**P18 V1.0B 硬件测试报告**

----------硬件综合第一版测试（全面测试整机性能）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 硬件版本 | V1.0 | |
| 软件版本 | XXXX\_XXX\_XXXX\_XXXX | |
| 测试版次 | 第一次 | |
| **测试项目** | **结论** | **问题描述** |
| **常规功能测试** | PASS |  |
| **基带性能测试** | PASS |  |
| **射频测试** | FAIL | DCS 开关频谱不良 |
| **蓝牙测试** | PASS | 1： 蓝牙耳机通话中音质 清晰（0～8m） 杂音(≥8m) 声音断续（≥11m）  2： 蓝牙耳机听 MP3 音质 清晰（0～5m） 杂音(≥5m) 声音断续（≥10m）  3： 蓝牙耳机通话中音质 清晰（0～4M） 方向性（0～360 度）  4： 蓝牙耳机听 MP3 音质 清晰（0～5M） 方向性（0～360 度） |
| **备注** | 蓝牙耳机无法接电话(软件调试中) | |

一、 常规功能测试

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 测试人 | XXX | 审核 |  | 测试日期 | 2020 7 7 | |
| 样品数量 | 3 | | | | | |
| 样品编号 | 1# 2# 3# | | | | | |
| 硬件版本 | V1.0 | | | | | |
| 软件版本 | XXXX\_XXX\_XXXX\_XXXX | | | | | |
| 测试目的 | 验证各项基本功能是否 OK | | | | | |
| 序号 | 测试项目 | 测试方法 | | | 结果 | 问题描述 |
| 1 | 按键功能 | 测试按键功能是否良好实现，其屏幕显示与按  键功能一致，同时检查手感，看其有无卡键， 按键顶死等现象。 | | | **PASS** |  |
| 2 | 大小屏幕显示 | 通话中是否有屏闪，抖动；显示功能是否正常， 有无异色点；检查各个颜色，看其选中与颜色  显示一致。 | | | **PASS** |  |
| 3 | 背光 | 手机打开状态下.LCD 显示屏以及键盘背光灯打  开,背光均匀,关闭状态下 LCD 和键盘背景灯可以关闭 | | | **PASS** |  |
| 4 | Speaker | 可以正常发音;高音,低音可以调节关闭,无发  音异常,破音等缺陷。免提无杂音/电流音。 | | | **PASS** |  |
| 5 | Receiver | 拨打电话(同其他手机互通电话),双方的通话  质量 OK.Receiver 功能正常.无电流声，无破音 | | | **PASS** |  |
| 6 | Mic. | 拨打电话(同其他手机互通电话),双方的通话  质量 OK.MIC 功能正常，回音正常，灵敏度正常， 远离嘴 10CM 正常通话，对方无音小感觉。 | | | **PASS** |  |
| 7 | 振动 | 震动功能正常,无杂音,异音,震动弱.能正常关  闭震动功能 | | | **PASS** |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 8 | LED 显示 | 均匀 | **PASS** |  |
| 9 | 照相机 | 可以正常拍照,图片清晰.退出后无影像残留、  连续 100 次拍照无花屏现象，无拖动，不延迟 | **PASS** |  |
| 10 | 摄像机 | 可以正常录像,图片清晰.退出后无影像残留、连续录像 20 分钟无花屏现象，播放无异常，无  拖动，不延迟 | **PASS** |  |
| 11 | MP3 播放器 | MP3（不可以选择修改后的歌曲，选用正常歌曲）  播放无异常，各键功能正常，音乐无破音，无音小现象，歌词需同步 | **PASS** |  |
| 12 | MP4 播放器 | MP4（不可以选择修改后的影片，选用正常影片） 播放无异常，各键功能正常，音乐无破音，无  音小现象，影片不可拖滞 | **PASS** |  |
| 13 | 录音 | 15MM 距离录音 5 分钟，播放无异常 | **PASS** |  |
| 14 | 充电功能 | 充电时检查 LCD 显示已连接充电器；检查电池图标开始闪烁,并且LED & LCD 有显示充电标识, 待充电结束,LCD 电池图标停止闪烁,拔掉充电  器,LCD 显示充电结束 | **PASS** |  |
| 15 | 触摸屏功能 | 触摸屏功能正常，使用手写笔点击触摸屏，检  查是否有漂移现象 | **PASS** |  |
| 16 | 电脑摄像头 | 能正常使用，画面正常清晰 | **PASS** |  |
| 17 | SIM 卡座 | 能正常读取 SIM 卡 | **PASS** |  |
| 18 | 扩展卡 | 能正常读取扩展卡 | **PASS** |  |
| 19 | 蓝牙 | 能与电脑/其他手机正常传输数据 | **PASS** |  |
| 20 | 配件测试 | 充电器、耳机、USB 线、下载线均正常工作 | **PASS** |  |
| 21 | 感光芯片 | LCD 背光显示是否正常 | **PASS** |  |
| 最终判定 | PASS | | | |

二、 基带性能测试

**1、基带状态电流测试**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 测试项目 | | 容限值 | 样机编号 | | |
| 1# | 2# | 3# |
| 关机漏电流 | | ≤0.2 mA | 0.1 | 0.1 | 0.1 |
| 待机最小电流（睡眠状态） | 单插 SIM 卡 | ≤1 mA | 0.8 | 0.7 | 0.8 |
| 单插 T 卡 | ≤1 mA | 1.1 | 0.9 | 1.1 |
| 插 SIM 卡/T 卡 | ≤1 mA | 0.9 | 0.9 | 1.0 |
| 不插 SIM 卡/T 卡 | ≤1 mA | 0.9 | 0.8 | 0.9 |
| 待机平均电流（睡眠电流+监测广播信道电流） | 不插 SIM 卡/T 卡 | ≤3 mA | 7.98 | 7.76 | 7.63 |
| 单插 T 卡 | ≤3 mA | 7.25 | 6.35 | 7.62 |
| 单插 SIM 卡 | ≤3 mA | 2.24 | 2.28 | 2.15 |
| 插 SIM 卡/T 卡 | ≤3 mA | 2.36 | 2.65 | 2.20 |
| 900MHz  发射电流 | 975 信道 功率：5 | ≤300 mA | 268 | 171 | 165 |
| 975 信道 功率：12 | ≤160 mA | 142 | 145 | 135 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 975 信道 功率：19 | ≤140 mA | 117 | 115 | 110 |
| 37 信道 功率：5 | ≤300 mA | 271 | 269 | 274 |
| 37 信道 功率：12 | ≤160 mA | 142 | 140 | 138 |
| 37 信道 功率：19 | ≤140 mA | 115 | 118 | 115 |
| 124 信道 功率：5 | ≤300 mA | 268 | 275 | 274 |
| 124 信道 功率：12 | ≤160 mA | 142 | 146 | 142 |
| 124 信道 功率：19 | ≤140 mA | 117 | 115 | 113 |
| 1800MHz  发射电流 | 512 信道 功率：0 | ≤250 mA | 198 | 216 | 210 |
| 512 信道 功率：8 | ≤150 mA | 119 | 120 | 113 |
| 512 信道 功率：15 | ≤130 mA | 109 | 110 | 102 |
| 698 信道 功率：0 | ≤250 mA | 180 | 178 | 185 |
| 698 信道 功率：8 | ≤150 mA | 120 | 114 | 118 |
| 698 信道 功率：15 | ≤130 mA | 109 | 108 | 107 |
| 885 信道 功率：0 | ≤250 mA | 200 | 210 | 207 |
| 885 信道 功率：8 | ≤150 mA | 119 | 115 | 117 |
| 885 信道 功率：15 | ≤130 mA | 109 | 105 | 102 |
| 背光灯电流 | 主屏(最高亮度)+按  键灯 | ≤110 mA | 141 | 150 | 142 |
| 主屏(最高亮度)+按  键灯灭 | ≤90 mA | 87 | 88 | 90 |
| 主屏灭+按键灯灭 | ≤1 mA | 0.8 | 0.8 | 0.9 |
| 摄像电流（拍照预览或摄像状态） | | ≤150 mA | 156 | 148 | 1148 |
| 扬声器播放 MP3 | 最大电流 | ≤600 mA | 424 | 412 | 400 |
| 平均电流 | ≤350 mA | 255 | 241 | 254 |
| 静音（LCD/LED 灭） | ≤60 mA | 0.8 | 0.8 | 0.8 |
| 耳机播放 MP3 | 最大电流 | ≤300 mA | 245 | 221 | 224 |
| 平均电流 | ≤250 mA | 168 | 181 | 149 |
| 静音（LCD/LED 灭） | ≤150 mA | 0.8 | 0.8 | 0.8 |
| 扬声器播放动画 | 最大电流 | ≤600 mA | 383 | 336 | 348 |
| 平均电流 | ≤350 mA | 221 | 218 | 219 |
| 静音（LCD/LED 灭） | ≤60 mA | 0.8 | 0.8 | 0.8 |
| 耳机播放动画 | 最大电流 | ≤300 mA | 225 | 231 | 239 |
| 平均电流 | ≤250 mA | 110 | 115 | 128 |
| 静音（LCD/LED 灭） | ≤150 mA | 0.8 | 0.8 | 0.8 |
| 来电电流 | 响铃 | ≤500 mA | 452 | 486 | 445 |
| 振动 | ≤200 mA | 204 | 225 | 258 |
| 响铃+振动 | ≤600 mA | 498 | 502 | 485 |
| 测试结论 | □符合要求 PASS □不符合要求 FAIL | | | | |
| 备注 | MP3 铃声/来电铃声选用“突然的自我”，动画选用“倩女幽魂”。 | | | | |

三、 射频测试

**1、信号强度检测**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 试验目的 | 样机调试 | | | | | 试验依据 | 港利通科技有限公司          射频测试规程 | | | |
| 样品描述 | 机型 | | |  | | 软件版本 |  | | | |
| 编号/IMEI 号 | | |  | |  | | |  | |
| 试验设备 | ■CMU200 □Agilent 8960 □其它 | | | | | | | | | |
| 试验条件 | 环境：温度（26.6℃）；湿度（50.1％）。辅助设备：RF 线，测试卡。 | | | | | | | | | |
| 测试数据 | | | | | | | | | | |
| 状态  编号 | | 7 格 | 6 格 | | 5 格 | 4 格 | 3 格 | 2 格 | | 1\掉网 |
| 1# | | -82 | -88 | | -92 | -96 | -101 | -106 | | -108\-112 |
|  | |  |  | |  |  |  |  | |  |
|  | |  |  | |  |  |  |  | |  |
| 测试结论 | | □符合要求 □不符合要求 | | | | | | | | |
| 备注 | | 测试数据单位 dBm，信号满格时为 5 格，掉网电平在通话状态下测试。 | | | | | | | | |

**2、电缆传导测试**

900MHz 频段 GSM 射频性能

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 机型型号 | |  | | 软件版本 |  | IMEI 号 |  |
| 序号 | 测试项目 | | | 容限值 | 测量值 | | |
| ARFCN：001 | ARFCN：062 | ARFCN：124 |
| 1 | 相位误差（均方根值） | | | ≤5° | 1.33 | 1.29 | 1.19 |
| 2 | 相位误差（峰值） | | | -20°至+20° | 3.54 | 3.43 | 3.28 |
| 3 | 突发脉冲功率/时间包络 | | | 在模板之内 | OK | OK | OK |
| 4 | 调制频谱 | | | 在模板之内 | OK | OK | OK |
| 5 | 开关频谱 | | | 在模板之内 | OK | OK | OK |
| 6 | 功率 | | 功率级 5 | 33dBm±2dB | 31.58 | 31.64 | 31.57 |
| 功率级 12 | 19dBm±3dB | 18.91 | 18.84 | 18.64 |
| 功率级 19 | 5dBm±5dB | 3.74 | 3.76 | 3.54 |
| 7 | 频率误差 | | 001 CH | <89Hz | -5.38 | —— | —— |
| 062 CH | <90Hz | —— | -0.43 | —— |
| 124 CH | <91Hz | —— | —— | -1.80 |
| 8 | 参考灵敏度（-102dBm） | | | 静态≤2.4% | 0.04 | 1.43 | 0.01 |
| 9 | 极限灵敏度 | | | ≤-102dBm | -105 | -102 | -108 |
| 10 | RX LEVEL | | -102dBm | 4～12 | 8 | 8 | 8 |
| -80dBm | 33dBm±2dB | 30 | 30 | 30 |
| -60dBm | 19dBm±3dB | 50 | 50 | 50 |
| 结论 | | | | |  |  |  |
| 备注：GSM900MHz 衰减为 0.4dB。 | | | | | | | |

1800MHz 频段 GSM 射频性能

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 机型型号 | |  | | 软件版本 |  | IMEI 号 |  |
| 序号 | 测试项目 | | | 容限值 | 测量值 | | |
| ARFCN：512 | ARFCN：698 | ARFCN：885 |
| 1 | 相位误差（均方根值） | | | ≤5° | 1.54 | 1.53 | 1.45 |
| 2 | 相位误差（峰值） | | | -20°至+20° | 4.44 | 4.34 | 4.25 |
| 3 | 突发脉冲功率/时间包络 | | | 在模板之内 | OK | OK | OK |
| 4 | 调制频谱 | | | 在模板之内 | OK | OK | OK |
| 5 | 开关频谱 | | | 在模板之内 | 1-7 FIAL | 2-6 FAIL | 3-5 FAIL |
| 6 | 功率 | | 功率级 0 | 30dBm±2dB | 31.23 | 30.95 | 31.08 |
| 功率级 7 | 16dBm±3dB | 18.88 | 17.22 | 17.38 |
| 功率级 15 | 0dBm±5dB | 4.84 | 0.71 | 0.69 |
| 7 | 频率误差 | | 512 CH | <171Hz | -15.84 | -- | -- |
| 698 CH | <175Hz | -- | -14.13 | -- |
| 885 CH | <178Hz | -- | -- | -15.37 |
| 8 | 参考灵敏度（-100dBm） | | | 静态<2.4% | 0.02 | 0.01 | 0.01 |
| 9 | 极限灵敏度 | | | ≤-100dBm | -106 | -106 | -107 |
| 10 | RX LEVEL | | -100dBm | 6~14 | 9 | 10 | 10 |
| -80dBm | 26~34 | 29 | 30 | 30 |
| -60dBm | 46~54 | 49 | 51 | 50 |
| 结论 | | | | |  |  |  |
| 备注：DCS1800MHz 衰减为 0.8dB。 | | | | | | | |

：蓝牙测试

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **蓝牙电流测试** | | | | | | | | | |
| 距离 | 搜索蓝牙 | | 打开蓝牙 待机电流 (蓝牙+整 机) | 蓝牙工作电流 | | | | 数据传输电流 | |
| 响应时间 | 搜索电流 | 蓝牙耳    机听 MP3  平均电流 | 蓝牙耳机接电话平均电流 | 蓝牙耳机打电话平均电流 | 蓝牙音响播MP3 平  均电流 | 传送数据电流 | 接收数据电流 |
| 1M | 3 | 170 | 1.0 | 90 |  | 130 |  | 75 | 80 |
| 5M |  |  |  | 95 |  | 120 |  | 60 | 50 |
| 10M |  |  |  | 100 |  | 115 |  | 45 | 40 |
| 15M |  |  |  | 102 |  | 121 |  | 10 | 30 |
| 20M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

蓝牙耳机型号是 SX-902D

1： 蓝牙耳机通话中音质 清晰（0～8m） 杂音(≥8m) 声音断续（≥11m）

2： 蓝牙耳机听 MP3 音质 清晰（0～5m） 杂音(≥5m) 声音断续（≥10m）

3： 蓝牙耳机通话中音质 清晰（0～4M） 方向性（0～360 度）

4： 蓝牙耳机听 MP3 音质 清晰（0～5M） 方向性（0～360 度）



**扫描二维码，免费领取《400页800题软件测试面试宝典》，**

**更多测试干货也可随时咨询领取**