

文件名称：		文件编号：			
可靠性测试标准		Rev	A0	Page	1/14
目 录					
1	目的	4			
2	范围	4			
3	内容	4			
4	可靠性测试项目策划	4			
4.1	可靠性测试项串行测试架构、顺序图	4			
4.2	说明	5			
5	试验内容	5			
5.1	环境试验	5			
5.1.1	湿热循环测试	5			
5.1.2	高温高湿 (temperature and Humidity Test)	5			
5.1.3	盐雾测试 (Salt fog Test)	5			
5.1.4	高低温冲击测试 (Thermal Shock)	6			
5.1.5	灰尘测试 (Dust Test)	6			
5.1.6	雨淋试验	6			
5.2	机械寿命测试	6			
5.2.1	自由跌落试验 (DropTest)	6			
5.2.2	重复跌落测试 (Micro-Drop Test)	7			
5.2.3	扭曲测试 (Twist Test)	7			
5.2.4	软压测试 (Squeeze Test)	7			
5.2.5	硬压试验	8			
5.3	耐久性测试	8			
5.3.1	SIM Card 拆装测试 (SIM Card Test)	8			
5.3.2	T-flansh Card 拆装测试 (T-flansh Card Test)	8			
5.3.3	电池 /电池盖拆装测试 (Battery/Battery Cover Test)	8			
5.3.4	耳机 JACK插拔测试 (Headset Test)	9			
5.3.5	数据线 JACK插拔测试 (Charger Test)	9			
5.3.6	笔插拔测试 (Stylus Test)	9			

文件名称：		文件编号：			
可靠性测试标准		Rev	A0	Page	2/14
5.3.7	按键按压寿命测试（Keypad Test）				9
5.3.8	马达振动疲劳测试（Vibration Test）				10
5.3.9	扬声器寿命测试				10
5.3.10	长时通话试验				10
5.3.11	滑、翻盖寿命试验（Flipor Slide Life Test）				10
5.3.12	触摸屏点击试验（Point Activation Life Test）				11
5.3.13	触摸屏划线试验（Lineation Life Test）				11
5.3.14	滚筒试验				11
5.3.15	螺钉拆装疲劳测试（Screw Test）				11
5.4	结构件及表面处理系列寿命测试				12
5.4.1	RCA磨擦测试（Abrasion Test - RCA）				12
5.4.2	硬度测试（Hardness Test）				12
5.4.3	附着力（百格）测试（Coating Adhesion Test）				12
5.4.4	耐醇测试				13
5.4.5	耐高压测试				13
5.4.6	挂绳孔强度测试				13
5.4.7	按键拉拔试验				13
5.5	基本性能测试				14
5.5.1	按键手感测试				14
5.5.2	射频测试				14
5.5.3	实际充电试验				14
5.5.4	实际通话试验				14
5.5.5	漏电试验				14
5.5.6	ESD测试				15
5.6	用户试用				15
5.7	场地测试				15

文件名称：		文件编号：			
可靠性测试标准		Rev	A0	Page	3/14

1. 目的

为规范手机可靠性认证，确保整机及供货商所供产品符合国际标准，及我公司品质要求

2. 范围

适用于本公司手机及手机物料的可靠性认证。

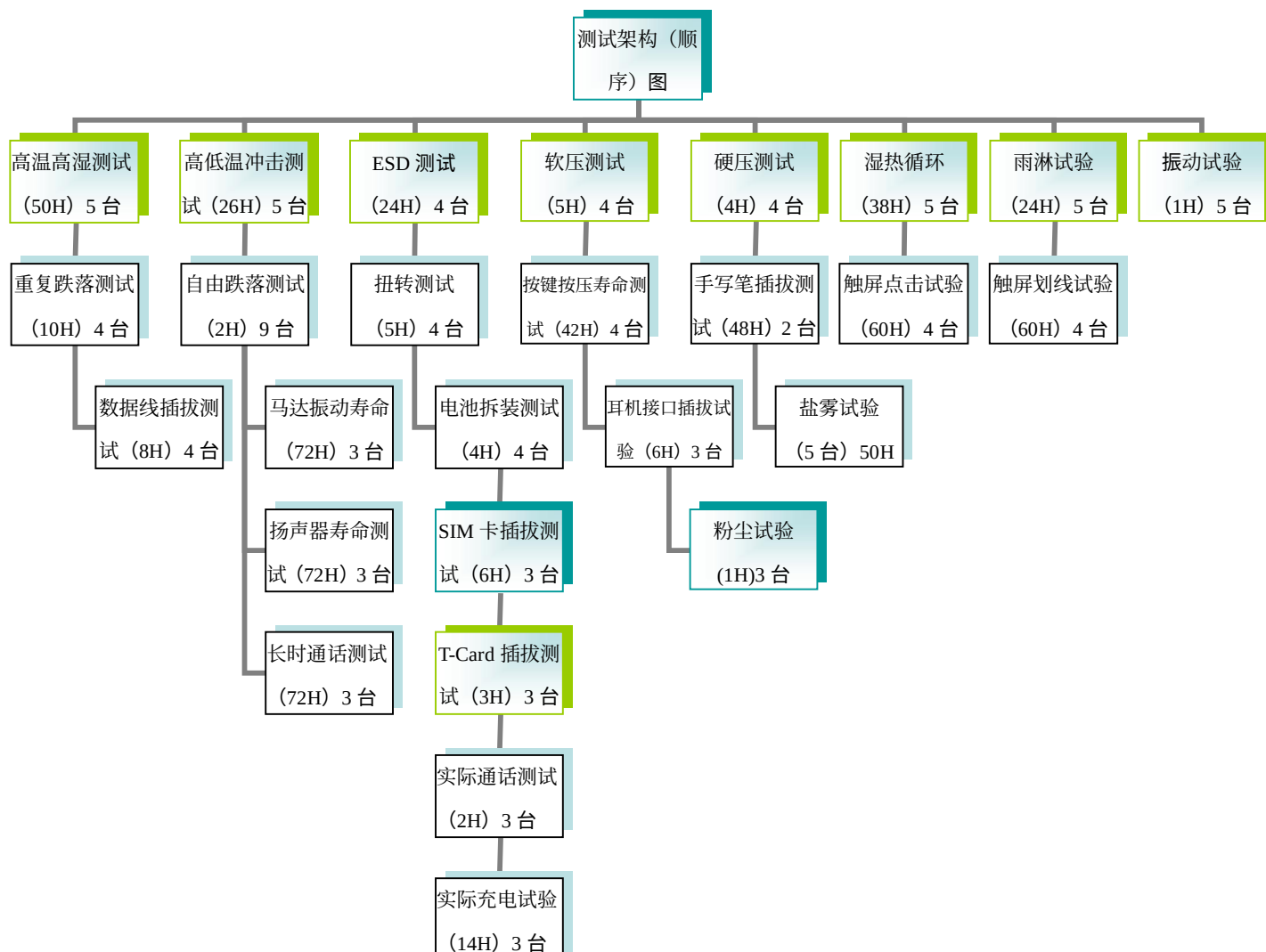
3. 内容

*手机可靠性测试（PRD）的目的是在特定的可接受的环境下不断的催化产品的寿命和疲劳度，可以在早期预测和评估产品的质量和可靠性。

*可靠性测试包括六个部分：加速寿命测试，气候适应测试，结构耐久测试，表面装饰测试，特殊条件测试，及其他条件测试。

4 可靠性测试项目策划

4.1 可靠性测试项串行测试架构、顺序图



文件名称： 可靠性测试标准	文件编号：			
	Rev	A0	Page	4/14
4.2 说明： 4.2.1: 完整试验正常周期：一星期（未计用户试用和场地测试）； 4.2.2: 完整试验所需整机数量：37台（不计按键手感测试、射频测试、漏电测试、螺丝拆装测试）+10用户试用+10场地测试=57台； 4.2.3: 按键手感测试、射频测试、漏电测试、螺丝拆装测试可从产线上随机抽取做样本，如果新项目无在制品需由项目在正常测试架构之外提供 5套，供此项测试，此测试不具备破坏性； 4.2.4: RCA测试、硬度测试、百格测试、耐醇测试、耐高压测试为结构件可靠性，可直接提供结构件（无需整机）10套进行测试； 5 试验内容： 5.1: 环境试验： 5.1.1 湿热循环测试： 2 测试环境：从室温以不大于 1° C/MIN 速度变到 40± 2℃， RH:93± 3% 2 试验品状态：处于待机状态的成品手机，且手机翻（滑）盖处于打开状态。（使大 LCD也处于工作状态）注叫采用拨打 112 的方式 2 试验仪器、工具：湿热循环测试箱 2 试验方法：从室温以不大于 1° C/MIN速度变到 40± 2℃， RH:93± 3% 保持 1H; 再以不大于 1℃ /MIN速度变到 -10℃，保持 1H; 循环 12次。循环期满，回温 2H后检测功能、外观、机械和电性能。 2 试验标准：检查所有功能和结构件，试验前后需一致。 2 试验数量：5台。 5.1.2 高温高湿（temperature and Humidity Test） 2 测试环境：60± 2℃， 95%RH 2 试验品状态：处于关机状态的成品手机 2 试验仪器、工具：恒温恒湿试验箱 2 试验方法：将手机处于关机状态，放入温湿度实验箱内的架子上，温度设为 60± 2℃；湿度为 95%(RH) ；放置时间为 48小时取出，常温恢复 2小时，然后进行外观、结构和功能检查。对于翻盖手机，应将一半样品合上翻盖，一半样品打开翻盖；对于滑盖手机，应将一半样品滑开到上限位置。 2 试验标准：试验后立即进行检测，要求功能、外观、机械和电性能正常。 2 试验数量：5台。 5.1.3 盐雾测试（Salt fog Test） 2 测试环境：35℃±2℃的密闭环境中，湿度 >85%；关机；合上翻盖；样机用绳子悬挂起来；24小时。 2 试验品状态：关机；合上翻盖 2 试验仪器、工具：：盐雾试验箱 2 试验方法：在 35℃± 2℃的密闭环境中，湿度 >85%，PH 值在 6.5-7.2 范围内，用 5%				

文件名称： 可靠性测试标准	文件编号：			
	Rev	A0	Page	5/14
± 1%的 NaCl 溶液连续 24h 盐水喷雾，到时间后将试验品放置于 40± 2℃，RH:93± 3%的环境中 24h 后检查。 2 试验标准：常温干燥后，手机各项功能正常，外壳表面及装饰件无明显腐蚀等异常现象。 2 试验数量：5台。 5.1.4 高低温冲击测试（Thermal Shock） 2 测试环境：低温箱：-20℃；高温箱：+60℃， 2 试验品状态：关机状态的成品手机；合上翻盖 2 试验仪器、工具：恒温恒湿试验箱 2 试验方法：手机带电池，设置成关机状态先放置于高温箱内持续 60分钟后，在 15秒内迅速移入低温箱并持续 60分钟后，再 15秒内迅速回到高温箱。此为一个循环，共循环 12次。实验结束后将样机从温度冲击箱（高温箱）中取出，恢复 2小时后进行外观、机械和电性能检查。对于翻盖手机，应将一半样品打开翻盖；对于滑盖手机，应将一半样品滑开到上限位置。 2 试验标准：手机表面喷涂无异变，结构无异常，功能正常，可正常拨打电话。 2 试验数量：5台。 5.1.5 灰尘测试（Dust Test） 2 测试环境：室温，灰尘大小 300目 2 试验品状态：关机状态的成品手机 2 试验仪器、工具：塑料袋、滑石粉 2 试验方法：将样本置于一个充满滑石粉的塑料袋中，用中力震荡袋子 1min+5s，然后取出手机，小心的去除滑石粉后检查护镜和摄像头以及功能 2 试验标准：手机各项功能正常，所有活动元器件运转自如，显示区域没有明显灰尘。 2 试验数量：3台。 5.1.6 雨淋试验 2 测试环境：室温 2 试验品状态：开机状态的成品手机，对于翻盖机或滑盖机需将样品打开到使用位置， 2 试验仪器、工具：淋雨试验箱 2 试验方法：将样品处于开机状态放置在淋雨箱中，进行 10min 的淋雨测试，取出后晃动样品使其内部的积水流出后，将样品擦拭干净，然后放置在 室温干燥 24H 后进行检查；淋雨量：0.84L/min；样品旋转速度：1圈 /分钟。 2 试验标准：检查样机功能、结构、外观、内存和时钟均无异常，与测试前状态一致。 2 试验数量：5台。 5.2 机械寿命测试： 5.2.1 自由跌落试验（Drop Test） 2 测试环境：室温 2 试验品状态：开机状态的成品手机 2 试验仪器、工具：手动试验				

文件名称： 可靠性测试标准	文件编号：			
	Rev	A0	Page	6/14
2 测试条件：开发阶段：2.4 寸及以上的屏跌 1.2m，小于 2.4 寸屏跌 1.5m，跌落表面：水泥地面，共 2 轮，每轮对手机的六个面四个角依次进行自由跌落（底部→右侧→左侧→顶部→反面→正面）。试验从手机的最小面开始跌落，每个循环中 LCD 面为最后跌落面；有翻盖（滑盖）的移动电话机应将盖合上；跌落后进行外观检查，磨损是可以的，但不应有裂缝；允许电池脱落，但仍具备正常通话功能； 量产阶段：跌落高度在开发阶段的标准上降低 0.1m，每个面跌落 2 次。 2 试验方法：将手机处于开机状态进行跌落。对于直握手机，进行 6 个面的自由跌落实验，每个面的跌落次数为 1 次，每个面跌落之后进行外观、结构和功能检查。对于翻盖手机，进行 8 个面的自由跌落实验；其中一半样品合上翻盖按直握手机的方法进行跌落，另一半样品在跌正面和背面时须打开翻盖。跌落结束后对外观、结构和功能进行检查。 2 试验标准：手机外观，结构和功能符合要求。 2 试验数量：9 台。 5.2.2 重复跌落测试（Micro-Drop Test） 2 测试环境：室温（20~25℃）； 2 试验品状态：开机状态的成品手机 2 试验仪器、工具：微跌落试验机 2 试验方法：7cm 高度，20mm PVC 板；10000 次正反各 5000 次 2 测试标准：手机任何功能故障都不允许；结构件不允许断裂，相互之间脱开，只要能扣回即可。天线允许和结构件分离；成片的漆的脱落视为不合格； 2 试验数量：4 台。 5.2.3 扭曲测试（Twist Test） 2 测试环境：室温；0.08 倍手机厚度 Nm 力矩扭曲手机 1000 次。 2 试验品状态：开机状态的成品手机 2 试验仪器、工具：手机扭转试验机 2 试验方法：共 1000 次扭转循环，单循环为：扭力变化 0→1.5N.m→0→-1.5N.m→0 后进行检查。 2 检验标准：手机没有变形，外观无异常，各项功能正常。 2 试验数量：4 台。 5.2.4 软压测试（Squeeze Test） 2 测试环境：室温（20~25℃）； 2 试验品状态：开机状态的成品手机； 2 试验仪器、工具：软压试验机 2 试验方法：在手机上逐渐施加 250N 的压力，每分钟 30 次的频率，一次手机正面朝上，一次手机反面朝上。压力通过一个软垫子施加，共测试 1000 次。 2 检验标准：手机没有变形，外观无异常，各项功能正常。				

文件名称： 可靠性测试标准	文件编号：			
	Rev	A0	Page	7/14
2 试验数量：4台。 5.2.5 硬压试验 2 测试环境：室温（20~25℃）； 2 试验品状态：关机状态的成品手机； 2 试验仪器、工具：推、拉力测试计 2 试验方法：将手机固定在工作台上，将硬的圆棒铝材做压头并固定在推拉力计上，用250N的压力垂直按压在 镜片 表面，持续 60S；选择结构件最弱的位置或者镜片的四个角及中心位置； 2 检验标准：LCD 不能破损，手机能正常工作，镜片不可开裂。 2 试验数量：4台。 5.3 耐久性测试： 5.3.1 SIM Card 拆装测试（SIM Card Test） 2 测试环境：室温（20~25℃） 2 试验品状态：关机状态的成品手机； 2 试验仪器、工具：SIM卡，手动测试 2 试验方法：插入 SIM卡再取出，累计 500 次。每插拔 50 次开机检查一次，手机不能有不识卡现象，测试完毕手机功能应正常。插拔频率不超过 30 次 /分钟 插入拔出算一次。 2 检验标准：SIM卡触片、SIM卡推扭开关正常，手机读卡功能使用正常。 2 试验数量：3台。 5.3.2 T-flansh Card 拆装测试（T-flansh Card Test） 2 测试环境：室温（20~25℃） 2 试验品状态：关机状态的成品手机； 2 试验仪器、工具：T-flansh Card 手动测试 2 试验方法：插入 T-flansh Card再取出，累计 500 次。每插拔 50 次开机检查一次，手机不能有不识卡现象，测试完毕手机功能应正常。插拔频率不超过 30 次 /分钟 插入拔出算一次。 2 检验标准：要求测试后存储卡结构正常（不能破裂），手机无不识卡问题，内存卡中的内容不可丢失。 2 试验数量：3台。 5.3.3. 电池 /电池盖拆装测试（Battery/Battery Cover Test） 2 测试环境：室温（20~25℃）； 2 试验品状态：关机的成品手机 2 试验仪器：手动测试 2 试验方法：将电池 /电池盖反复拆装 500次。 2 检验标准：手机及电池卡扣功能正常无变形，电池触片、电池连接器应无下陷、变形及磨损的现象，外观无异常。				

文件名称： 可靠性测试标准	文件编号：			
	Rev	A0	Page	8/14
2 试验数量：4台。 5.3.4 耳机 JACK插拔测试 (Headset Test) 2 测试环境：室温； 2 试验品状态：开机状态的成品手机 2 试验仪器、工具：插拔试验机 2 试验方法：将耳机垂直插入耳机孔后，再垂直拔出，如此反复，累计 3000 次。功能应正常。插拔频率不超过 30 次 /分钟 ,插入拔出算一次 . (充电接口也同样)- 接口共用时 ,几个附件的插拔试验在同一手机上测试。检验标准：实验后检查耳机插座无焊接故障，耳机插头无损伤，使用耳机通话接收与送话无杂音（通话过程中转动耳机插头），耳机插入手机耳机插孔时不会松动（可以承受得住手机本身的重量）。 2 试验标准：如果出现充电功能丧失；接口的机械性损伤，为不合格； 2 试验数量：3台。 5.3.5 数据线 JACK插拔测试 (Charger Test) 2 测试环境：室温； 2 试验品状态：开机状态的成品手机 2 试验仪器、工具：插拔试验机 2 试验方法：将数据线垂直插入 I/O口后，再垂直拔出，如此反复，累计 3000 次。插拔频率不超过 30 次 /分钟 ,插入拔出算一次 .接口共用时 ,几个附件的插拔试验在同一手机上测试。 2 试验标准：试验后功能应正常。 2 试验数量：4台。 5.3.6 笔插拔测试 (Stylus Test) 2 测试环境：室温； 2 试验品状态：成品手机 2 试验仪器、工具：手动 2 试验方法：手写笔垂直插入手机再拔出为一次，插拔 20000次，实验中检查手机与手写笔的配合有无不顺畅现象。测试完毕手机与手写笔外观、结构应正常。要求测试 5000 次后手写笔拔出时拉杆为拉伸状态；20000 次后应保证手写笔可以锁紧不会滑落。 2 试验标准：测试后手写笔可以适当变松，但不允许垂直状态下笔头端自然滑出。 2 试验数量：2台。 5.3.7. 按键按压寿命测试 (Keypad Test) 2 测试环境：室温； 2 试验品状态：开机状态的成品手机 2 试验仪器、工具：手机按键按压测试仪 2 试验方法：以 40~60次 /分钟的速度，不小于 0.6N的力度均匀按键，应能达到 10万次				

文件名称： 可靠性测试标准	文件编号：			
	Rev	A0	Page	9/14

以上，每 2 万次检查功能。功能应正常。侧键应能达到 5 万次以上。

- 2 试验标准：失灵或无弹性、下陷不合格；
- 2 试验数量：4 台。

5.3.8 马达振动疲劳测试 (Vibration Test)

- 2 测试环境：室温；
- 2 试验品状态：开机充电状态的成品手机
- 2 试验仪器、工具：手动
- 2 试验方法：将手机设置为马达长时间振动状态，试验时间不少于 72H；马达功能应正常。
- 2 试验标准：振动正常，无杂音为合格；振动减弱或无振动，或振动有杂音，为不合格；
- 2 试验数量：3 台。

5.3.9 扬声器寿命测试

- 2 测试环境：室温；
- 2 试验品状态：开机充电状态的成品手机
- 2 试验仪器、工具：手动
- 2 试验方法：采用电池加旅充充电的供电方式或者直接用 4.2V 直流电源供电方式，将试验样机设置成长时间播放状态（采用播放 MP3 循环连续播放），最大音量连续播放时间不少于 72H 功能应正常。
- 2 试验标准：荐选用：《Super Star》/《独家试唱》等音频较高的歌曲；测试中突然掉电不超过 1 分钟可以累积测试时间，超过 1 分钟必须重新计算。
- 2 试验数量：3 台。

5.3.10 长时通话试验

- 2 测试环境：室温；
- 2 试验品状态：开机状态的成品手机
- 2 试验仪器、工具：手动
- 2 试验方法：用声源对准每个手机进行音频回环，检验受话寿命。要求试验时间不小于 72 小时。
- 2 试验标准：试验结束后手机受话应正常；试验前后灵敏度变化 $\leq 3\text{dB}$ ；
- 2 试验数量：3 台。

5.3.11 滑、翻盖寿命试验 (Flip or Slide Life Test)

- 2 测试环境：室温；
- 2 试验品状态：开机状态的成品手机
- 2 试验仪器、工具：滑、翻盖寿命测试机
- 2 试验方法：以 40~60 次 / 分钟的速度翻动翻盖（或滑动滑盖），来回为 1 次，要求翻盖达到最大转动位置。前 6 万 次每 5000 次检查 1 次，后 2 万次每 2000 次检查 1 次。要求翻、滑盖最少测试 8 万 次。测试结束后首先对样品进行功能、结构检测；然后拆机检查滑轨或转轴、壳体以及 FPC 有无外观异常，并对 FPC 阻值进行测量；

文件名称： 可靠性测试标准	文件编号：			
	Rev	A0	Page	10/14
2 试验标准：全面检查，试验前后一致。测试中手机处于待机状态；测试中手机应无（关机，显示等）异常；测试后手机应无结构（进程中出现干涉，松动，响声等），外观（掉漆、裂痕等）异常；壳体无异常，FPC无破裂、刮痕，各走线导通电阻必须小于 8欧姆。 2 试验数量：3台。 5.3.12触摸屏点击试验（Point Activation Life Test） 2 测试环境：室温； 2 试验品状态：开机状态的成品手机 2 试验仪器、工具：触屏点击划线测试机 2 试验方法：将手机固定在点击测试仪器上，用固定在尖端的随机手写笔，加载 250g 的力，对触摸屏点击 20万次，前 10 万次对屏幕进行检查并清洁，后 10 万次每 5000 次检查一遍；手机处于待机状态；测试完毕后，触摸屏表面无损伤，功能正常。点击速率：约 1 次 /秒 2 试验标准：不应出现电性能不良现象；表面不应有损伤； 2 试验数量：4台。 5.3.13触摸屏划线试验（Lineation Life Test） 2 测试环境：室温； 2 试验品状态：开机状态的成品手机 2 试验仪器、工具：触屏点击划线测试机 2 试验方法：将手机固定在划线测试仪器上，用手机自带的手写笔沿触摸屏的对角线进行划线测试，划线压力为 250g 力，测试次数 10 万次（反复来回为 1 次），前 5 万次每 1 万次对触摸屏功能、结构和外观进行检测，并对触摸屏进行清洁，后 5 万次每 5000 次 检查一次。测试结束后，触摸屏功能应正常，外观无损伤。划线测试距离不小于屏幕对角线距离的 2/3 2 试验标准：不应出现电性能不良现象；表面不应有损伤； 2 试验数量：4台。 5.3.14 滚筒试验 2 测试环境：室温； 2 试验品状态：开机状态（盖电池盖）的成品手机 2 试验仪器、工具：滚筒跌落测试机 2 试验方法：0.5m长度，100转，4台手机（此项目仅供参考，不强制要求） 2 试验标准：手机外观，结构和功能正常。 2 试验数量：4台。 5.3.15 螺钉拆装疲劳测试（Screw Test） 2 试环境：室温； 2 试验品状态：成品手机 2 试验仪器、工具：手批				

文件名称： 可靠性测试标准	文件编号：			
	Rev	A0	Page	11/14
2 试验方法：内螺钉：2次，装配力矩装卸 外螺钉：5次，装配力矩装卸 2 试验标准：滑丝，螺钉断裂不合格； 2 试验数量：3台。 5.4 结构件及表面处理系列寿命测试： 5.4.1 RCA磨擦测试（Abrasion Test - RCA） 2 试环境：室温； 2 试验品状态：手机结构件（针对电镀、电泳、喷涂、UV工艺） 2 试验仪器、工具：RCA测试仪 2 试验方法：油漆件：耐磨仪，175g力，300圈，每50圈检查机壳表面的油漆，至150圈时，每10圈检查机壳表面的油漆。被测试面无见底材，表面油漆应无磨损或脱落的现象为合格。橡胶漆暂定为30圈；PU漆为150圈；金属烤漆为150圈；印刷件字体为30次；电镀件：175g力，镀金、电镀产品磨200圈，每50圈检查一次，至250圈时，每10圈检查一次；被测试面无见底材、脱落的现象为合格。不导电真空镀（NCV）200圈； 2 试验标准：耐磨点涂层不能脱落，不可露出底材质地。 2 试验数量：10台。（可直接用结构件测试） 5.4.2 硬度测试（Hardness Test） 2 试环境：室温； 2 试验品状态：手机结构件（针对电镀、电泳、喷涂、UV工艺） 2 试验仪器、工具：铅笔、硬度测试计 2 试验方法：油漆件：用中华牌2H的铅笔（顶端磨平）施加750g的压力与壳体喷油表面呈45°在表面不同位置划5条线，每条线划两次（一个单程为一次），擦拭表面后检查是否有明显划痕，无明显划痕为合格。UV漆、不低于2H；电镀金属材料件：用铅笔划产品表面，在45度的角度，以750g的压力在被测壳表面在表面不同位置划5条线，每条线划2次（一个单程为一次），用橡皮擦试后看应无明显划痕。金属件烤漆电镀、不导电真空镀膜、水镀不低于2H橡胶漆、PU光亮漆不低于HB 2 试验标准：用橡皮擦去铅笔痕迹后，在油漆表面应不留下划痕。 2 试验数量：10台。（可直接用结构件测试） 5.4.3 附着力（百格）测试（Coating Adhesion Test） 2 试环境：室温； 2 试验品状态：手机结构件（针对电镀、电泳、喷涂、UV工艺） 2 试验仪器、工具：3M610胶带、刀片 2 试验方法：选最终喷涂的手机外壳表面，使用百格刀刻出100个1平方毫米的方格，划格的深度以露出底材为止，再用3M610号胶带纸用力粘贴在方格面，1分钟后迅速以90度的角度撕脱3次，检查方格面油漆是否有脱落。				

文件名称： 可靠性测试标准	文件编号：			
	Rev	A0	Page	12/14
2 试验标准：方格面油漆脱落应小于 3% 并且没有满格脱落。 2 试验数量：10台。（可直接用结构件测试） 5.4.4 耐醇测试 2 试环境：室温； 2 试验品状态：手机结构件（电泳、喷涂、UV工艺） 2 试验仪器、工具：工业酒精、布 2 试验方法：用棉布蘸湿浓度为 99.9%的工业酒精，以垂直重力 500g的力量，往返 200 个循环擦拭主体表面。要求：不能有变色、变质、露出素材或表面涂装层脱落。 2 试验标准：油漆不应被磨掉； 2 试验数量：10台。（可直接用结构件测试） 5.4.5耐高压测试 2 试环境：室温； 2 试验品状态：手机结构件（针对 NCM） 2 试验仪器、工具：（耐高压测试仪） 2 试验方法：将所测试产品放在绝缘垫上，将耐高压测试仪的两支触笔接触产品的任意两点（间距在 10mm以上，中间无隔断），每个产品测试 5 次（面积小或窄无法操作的可酌情减少，但最少测试 2 次），将电压调节到 8000V，接通电源。 2 试验标准：任意两点之间无击穿为合格； 2 试验数量：10台。（可直接用结构件测试） 5.4.6 挂绳孔强度测试 2 试环境：室温； 2 试验品状态：手机结构件（针对带有挂绳孔的壳料件） 2 试验仪器、工具：拉力计 2 试验方法：共 10次，每次：5kgf（千克力），持续 5s（原为 10S） 2 试验标准：挂绳孔不断就合格（变形不管） 2 试验数量：3台。 5.4.7. 按键拉拔试验 2 试环境：室温； 2 试验品状态：成品手机 2 试验仪器、工具：拉力计 2 试验方法：将功能和数字键用拉力仪拔取 ,全键盘每个按键测试至少 5颗 键帽，其他至少 3 颗。 2 试验标准：大于 10N合格； 2 试验数量：3台。				

文件名称： 可靠性测试标准	文件编号：			
	Rev	A0	Page	13/14
5.5基本性能测试： 5.5.1 按键手感测试 2 试环境：室温； 2 试验品状态：成品手机 2 试验仪器、工具：手动 2 试验方法：用较强的、较小的和正常的力按压按键，检测手机的反应 2 试验标准：如果在任何一种力下很难有反应，则为不合格 2 试验数量：5台（可从产线取样测试）。 5.5.2 射频测试 2 试环境：室温； 2 试验品状态：成品手机 2 试验仪器、工具：射频测试仪 2 试验方法：品质科送 MTK确认，具体参照《硬件测试标准》 2 试验标准：参照《硬件测试标准》 2 试验数量：5台（可从产线取样测试）。 5.5.3 实际充电试验 2 试环境：室温； 2 试验品状态：成品手机 2 试验仪器、工具：万用表 2 试验方法：充电 12个小时，然后用万用表测量电池电压。（试验前电池电量应无法使手机开机） 2 试验标准：试验后电压大于 4.14~ 4.24VDC 2 试验数量：5台（可从产线取样测试）。 5.5.4 实际通话试验 2 试环境：室温； 2 试验品状态：成品手机 2 试验仪器、工具：标准机 2 试验方法：1台 手机和“标准机”建立通话；另两台待测手机相互通话。都是 60± 3min 连续通话，每 10分钟检查听筒和麦克风的功能是否正常。 2 试验标准：参照《硬件测试标准》 2 试验数量：5台（可从产线取样测试）。 5.5.5 漏电试验 2 试环境：室温； 2 试验品状态：成品手机 2 试验仪器、工具：万用表 2 试验方法：用万用表的正表笔接触手机外壳，负表笔接触电源地，读出电压值。如果不是线性充电器而是开关充电器，必须测量 220V接口电路和负极之间的电压				

文件名称： 可靠性测试标准	文件编号：			
	Rev	A0	Page	14/14
2 试验标准：电压必须小于 36V AC 2 试验数量：5台（可从产线取样测试）。 5.5.6 ESD测试 2 试环境：室温； 2 试验品状态：成品手机 2 试验仪器、工具：静电测试机 2 试验方法：开发阶段：± 4KV,± 8KV ± 10KV空气放电，± 4KV ± 6KV接触放电； 量产阶段：± 4KV,± 8KV 空气放电，± 4KV 接触放电；在通话状态下分别在整机、整机+充电器、整机+耳机等手机状态下依次进行试验标准：电压必须小于 36V AC 2 试验标准：全面检查，试验前后一致； 2 试验数量：4台。 5.6 用户试用 由不同用户对手机进行试用 ,模拟不同消费者的习惯差异 ,测试手机所存在的结构、硬件、软件方面的缺陷；所需手机数为 10部（其中普通用户试用 5部，专业用户试用 5部）。 5.7 场地测试 手机场地测试是在用户试用所出现严重缺陷改善的基础上考察手机在各地区不同网络情况环境下的实地使用情况，避免手机上市后出现与某些地区网络不兼容。所需手机数最少为 10部。				