

技 术 文 件

技术文件名称：A35 GSM 双频数字移动电话机售后
维修手册（二级）菲律宾版

共 35 页（包含封面）

拟 制 邝 凤 芝
审 核 任 宗 浩
会 签
标准化
批 准

中兴通讯股份有限公司

修改记录

文件编号	版本号	拟制人/修改人	拟制/修改日期	更改理由	主要更改内容 (写要点即可)
		邝凤芝	2007-12-25		
注 1：每次更改归档文件时，需填写此表。					
注 2：文件第一次归档时，“更改理由”、“主要更改内容”栏写“无”。					

目录

1. 产品概述	1
1.1 标准配置	1
1.2 产品规格	1
1.3 功能介绍	1
1.4 内外部编号	2
2. 内部构成、原理介绍	2
2.1 功能检验	2
2.2 软件下载	2
2.3 拆卸流程	10
2.4 构成	13
2.5 原理方框图	14
2.6 硬件实物图	14
2.7 主要检测点	15
3. 常见故障维修流程图（一级）	16
3.1. 结构件故障	16
3.2. 不开机	17
3.3. 死机	17
3.4. 自动关机	18
3.5. 充电故障	18
3.6. 机身发热/耗电大/待机时间短.....	19
3.7. 不识卡	19
3.8. 不送话	20
3.9. 不受话/噪声	20
3.10. 无铃声/铃声小	21
3.11. 无振动	21
3.12. 按键不灵	22
3.13. 显示故障	22
3.14. 键盘灯不亮	23
3.15. 无信号	23
3.16. 打不出电话	24
4 常见故障维修流程图（二级）	24
4.1 不开机故障	24
4.2 马达故障	24
4.3 LCD 故障	25
4.4 MIC 故障	26
4.5 SPEAKER/RECEIVER 无声故障.....	26
4.6 不下载故障	27
4.7 充电故障	27
4.8 SIM 卡故障	28
4.9 按键故障	28

5. 板位图.....	29
6 料单.....	31
6.1. 整机装配料单	31
6.2. 主板料单	31

1. 产品概述

1.1 标准配置

序号	名称	数量
1	机身	1
2	锂电池	1
3	充电器	1

1.2 产品规格

产品制式：GSM；

产品尺寸：约 107.8mm*46.4mm*13.7mm；

产品重量：约 65.8g（含标准电池）；

显示：显示区点阵 A196*64；

颜色：；银黑色。

1.3 功能介绍

- 呼叫进程信号提示音；
- 地区/网络、选择指示；
- 签署识别管理；
- PIN 输入错误提示；
- 业务提示：提示登记成功；
- 国际移动台设备识别号；
- 短信息溢出指示；
- 紧急呼叫能力；
- 闹钟、16 和弦铃音；
- 支持 STK。

1.4 内外部编号

内部型号	外部型号
P108A5	A35

2. 内部构成、原理介绍

2.1 功能检验

简单功能测试

- 输入“*983*0#”指令，进入测试模式。
- 检查 LCD：LCD 先显示全黑屏，再显示全白屏，检查是否出现缺点、缺线或其它异色点等缺陷。
- 键盘检测：随后出现按键测试，检查每个按键，是否能按出相应的字符；检查按键手感是否良好，键盘是否有切换感。
- 铃音、振动测试：检查铃声是否异常、杂音、破音；振动是否异常、均匀。
- 检查音频回路：通过对 MIC 吹气，检查听筒是否有“沙沙”声。
- 确认完毕后按“返回键”，退出测试模式。

IMEI 号检查

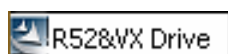
- 输入“*#06#”指令，手机是否显示该手机的机内 IMEI 号码。检查是否与手机后背 IMEI 号一致。

软件版本检查

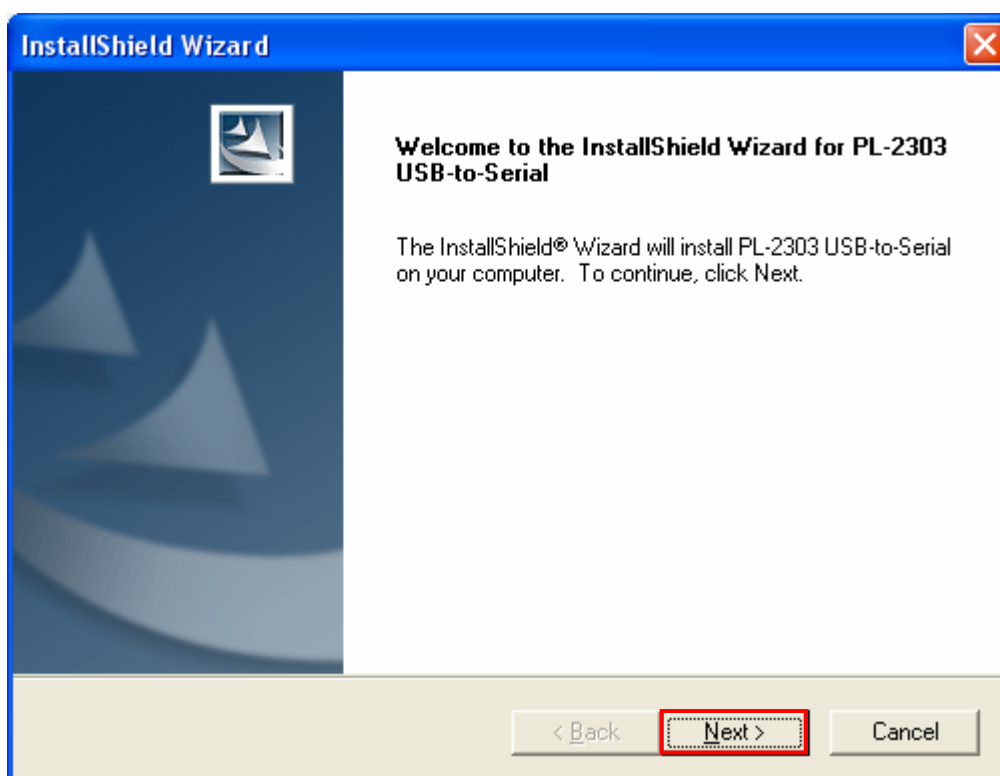
- 输入“*983*839#”指令。手机是否显示该手机 FLASH 软件版本，检查是否与更新后（最新）的版本一致。

2.2 软件下载

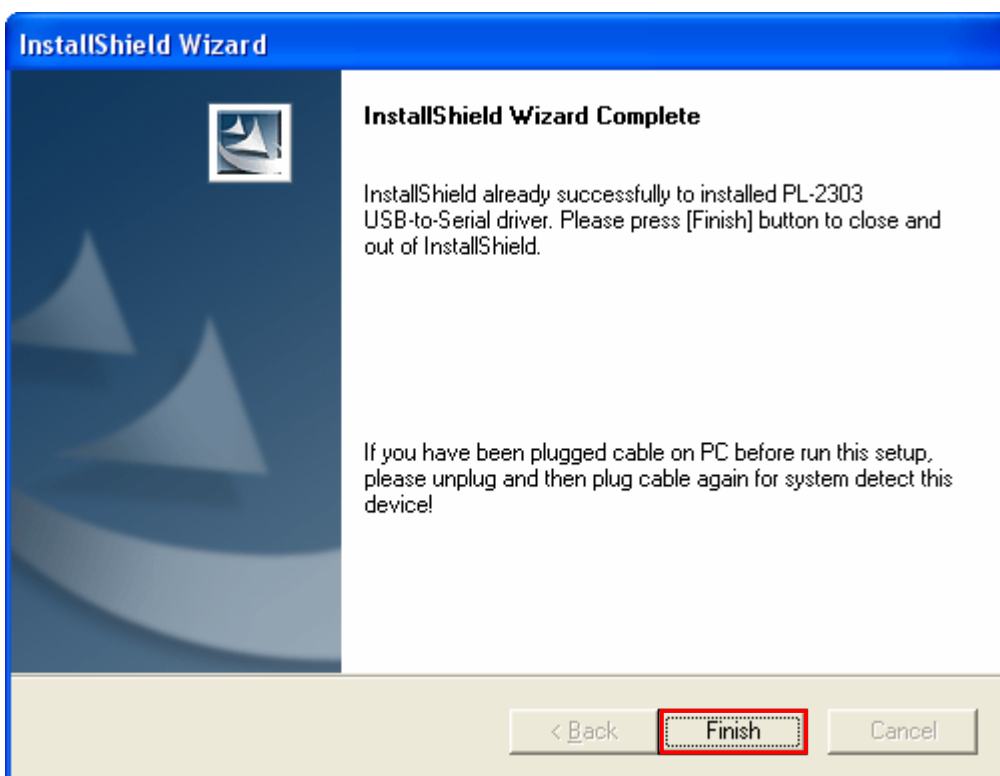
- ◆ 软件下载说明
- ◆ 每一个送修的手机一定要软件升级为最高版本，即维修好的手机软件已经为最高版本。必须保证手机是开机、电脑连接成功状态，同时必须带上电池下载。下载过程中不能断电、随意取下手机，必须等待下载结束、出现 PASS 标识后才能取下手机，否则手机将不开机。
- ◆ 安装下载数据线驱动。双击下载数据线驱动快捷图标，进行驱动程序安装。



- ◆ 点击“Next”按钮。

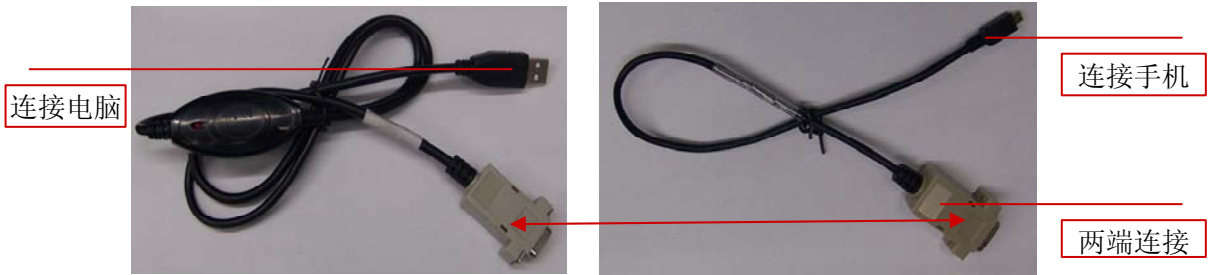


- ◆ 点击“Finish”按钮，下载数据线驱动安装成功。

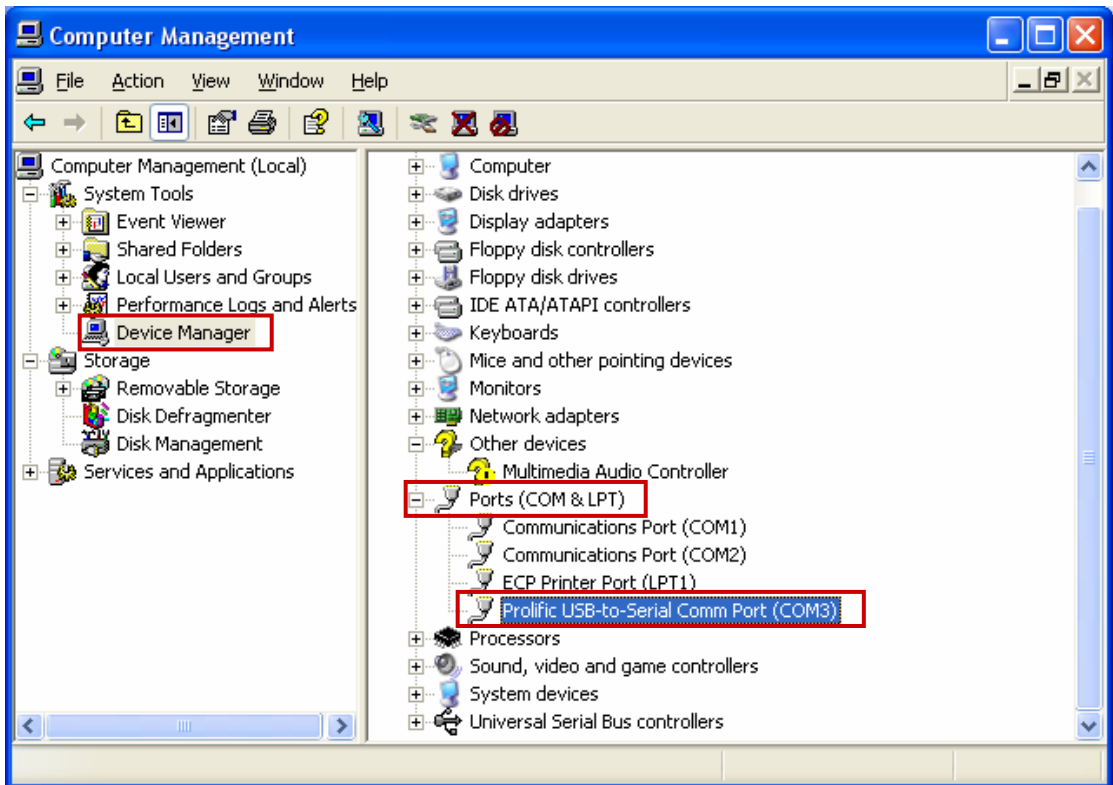


- ◆ GSM 下载线的物料代码：IS033211；GSM 下载转接线的物料代码：IS063280。

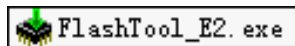
注意：两条数据线的正确连接。



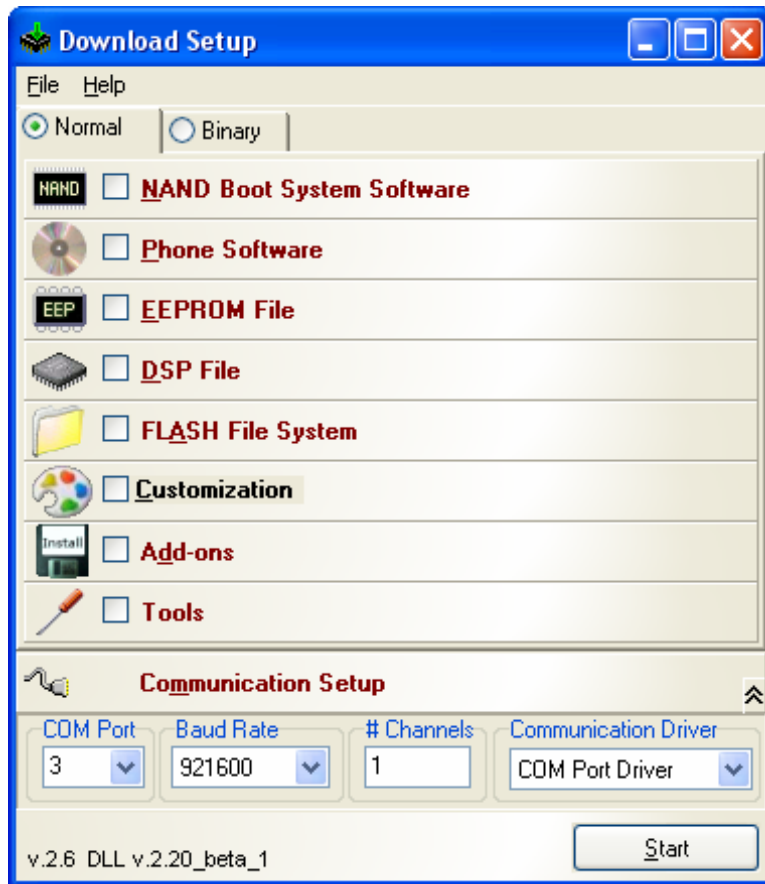
- ◆ 连上数据线后，进入“Computer Management”查看串口。
查看路径：“My Computer” → “Management” → “Device” → “Ports”。



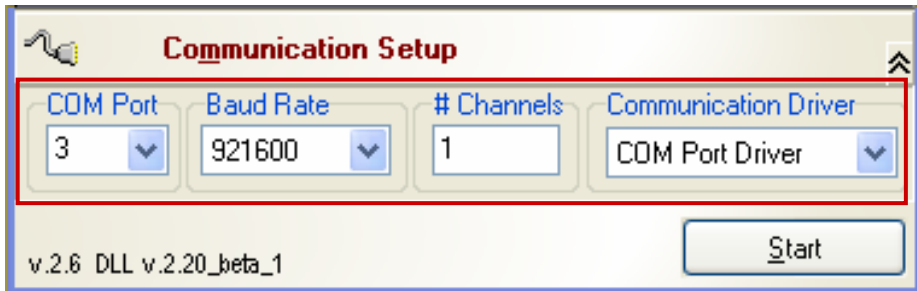
- ◆ 软件下载平台：FlashTool_E2.exe。
- ◆ 双击软件下载平台快捷图标，进入软件下载程序。



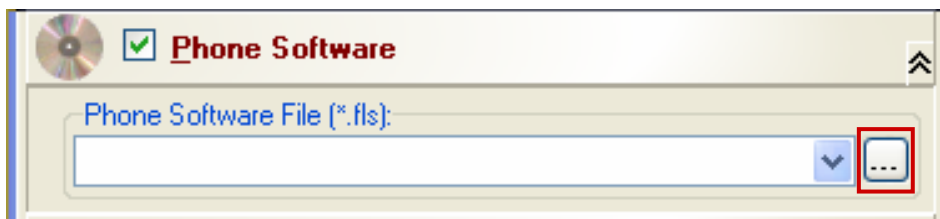
- ◆ 软件下载程序界面。

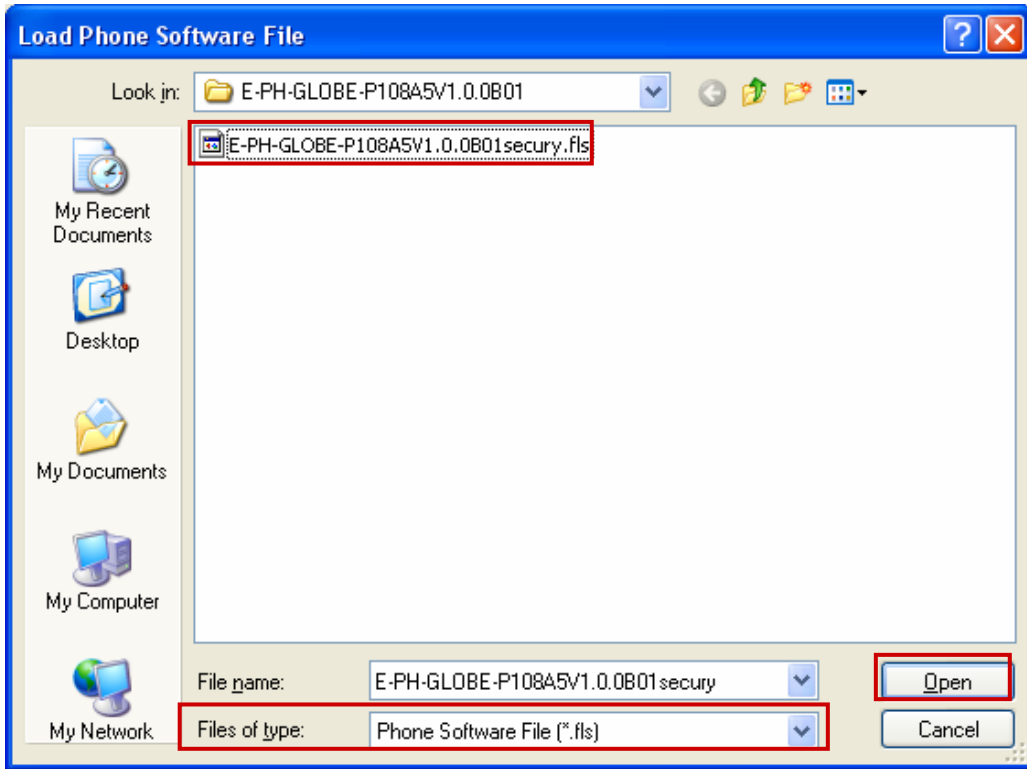


- ◆ “Communication Setup”项的正确设置如图。

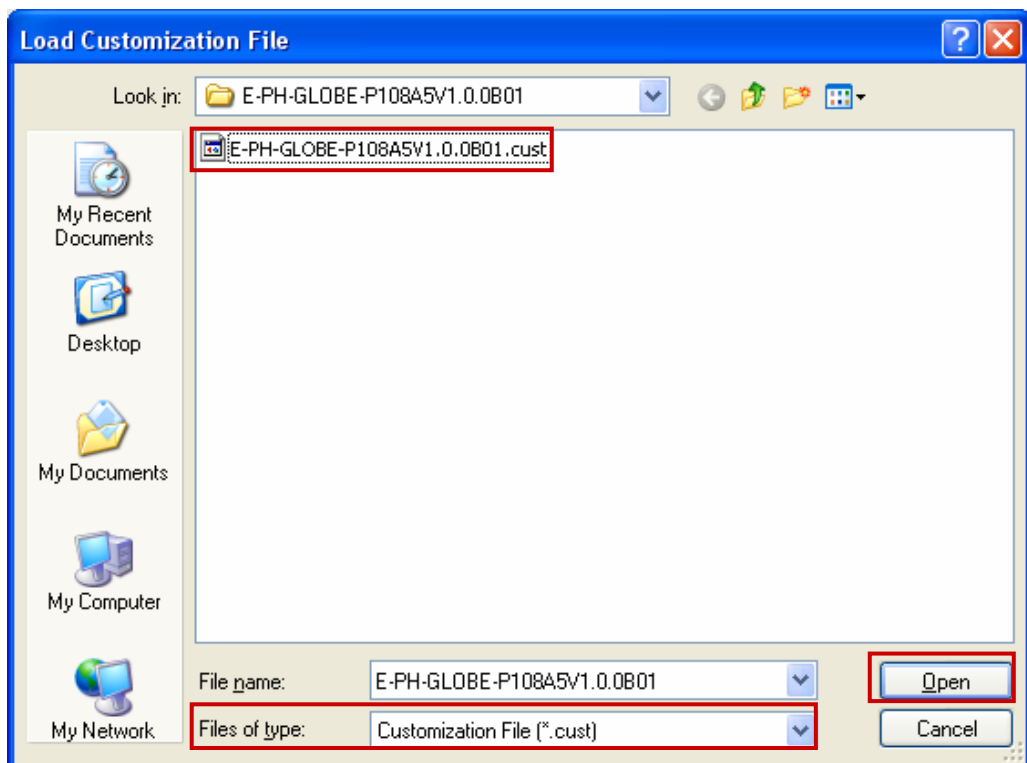
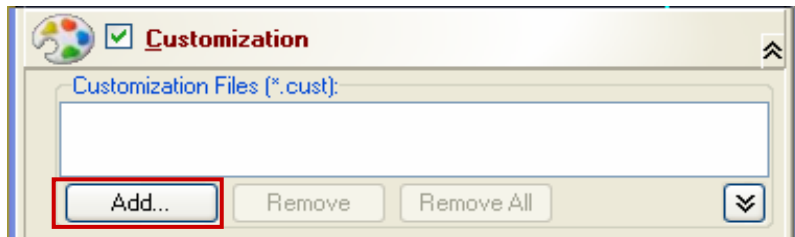


- ◆ 选择“Phone Software”项。点击按钮，选择后缀名为“*.fls”的软件文件。

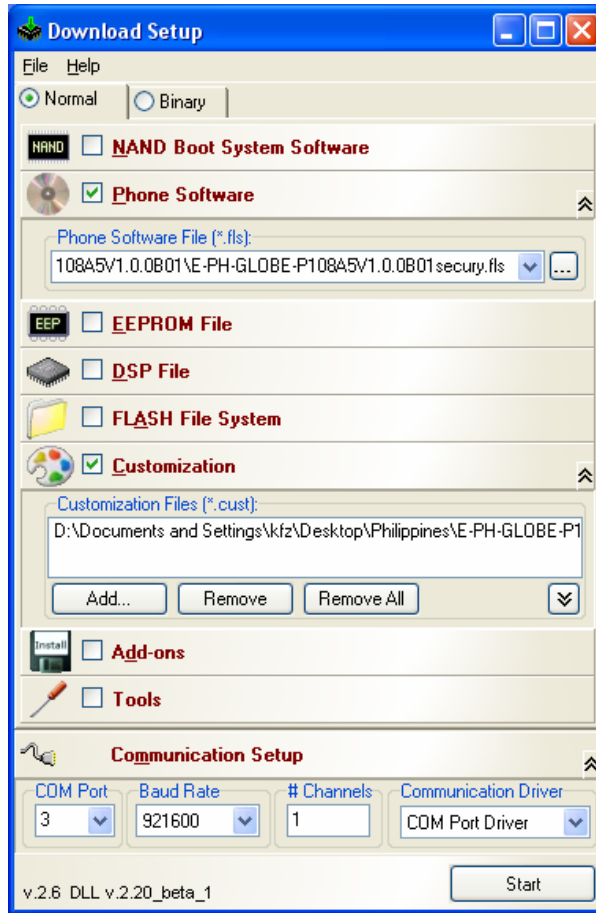




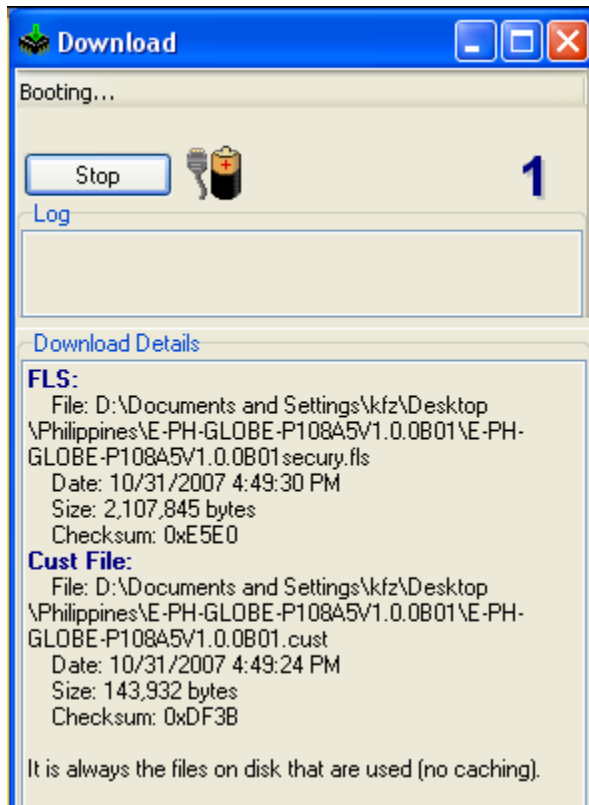
- ◆ 选择“Customization”项。点击“Add”按钮，选择后缀名为“*.cust”的软件文件。



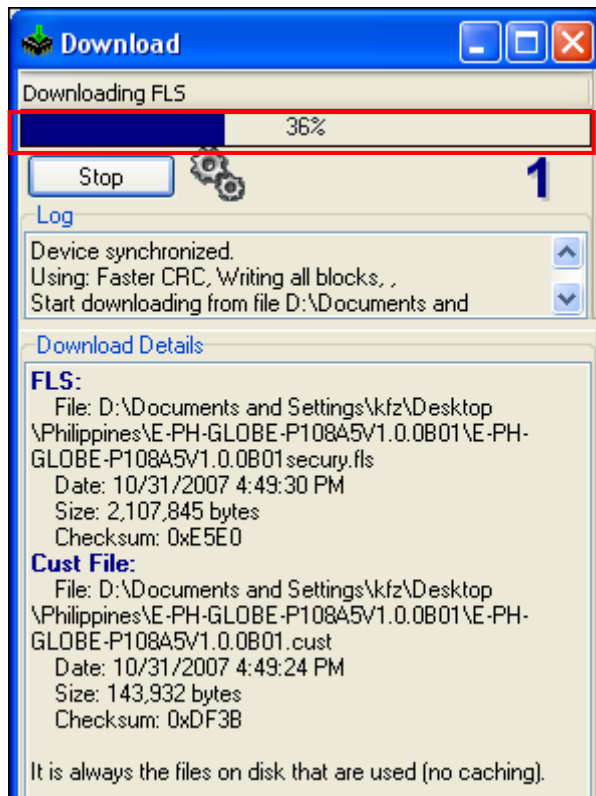
- ◆ 按照上面步骤配置好后，关闭软件一次再打开软件。这样做的目的是当软件异常关闭，再打开时配置会自动保存。



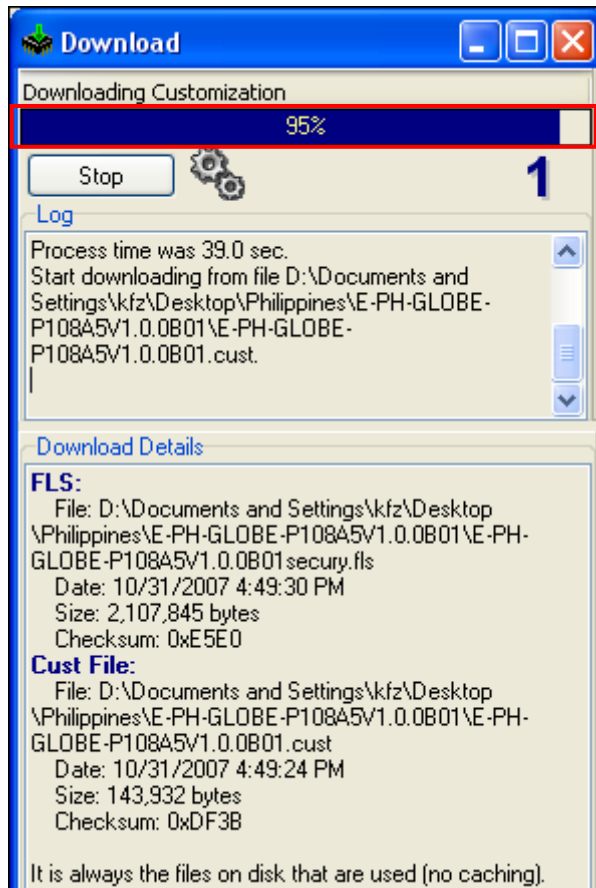
- ◆ 点击“Start”按钮后，出现如下图界面。



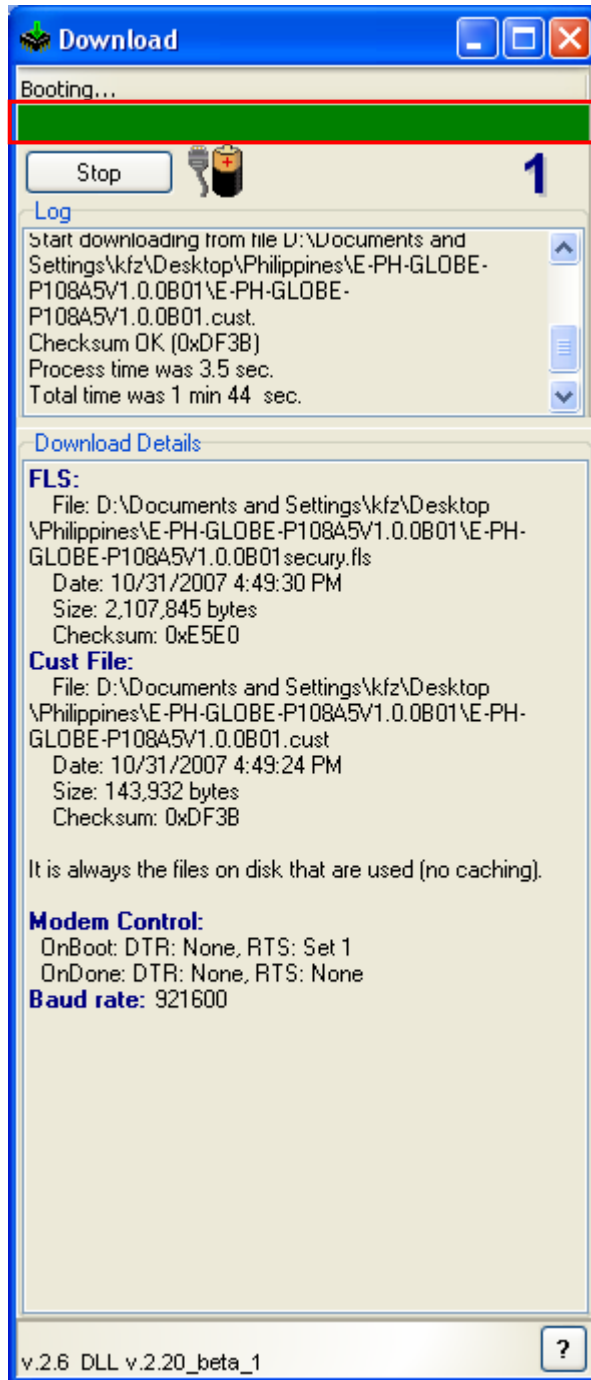
- ◆ 连接手机，按开机键开始软件下载。
 注意：下载时，必须带上电池下载。



- ◆ 下载中。



- ◆ 软件下载完成。



2.3 拆卸流程

- ◆ 拆机所需要的工具。



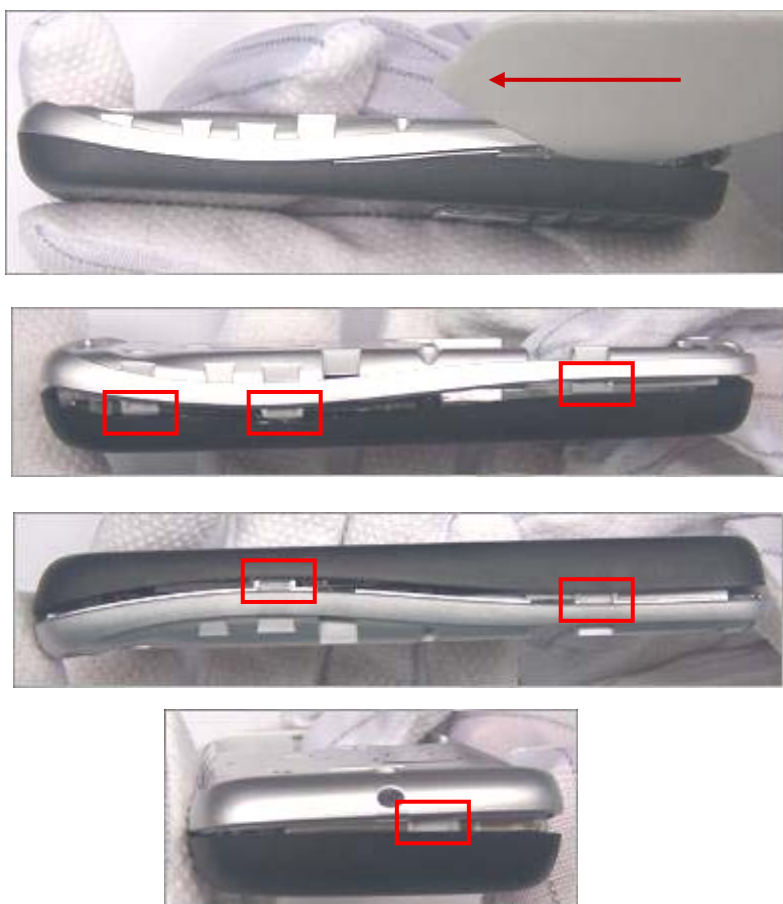
- ◆ 取电池，注意电池触点、触片位置。



- ◆ 注意五个螺钉位置。



- ◆ 用拆壳器拆分前后壳，拆分时注意卡扣位置。



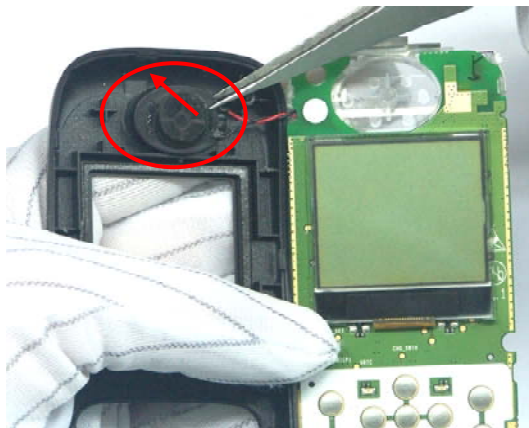
- ◆ 拆分后的前后壳，注意马达、MIC 的安装位置。安装 MIC 时，MIC 与 MIC 触点应接触良好。



- ◆ 用镊子取下 MIC。



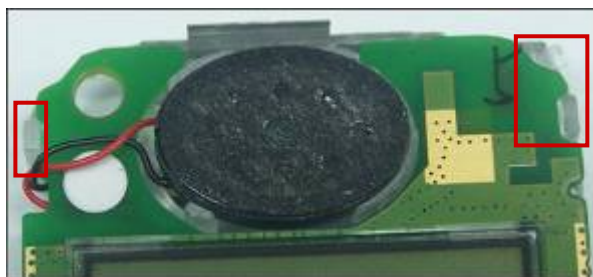
- ◆ 用镊子取下受话器。



- ◆ 用镊子取下马达。



- ◆ 拆离内置天线时，注意卡扣位置。



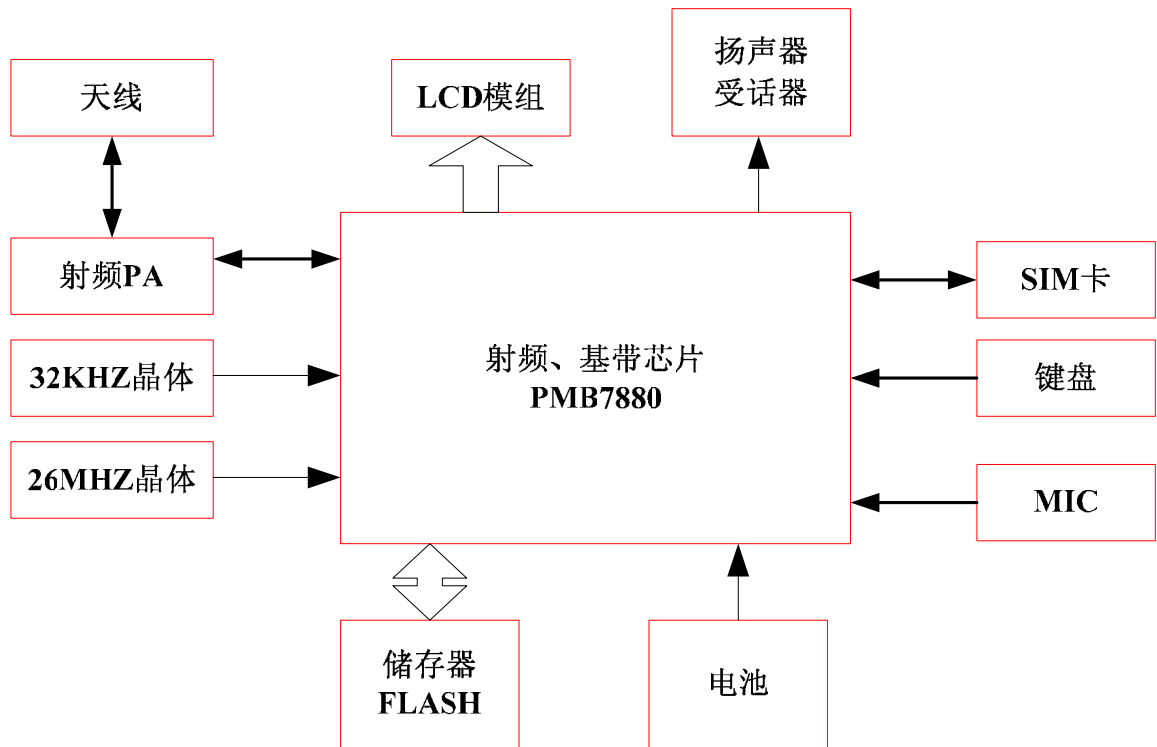
安装内置天线时，应注意天线触片/触点接触良好



2.4 构成

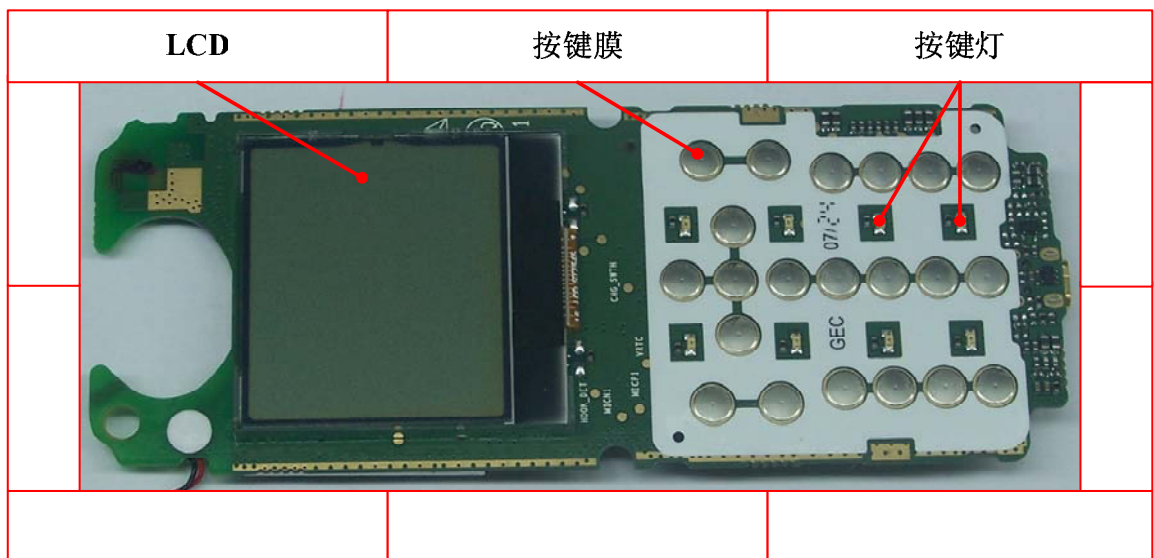
前壳	内置天线	喇叭/受话器 二合一	后壳	螺钉	
键盘	马达	主板	麦克风	电池	

2.5 原理方框图

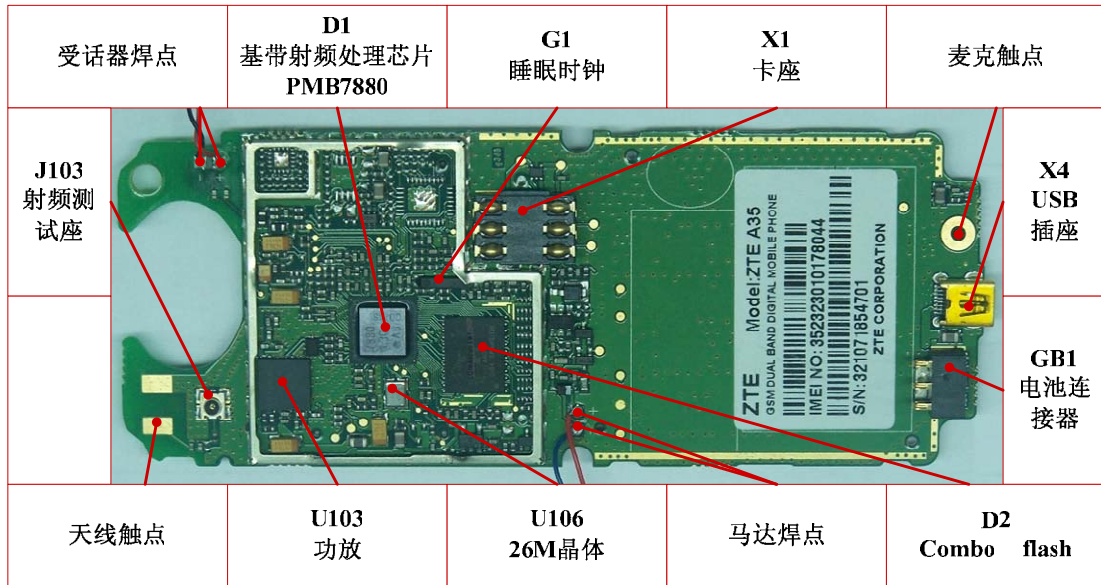


原理方框图

2.6 硬件实物图



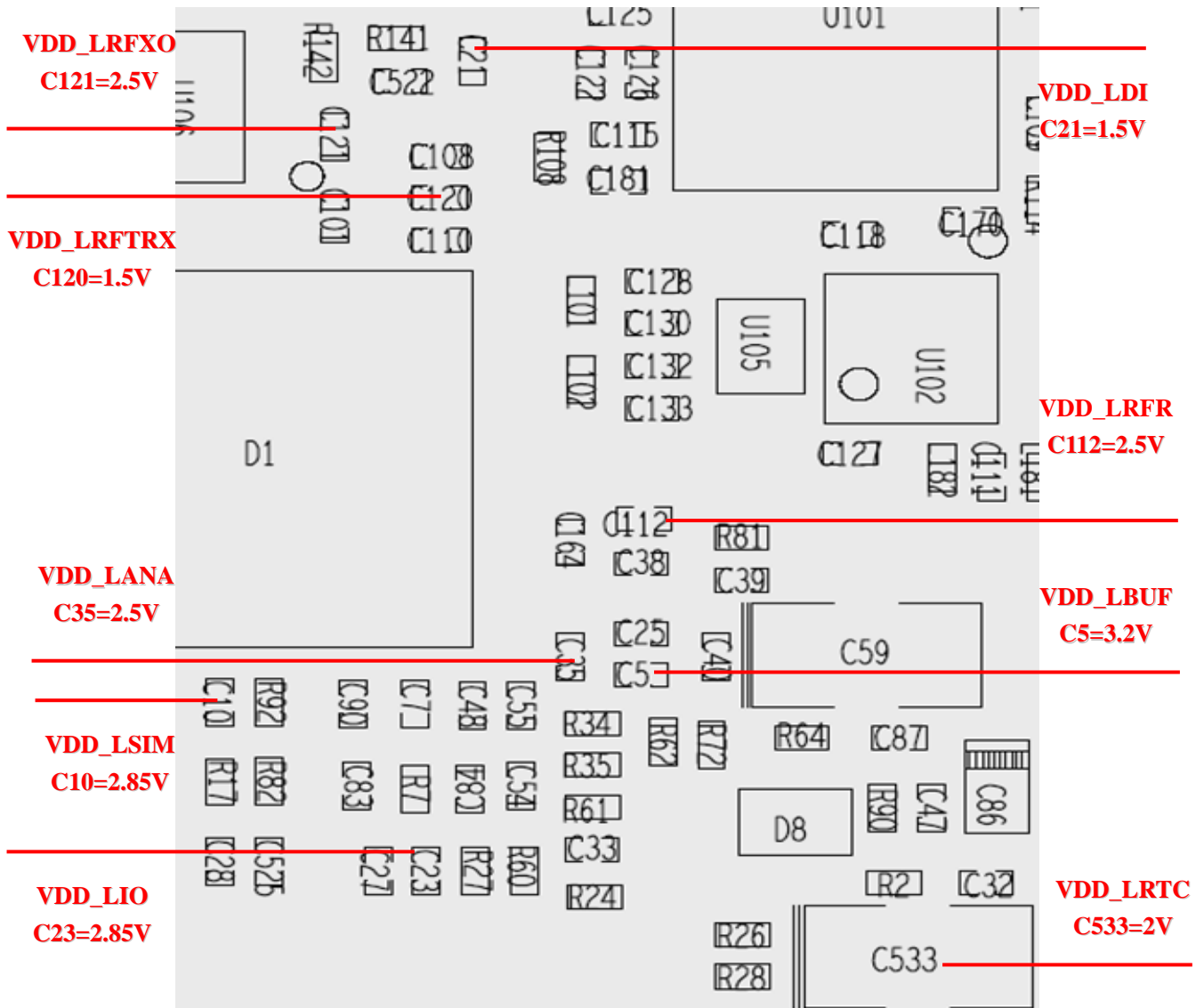
正面器件分布图



反面器件分布图

2.7 主要检测点

名称	电压值	检测点	作用
VDD_LIO	2.85V	C23	给黑色 LCD 供电
VDD_LDI	1.5V	C21	给 RF 部分供电
VDD_LRTC	2V	C533	给实时时钟 32.768KHz 供电
VDD_LANA	2.5V	C35	模拟电源，给音频部分、耳机部分供电
VDD_LSIM	2.85V	C10	给 SIM 卡供电
VDD_LBUF	3.2V	C5	给 Speaker 的驱动供电
VDD_LRFTRX	1.5V	C120	给 RF 供电
VDD_LRFRX	2.5V	C112	给 RF 供电
VDD_LRF XO	2.5V	C121	给 26M 晶体的驱动供电

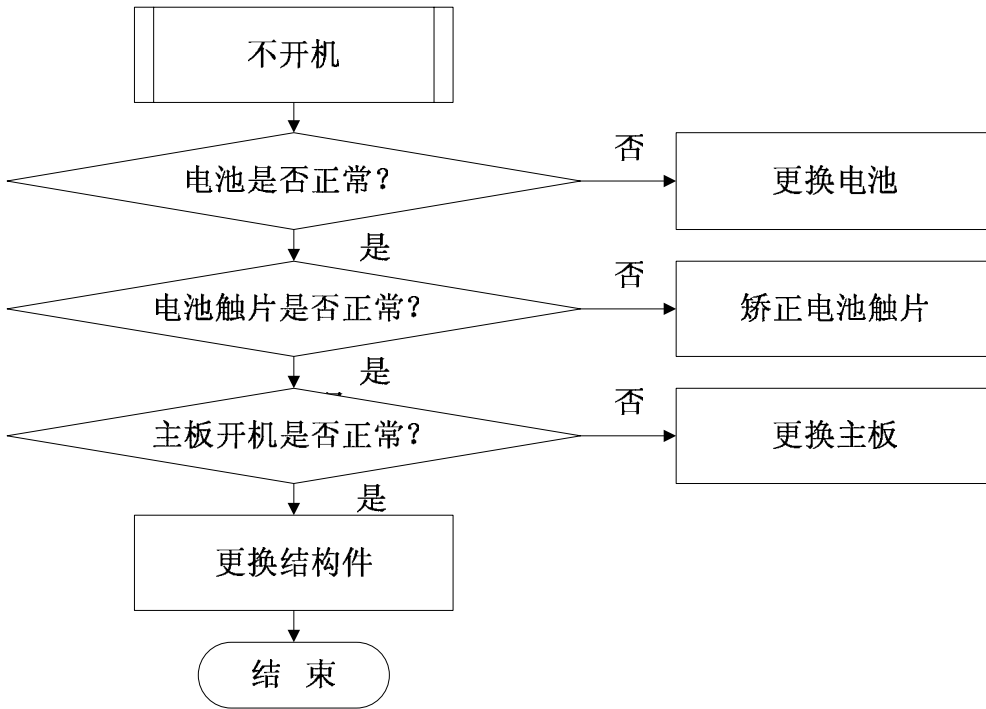


3. 常见故障维修流程图（一级）

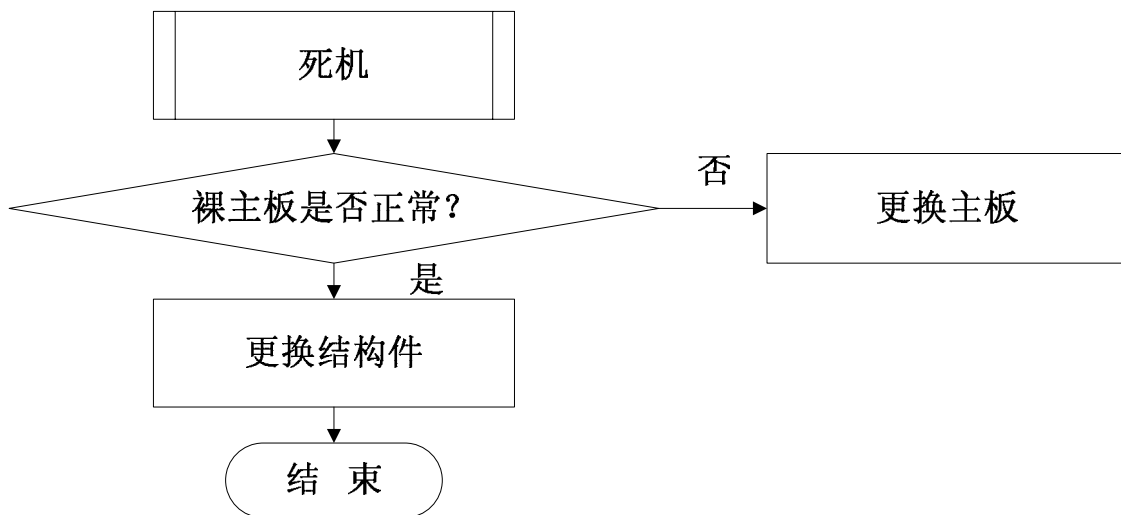
3.1. 结构件故障

对于结构件部分的故障请参照手机的拆装步骤进行相应的更换。

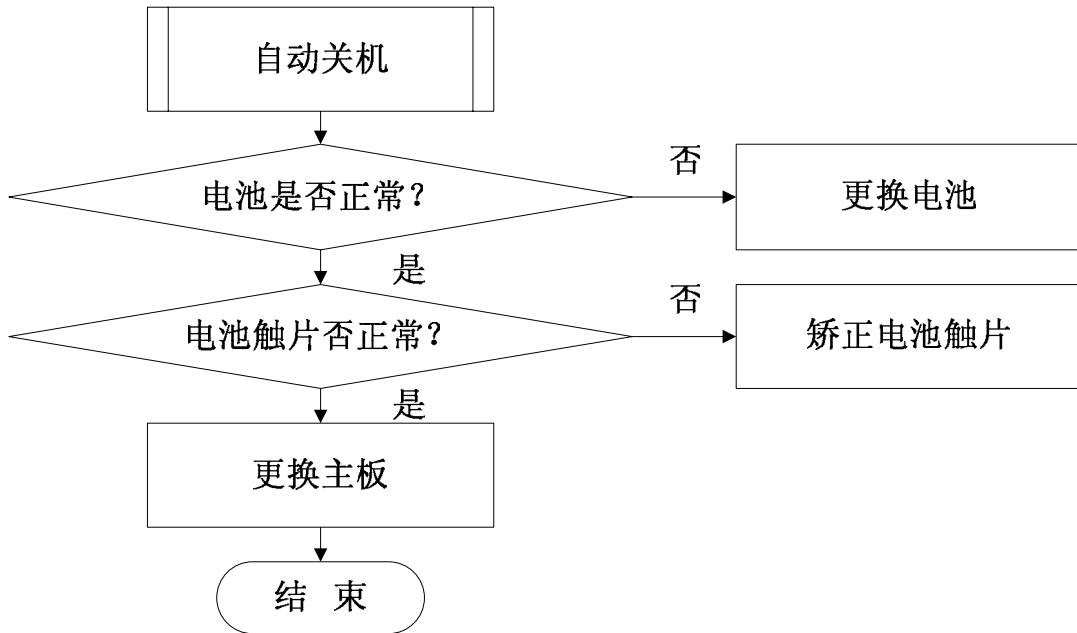
3.2. 不开机



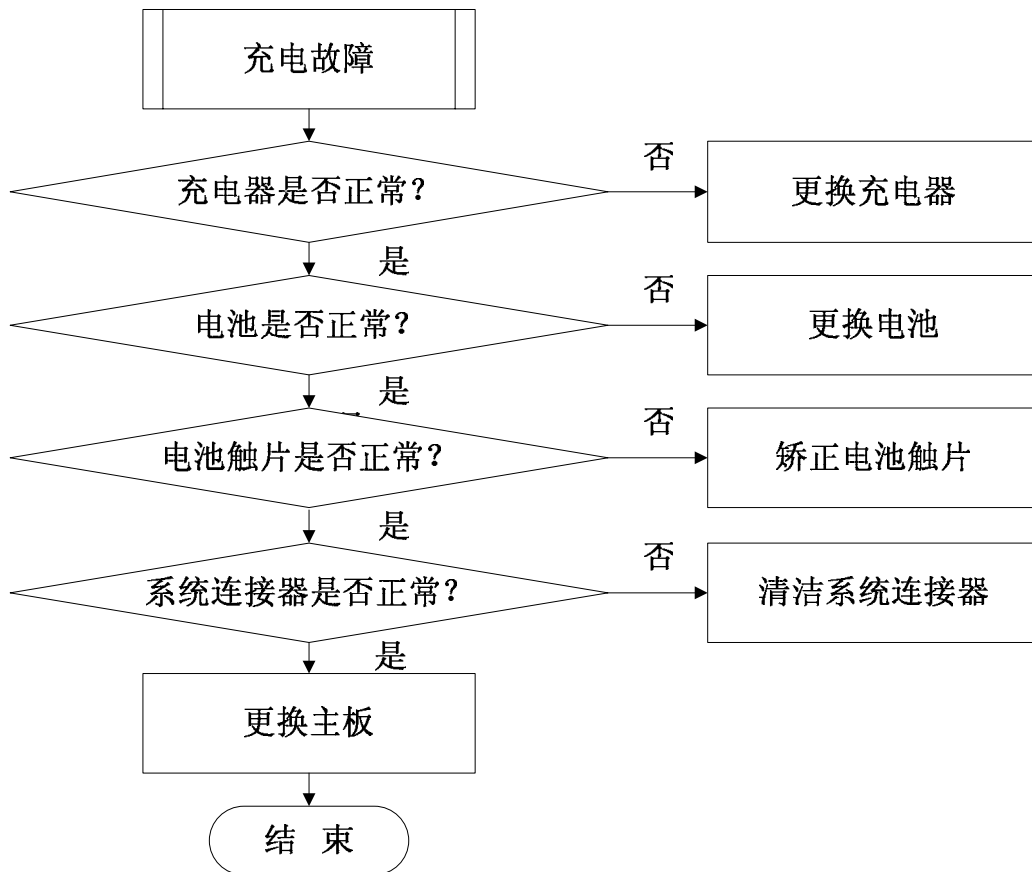
3.3. 死机



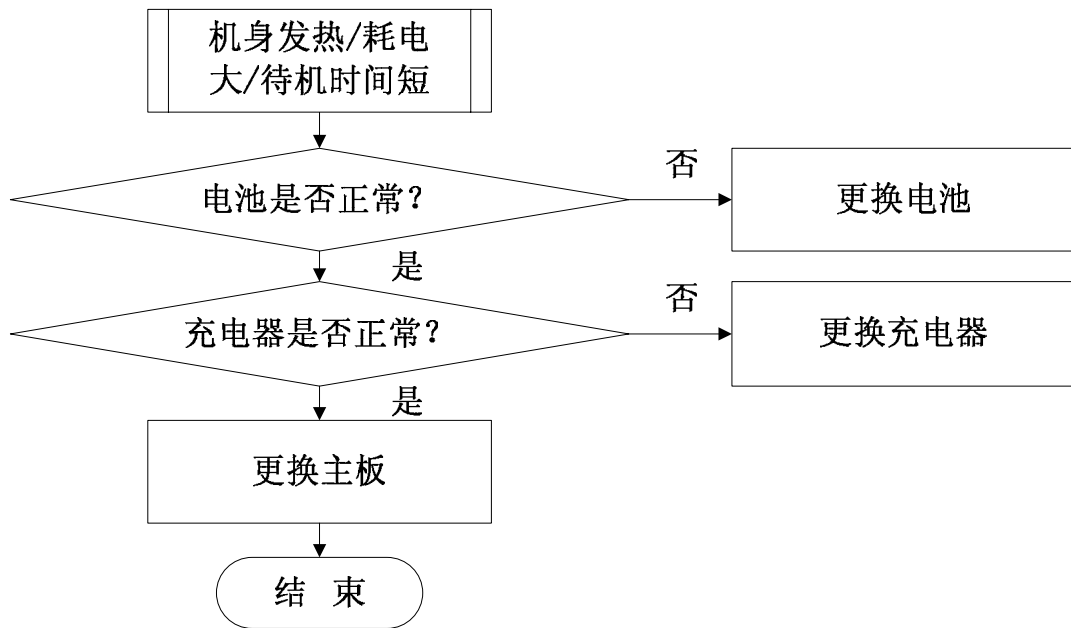
3.4. 自动关机



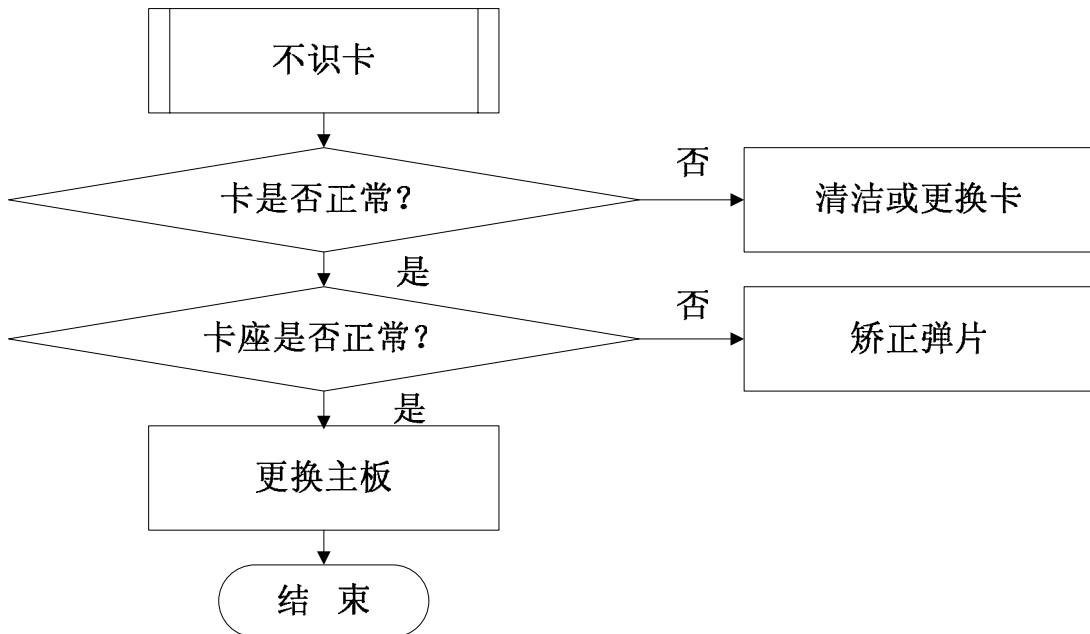
3.5. 充电故障



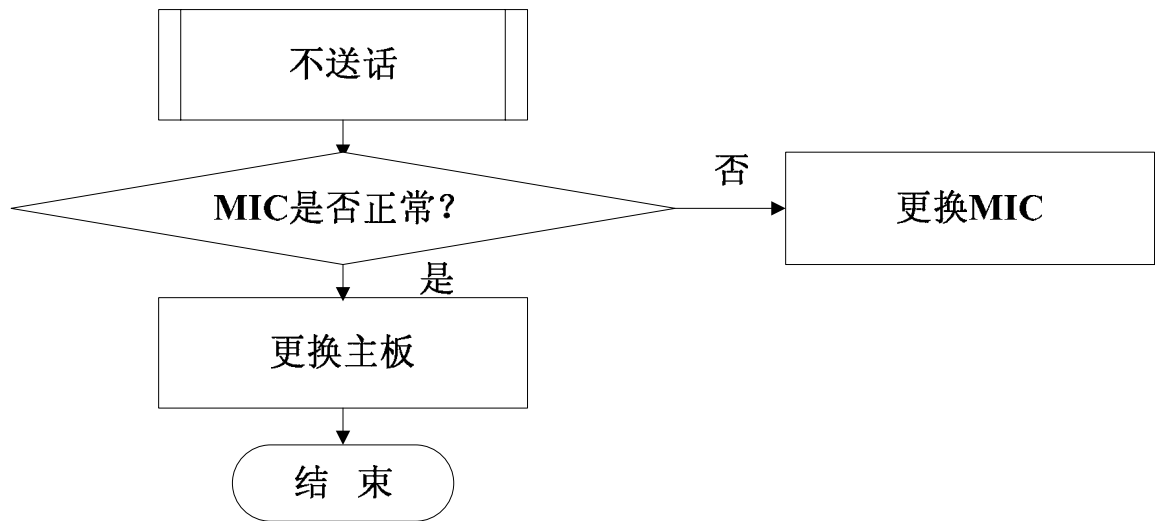
3.6. 机身发热/耗电大/待机时间短



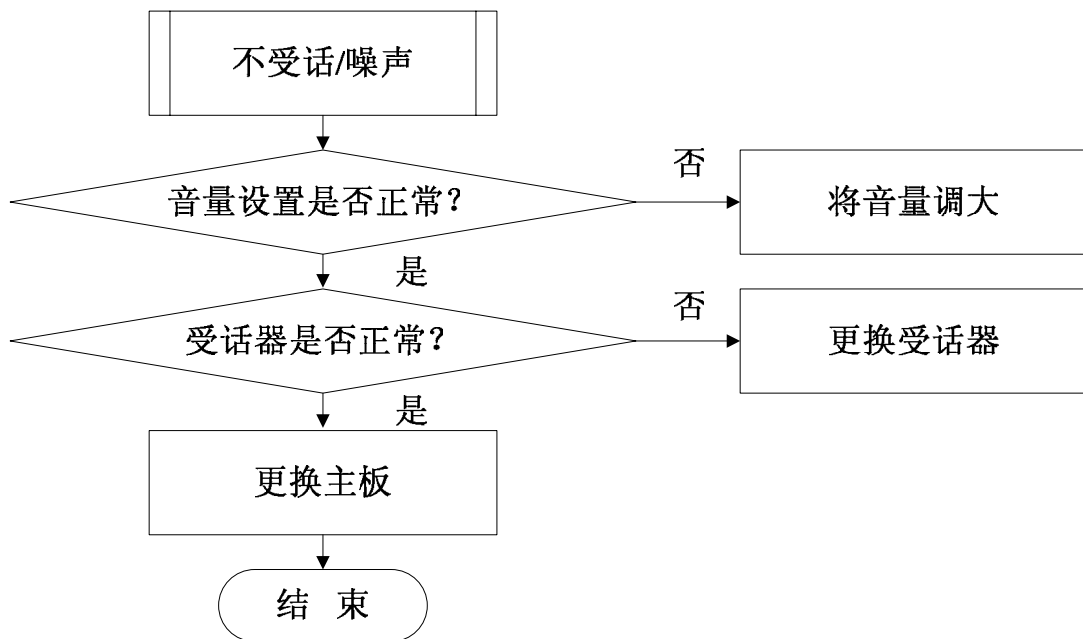
3.7. 不识卡



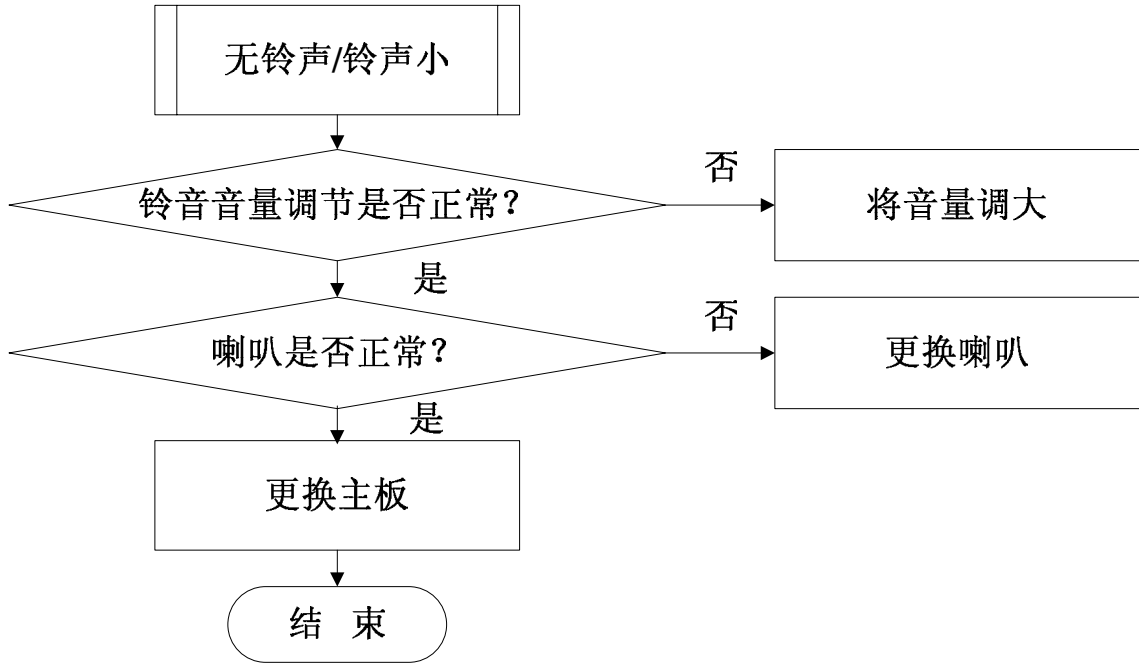
3.8. 不送话



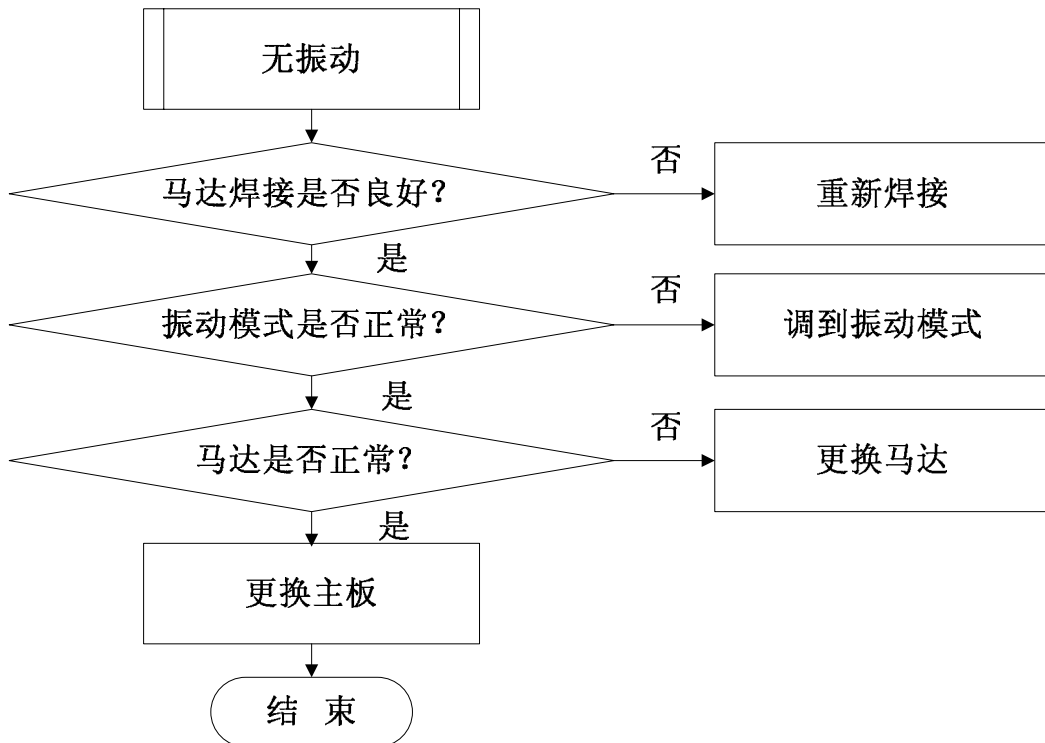
3.9. 不受话/噪声



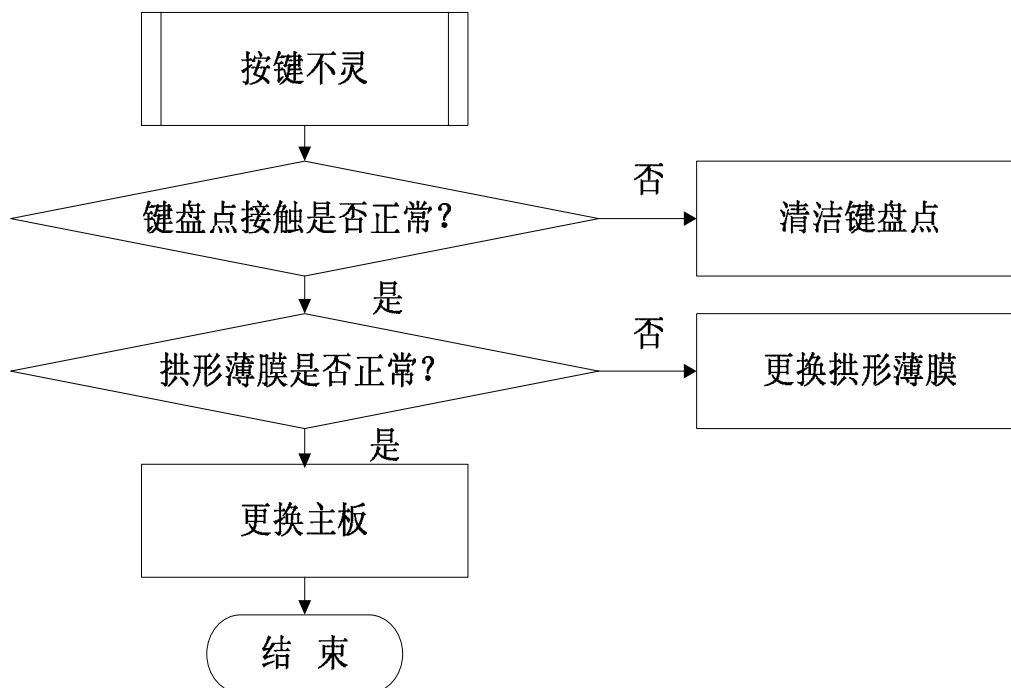
3.10. 无铃声/铃声小



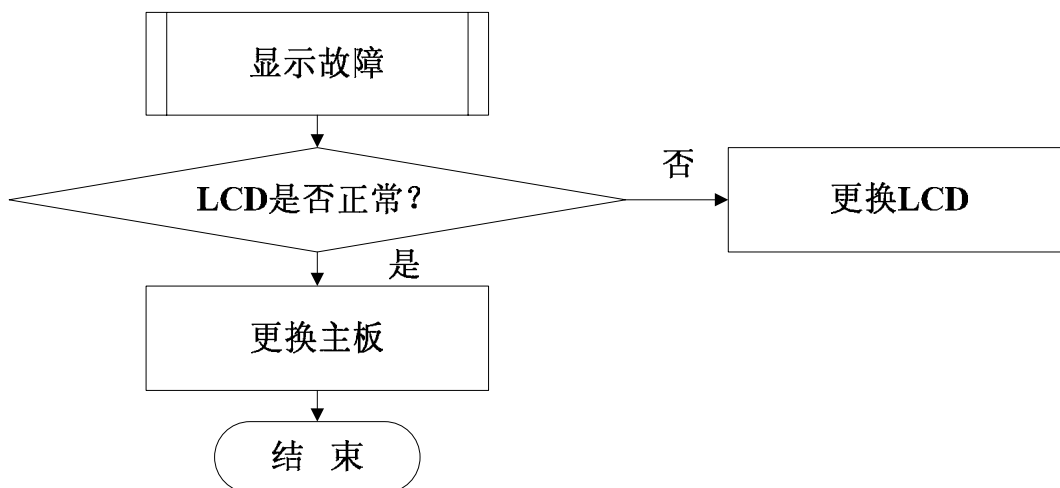
3.11. 无振动



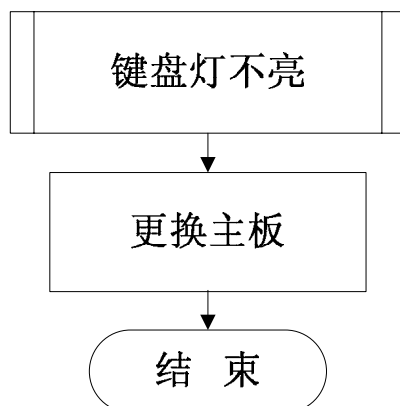
3.12. 按键不灵



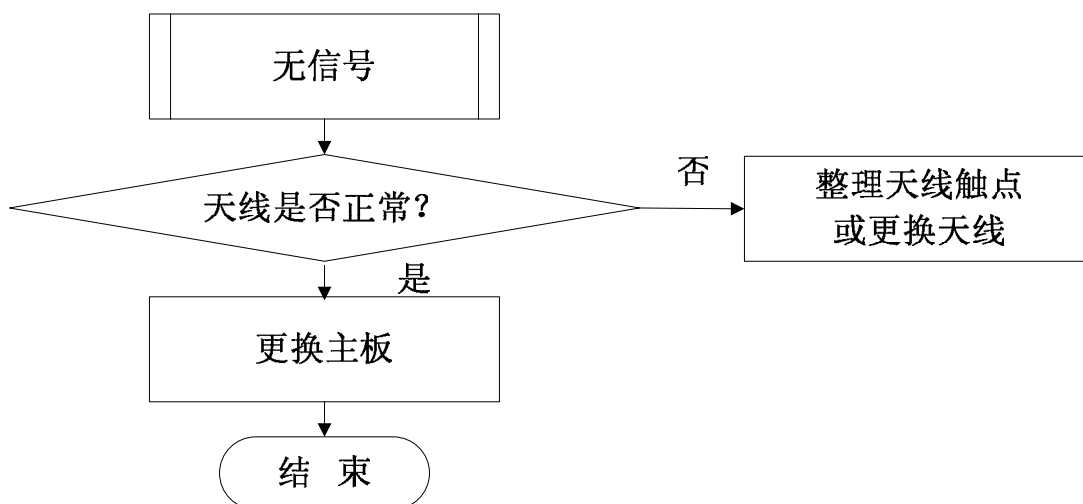
3.13. 显示故障



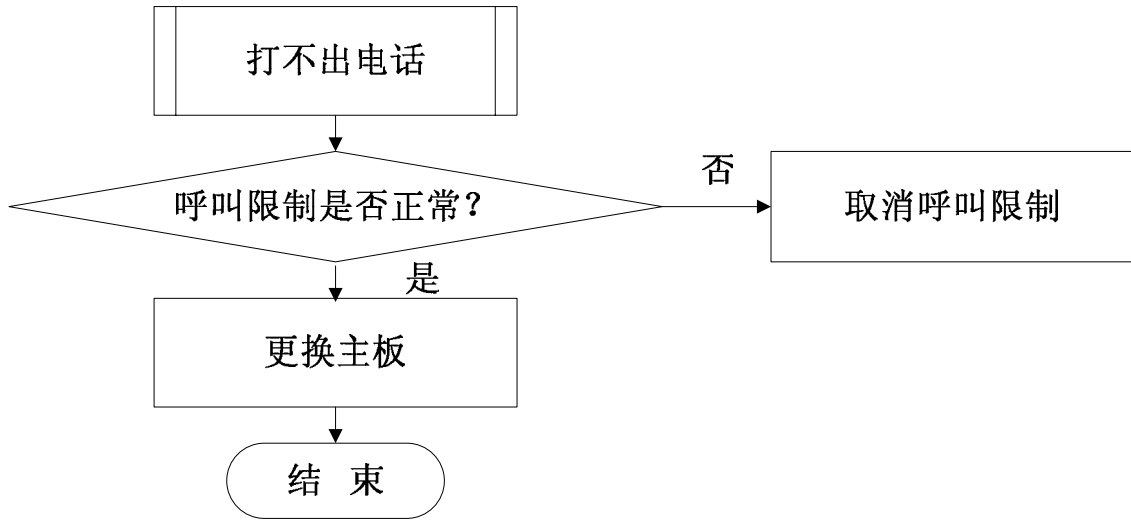
3.14. 键盘灯不亮



3.15. 无信号



3.16. 打不出电话

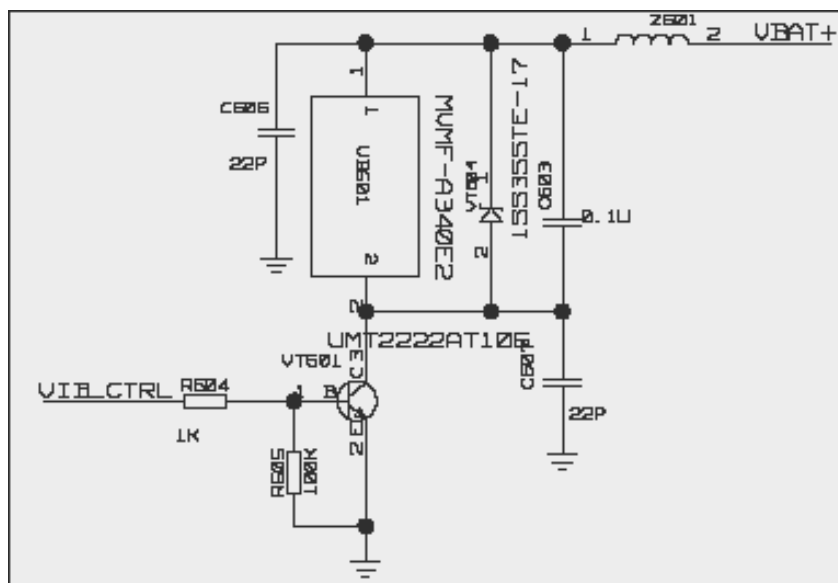


4 常见故障维修流程图（二级）

4.1 不开机故障

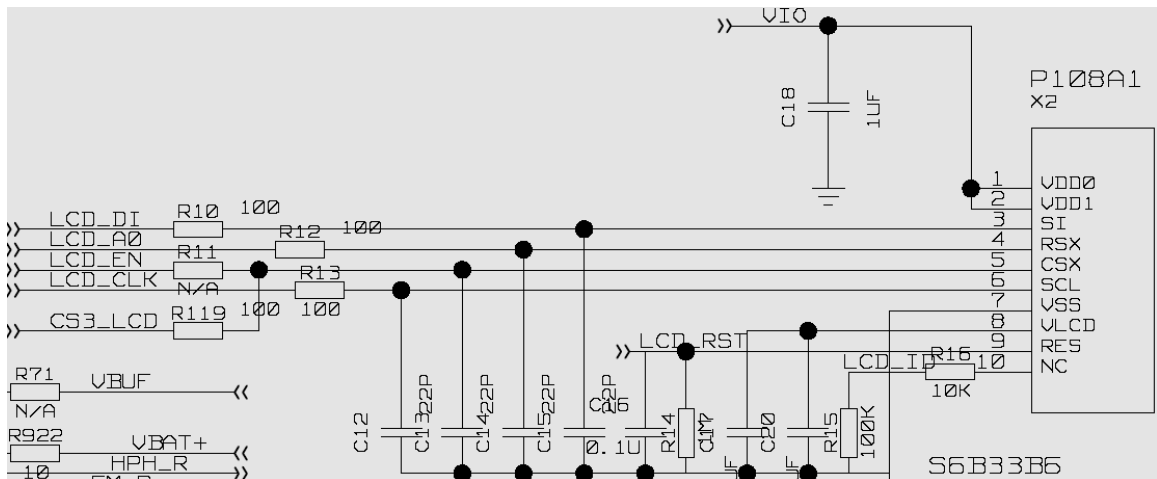
常见的造成单板不开机的故障有主芯片虚焊、Flash 虚焊、电池连接器虚焊、26M 晶体不起振、32K 晶体不起振、LDO 输出引脚损坏或者对 GND 短路等。

4.2 马达故障



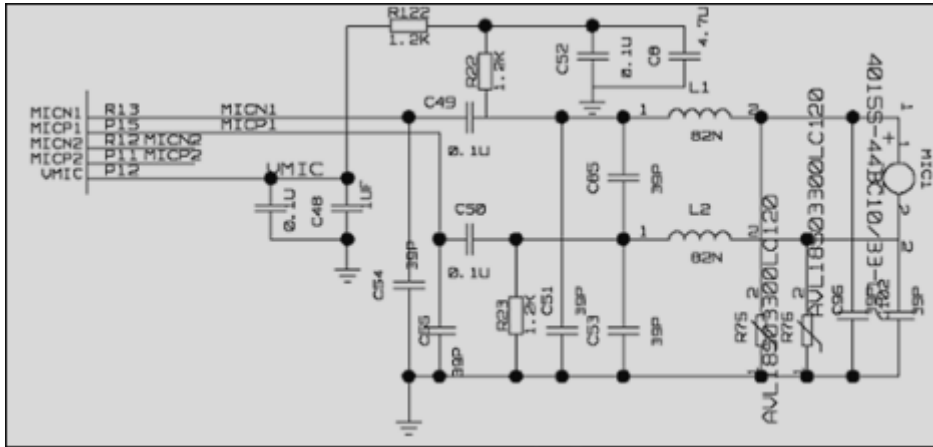
- 检测 VBAT+电压是否正常。
- 检测二极管 VT604 是否被击穿。
- 检测 VIB_CTRL 控制信号是否正常。
- 检测二极管 VT601 是否正常。

4.3 LCD 故障



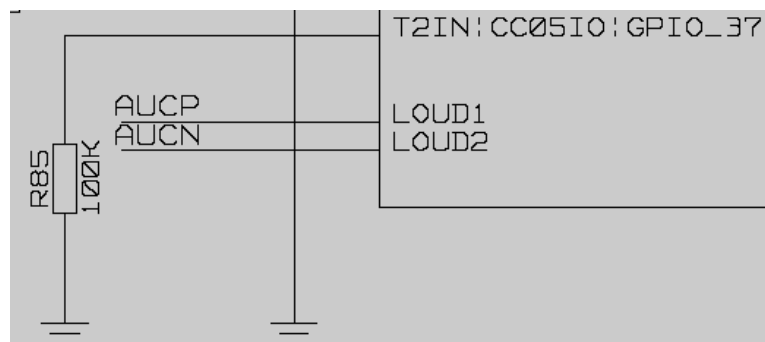
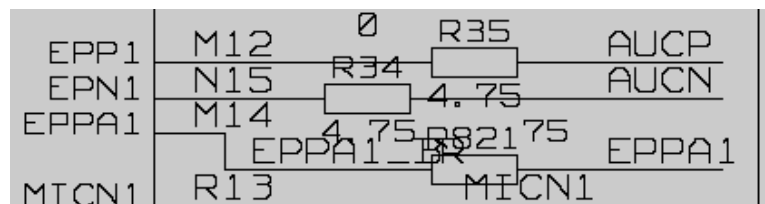
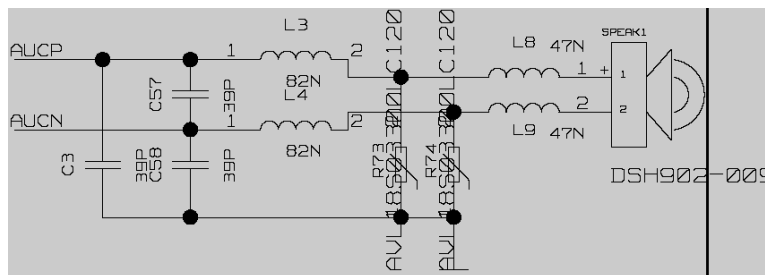
- **LCD无显示，但有背光。**
LCD FPC的GND与主板连接正常，重点查看数据线、片选线等信号，可能是连焊、虚焊导致。
 - **LCD无显示、无背光。**
LCD FPC上的背光灯的正极、或者GND与主板连接不正常，需要重点查看这2个引脚。
 - **LCD 有显示，无背光。**
LCD FPC 上的背光灯的正极与主板连接不正常，需要查看有无虚焊。背光驱动电路有问题。需要重点查看LD0 (D6) 芯片与三极管 (VT3) 。
- 注意：**这种情况下LCD 有显示，一般说来是很微弱的，需要仔细查看才能看出。
- **LCD 有黑团、背光不均匀、有亮点。**
LCD 物料有问题，需要更换。
 - **LCD 背光亮度无法调节。**
LCD 的需要利用三极管 (VT3) 进行PWM 调节背光的亮度，如果R30 电阻（未贴任何阻值的电阻）短路，则PWM 纹波会失效，导致无法调节亮度。
 - **LCD 有水波纹。**
LCD 来料有问题，导致LCD 有水波纹，需要更换LCD。
 - **LCD 有竖条纹。**
LCD 有竖条纹（又称显示串扰），主要是LCD 上的显示芯片造成的，需要更换LCD。

4.4 MIC 故障



- MIC 的相关电路是否有断路、虚焊、连焊的情况。
- MIC 的触点（金焊盘）是否导电（可用酒精擦拭）。

4.5 Speaker/Receiver 无声故障



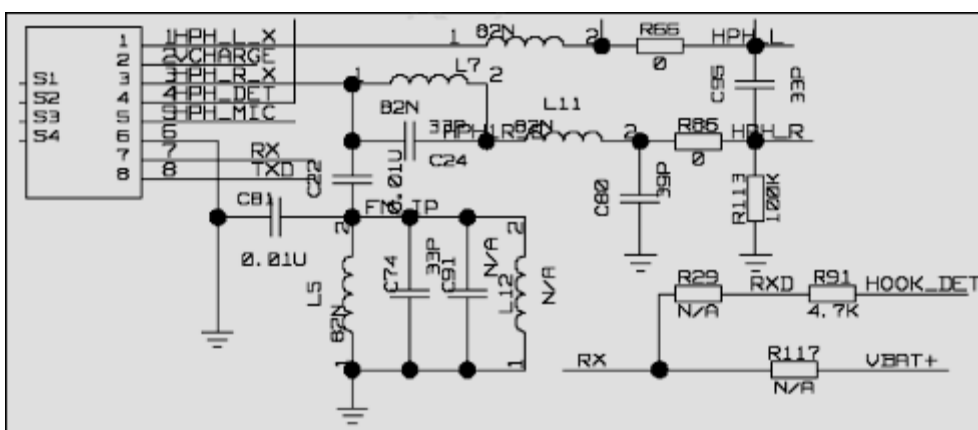
- **通话与铃音、按键音都无声**
检查电感L8、L9 是否有连焊、虚焊的情况，SPK&REV 元件是否有断线的情况。
- **铃音、按键音正常，而通话无声**
检查R35、R34是否虚焊。

● 无铃音、无按键音

确定外部电路无虚焊、连焊，芯片无虚焊，可能是由于手机的EEP_Static 区域中的音频文件参数被非法改写的缘故，重新下载EEP文件即可。

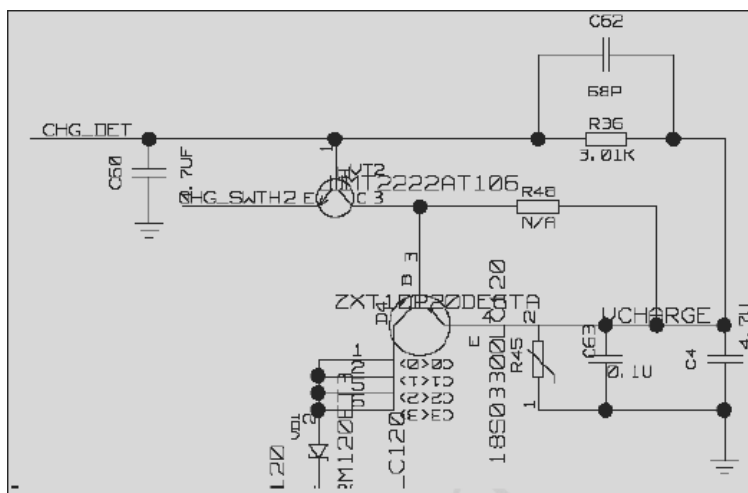
注意：重新下载EEP 文件后，校准参数会被擦除，需要重新校准。此方法需要最后采用。

4.6 不下载故障



- 检查主芯片工作是否正常。
- 检查Flash 工作是否正常。
- 检查下载通路是否正常。

4.7 充电故障



注意：R36 的电阻值为2K欧姆，物料代码为045020100182。R11 的电阻值为1M 欧姆，物料代码为045020100224，R25电阻未贴。

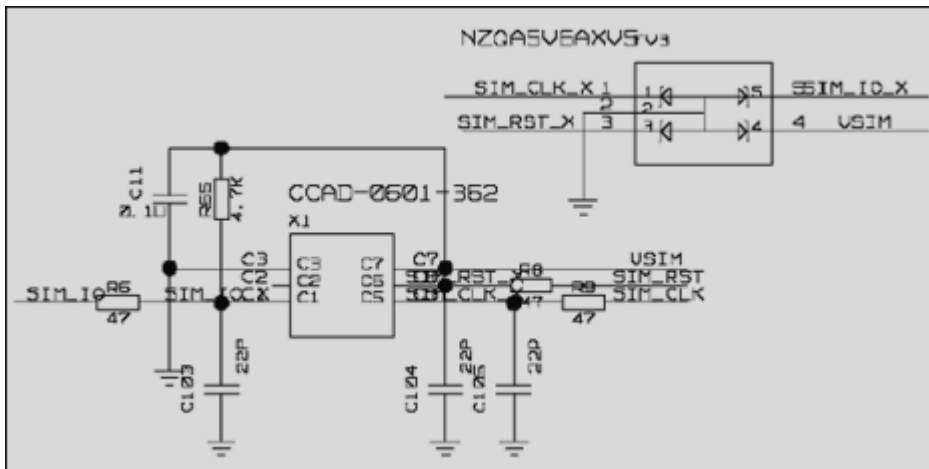
● 开机、关机状态下都不充电

检查是否有短路、断路的情况。

● 开机状态充电正常，关机状态不充电

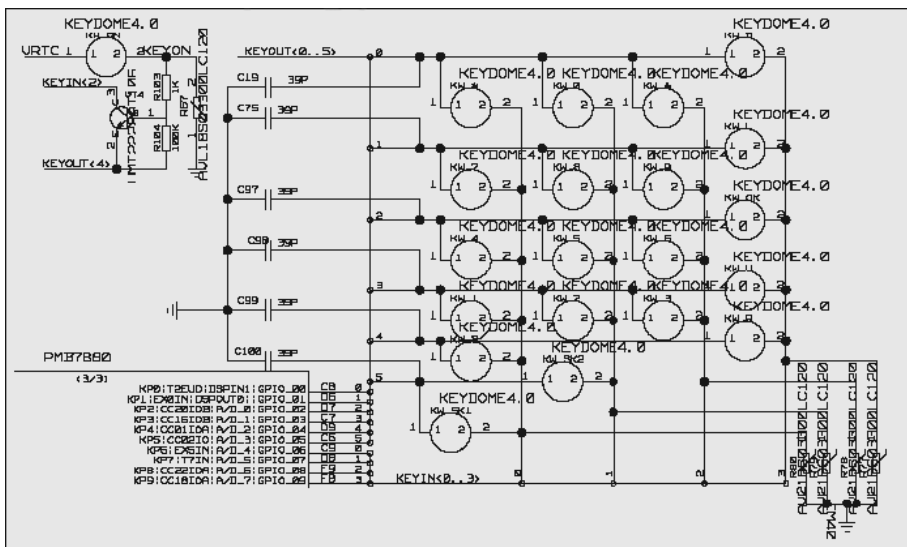
检查底部连接器的Bat_ID 引脚（第2 脚）是否存在虚焊问题。如果没有虚焊，则关注主芯片与Bat_ID 网络相连的引脚（P10）是否虚焊。

4.8 SIM卡故障



- 查看 SIM 卡电路上的器件是否正常。
- 输入 “*#06#” 指令，查看 IMEI 号是否正确。目前，手机为了锁网锁卡等目的，定制了严格的安全机制，所以当手机的 IMEI 号被复位（变成默认值）或者被非法改写，则手机不识 SIM 卡。

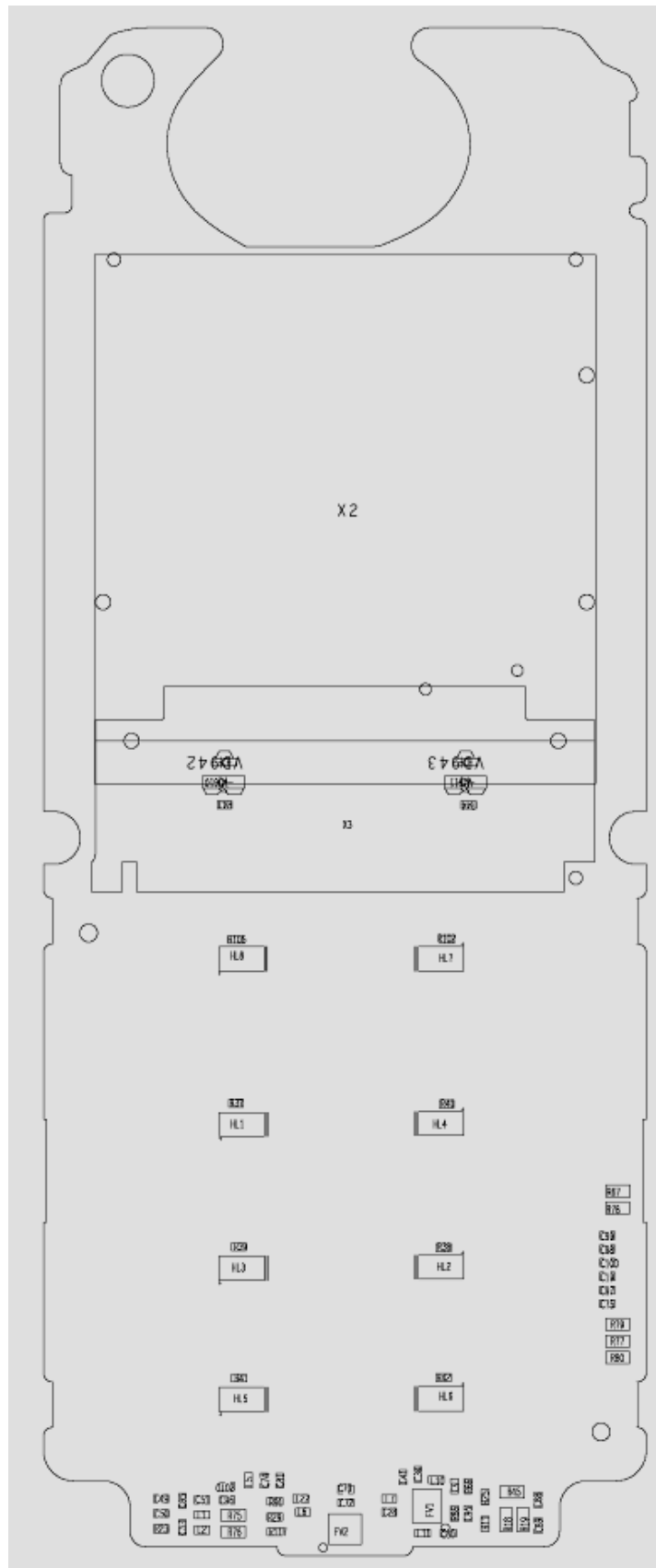
4.9 按键故障



注意：R7、R64 都为1.2K 欧姆的电阻，物料代码为：045020100203。C83、C84、L6、C86 未贴。

- 按键不灵、按键失效
按照原理图查看是否有短路、断路现象。或查看 Dome 下方是否有异物
- 开机后，第一次按键正常，但第 2 次、第 3 次按键失效
主芯片引脚 M7（网络名为 Hook_DET）被上拉至 VANA 的电阻（R7、R64）虚焊、或者 VANA 的引脚 K15（网络名为 VANA）输出引脚虚焊。

5. 板位图



6 料单

6.1. 整机装配料单

P108A5 GSM 双频数字移动电话机整机装配料单		
序号	物料代码	物料名称
1	126708250001	P108A5 主板组件
2	055401002366	P108A5 前壳组件
3	055401002367	P108A5 后壳组件
4	055402000665	P108A5 键盘组件
5	050603100136	P108A3 天线组件
7	056465000082	V767 螺钉
8	035030100172	P108A1LCD 模组
9	035040300038	麦克风
10	035040100040	SPEAKER 二合一
11	035070100040	马达

6.2. 主板料单

P108A5 GSM 双频数字移动电话机主板料单		
序号	物料代码	物料名称
1	006030200058	Flash
2	012090100038	GSM 基带射频收发处理芯片
3	030012000043	贴片普通晶体谐振器
4	030012000047	贴片普通晶体谐振
5	015010200132	TQM6M4028E 射频前端模块
7	042120100019	3 芯立式电池连接器
8	042120200021	UIM 卡 卡座
9	042120300016	8 芯 mini-usb 插座
10	042120700001	射频测试座（孔）
11	056465000608	P108A1 屏蔽罩
12	055402100008	P108A1 DOME 组件

说明：本文只给出料单的内容，如需要料单中其它的内容请自行申请。