

试验室环境：温度15—35℃，相对湿度：45%—75%RH，大气压力：86—106kPa

序号	测试项目	测试目的	测试方法	样品数	测试标准
1	低温存储	检验手机在低温环境条件下贮存适应性	1) 测试机不包装、不带电池。试验箱内任意2部机之间留有间隙。 2) 试验箱内温度按 $\leq 3^{\circ}\text{C}/\text{min}$ 的速率达到 $-40\pm 2^{\circ}\text{C}$ 开始计时，持续48小时。 3) 放置2h，检查被测样机；	5PCS	1、功能、外观测试OK； 2、射频测试OK； 3、拆机检查结构OK；重点检查螺母柱、结构组件强度；
2	高温存储	检验手机在高温环境条件下贮存适应性	1) 测试机不包装、不带电池。试验箱内任意2部机之间留有间隙。 2) 试验箱内温度按 $\leq 1^{\circ}\text{C}/\text{min}$ 的速率达到 $70\pm 2^{\circ}\text{C}$ 开始计时，持续48小时。 3) 放置2h，检查被测样机；	5PCS	1、功能、外观测试OK； 2、射频测试OK； 3、拆机检查结构OK；重点检查螺母柱、结构组件强度；
3	热冲击	检验手机经受环境温度迅速变化的能力	1) 测试机不包装、不带电池。试验箱内任意2部机之间留有间隙。 2) 高温为 70°C ，稳定温度保持时间2h；低温为 -40°C ，稳定温度保持时间2h；转换时间 ≤ 5 分钟；循环次数为12次共48小时。 3) 试验后，在正常大气条件下放置2h。	5PCS	1、功能、外观测试OK； 2、射频测试OK； 3、拆机检查结构OK；重点检查螺母柱、结构组件强度；
4	恒定湿热	检验手机在恒定湿热环境条件下使用的适应性	1) 测试机装sim卡装电池开机，按工作位置（翻盖/滑盖要打开）放进试验箱，任意2部机之间留有间隙。 2) 在温度达到 $40\pm 2^{\circ}\text{C}$ ，湿度达到90%—95%，稳定后持续96小时（试产/LCD、摄像头、PCB、电池认可）或者48小时（量产）； 3) 试验后，在正常大气条件下放置2h。	5PCS	1、功能、外观测试OK； 2、射频测试OK； 3、拆机检查结构OK；重点检查螺母柱、结构组件强度；
5	高温工作	检验手机在高温环境条件下使用的适应性	1) 测试机装卡装电池开机。试验箱内任意2部机之间留有间隙。 2) 使温度达到 $55\pm 2^{\circ}\text{C}$ ，温度稳定后持续8时。取出后立即进行射频测试。 3) 如有条件在温度箱内测试射频，则持续4小时后测试即可完成试验；	5PCS	1、射频测试OK； 2、功能测试OK；
6	低温工作	检验手机在低温环境条件下使用的适应性	1) 测试机装卡装电池开机。试验箱内任意2部机之间留有间隙。 2) 使温度达到 $-25\pm 2^{\circ}\text{C}$ ，温度稳定后持续8时。取出后立即进行射频测试。 3) 如有条件在温度箱内测试射频，则持续4小时后测试即可完成试验；	5PCS	通过基本功能测试；外观和结构正常
7	盐雾试验	检验手机产品抗盐雾腐蚀的能力	1) 溶液含量为5%的氯化钠溶液。2) 将手机关机放在盐雾试验箱内，样品悬挂正反面各24小时。 3) 取出样品，清水擦拭后烘干，进行试验后检查。	5PCS	1、功能、外观测试OK； 2、射频测试OK； 3、拆机检查是否有腐蚀；
8	沙尘试验	1、检验手机结构密闭性； 2、灰尘侵入对手机功能寿命的影响	1、手机正常使用状态（各处塞子塞上，装电池开机），正反面及侧面分别朝上状态；（如侧面无塞子、侧键等则不做）； 2、沙尘组成：300目滑石粉和石英砂的混合物，风速 $\leq 3\text{m/s}$ 、灰尘浓度：风速下可以被完全吹开，不会行成累积、温度 $25\pm 2^{\circ}\text{C}$ 、持续时间4h； 3、试验结束后待待沙尘完全沉降后再取出样品，清理表面灰尘后检查。	4PCS	1、LCD、摄像头不允许进尘； 2、功能正常（重点检查按键） 3、speaker、mic寿命合格； 4、射频指标合格； 5、拆机检查各进尘处，是否有实效潜在可能；
9	机械冲击	手机（器件）使用和运输中受到非重复性受力的影响	1) 装电池不开机经受峰值加速度： $300\text{m}/\text{s}^2$ ，脉冲持续时间18ms的半正弦脉冲冲击； 2) 冲击次数：3次/面，共18次 3) 试验样品应直接用安装夹具钢性的固定在试验台面上，载荷应尽可能均匀分布，作用中心尽量靠近台面中心；	2PCS	射频、功能、外观测试OK；
10	碰撞	手机（器件）运输中受到重复性力的影响	1) 装电池不开机固定在振动台上； 2) 经受峰值加速度： $250\text{m}/\text{s}^2$ ，脉冲持续时间6ms的半正弦脉冲，在XYZ方向上各1000个循环； 3) 试验样品应直接用安装夹具钢性的固定在试验台面上，载荷应尽可能均匀分布，作用中心尽量靠近台面中心；	2PCS	射频、功能、外观测试OK；
11	随机振动	检验手机（器件）经受规定严酷等级的随机振动的能力	1) 装电池待机状态。 2) 试验参数：频率范围5—20Hz，功率频谱密度 $0.96\text{m}^2/\text{s}^3$ ；频率范围20—500Hz，功率频谱密度 $0.96\text{m}^2/\text{s}^3$ （20Hz处），其它 $-3\text{dB}/\text{C.t.}$ 。 3) 轴向：三个轴向。持续时间：每方向1小时，共3小时；	5PCS	通过基本功能测试；外观和结构正常，未见零件松动及异常
12	滚筒跌落	确定手机频繁跌落到硬表面时，经受重复跌落的适应性	1、手机插卡插电池开机； 2) 按5转/分钟的频率，50cm高度，做旋转500转。第300/400/450/500转检验。 3) 每次检验外观和功能；第500次进行射频检验、拆机检验结构。	5PCS	功能、外观测试OK；需拆机检查结构；
13	低温跌落试验	低温下跌落的可靠性	1) 带电池不开机，放入 -25°C 的试验箱内放置2小时； 2) 取出后检验功能、外观，进行1米跌落试验；	2PCS	功能、外观测试OK；需拆机检查结构；
14	挤压试验	检验手机的抗压性能	1) 测试机插卡装电池待机状态； 2) 垂直方向以25 kg的力对手机正面及左侧面或右侧面（根据结构选）各挤压1000次；频率为30次/分；	2PCS	功能、外观OK，需要拆机检查
15	扭曲试验	验证手机的抗扭力能力	1) 测试机装卡装电池待机状态； 2) 上下两端侧各夹住15mm，力度为 $0.5\text{—}2\text{N}$ ，顺逆扭曲交错500次，频率为30次/分；	2PCS	功能、结构OK，需要拆机检查

16	撞击	验证手机屏幕的抗撞击能力	1) 手机开机, 测试面为手机LCD面(触摸屏)或镜片面(非触摸屏); 2) 使用弹簧锤(能量 $0.2\pm 0.02J$)撞击LCD面中央及四角各2次;	2PCS	外观、功能OK, 无裂纹、凹坑、损坏
17	翻盖压力试验	检验手机翻盖结构的抗压性能。	将翻盖打开的手机置于水平桌面上翻面朝上, 以5kg的力度平压手机电池推钮部位(手机背面上端边角正中处), 压2秒, 停1秒, 平压100次。每20次检查1次	2PCS	要求转轴处应无裂缝, LCD显示正常
18	翻(滑)盖寿命试验	验证机壳材料、FPC、转轴的寿命, 以及翻(滑)盖组件结构的配合寿命	1) 测试机插卡装电池开机; 2) 以25-30次/分的速度翻动翻盖, 来回为一次, 要求翻(滑)盖达到最大活动位置, 寿命 ≥ 15 万次; 3) 每2小时进行基本功能测试, 记录外观结构损伤地方和功能异常项目, 试验结束开壳检查内部结构;	5PCS	1、翻(滑)盖寿命 ≤ 15 次判NG, 超过10万次则限期改善, 超差使用。 2) 外观和结构正常, 无裂纹/破损; 无异常响声; 10万次后允许打开时有阻滞感, 打开后整个翻(滑)盖组件可有轻微晃动; 3) 功能测试OK;
19	按键寿命试验	检验手机按键(按键弹片)的使用寿命及按键对周围器件的影响	1) 测试机插卡装电池开机; 2) 以50-60次/分的速度、3.5N的力度均匀地按键(按压点为按键中心位置), 按下、松开为一次, 寿命 ≥ 12 万次; 3) 每2万次进行基本功能测试, 外观测试注意按键弹性弱、无弹性不良; 试验结束开壳检查内部结构; 4) 对掉电等故障记录出现次数, 开机后可继续测试;	4PCS	1、翻(滑)盖寿命 ≤ 12 次判NG, 超过10万次则限期改善, 超差使用。 2) 手机功能正常, 未复现掉电故障10万次以内不允许出现, 总次数 ≤ 1 次; 3) 按键外观表面颜色及字符应无磨损、脱落; 导电胶未有裂纹/破损; 4) 测试按键接地阻抗正常; 5) 拆机检查dome片无裂纹、按键板铜箔周围绿油是否有掉, 铜箔周围器件是否有松散。
20	触摸屏点击测试	检验手机触摸屏的使用寿命	1) 测试插装电池开机; 2) 用尖端 $R0.8$ 的POM笔, 加载250g力, 每秒2次点击用户正常使用触摸屏, 点笔可触及的区域, 进行100万次 3) 每小时	2PCS	1) 表面无损伤; 2) 直线性, 划线经过无飞线、偏移; 3) 端间电阻试验后与实验前比较 $\Delta R \leq \pm 10\%$; 4) 触屏校准1-2次后点击、划线无偏位、飞线等不良;
21	触摸屏划线测试	检验手机触摸屏的使用寿命	1) 测试插装电池开机; 2) 用尖端 $R0.8$ 的POM笔, 加载250g力, 每秒1次在用户正常使用触摸屏点笔可触及的区域, 进行100万次划线测试。 3) 中间位置1部, 左或者右位置1部;	2PCS	1) 表面无损伤; 2) 直线性, 划线经过无飞线、偏移; 3) 端间电阻试验后与实验前比较 $\Delta R \leq \pm 10\%$; 4) 触屏校准1-2次后点击、划线无偏位、飞线等不良;
22	点笔插拔测试	检验点笔的使用寿命	1) 对手写笔与手机进行外观检查并进行配合检查。 2) 将手写笔插入手机壁管再拔出, 插拔为一次; 速率: 30次/分钟, 试验次数: 5000次	2PCS	不允许机壳掉漆、手写笔内管与外管变形、笔头断、漏润滑油、插入壁管内松、紧等不良现象;
23	I/O充电口插拔试验	检验手机长期插拔充电器对相关器件的影响 检验充电器、耳机、数据线与手机的匹配	1) 测试插装电池开机; 2) 垂直方向插拔充电器/耳机/数据线插头, 检查手机软件是否有连接/拔出提示。 3) 每500次检验手机功能, 最后500次每100次检验功能; 4) 耳机和充电器二合一则寿命 ≥ 5000 次; 如不共用, 则耳机插拔寿命 ≥ 4000 次; 充电器插拔寿命 ≥ 3000 次;	5PCS	1) 功能测试OK; 2) I/O口/充电器/耳机接口及pin脚无起翘不良。磨损以正常插拔不影响功能为合格;
24	温升测试	检验手机在通过程中, 手机温度是否会升高并超过标准要求	1) 插卡卡机充满电; 2) GSM5功率下手机与综测仪连接, 并工作于CH62, 持续通话90分钟。 3) 持续通话中测量手机表面(按键、电池表面、听筒部分)的温度上升值; 当测定点的温度值稳定时, 结束测量。	2PCS	通话过程中不能出现掉话现象, 试验后功能、性能正常。手机表面温度上升不超过15度, 听筒部分不能超过12度
25	ESD	检验手机的抗静电能力	1) 接触放电对所有金属部位进行试验, 每个点固定连续放电10枪后对地放电1次; 空气放电对所有缝隙部位进行试验, 每打1枪后都必须要对手机和静电枪对地放电1次; 2) 测试状态分待机、拍照、通话状态下带充电器与不带充电器; 3) 达到空气放电 $\pm 12KV$, 接触放电 $\pm 8KV$; 从空气放电 $\pm 8KV$, 接触放电 $\pm 4KV$ 开始打	2PCS	不允许出现现定功能故障; 外观掉漆掉漆不良; 可在3秒内自动恢复的故障判合格; 测试后射频指标应合格;

不定时测试项目: 辐射骚扰 传到骚扰 群抗扰度 SAR