送区域，输入对方号码，也可以从电话本中选择；
  4. 按菜单->附件，添加多媒体附件；
  5. 按编辑键，继续编辑彩信；
  6. 按发送键，发送彩信。
- 6.4.2.3. **阅读/回复消息（SMS/MMS）**
1. 进入菜单，选择消息中心，显示收到的消息列表；
  2. 点击感兴趣的消息，并阅读；
  3. 在编辑区域，编辑回复的消息；
  4. 点击发送键，回复消息。
- 6.4.2.4. **转发/删除消息**
1. 进入菜单，选择消息中心，显示收到的消息列表；
  2. 选中感兴趣的消息；
  3. 按菜单键/长按信息，并选择转发或删除。
- 6.4.3 **Email**
- 6.4.3.1. **添加 EMAIL 帐号**
1. 进入菜单，选择电子邮件，输入电子邮件地址和密码信息；
  2. 点击下一步或手动设置；
  3. 根据屏幕提示进行编辑；
  4. 点击完成；
  5. 点击菜单键，添加新的账户。
- 6.4.3.2. **新建/发送 EMAIL**
1. 进入菜单，选择电子邮件；
  2. 选择用户所想使用的邮件账户；
  3. 在收件箱，点击菜单，选择撰写；
  4. 在收件人区域，输入收件人的电子邮件地址；
  5. 在主题区域，输入邮件主题；
  6. 在新建信息区域，输入邮件内容；
  7. 选择发送，发送此EMAIL。
- 6.4.3.3. **接收/阅读 EMAIL**
1. 进入菜单，选择电子邮件；
  2. 选择需要查看的邮件信箱；
  3. 点击菜单，选择刷新，接收新的邮件；
  4. 点击要查看的邮件进行阅读。
- 6.4.3.4. **自定义电子邮件帐户设置**
1. 进入菜单，选择电子邮件；
  2. 长按需要修改的帐户；
  3. 在选项菜单中选择帐户设置。
- 6.4.4 **浏览器**
- 用户可以通过浏览器功能访问因特网。



#### 6.4.4.1. 浏览网页

1. 从菜单点击浏览器；
2. 输入要访问的网址；
3. 点击转至，将打开要访问的网站；
4. 打开网页后，可以按方向键或在屏幕上滑动手指，以浏览和查看网页的其它部分。

#### 6.4.4.2. 添加书签

1. 浏览网页时，按菜单键，选择书签 > 添加或者添加到收藏夹；
2. 编辑书签名称；
3. 点击确定，完成添加；

#### 6.4.4.3. 自定义互联网设置

1. 打开浏览器，按菜单键，选择更多 > 设置或者设置；

#### 6.4.5 通讯录

用户可以通过主菜单上通讯录应用，存储及管理电话簿中各项信息。

##### 6.4.5.1. 启动通讯录

1. 进入菜单，选择通讯录；
2. 在桌面选择通讯录快捷方式。

##### 6.4.5.2. 创建新的联系人

1. 进入通讯录；
2. 点击创建联系人；
3. 添加联系人各种信息；
4. 点击保存键，保存新建的联系人信息。

##### 6.4.5.3. 从SIM卡上添加联系人

1. 进入通讯录；
2. 按菜单键，点击更多 > 设置 > 导入/导出 > 从SIM卡复制联系人或者设置>导入SIM卡联系人
3. 等待装载SIM上联系人信息；
4. 选中要导入的联系人信息，点击下一步。

##### 6.4.5.4. 编辑联系人信息

1. 进入通讯录，选择要编辑的联系人；
2. 点击菜单键，按编辑联系人；
3. 编辑联系人信息，点击保存键，保存修改信息，或点击取消键，取消改动。

##### 6.4.5.5. 创建组

1. 进入通讯录；
2. 按菜单键，点击创建组；
3. 输入所创建组的名字；
4. 点击编辑成员列表，添加新成员。

#### 6.4.6 通话记录

通话记录中会列出所有未接来电、已拨号码和未接来电。

##### 6.4.6.1. 拨打电话

1. 按通话键，进入通话记录列表；
2. 点击某条记录；
3. 点击呼叫，即可拨打此电话。

##### 6.4.6.2. 发送短信

1. 按通话键，进入通话记录列表；
2. 点击某条记录；



3. 点击发送消息，即可开始编辑新的消息。
- 6.4.6.3. 将通话记录中的号码添加到通讯录
  1. 按通话键，进入通话记录列表；
  2. 长按一条通话记录或者选择保存键；
  3. 在弹出的选项菜单中选择 添加到联系人；
  4. 点击新建联系人。
- 6.4.6.4. 清除通话记录
  1. 按通话键，进入通话记录列表；
  2. 按菜单键，选择清除通话记录，可以清除所有的通话记录；
- 6.4.7 设置

您可以在设置功能中更改手机的各项功能设置。
- 6.4.7.1. 呼叫设置
  1. 从菜单选择设置 > 呼叫设置；
  2. 选择指定号码设置，设置指定的呼叫号码；
  3. 选择呼叫转移，设置呼叫转移号码。
- 6.4.7.2. 声音设置
  1. 从菜单选择 设置 > 声音和显示或者铃声+声音；
  2. 在声音设置列表中，可设置铃声，信息铃声，音量，振动等。
- 6.4.7.3. 时间、日期、时区设置
  1. 从菜单选择 设置 > 时间和日期，可以设置时间及日期；
  2. 从菜单选择 设置 > 语言和键盘/语言+区域，可以设置手机使用的显示语言和输入法。
- 6.4.7.4. 无线网络设置
  1. 从菜单选择设置 > 无线网络控制；
  2. 选择WLAN，可以打开/关闭WLAN功能；
  3. 选择蓝牙，可以打开/关闭蓝牙功能；
  4. 选择移动网络/手机网络，可以配置漫游、选择网络、数据业务开关、和接入点等与移动网络相关的参数。
- 6.4.8 数据连接
- 6.4.8.1. 通过 USB 使 PC 连接至互联网
  1. 确定您使用的智能卡支持上网功能；
  2. 安装购买手机赠送的DialUp拨号软件；
  3. PC拨号软件设置APN、用户名、密码；
  4. 使用USB数据线连接您的手机与个人计算机；
  5. 确认在个人计算机中，设备管理器的调制解调器有USB Modem设备；
  6. 执行已建立的连接，拨号上网。
- 6.4.9 多媒体
- 6.4.9.1. 照相机
  1. 在菜单中选择照相机；
  2. 取景状态下按Camera键/触摸键进行拍照；
  3. 拍照后的照片可进行分享、设置或删除等操作。
- 6.4.9.2. 录像机
  1. 在菜单中选择照相机；
  2. 按屏幕菜单切换照相为录像；
  3. 点击Camera键/触摸键开始录像；
  4. 录像结束后可分享或删除录像文件。



#### 6.4.9.3. 查看媒体文件

1. 在媒体库应用中，有各类媒体文件的目录，如图片、视频等；

#### 6.4.9.4. 播放影片

1. 在媒体库 > 所有视频目录中选择视频文件，打开播放；
2. 在播放过程中，可对影片文件进行快进、快退、暂停、调节音量等操作。

#### 6.4.9.5. 播放音乐

1. 在菜单中选择音乐；
2. 在不同的分类目录选择音乐文件/播放列表，进行播放；
3. 在播放音乐的过程中可以对音乐文件进行快进、快退、暂停、调节音量等操作。

#### 6.4.10 其他应用程序

手机提供给您各种手机辅助应用工具，包括：闹钟、日历、计算器在菜单中选择相应的应用程序，点击进入；

1. 使用该应用功能。

#### 6.4.11 GPS/AGPS

通过内置的GPS应用，可以使用GPS/AGPS定位您当前的位置或进行导航。

根据不同应用的提示操作打开GPS/AGPS，进行位置定位服务。

### 6.5 安全试验

产品的安全应符合 GB4943.1 标准的相关规定，其试验方法亦按 GB4943.1 相关规定执行。

### 6.6 数据安全试验

对于移动智能终端产品的数据安全能力应符合：YD/T 2408-2013标准相关规定，相关测试方法亦按：YD/T 2408-2013相关规定执行

### 6.7 电磁兼容性试验

EMC试验的测量方法根据以下标准中对规定的方法进行试验：

1. GB/T 9254
2. GB/T 17625
3. GB/T 17626.2
4. GB/T 17626.3
5. GB/T 17626.4
6. GB/T 17626.5
7. GB/T 17626.6
8. GB/T 17626.11

#### 测试项目包括：

辐射发射（RE）

辐射杂散（RSE）

传导发射（CE）

电压波动和闪烁（Flicker）

辐射敏感度（RS）

传导敏感度（CS）

电快速瞬变脉冲群（EFT）

浪涌（Surge）

电压暂降，短时中断和电压变化（Interrupt & DIP）



## 6.8 环境适应性要求

### 6.8.1 气候环境适应性

1. 低温试验，按GB/T2423.1标准中规定的方法执行；
2. 高温试验，按GB/T2423.2标准中规定的方法执行；
3. 交变湿热试验，按GB/T2423.4标准中规定的方法执行；

### 6.8.2 运输试验

手机包装运输试验依次进行环境预处理、静压、跌落、随机振动、冲击、碰撞试验。试验方法参照YD/T 1539相关内容执行。

## 6.9 机械应力

试验方法参照YD/T 1539执行。

## 7 检验规则

### 7.1 检验分类

#### 7.1.1 检验分出厂检验和型式检验。

#### 7.1.2 所有产品均需进行出厂检验，合格证直接贴在检验合格的产品上。

#### 7.1.3 发生下列情况之一时应进行型式检验

1. 新产品试制定型后批量生产时或老产品转厂生产时；
2. 产品结构、材料、工艺有较大改变可能影响产品性能时；
3. 批量生产发货产品定期抽样，评估发货产品是否仍然能够满足产品设计规格要求；
4. 产品停产半年后恢复生产时；
5. 正常生产每年至少进行一次型式检验；
6. 国家质量监督机构提出型式检验要求时。

### 7.2 出厂检验

#### 7.2.1 检验项目

出厂检验项目 详见表 1

表 1 检验项目和顺序

| 序号 | 检测项目    | 标准条款  | 出厂检验 | 型式检验 |
|----|---------|-------|------|------|
| 1  | 外观      | 4.3   | √    | √    |
| 2  | 接口      | 4.4   | √    | √    |
| 3  | 基本功能    | 4.5   | √    | √    |
| 4  | 安全要求    | 4.6   |      | √    |
| 5  | 电磁兼容性   | 4.7   |      | √    |
| 6  | 环境适应性要求 | 4.8   |      | √    |
| 7  | 交变湿热试验  | 4.8.3 |      | √    |
| 8  | 运输试验    | 4.8.4 |      | √    |

#### 7.2.2 检验合格判定规则：

所检项目全部合格，判该产品合格；检验中若出现不合格项，允许返工后重新检验，若仍有不合格项，则判该产品不合格。

### 7.3 型式检验

#### 7.3.1 检验项目

包括本标准要求的所有项目。

#### 7.3.2 抽样方案

型式检验在同一生产批号出厂检验合格产品中进行抽样，抽样方案根据具体产品特性，按 GB/T2829 标准确定。



### 7.3.3 检验合格判定规则

检验判定根据国标GB/T 2828.1正常检验一次抽样方案,判定标准如下:

| 检验项目       | 抽样计划                                | 允收水准                                   |
|------------|-------------------------------------|--|
| 整机外观/附件    | GB/T 2828.1-2003正常检验一次抽样方案,一般检验水平II | CR: 不允许<br>MA: AQL=0.65<br>MI: AQL=1.5 |
| 软件版本/全功能测试 | C=0抽样计划                             | AQL=1.0                                |

## 8 标志、包装、运输、贮存

### 8.1 产品标志

#### 8.1.1 每套设备上必须有以下标志:

1. 制造厂名;
2. 产品名称;
3. 商标;
4. 产品型号和进网标记;
5. 出厂日期、编号。
6. 目标市场要求的强制认证标识

#### 8.1.2 产品包装箱上应有收发货标志、产品执行标准号、包装贮运图标志,标志图形应符合 GB/T191 的规定。

### 8.2 包装

#### 8.2.1 产品包装应符合 GB/T3873、GB/T6388 的要求。

#### 8.2.2 产品包装采用盒式包装,应有防潮、防振动等措施;包装盒材料应用强度较好的纸质材料。

#### 8.2.3 包装盒内应有产品合格证、说明书和其他有关的产品附件。

#### 8.2.4 多个包装盒。

### 8.3 运输

包装后的产品应能以任何交通工具,运往任何地点,在长途运输时,不得装在敞篷的船和车厢内,中途转运时不得存放在露天仓库中,在运输过程中不允许与易燃、易爆、易腐蚀的物品同车装运,产品不允许经受雨、雪或液体物质的淋袭和机械损伤。

### 8.4 贮存

产品贮存时应存放在厚包装内、存放产品的仓库环境温度为0℃~40℃,相对湿度为30%~85%,库内应防潮、防尘、防震、防腐蚀等设施,贮存期一般为半年。