
R9 系列机型服务手册



目录

一、二级维修中心专用

一、指 引.....	3
二、一般维修信息	4
三、产品简介.....	5
1.产品概述.....	5
2.产品外观.....	5
四、手机结构器件分解图.....	6
1. 手机爆炸图	6
2. 物料图片	9
五、拆机步骤.....	13
六、装机步骤.....	23
七、主板元器件位置图	31
八、主板各芯片位置图	32
九、主板详细位号图	33
十、维修后功能测试	34

指引

此文档用于指导 OPPO 一级与二级维修技术人员对 OPPO 产品进行维修服务。此服务手册只能提供 OPPO 已授权的维修服务中心使用，并且内容为保密信息。请注意 OPPO 也会提供其它指示文档（例如，服务技术通告）给维修服务合作公司，请遵照规定并依照指引进行服务。虽然我们尽可能地确保此文档的精确性，但仍可能有错误出现。如果有你发现任何错误或有更多的建议，请用以下电子邮件地址与 OPPO 联系：HaoQing_Jiang@oppo.com，请注意此文档可能会进行更新或修改，因此请保持使用最新版本。

告诫与注意

请参考手机用户说明以了解操作，服务以及保修相关的重要安全信息。同样要注意以下要求：

告诫：

1. 服务中心有可能被要求安装手机车载系统于汽车内。某些故障的情况下，手机的射频信号有可能影响到汽车的电力管理系统和 ABS（ANTI-SKID BRAKING SYSTEM）防抱死系统。如果有必要，请向汽车销售商或生产商请教以确定汽车电子系统对射频能量的抗干扰性能。
2. 移动电话有以下地方是不能进行操作使用：有潜在爆炸可能的地方 例如：加油站，煤气站，爆破作业区等。
3. 任何无线收发设备，包括手机在内，可能会对受工业机构保护的医学设备进行干扰。如有必要请与医用设备制造商进行沟通。其它电子设备也可能受到干扰。

注意：



1. 维修与调校只能由合资格的技术人员进行。
2. 要确保所有工作都要戴上防静电带并在防静电工作室内进行。
3. 只使用在物料清单中列出的已批准物料进行维修服务。
4. 要确保所有元件，螺丝和绝缘体在维修和调校后都安装好。并确保所有电缆与电线都已安装到位。

静电释放是电子产品敏感元器件损坏的主要原因。因此每个服务中心都必需注意 OPPO 公司对静电防护所提出要求。同样也要注意此手册的静电防护要求。

二、一般维修信息

※ 技术员可以从这一部分得到一般的维修提示来处理维修：

公司FTP服务器地址相关信为：<ftp://ftp.oppo.com:910>，客服人员可登录FTP下载并阅读产品相关资料。

在开始维修之前，请进入 ESD 防静电区域并使用 ESD 防静电带。使用手套来避免油污和指纹。用保护膜来保护显示窗口与显示屏，可避免灰尘与刮花。当清洁金属键盘时，必需使用柔软的织物/防静电刷子和异丙醇溶液来进行清洁，不可以使用橡皮擦，因为它会刮花表面的保护层，使其容易氧化和受腐蚀。如果非焊接的机械部件（屏蔽盖和屏蔽框部件除外）出现故障，不可以维修只能更换。当拆除屏蔽盖维修后，请使用新的屏蔽盖。否则高频的泄漏可能会影响设备。永远使用OPPO提供的备件。检查有可能引起简单故障的器件的接点与焊点（例如：焊接的接口或开关）。如果有需要请重焊（只限于可进行无铅焊接的维修中心）。清洁焊接后残留的助焊剂。使用标准的螺丝力矩进行手机装配（留意服务手册的指引）。

一直都要使用我们的设备来测试手机是否正常。例如客户投诉充电功能，就请使用自己的充电器进行测试，以判别是手机还是充电器引起故障。在给维修系统录入故障代码时，要注意选择故障代码为实际造成故障的原因。因为此编号录入的准确性对与产品的质量改善有极大的帮助（如有需要请参考OPPO全国统一故障代码说明文件）。同样准确地录入更换器件也是必需的。

有许多的服务相关文件会发放到 OPPO 客户服务交流中心 <http://fuwu.oppo.com:8899>，需要注意以下：首先，注意最新的服务通告总是发放于 OPPO 客户服务交流中心。同样它有权指出旧的服务通告是否还起作用。

三、产品简介

1.产品概述

15113 项目是一款中高端全网通触摸智能手机。平台为 MTK 八核智能平台 MT6755 , CPU 主频可到 2GHz , 是 MTK 首款支持 CDMA 全网通的方案 ; 使用 5.5" 电容触摸屏 , 1600 万色彩 FHDsamsung AMOLED 显示屏 ; 13M 后置摄像头 ; 16M FF 前置摄像头 ; 音频Codec 使用 AK4375 方案 , 可以提升耳机性能 , 智能功放使用 TFA9890 提升外放效果 ; 电池容量2850 mAh , 支持 VOOC 闪充及闪充移动电源。

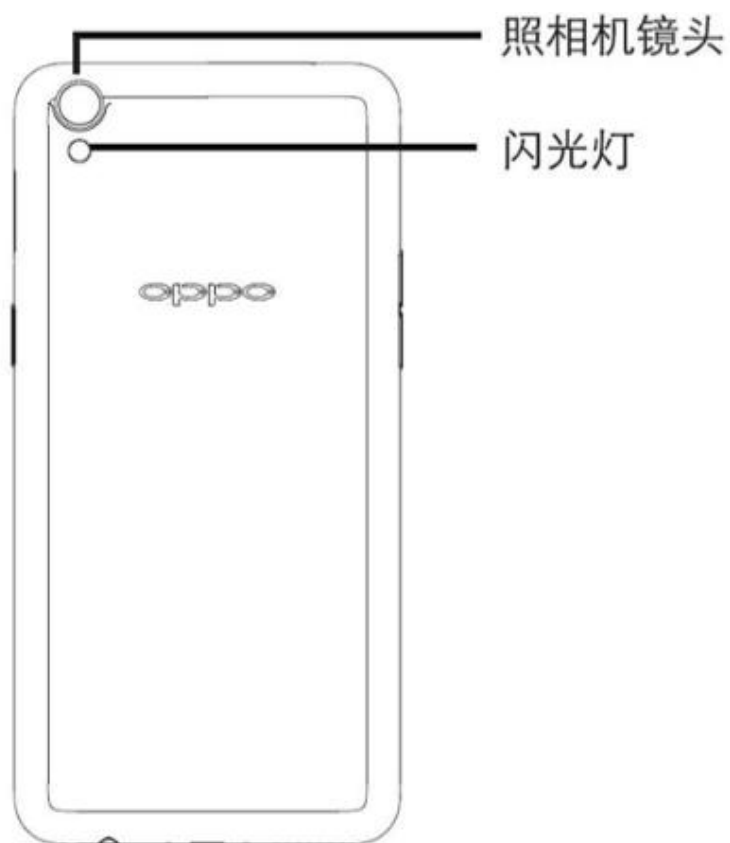
网络方面 : 采用双卡双待 (DSDS) 设计,TD-LTE 支持 B38/39/40/41 频段;TD-SCDMA 支持 B34/B39两个频段 ; GSM 支持 GSM/GPRS/EDGE 850/900/1800/1900 四个频段.CDMA 支持 BC0 ; WCDMA 支持B1/B2/B5/B8 四个频段 , FDD LTE 支持 B1/B3 四个频段 , 同时支持 BT/WIFI/GPS 功能。内存采用 64GB EMMC 和 4GB DDR3 , 且支持 T 卡存储扩展。采用 Android5.1 操作系统 , 可以给用户带来较好的用户体验。

2、产品外观 :

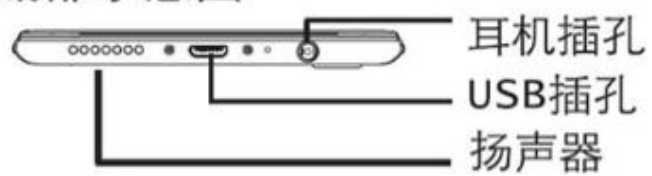


手机顶部示意图



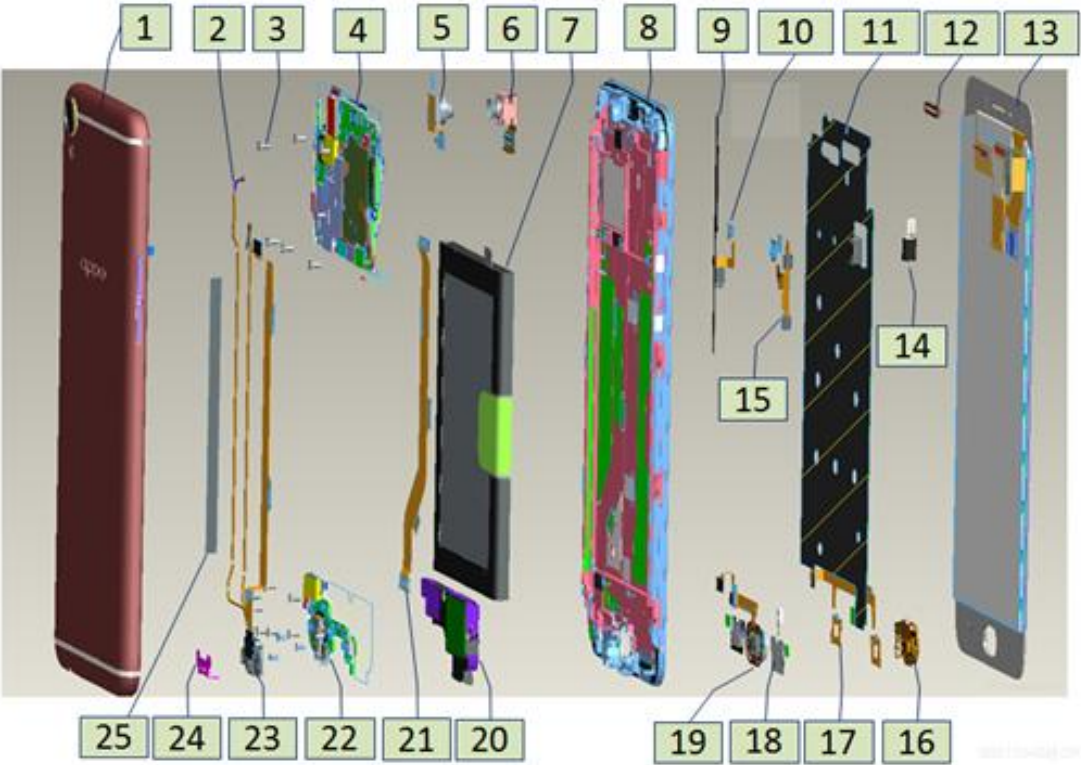


手机底部示意图



四、手机结构器件分解图

1.手机结构爆炸图



爆炸图对应物料表:

序号	物料名称	规格型号	单位	数量
1	电池盖组件	电池盖组件	1	pcs
2	RF 连接线	RF 连接线	2	pcs
3	机攻螺钉	CM 1.4×2.5 白镍(头径Φ2.5) 防松	17	pcs
4	主板	2AC0033-0 15111	1	pcs
5	摄像头	S5K3P3SP 4.0M 8×8×4.75 5P BTB	1	pcs
6	摄像头	S5K3L8XX 13.0M 8.5×8.5×4.56 5P BTB	1	pcs
7	锂充	@2750/3.8V/1.5C BLP609 366582 MA B613	1	pcs
8	主板上盖	AN0091-2 白 带软垫	1	pcs
9	SIM 卡托防水软垫	AN0091 PORON 单面背胶	1	pcs
10	FPC 半成品	PAC0031-0-贴片 15113	1	pcs
11	LCD 导热石墨片	AN0091 黑 单面背胶	1	pcs
12	受话器装饰片	AN0091 黑 不锈钢	1	pcs
13	OLED 显示屏	AMS549KM01	1	pcs
14	振动马达	11.6×4×3.15 2.7V 30Ω 焊 FPC 式	1	pcs
15	FPC 半成品	VAC0031-0-贴片 15113	1	pcs
16	指纹支架	AN0091 黑	1	pcs
17	FPC 半成品	KAC0031-0-贴片 15113	1	pcs

18	触控键导光膜	AN0091	1	pcs
19	指纹传感器组件	AN0091 ceramics	1	pcs
20	扬声器	0.7W 8Ω 48.5×22.38×3.65 BOX A	1	pcs
21	主 FPC	CAC0031-0-贴片 15113	1	pcs
22	小板	AAC0031-0 15113	2	pcs
23	U 板	UAC0031-0-贴片 15113	1	Pcs
24	USB 插座密封软垫	AN0091 PORON 单面背胶	1	Pcs
25	RF CABLE 线软垫	AN0091 PORON 单面背胶	1	Pcs

注意：此表仅用于注解部件名称，不适用于备料，备料请参照客户服务部配件组件维护的《OPPO 手机原配件信息价格表》中的物料代码进行申请备料。

2.物料图片：

声明：此表仅用于配件实物对比，不适用于备料，客户服务中心备料请根据对应的 BOM 清单及配件组件维护的《OPPO 手机原配件信息价格表》中的物料代码进行申请备料。

序号	实物图片	物料代码	物料名称	规格型号	单位
1		9490480	摄像头	摄像头 S5K3L8XX 13.0M 8.5×8.5×4.56 5P BTB F13S04Q	PCS
2		9490467	摄像头	S5K3L8XX 13.0M 8.5×8.5×4.56	PCS
3		4960616	PCB 半成品	AAC0031-SB 15111	PCS

4		9560697	锂充	@2750/3.8V/1.5C BLP609 366582 MA B613	PCS
5		4960613	FPC 半成品	VAC0031-SB-贴片 15111	PCS
序 号	实物图片	物料代码	物料名称	规格型号	单 位
7		4960612	FPC 半成品	PAC0031-SB-贴片 15111	PCS
8		8710120	振动马达	11.6×4×3.15 2.7V 30Ω 焊 FPC 式	PCS
9		4960611	FPC 半成品	UAC0031-SB-贴片 15111	PCS

10		5467035	指纹传感器组件	AN0091 ceramics	PCS
11		2925858	指纹支架	AN0091 白	PCS
12	实物图片	物料代码	物料名称	规格型号	单位
13		3878113	SIM 卡托	AN0091 金 铝合金 带压片	PCS
14		4960554	PCB 半成品	2AC0031-SB 15111	PCS
15		5467037	主板上盖组件	AN0091-2 白	PCS

16		5467043	电池盖组件	AN0091-2 金	PCS
17		8510990	扬声器	0.7W 8Ω 48.5×22.38×3.65 BOX A	PCS
18	实物图片	物料代码	物料名称	规格型号	单位
19		8520143	受话器	20mW 32Ω 15×6×2 弹片 A	PCS
20		2180470	RF 连接线	50Ω 143mm 8MM5QF1430000001SH(Φ 0.64)	PCS
21		2180472	RF 连接线	50Ω 106mm 8MM5QF1060000001SR(Φ 0.64)	PCS

五．拆机步骤

目的

本文主要介绍 OPPO R9 系列机型的拆机方法，以指导客服中心正确地进行维修工作，减小不必要的损坏。



图 1：整机外观图

拆机流程

1. 拆机所需工具

拆解手机过程所需工具如图 3 所示，包括静电环（静电手套）、电批（十字头、梅花头）、酒精注射器(塑胶头)、钓鱼线、塑胶镊子、保护膜、拆机棒、无尘布、顶针、拆螺钉治具。



图 3：拆机工具物料示意图

2. 准备工作

- (1) 拆机前必须强制关机，不可使用系统关机选项进行关机，以便完全切断系统电源，最大程度保护电子元件。
- (2) 强制关机方法为长按电源键约 8 秒至显示屏熄灭。

3. 拆机过程

(1) 取卡托、拆电池盖螺钉

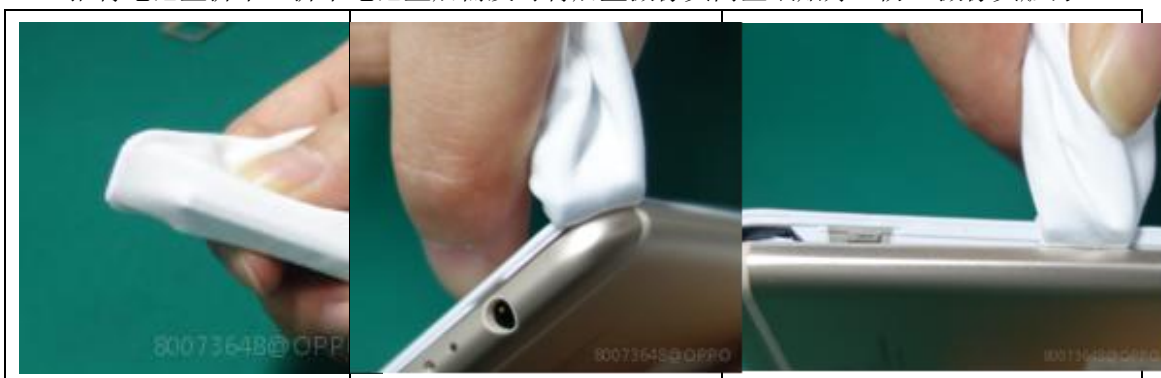
先使用顶针将卡托取出，再将整机放入拆螺钉工装中使用梅花批头拆下 USB 两侧两颗螺钉。拆解手法如下图所示。



(2) 拆电池盖

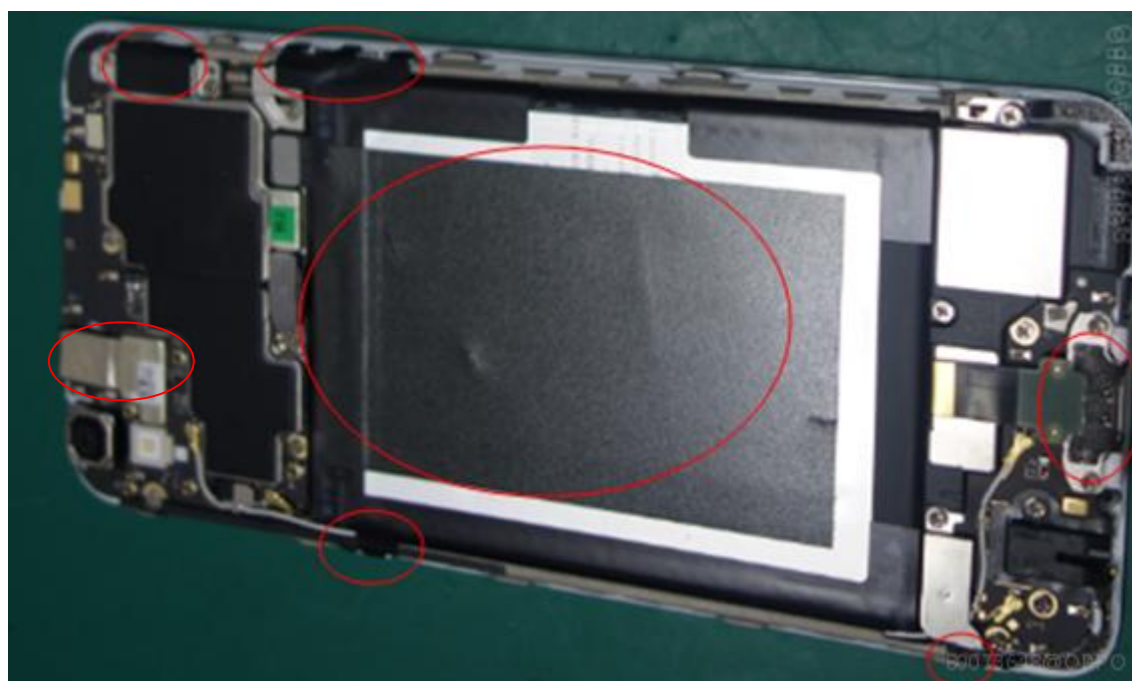
先用无尘布将拆机棒头部包好，再使用拆机棒将电池盖耳机孔旁轻轻顶开(注意幅度不可过大，防止电池盖变形)，然后将侧边卡扣依次顶开(注意按键及卡托孔处不可顶，防止

孔变形)。最后两手分别握住上盖及电池盖下侧，轻轻将电池盖左右小幅度摇动并往上轻推将电池盖拆下。拆下电池盖后需及时将后置摄像头离型纸贴好，防止摄像头脏污。



(3) 拆辅料

使用塑胶镊子将下图所示七个红圈内防水软垫、PET 片、导电布拆下。



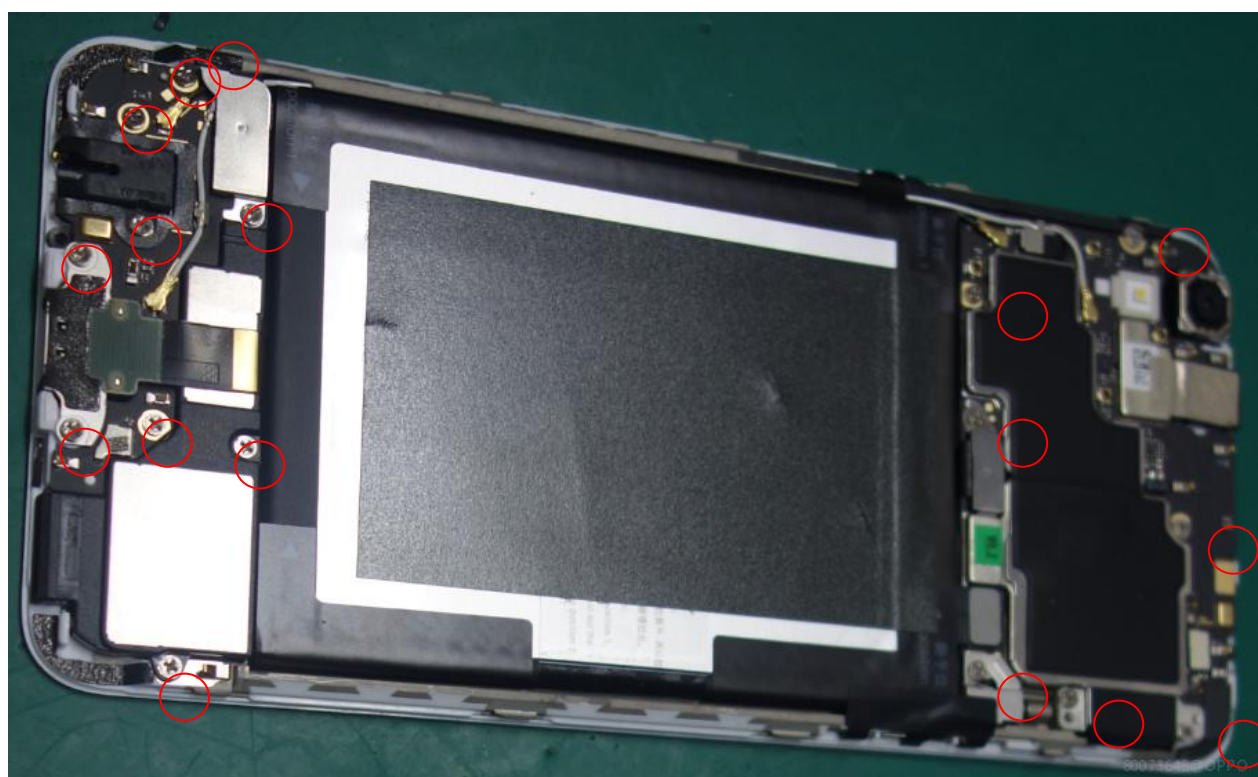
(4) 拆电池

先使用钓鱼线将电池 BTB 扣拆开，再将电池四周的易撕纸撕开，然后从电池撕手位将电池拆下。最后撕掉电池仓易撕纸及电池仓左侧 RF 线软垫。**注意：电池需要重新贴好易撕纸后才能再次使用，禁止直接使用无易撕纸的电池。**



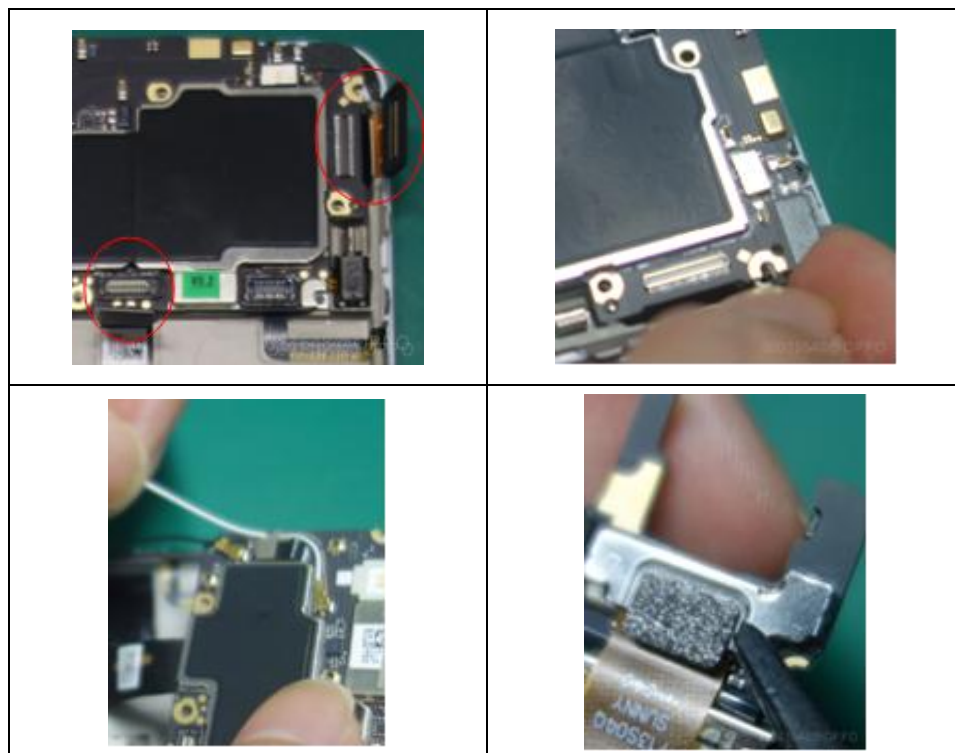
(5) 拆螺钉及 BTB 支架

将整机放在桌子上，使用十字批头将下图 17 个红圈所示所有螺钉拆下。然后使用塑胶镊子依次将显示屏 BTB 支架、马达支架(将支架轻轻往上推松开卡扣后再取下即可)、U 板支架、FG 支架拆下。



(6) 拆主板及摄像头

使用钓鱼线将主板上的显示屏及 U 板 BTB 扣拆开(如下图红圈所示), 再从主板右上角拆下主板。然后捏住 RF 线中部轻轻往上提将主板端 RF 头拆下(不可使用镊子从 RF 头处将 RF 线撬开, 防止 RF 座掉件)。再使用 BTB 将主板背部主 FPC 及前置摄像头 BTB 扣拆开(将前置摄像头用离型纸贴好, 防止脏污)。再使用塑胶镊子将后置 BTB 屏蔽盖取下, 并使用钓鱼线将后置摄像头拆下。最后将主板左侧 SIM 卡托防水软垫拆下。

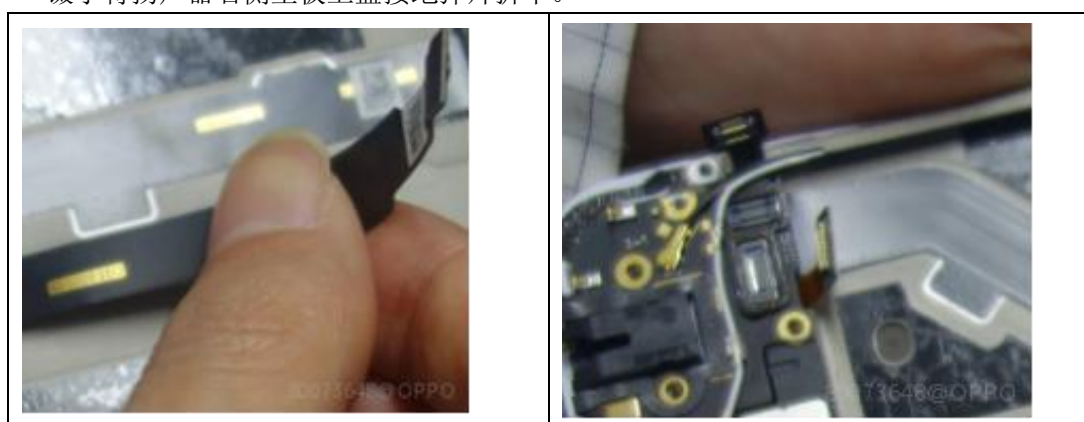


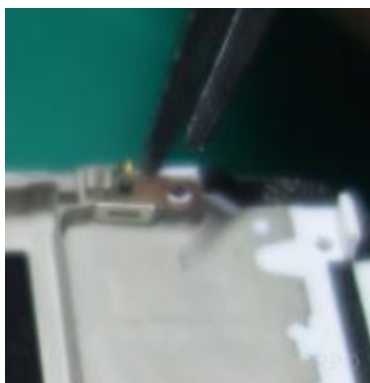
(7) 拆 U 板、RF 线、小板、扬声器

先将 U 板主板端轻轻拆下, 再使用塑胶镊子从 USB 支架处撬开, 将 U 板拆下。

使用钓鱼线将指纹键及触控键 BTB 拆开, 拉住 RF 线中部轻轻将 RF 线从小板上拆下(不可使用镊子从 RF 头处将 RF 线撬开, 防止 RF 座掉件)。

将小板及扬声器依次取下(小板及扬声器均无卡扣, 螺钉拆除后直接取下即可)。并使用镊子将扬声器右侧主板上盖接地弹片拆下。



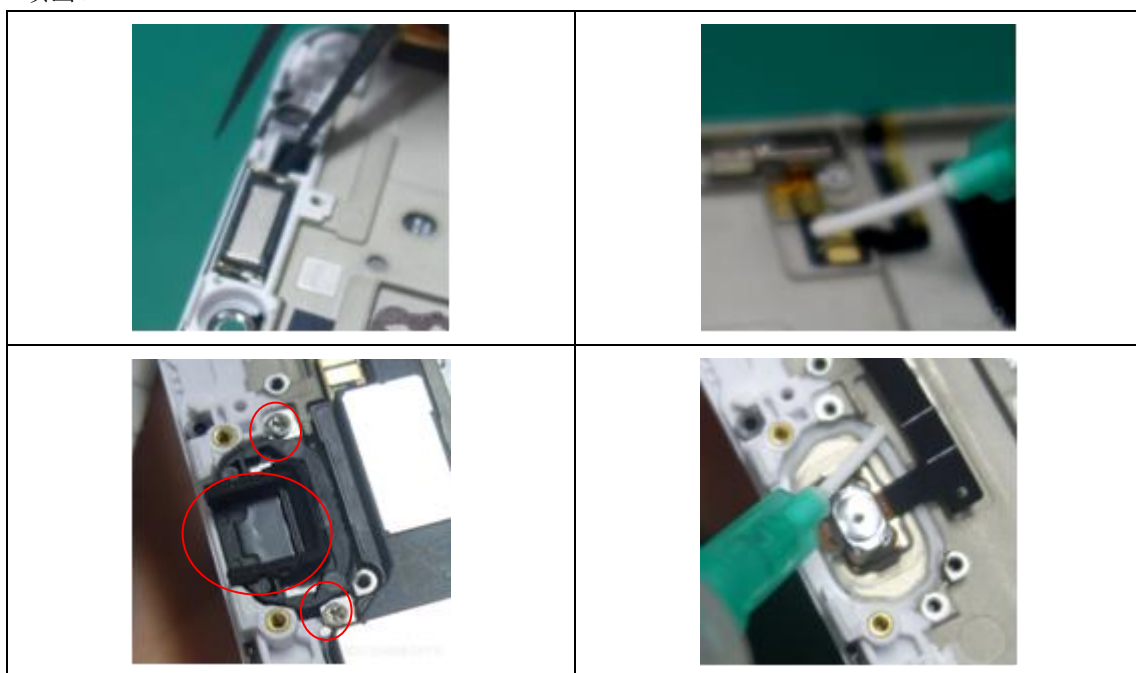


(8) 拆受话器、按键 FPC、马达、指纹传感器组件

使用塑胶镊子从两端将受话器轻轻撬起拆下。

使用塑胶头针筒往侧键 FPC 及马达 FPC 缝隙内注射少量酒精,待酒精渗入后使用塑胶镊子从金手指处开始将侧键 FPC 拆下。将马达 FPC 撬起后,再用镊子将马达本体及马达硅胶套从上盖内拆出。

将 USB 硅胶套取出,用十字头电批将马达支架两个螺钉拆下后取下马达支架。将指纹传感器组件 FPC 轻轻撕起,往指纹硅胶套周边滴入少量酒精,用指腹从正面将指纹模组轻轻顶出。



(9) 拆侧键

使用针筒向侧键支架缝隙内注射适量酒精,待酒精渗入后使用塑胶镊子将侧键支架拆下,然后将侧键从内侧顶出。



(10) 拆解屏组件

屏组件使用自动拆屏设备拆解，相关要求按照自动拆屏 SOP 执行。

(11) 至此整个拆解过程完毕，将所有物料进行一次全家福展示：




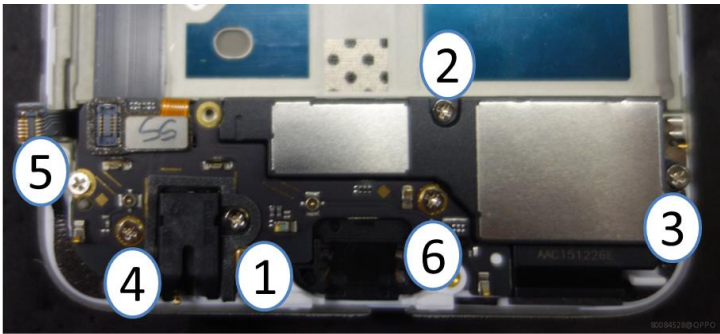
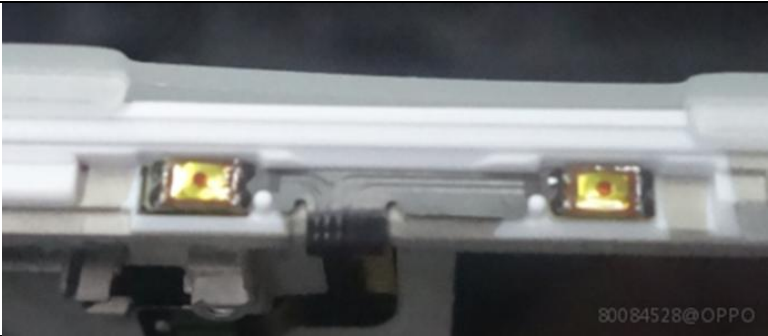
四、通用注意事项

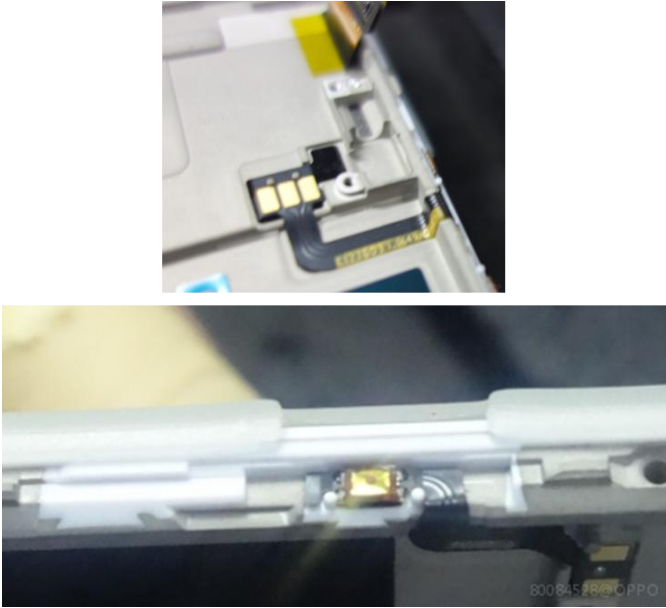


- (1) 所有辅料，包括双面胶、石墨片、铜箔、导电布、泡棉，一经拆解，不可重复使用；
- (2) 所有外观件，拆下后必须检查外观，确认 OK 后才可以；
- (3) 所有电子元件，必须测试功能 OK 后才能正常使用；
- (4) 拆解零部件按通用规范做好拆解标识，不良品做好不良标识区分，以免混用。

备注：R9 为内置电池机型，螺钉位置没有贴易碎贴，客服中心以拆机检测实际判断是否私拆/私修（例如主板/FPC 元器件是否有拆修过等）。

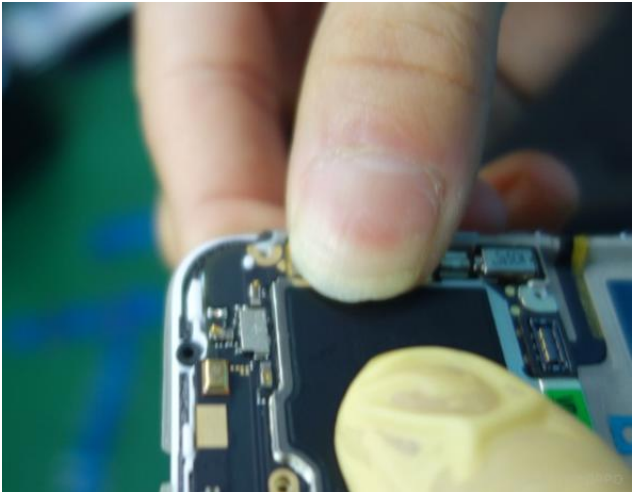
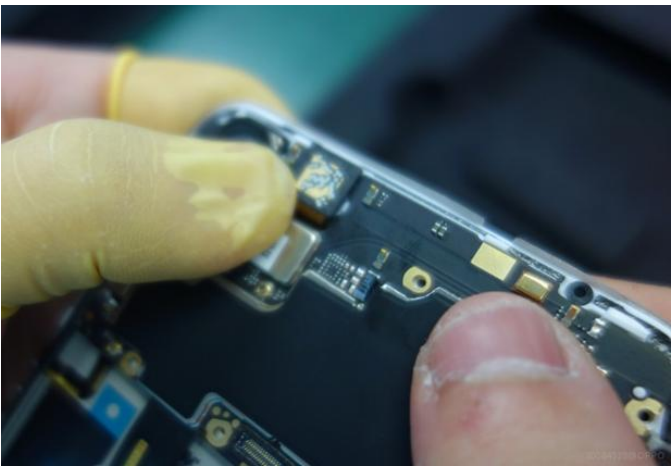
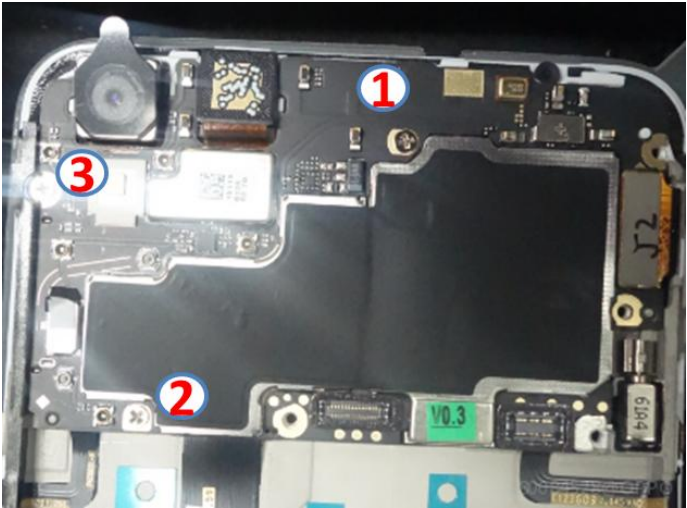
六、 装机步骤

图片	装机步骤
	<p>撕离型纸：</p> <p>--取上盖组件，撕掉上盖音量键槽共 3PCS 离型纸</p>
	<p>装主板上盖接地弹片：</p> <p>--用手或镊子取主板上盖接地弹片，装入上盖组件中，注意检查是否放置到位</p>
	<p>装扬声器：</p> <p>--取扬声器，将扬声器装入上盖组件中，注意装配时不能将接地弹片碰掉、错位和变形</p>

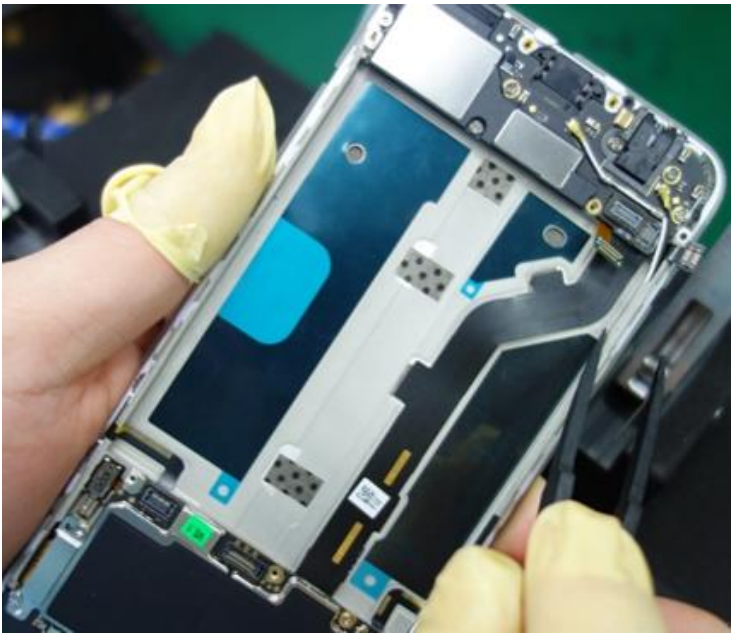
图片	装机步骤
	<p>装天线小板</p> <p>1) 取天线小板和 C 板 FPC，将 C 板 FPC BTB 扣到小板上 (见图一)，然后将小板装入上盖组件中，再将指纹 BTB 扣在小板上</p>
	<p>打天线小板/扬声器 6 颗螺钉：</p>
	<p>贴装音量按键 FPC：</p>


图片	装机步骤
	<p>贴装电源按键 FPC。注意拐角不能起鼓，靠壁贴紧，DOME 片定位柱必须对准</p>
	<p>装受话器 --取上盖组件，将受话器的离型纸撕除</p>
	<p>装马达硅胶套及马达</p>

图片	装机步骤
	<p>--装后置摄像头</p> <p>操作步骤：取摄像头，BTB 对准后体装入主板如图示位置；支撑软垫不能起翘、爬墙；然后装摄像头 BTB 屏蔽盖：</p>
	<p>装前置摄像头：取前置摄像头，BTB 对准后体装入主板如图示位置；支撑软垫不能起翘、爬墙；</p>
	<p>撕除上盖的 C 板离型纸；撕除前置孔位美纹纸</p>


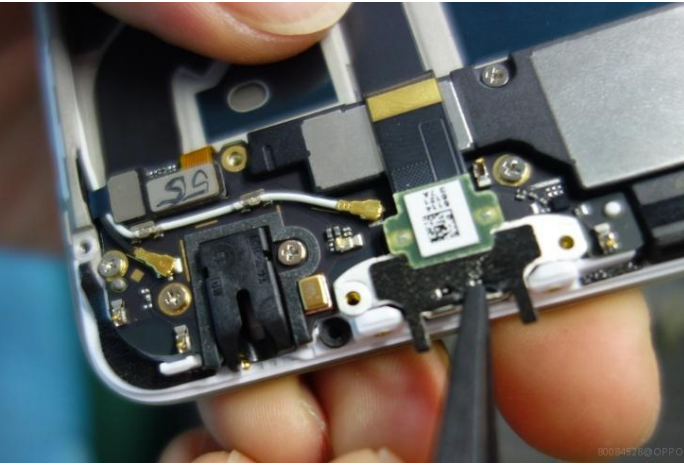
图片	装机步骤
	<p>将显示屏 BTB 扣合到主板上</p>
	<p>撕除前置摄像头离型纸，将前后摄像头用右手拇指指腹按入槽内，检查摄像头是否居中</p>
	<p>按照图中顺序打主板和 BOX 的 3 颗螺钉（顺序如图 1--3），完成后取出上盖组件检查螺钉无打花、浮高、偏位不良，</p>

图片	装机步骤
	<p>取黑色 RF 线，按图中顺序扣合 1、2 处 RF 座；</p> <p>--然后取白色 RF 线，方向如下图所示（白色的 RF 线有两个夹子的在小板端），扣合 3 处 RF 座，在将 4 处 RF 座扣合，然后将 RF 线卡进 5 处卡槽中；</p>
	<p>注意：扣合时 RF 座不能压到屏蔽盖或音腔 BOX 导致 RF 座变形；扣合方法：</p>

	<p>捋 RF 线：</p> <p>--确保 RF 座扣合好后再</p> <p>从主板端到小板将 RF 线</p> <p>捋入上盖侧边的槽内；</p>
--	---

图片	装机步骤
	<p>扣 K 板 BTB：</p> <p>--下方 RF 线走在 K 板</p> <p>FPC 的内侧，再将 K 板</p> <p>FPC 的 BTB 座子扣在小</p> <p>板上</p>
	<p>装 U 板</p> <p>--撕掉 U 板 FPC 位离型</p> <p>纸 ,将 FPC 扣在主板上如</p> <p>图位置 BTB(需压平扣合</p> <p>到位)；</p>

	<p>装 USB 硅胶套：</p> <p>--取 USB 硅胶套装入上盖 USB 座槽内中，注意要将硅胶套完全压进槽内，</p>
---	--

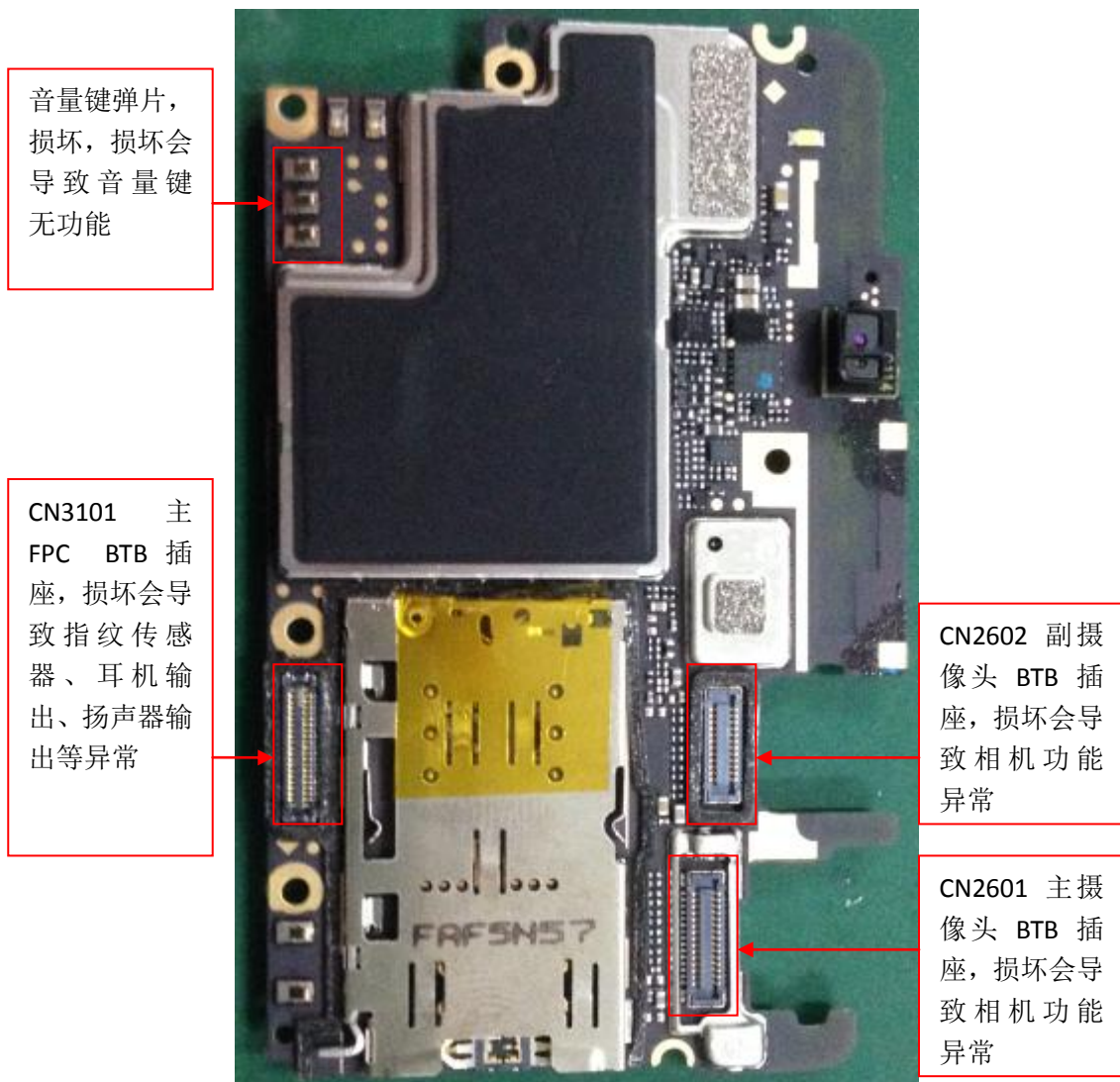
图片	装机步骤
	<p>装锁 BTB 支架和 USB 座；</p> <p>在螺钉孔上打 BTB 支架和 USB 座的共 7 颗</p>
	<p>贴 USB 插座密封软垫</p>

	<p>撕除电池仓 3pcs 离型纸， 并检查电池舱内无其他异物</p>
---	---

图片	装机步骤
	<p>装电池，取 RF CABLE 线软垫，贴在上盖 RF 线槽外侧，注意不能贴偏和起皱，并撕掉离型纸</p>
	<p>装电池盖 撕掉后置摄像头离型纸， --取盖电池盖 然后对摄像头镜片内侧用离子风枪吹拭干净，不能有脏物异物，然后将电池盖装上；</p>
<p>整机背面检查：①摄像头镜片白点毛丝、脏污、划伤，装饰件无划伤；用手按压闪光灯，检查有无装到位，检查摄像头镜片有没有装到位</p> <p>②检查闪光灯镜片有无遗漏，MIC 孔有无异物；</p> <p>③假如有电池盖保护膜，撕掉电池盖保护膜检查电池盖表面有无碰伤、掉漆、脏污等不良；</p>	

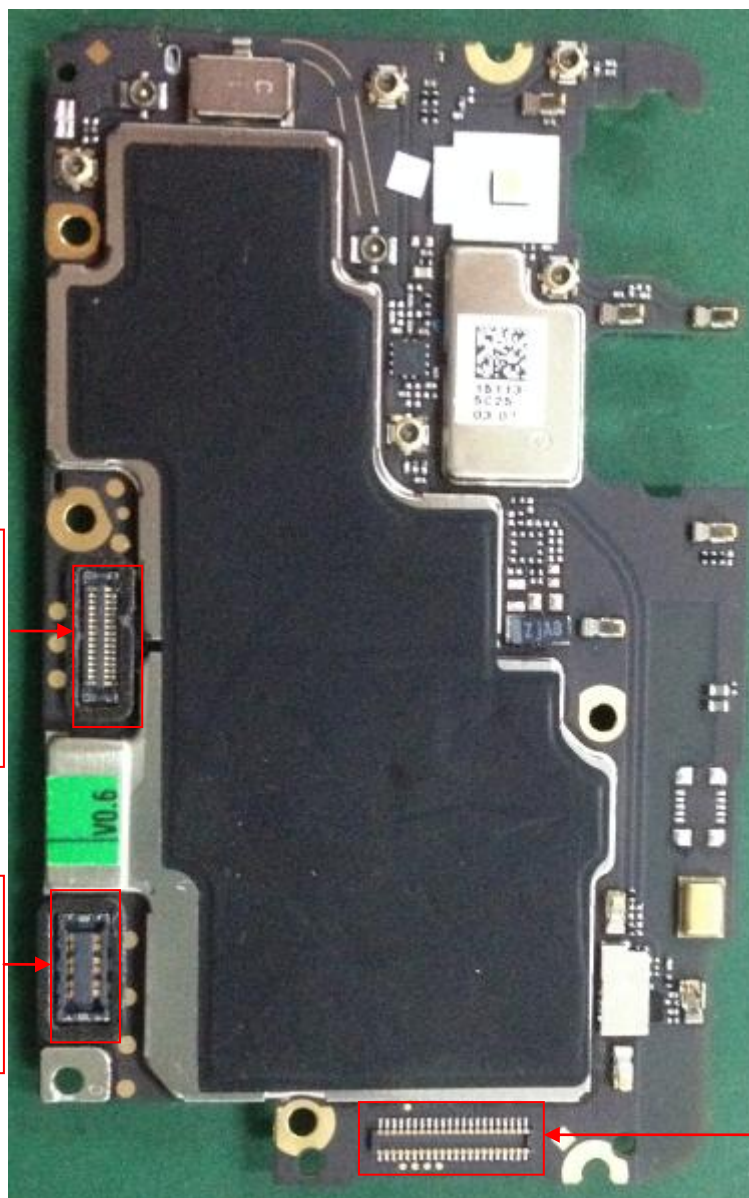
七、主板元器件位置图

一、二级服务中心可以进行加焊接、更换的元器件位置图



USB 座 BTB
插座，损坏
会导致无法
正常充电/
连接电脑

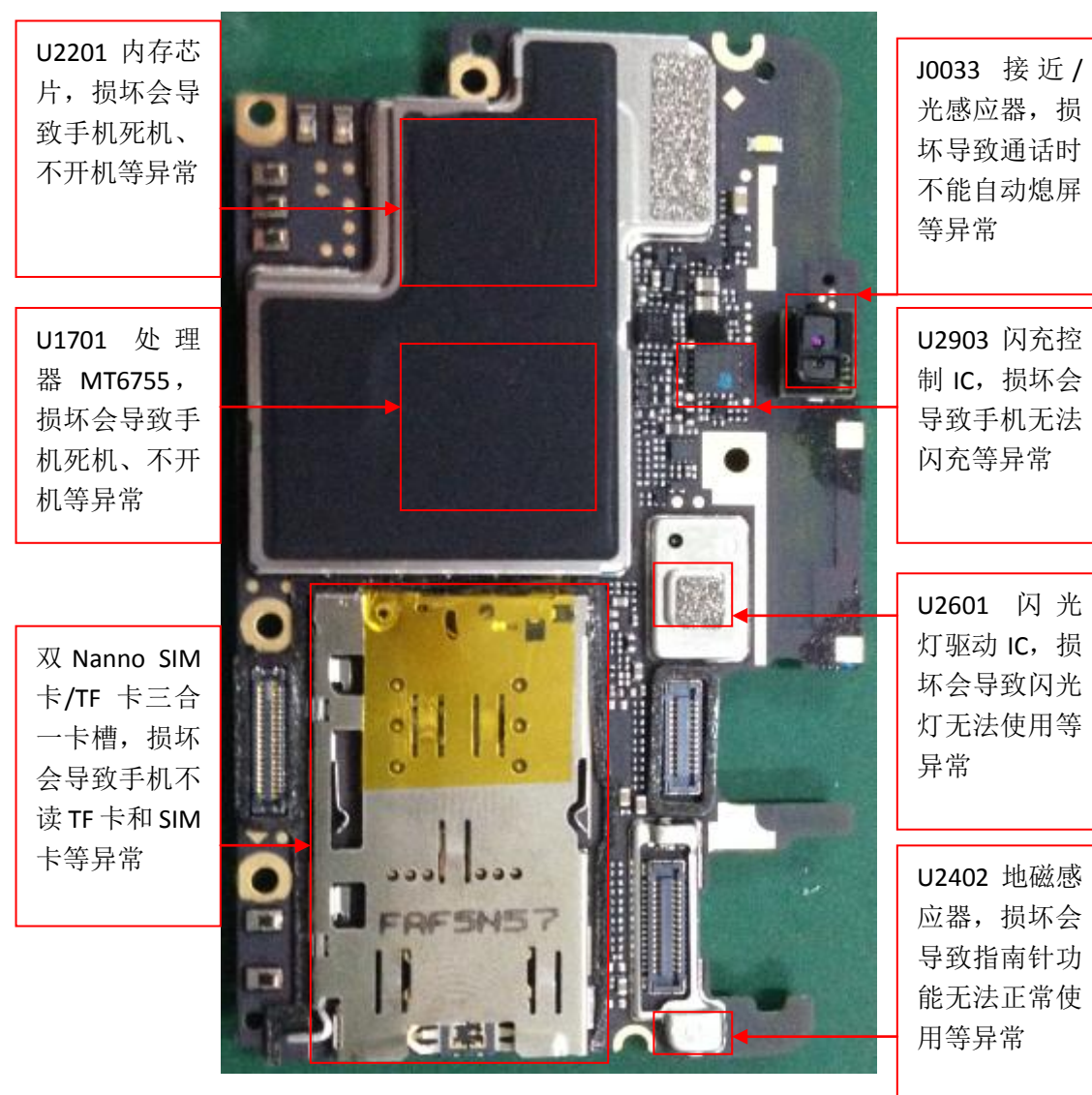
电池连接
器，损坏会
导致手机不
开机等异常

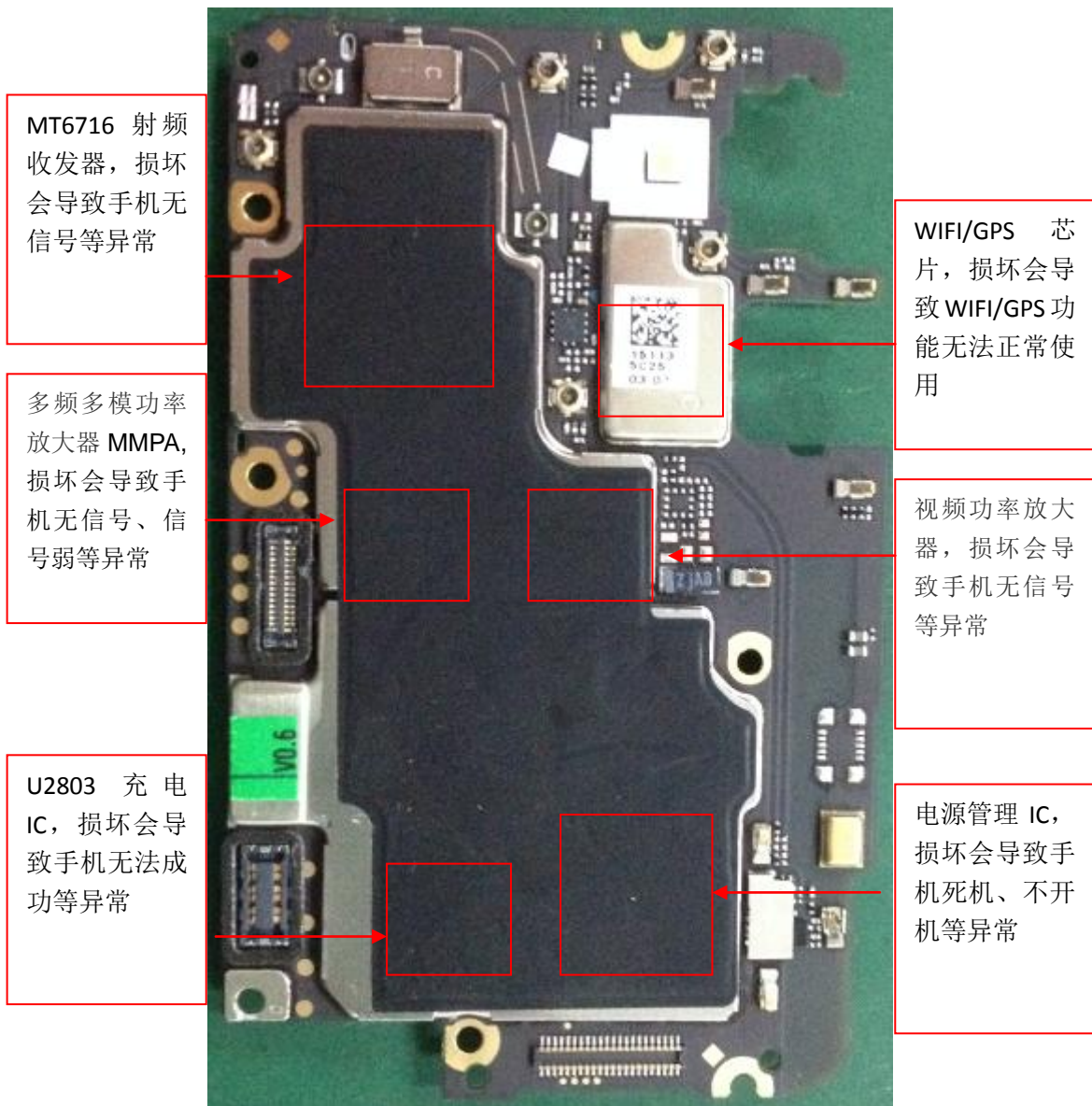


显示屏 BTB
插座，损坏
会导致手机
显示异常

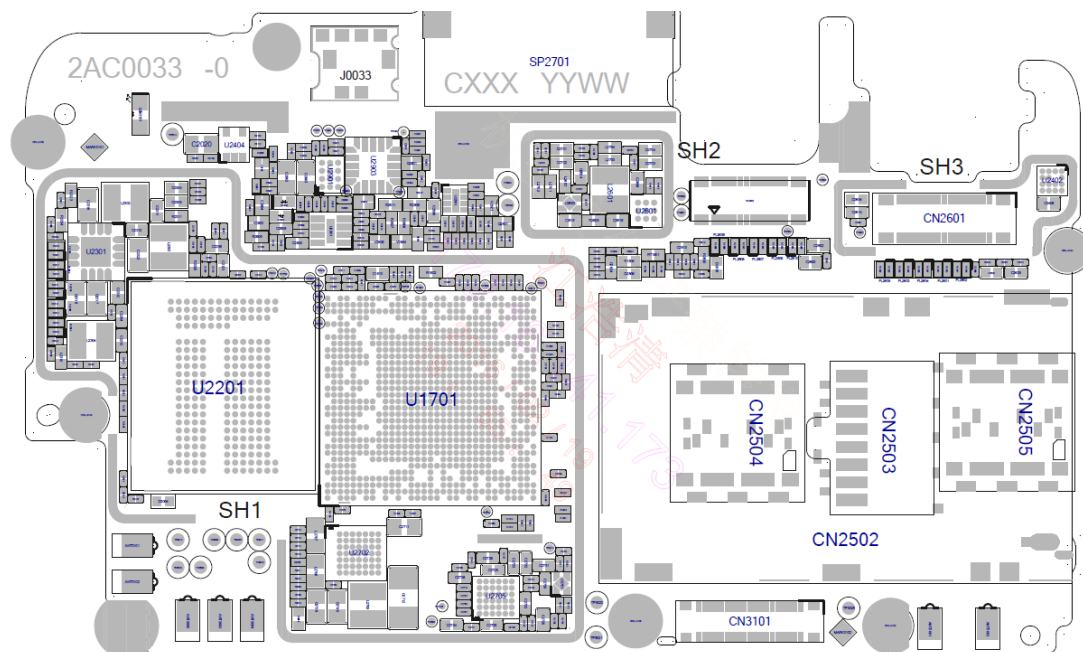
八、主板各芯片位置图

(1)以下芯片及器件介绍只供了解，一、二级服务中心不能执行焊接、拆卸等任何操作

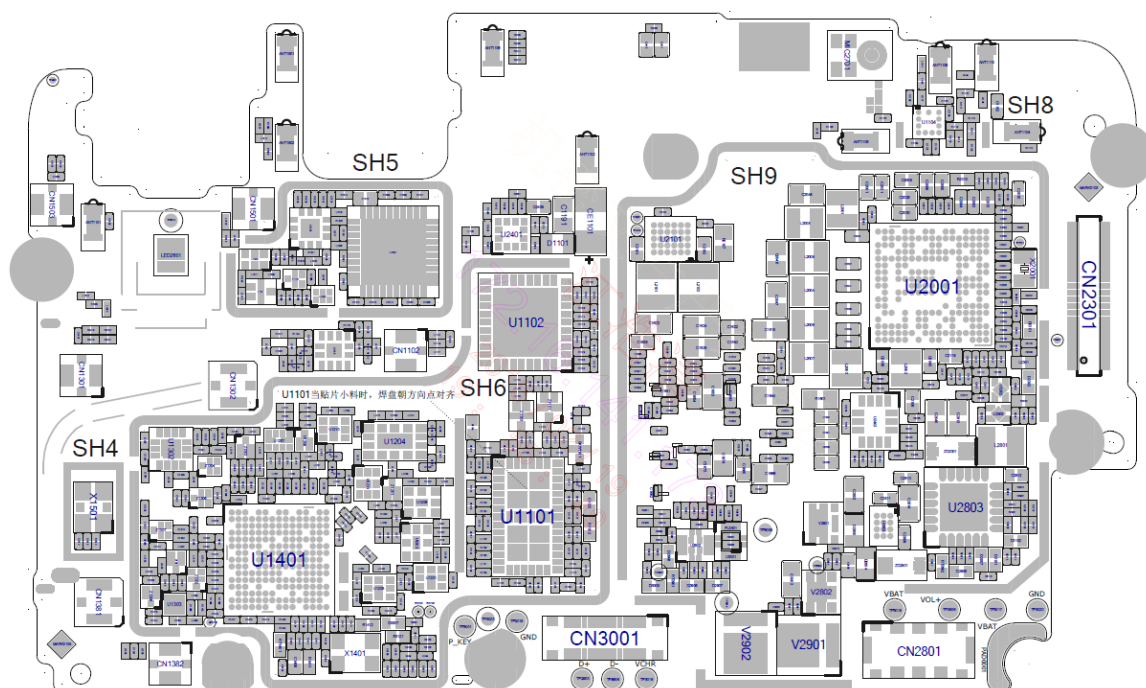




九、主板详细位号图



BOTTOM 面



Top 面

十、维修后功能测试

维修完成后,先对用户描述故障进行测试鉴定，鉴定完成后必需对手机其它基本功能进行测试,合格后方可交还用户。

1、外观检查：

1.1 检查手机显示屏有无脏污现象；手机有无缝隙大、壳裂、按键裂、划伤、USB 有无脱落等现象。

2、功能检查

手机开机，进入待机界面，点击拨号图标，在拨号键盘上输入“*#808#”手动测试。

拨号界面输入*#808#，选择产线测试一，进入“Sensor 自测与校准”，点击“校准（请将手机放在水平桌面上）”，进入自校准程序，点击自校准，显示 PASS 后点击返回。检测过程中不能遮挡光感孔。

进入后置相机，打开闪光灯，将手机放在工作台上（此时为黑屏），检查屏幕不能有亮点、亮线、花屏等不良将手机放在软垫上敲击两下，再对准拍照白板，检查显示屏区有无明显黑色阴影或黑点等不良现象。检查是否可以自动对焦然后点击手动对焦；进行拍照检查闪光灯能正常闪烁 2 次；（对焦时镜头有伸缩过程，或成像由模糊变清晰）。

切换为后置，进入后置摄像头摄像，插上耳机，对准耳机说话处“喂、喂”两声，拔出耳机，拿起手机对准 AF 卡摄像，对准手机主 MIC “喂、喂”两声，停止摄像。

播放录像声音不能有异常（“喂、喂”声有 4 声）滑动屏幕，查看三张照片不能有模糊、失真、彩虹印等不良），然后按 Home 键退出。

返回工模，点击产线测试八，自动测试显示"Pass"，将手机放入指纹传感器模拟按压工装内，启动开关测试指纹，显示 PASS 为良品。

压指纹的左侧三分之一处，测试是否能回到主页面；然后向右滑动屏幕，再按指纹的右侧三分之一处，测试是否能回到主页面。

插入 OTG 线，返回，进入产线测试二，进入振动测试，检查手机振动是否有杂音、振动过大等不良。

进入 Wi-Fi 测试；自动打开 Wi-Fi，扫描 wlan 网络，选择 Wifi 设备，点击“连接”；若

WIFI 测试成功，系统自动跳转至下步操作；如无跳转则 WIFI 测试不合格；

自动进入 SIM 卡测试，检查 SIM 卡 1 和 SIM 卡 2 是否都显示 Pass, Pass 为 ok。

自动进入 OTG 测试，然后观察屏幕显示"Pass",然后拔出 OTG 线。

在亮屏状态下，用顶针顶出 sim 卡托，将卡 2 换成 T 卡，手机自动重启或点击重启。

点击进入音乐播放界面，播放音乐，插入耳机，检查有无外音，手机是否识别耳机；
·旋转耳机两圈，听声音有无单边，左右音量大小不同，破音、杂音、失真、音量小以及音乐停止等不良情况；至少听三句。·按下耳机暂停键暂停音乐播放
注意：听耳机音乐声时必须听到人工歌声，不能只听前奏音乐

取手机，输入*#808#，选择进入“按键测试”，分别按音量上下键和开机键，及三个触控键功能及检查按键背光灯亮度均匀；

进入手机桌面，选择“文件管理”，点击查看是否识别 T 卡存储，可识别 T 卡为良品，否则顶出卡托看有 T 卡状态下仍不识别 T 卡则为不良品；

输入*#808#，选择“Receiver 测试”打开听受话器声音不能有破音、杂音、失真、音量小等不良。

选择产线测试四（新版工模）

---进入 **charger1(普通充电器)**测试。将手机插上**普通适配器快充线**进行充电，提示正在充电、充电类型为充电器，显示通过后为 OK；拔除普通充电器；

---进入 **charger2（快充充电器）**测试，插上快充适配器快充线，充电显示"快充 Pass"后拔出快充线（注意电池电量大于 70%的等其小于 70%后再测试）。

-----技术支持组 江浩清 分机：6061