

红米 6&红米 6A三级维修指导 V01

技术支持内部文控：TSIMHNC3C&C3D 红米 6&红米 6A 三级维修指导 V01

适用范围：

分析中心、各主板、整机维修工厂

变更历史：

初版 2018-09-10

- [红米 6&红米 6A三级维修指导 V01](#)
 - [1. 基础信息介绍](#)
 - [1.1 产品概述](#)
 - [1.2 红米 6&红米 6A专用焊接治具](#)
 - [1.3红米 6&红米 6A供电转接线](#)
 - [1.4 维修标签粘贴位置及规范](#)
 - [1.5 主板维修注意事项](#)
 - [1.7 刷机方式](#)
 - [1.8 射频校准测试相关](#)
 - [2. 主板模块简介](#)
 - [2.1 红米 6&红米 6A主板元件分布图以及区别](#)
 - [2.2 红米 6开机时序简介和关键信号测量表](#)
 - [2.3 红米 6点位图](#)
 - [3. Troubleshooting](#)
 - [3.1 开关机故障](#)
 - [3.1.1 不开机,定屏](#)
 - [3.1.2 不开机,恒流](#)
 - [3.1.3 不开机,电流不维持](#)
 - [3.1.4 不开机,无电流](#)
 - [3.1.5 不开机,漏电](#)
 - [3.2 重启故障](#)
 - [3.3 死机故障](#)
 - [3.4 信号故障](#)
 - [3.5 SIM 卡故障](#)
 - [3.6 充电功能故障](#)
 - [3.7 显示故障](#)
 - [3.8 音频故障](#)
 - [3.8.1 扬声器故障](#)
 - [3.8.2 MIC 故障](#)
 - [3.8.3 听筒故障](#)
 - [3.8.4 耳机故障](#)
 - [3.9 WIFI/BT/FM/GPS 故障](#)
 - [3.10 摄像故障](#)
 - [3.11 感应器故障](#)
 - [3.12 触摸屏故障](#)
 - [3.13 指纹识别故障](#)

1. 基础信息介绍

1.1 产品概述

产品概述：

红米6 (C3D)

处理器与内存

3+32G & 3+64G

Helio P22八核处理器，12nm制程工艺，最高主频2.0GHz

摄像头

后置1200万+500万 AI 双摄

前置500万

指纹

后置指纹识别

续航

3000mAh (typ) / 2900mAh (min)

内置电池，免更换

支持5V1A充电

全网通5.0 双卡双待双4G

全网通5.0，支持 Nano-SIM卡/Micro-SD 扩展存储卡，支持双卡不限运营商，均可4G驻网；

双Nano-SIM卡槽，任意卡槽均可设置为主卡，支持移动/联通/电信 4G/3G/2G，支持VoLTE高清语音

网络频段

GSM (频段 B2/3/5/8)

CDMA (频段 BC0)

CDMA EVDO (频段 BC0)

WCDMA (频段B1/2/5/8)

TD-SCDMA (频段 B34/39)

TDD-LTE (频段 B34/B38/39/40/41 (100MHz))

FDD-LTE (频段 B1/3/5/7/8)

红米6A (C3C)

处理器与内存

2+16G & 3+32G

Helio A22 处理器，12nm 制程工艺，4核A53架构，主频高达2.0GHz

摄像头

后置1300万像素单摄

前置500万像素

指纹

无

续航

3000mAh (typ) / 2900mAh (min)

内置电池，免更换

支持5V / 1A充电

全网通5.0 支持双卡双待双4G

全网通5.0，支持 Nano-SIM卡/Micro-SD 扩展存储卡，支持双卡不限运营商，均可4G驻网。

双Nano-SIM卡槽，任意卡槽均可设置为主卡，支持移动 / 联通 / 电信 4G/3G/2G，支持VoLTE高清语音

网络频段

GSM (频段 B2/3/5/8)

CDMA1X / EVDO (频段 BC0)

WCDMA (频段B1/2/5/8)

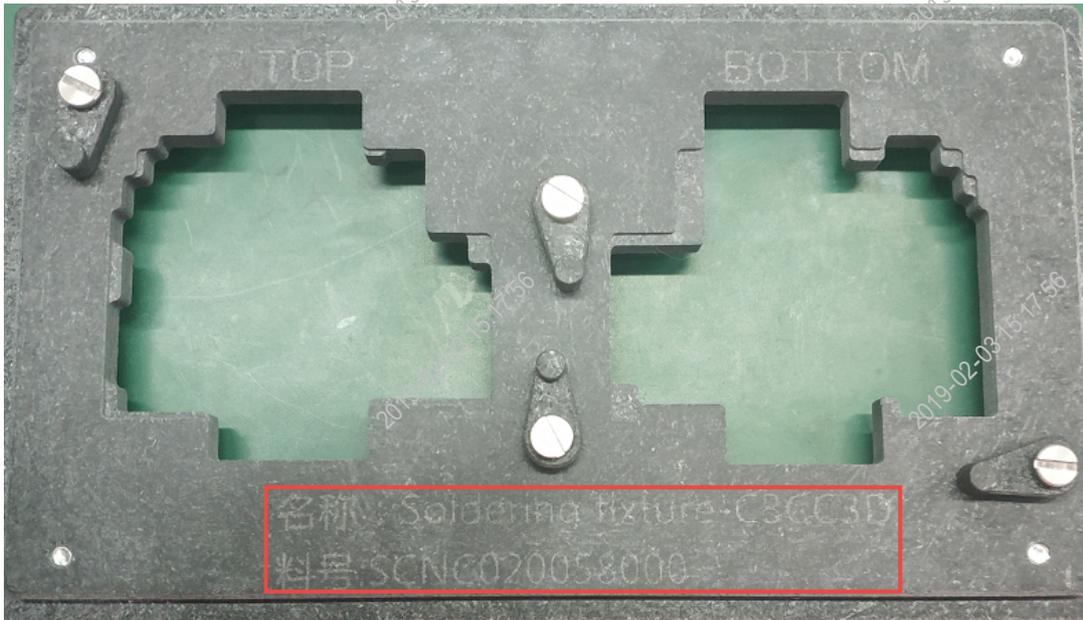
TD-SCDMA (频段 B34/39)

TDD-LTE (频段 B34/B38/39/40/41 (100MHz))

FDD-LTE (频段 B1/3/5/7/8)

1.2 红米 6&红米 6A专用焊接治具

物料编码：SCNC020058000



1.3红米 6&红米 6A供电转接线

红米6&红米6A的假电线和红米4的相同。

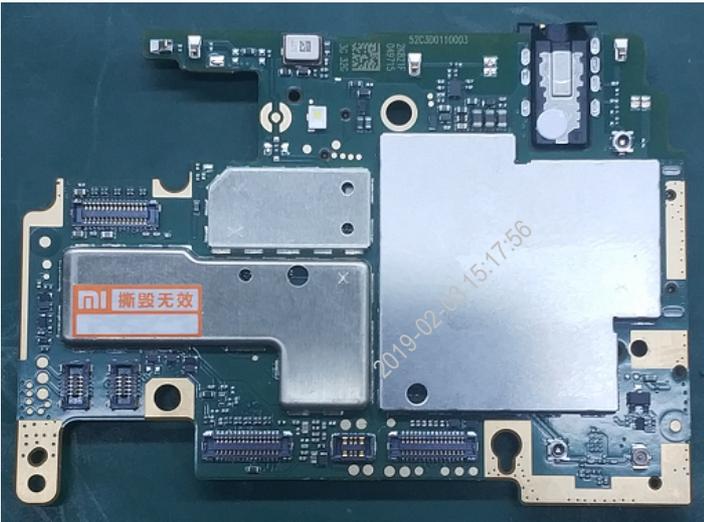
物料编码：SCNC020022700



1.4 维修标签粘贴位置及规范

维修标签贴粘位置：粘贴在副电源屏蔽壳上。

粘帖标准：沿副电源屏蔽壳的左边缘和下边缘横向对齐粘帖。



1.5 主板维修注意事项

注意：

- 1.在更换 EMMC 后在工厂模式下能够正常开机，如果不上传TEEKEY，在用户模式下会开机白米重启。
- 2.在焊接按键接口、显示接口和耳机接口等塑料件附近的元件时做好防焊化的措施，这些塑料元件易焊化。

1.7 刷机方式

刷机平台：SP Flash Tool

刷机工具：红米 6MTK单独刷机工具

工具版本：V5.1812.0

红米6A工厂包：

SW_S98506AA1_V039_M13_XM_C3C_USRD_ATO_2

红米6工厂包：

SW_S98507AA1_V039_M13_XM_C3D_USRD_ATO_2

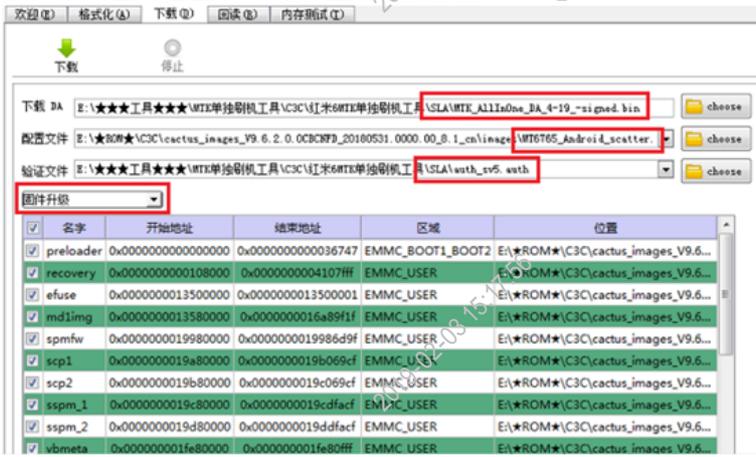
刷机方法

步骤一：打开 SP Flash Tool 刷机工具，点击“下载 DA”选择机型对应的 DA 文件：红米6、红米6A 选择工具文件夹下的“MTK_AllInOne_DA_4-19_signed.bin”；

步骤二：点击“配置文件选择到刷机包中的“MTXXXX_Android_scatter.txt”文件，选择后，工具会弹出 Processing 界面，等待进

度条走完即可进行下一步操作；

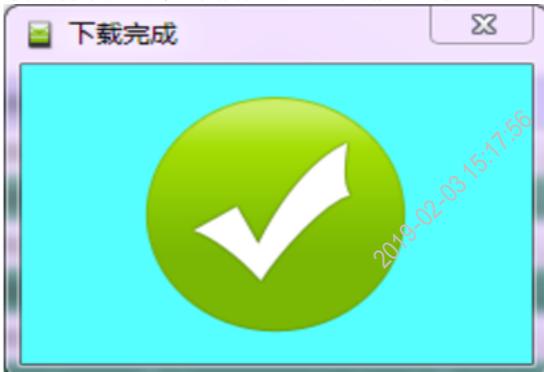
步骤三：点击“验证文件”选择工具文件夹下的“auth_sv5.auth”



步骤四：将刷机模式改成“固件升级”，点击“下载”准备好之后，将关机状态下的手机按住音量上键连接到PC，此时工具会弹出小米账号登录窗，登录有深刷权限的小米账号即可开始正常刷机（首次登录完成之后，后续可选择自动登录）



等待刷机完成时，工具界面会弹出下载完成的提示窗如下：



备注：更换过CPU和EMMC或者单独更换过EMMC的主板，需将刷机模式改成“全部格式化和下载”。



1.8 射频校准测试相关

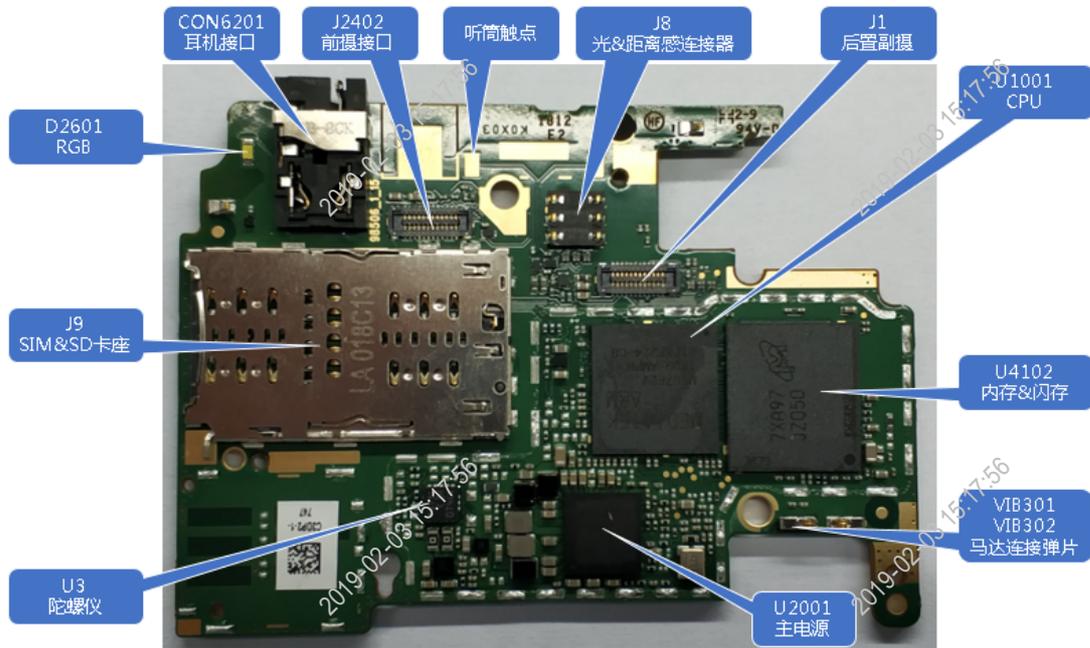
1. 打开校准软件，先点击START，手机连接好主接收天线和辅助接收两条射频线，再使用USB线连接电脑和手机，手机射频校准开始。

- 2.校准成功之后,在工厂模式下的版本信息中可以看到射频各频段均显示“PASS”。
- 3.校准成功后可以直接插卡测试信号。

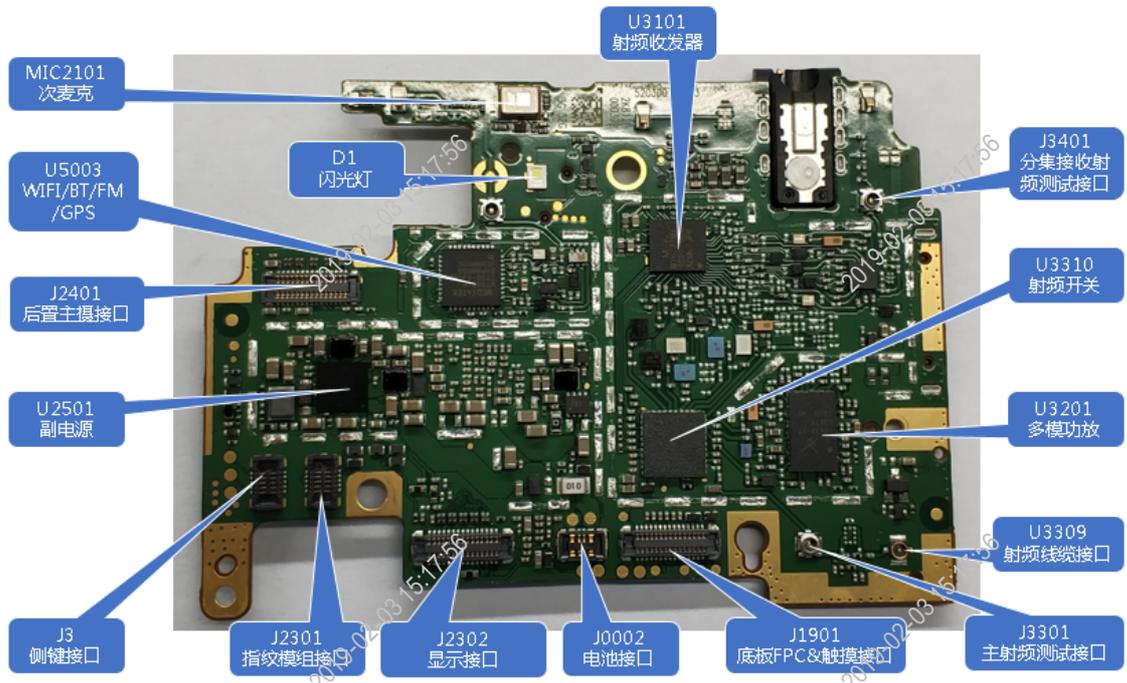
2. 主板模块简介

2.1 红米 6&红米 6A主板元件分布图以及区别

- TOP 面

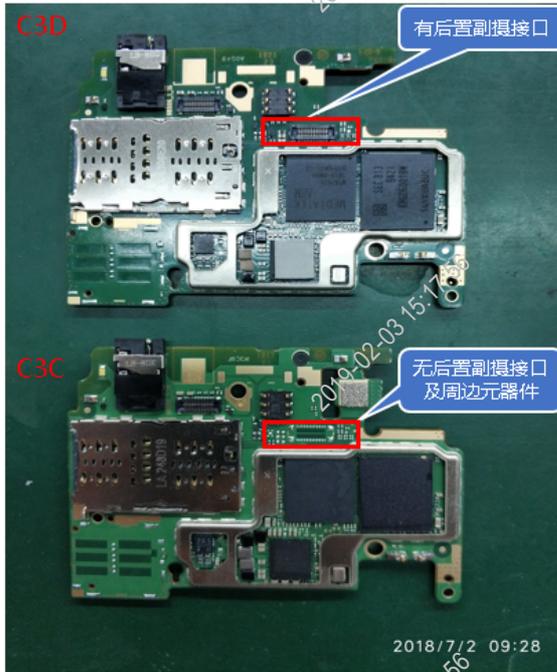


- BOT 面

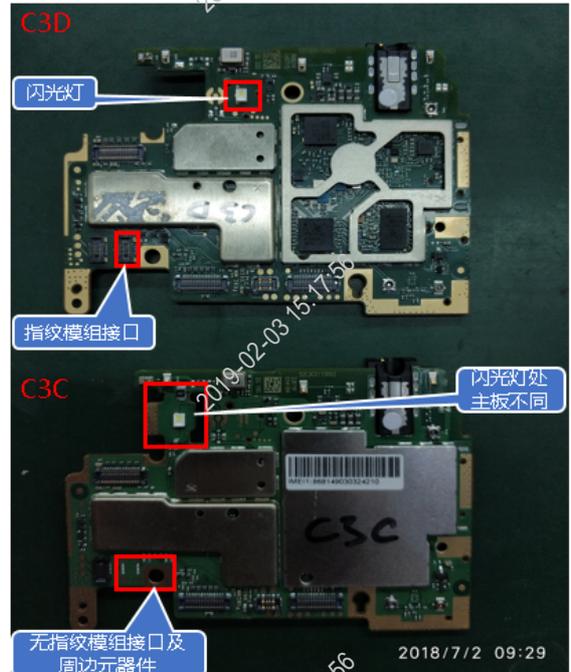


• 主板区别

红米6和红米6A主板TOP面区别

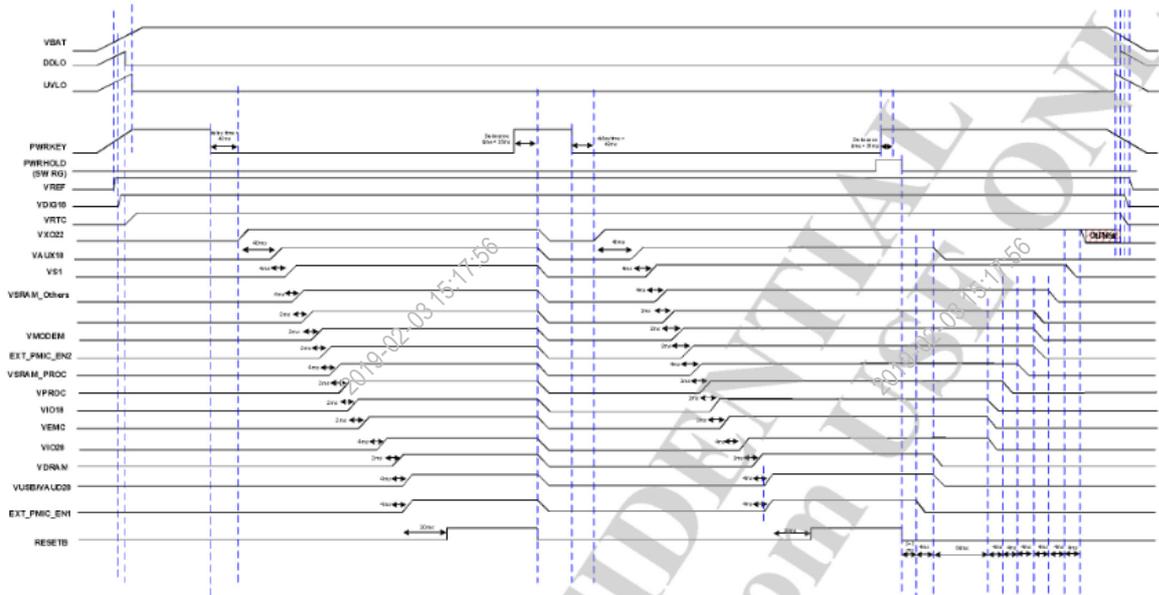


红米6和红米6A主板 BOT面区别



2.2 红米 6开机时序简介和关键信号测量表

开机时序图：



Note: Those timings are typical values; timing variation is +-20%(Charger-plug-in/out related delay timing variation is +-40%).

开机时序表：

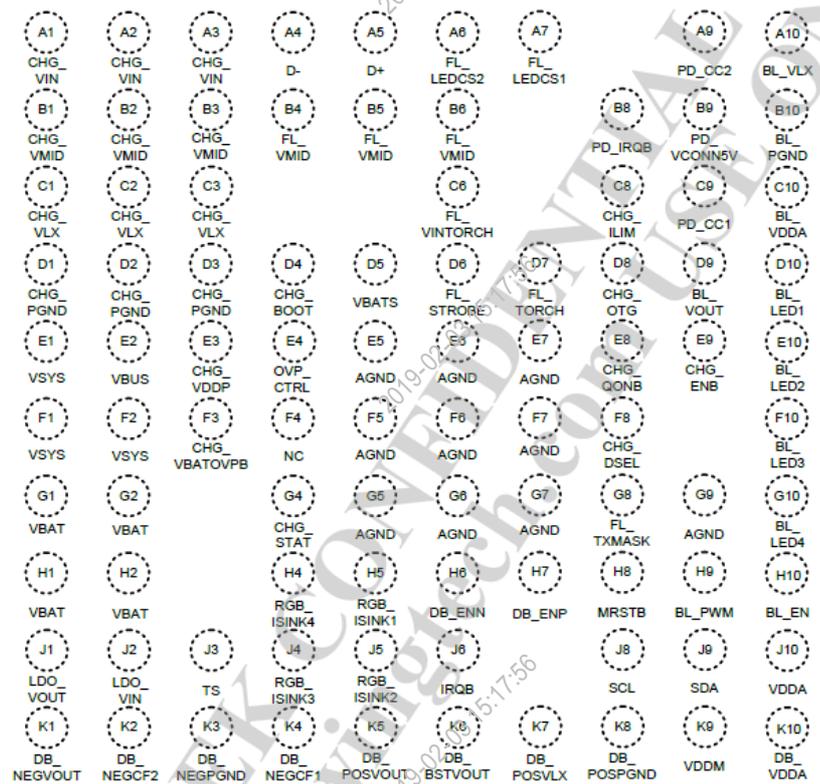
开机时序测量表		
Symbol	测量值	测量点
PWRKEY	3.9V	R2703
VREF	1.1V	C2153
VRTC	32.768KHz	TP47
VX022	2.2V	C2117
VAUX18	1.8V	C2114
VS1	1.8V	PL2005
VSRAM_Others	0.58V	C2156
VMODEM	0.53V	PL2003
VSRAM_PROC	1V (开机时有)	C2157
VIO18	1.8V	C2139
VIO28	2.8V	C2134
VDRAM	1.17V	C2161
VUSB/VAUD28	2.8V	C1165

2.3 红米 6点位图

U2001 芯片点位图：

209	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
A	VFA	VSYS_VP A	VSYS_VP A	VSYS_VP A	GND_VP ROC	VPROC	VPROC	VSYS_VC ORE	VCORE	VCORE		GND_V MODEM	VSYS_V MODEM	VSYS_VS 1	GND_VS 1	VS1	VCAMIO	A
B	GND_SM PS	VSYS_S MPS	GND_VP A	VSYS_VP ROC	GND_VP ROC	VPROC	VPROC	VSYS_VC ORE	GND_VC ORE	VCORE	VMODE M	GND_V MODEM	VSYS_V MODEM	VSYS_VS 1	GND_VS 1	VS1	VIO18	B
C		VPROC_ FB		VSYS_VP ROC	GND_VP ROC	VPROC	VPROC	VSYS_VC ORE	GND_VC ORE	VCORE	VMODE M	GND_V MODEM					VS1_LD O1	C
D	AU_V18 N	GND_VP ROC_FB	VPROC_F B			D_GND	D_GND	D_GND	D_GND	D_GND	D_GND	D_GND	D_GND	GND_V MODEM FB		VRF18		D
E		FLYN	GND_VC ORE_FB	VFA_FB		D_GND	D_GND	D_GND	D_GND	D_GND	D_GND	D_GND	VMODE M_FB	V31_FB	VCN18	VWF12	VCAMD	E
F	FLYP	AVSS18 AUD	AU_LOL N	AU_LOL P	D_GND	D_GND	D_GND	D_GND	D_GND	D_GND	D_GND	D_GND	D_GND		VS2_LD O1		VS2_LD O2	F
G		AVDD18 AUD	AU_HPR		AU_HSN	AU_HSP	D_GND	D_GND	D_GND	D_GND	D_GND	D_GND		VSYS_LD O1	VSRAM PROC	VSRAM_ OTHERS		G
H			AU_REF N		AVSS2R AUD	D_GND	D_GND	D_GND	D_GND	D_GND	D_GND	D_GND			VEFUSE	VCAMA	VDRAM	H
J	HP_ENF1	AU_HPL		AU_VIN2 _P	AU_VIN2 _N	D_GND	D_GND	D_GND	D_GND	D_GND	D_GND	D_GND	DVSS18 IO		*USB		VSIM1	J
K	AVDD28 AUD		AU_VIND _P	AU_VIND _N	AU_VIN1 _P		VSYS_LD O3		DVDD18 O3		D_GND	VCN28		VIO28	VSIM2			K
L			AU_MIC BIAS0		AU_VIN1 _N		VAUD28		DVDD18 DIG		ISINK1		WFE28	VMC	VLD028	VEMC		L
M	XTAL1	AVSS22 XO	AU_MIC BIAS1	ACCDT	EXT_PMI C_EN1	EXT_PMI C_PG	SPL_MOS I	SPL_CLK	SPLMS O	CHG_DM	CHG_DP		BATSMS	AU_SY NC_MOS		VIBR		M
N	XTAL2	AVSS22 XO_ISO	UVLO_V TH	FCHR_EN B	EXT_PMI C_EN2		SRCLEN _JN0	SRCLEN _JN1	VSYSMS			PCHR_LE D	ISENSE	AUD_DA T_MOS1		VMCH	VSYS_LD O2	N
P	AVSS22 XOBLUF	AVSS22 XO_ISO	XO_WC N		PMU_TE STIMODE		AVSS18 AUXADC		FSOURCE		RTC32K 2V8		VDRV	RTC32K 1V8_O	AUD_DA T_MOS0	AUD_CL K_MISO	VCN33	P
R	AVSS22 XOBLUF	XO_NFC	XO_SOC	PWRKEY	RES18		AVDD18 AUXADC	SPL_CSN	TREF	CS_N	CHRLDO	VRTC28	BATON		RTC32K 1V8_1	AUD_CL K_MISO	AUD_DA T_MISO1	R
T	XO_CEL	XO_EXT		VXO22	VXO18		AUXADC _VIN	WDTBST _EN		CS_P	VC01		GND_VR EF	VREF		AUD_SY NC_MISO	AUD_DA T_MISO0	T
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	

U2501 芯片点位图：



3. Troubleshooting

3.1 开关机故障

在维修不开机过程中要遵循先软件后硬件的原则，注意观察主板元器件是否有损坏、击穿、进液等，在具体测量时，按开机时序进行测量。

3.1.1 不开机 定屏

分析思路：

1. 软件升级，排除软件故障。

- 2.若软件升级报错，测量 U1001 与 U4102 的工作条件是否正常。
- 3.若软件升级后依旧恒流，测量开机时序和 CPU 的工作条件是否正常。

维修案例 1

故障现象：定屏

故障元件：软件升级

维修方法：开机后定在 “The system has been destroyed” 界面，手机系统损坏，软件升级后故障修复。

维修案例 2

故障现象：白米定屏

故障元件：软件升级

维修方法：开机定白米定屏，软件升级后故障修复。

维修案例 3

故障现象：白米定屏

故障原因：U4102

维修方法：开机定白米，软件升级无效，测量无问题，更换U4102后故障修复。

维修案例 4

故障现象：Android定屏

故障原因：U4102

维修方法：开机定Android，软件升级无效，更换U4102后故障修复。

3.1.2 不开机 恒流

分析思路：

- 1.软件升级，排除软件故障。
- 2.若软件升级报错，测量 U1001 与 U4102 的工作条件是否正常。
- 3.若软件升级后依旧恒流，测量开机时序和 CPU 的工作条件是否正常。

维修案例 1

故障现象：60mA-70mA恒流

故障原因：软件升级

维修方式：60mA-70mA恒流不开机，软件升级后故障修复。

维修案例 2

故障现象：70mA恒流

故障原因：U4102

维修方式：70mA恒流，软件升级报错 “STATUS-DA-HASH-MISMATCH”，更换U4102后故障修复。

维修案例 3

故障现象：80mA恒流

故障原因：U4102

维修方式：80mA恒流，软件升级报错 “灾难”，更换U4102后故障修复。

3.1.3 不开机 电流不维持

分析思路：

- 1.软件升级，排除软件故障。
- 2.测量开机时序信号是否正常。
- 3.测量 U1001 供电是否正常。
- 4.测量 USB 信号线路是否正常（USB_ID；USB_DM；USB_DP，注：测量的这几个信号如果异常，可以从侧面判断CPU故障）。

维修案例 1

故障现象：50mA~100mA跳变不维持

故障原因：U4102

维修方式：开机电流50mA~100mA跳变不维持，软件升级报错 “STATUS-DA-HASH-MISMATCH”，更换U4102后故障修复。

3.1.4 不开机 无电流

分析思路：

- 1.检查 J0002 外观是否损坏，若接口正常，测量 J0002 的对地值是否正常（BAT_CON_ID、BAT_THERM、VBATT）。
- 2.检查J3是否有损坏，测量PWRKEY的电压是否正常。
- 3.测量开机时序信号是否正常。

3.1.5 不开机 漏电

维修思路：

- 1.首先目检主板外观是否有元器件破裂、击穿，进液腐蚀，变色。
- 2.测量 VBAT 和 VSYS 是否短路，如果 VBAT 和 VSYS 均短路，先找出 VBAT 短路元件，再找 VSYS 短路元件。
- 3.测量其它供电线路是否有短路，根据短路信号找出故障元件。
- 4.加电查找发热元件。

维修案例 1

故障现象：漏电960mA

故障元件：U3310

维修方法：漏电960mA加电可以开机，目检U3310击穿，更换U3310后故障修复。

维修案例 2

故障现象：漏电1.32A

更换元件：U3310

维修方法：漏电1.32A，测量Vbat电压短路，目检U3310击穿，更换U3310后故障修复。

维修案例 3

故障现象：漏电510mA

故障元件：U3310

维修方法：漏电510mA，测量Vbat电压短路，更换U3310后故障修复。

维修案例 4

故障现象：漏电3.05A

故障元件：U2001

维修方法：漏电3.05A,测量VSYS电压短路，U2001发热严重更换后故障修复。

维修案例 5

故障现象：漏电1.78A

故障元件：U2501

维修方法：漏电1.78A,测量Vbat电压短路，U2501发热严重更换后故障修复。

3.2 重启故障

分析思路：

- 1.软件升级，排除软件故障。
- 2.测量 I2C 对地值和电压是否正常。
- 3.测量 U1001供电、时钟是否正常。
- 4.测量主板是否有短路线路造成的供电异常。
- 5.更换 U1001。

维修案例 1

故障现象：白米重启

故障元件：软件升级

维修方法：加电一直白米重启，软件升级后故障修复。

维修案例 2

故障现象：自动重启

故障方式：U1001

维修方法：待机自动重启，触屏失效，软件升级无效，测量无问题更换U1001后故障修复。

3.3 死机故障

分析思路：

- 1.软件升级，排除软件故障。
- 2.测量 BAT_ID 和 BAT_THERM 是否正常。
- 3.测量开机时序是否正常。
- 4.测量 U1001 供电是否正常。
- 5.测量主板上是否有线路短路造成的供电异常。
- 6.更换 U1001。

维修案例 1

故障现象：待机死机

故障原因：U1001

维修方法：待机死机，软件升级无效，更换U1001后故障修复。

3.4 信号故障

分析思路：

- 1.插 SIM 卡确保识别正常，排除不识别 SIM 卡故障。
- 2.软件升级，排除软件故障。
- 3.射频校准，通过检测报告查看具体哪些测试项不过，根据相应制式和原理框图测量射频通路，找到故障点。
- 4.测量射频电路供电是否正常。
- 5.若射频校准正常，依旧无信号，查看 SIM 卡电路。

维修案例 1

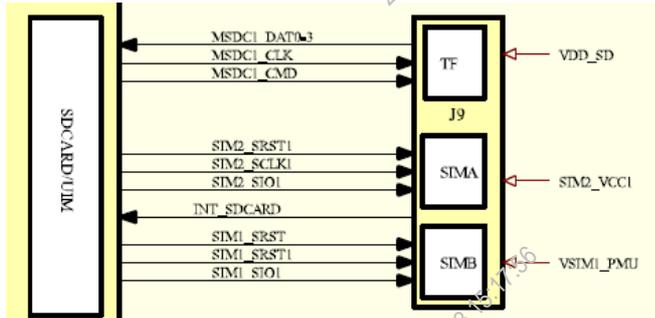
故障现象：信号弱

故障原因：软件升级

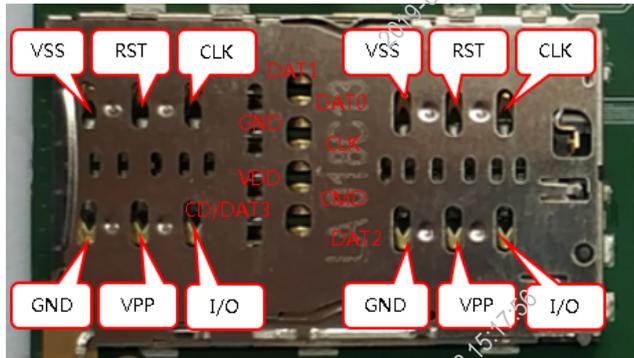
维修方法：信号弱，软件升级后校准OK，故障修复。

3.5 SIM 卡故障

原理框图



SIM 卡/SD卡信号对照图：



SIM 卡/SD 卡测量表：

SIM/SD测量表		
Symbol	测量值	测量点
VSS	800	SIM1
RST	800	
CLK	800	
VPP	800	
I/O	550	
VSS	800	SIM2
RST	800	
CLK	800	
VPP	800	
I/O	680	
DAT1	800	SD
DAT0	800	
CLK	800	
VDD	1	
CMD	800	
CD/DAT3	800	
DAT2	800	

维修思路：

- 1.首先查看手机基带版本是否正常，若基带信息正常则是 SIM 卡相关功能故障。
- 2.查看 SIM 卡针是否变形、氧化、断针，仔细观察 SIM 卡座焊点是否有虚焊现象。
- 3.测量 SIM 卡针对地值是否正常。
- 4.开机测试 SIM 卡供电、时钟、复位是否正常、数据电压跳变是否正常
- 5.若以上信号正常更换 U1001。

维修案例 1

故障现象：不识SIM卡

故障元件：J9

维修分析：不识SIM卡，目检J9损坏，更换J9后故障修复。

维修案例 2

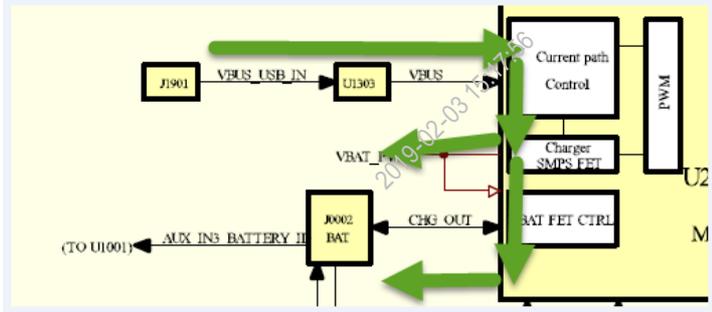
故障现象：不识SIM卡

故障元件：U3101

维修方法：不识别SIM卡，基带版本显示“未知”，软件升级、加焊U1001无效，更换U3101后识卡正常,信号正常，校准通过故障修复。

3.6 充电功能故障

充电原理图：



分析思路：

1.检测 J0002、J1901 外观是否正常，用万用表二极管档测量 VBUS、USB_PMI_DP、USB_PMI_DM 这三组信号对地值是否正常。

维修案例 1

故障现象：电量显示异常

故障元件：U2501

维修方法：电量显示异常，更换U2501后故障修复。

维修案例 2

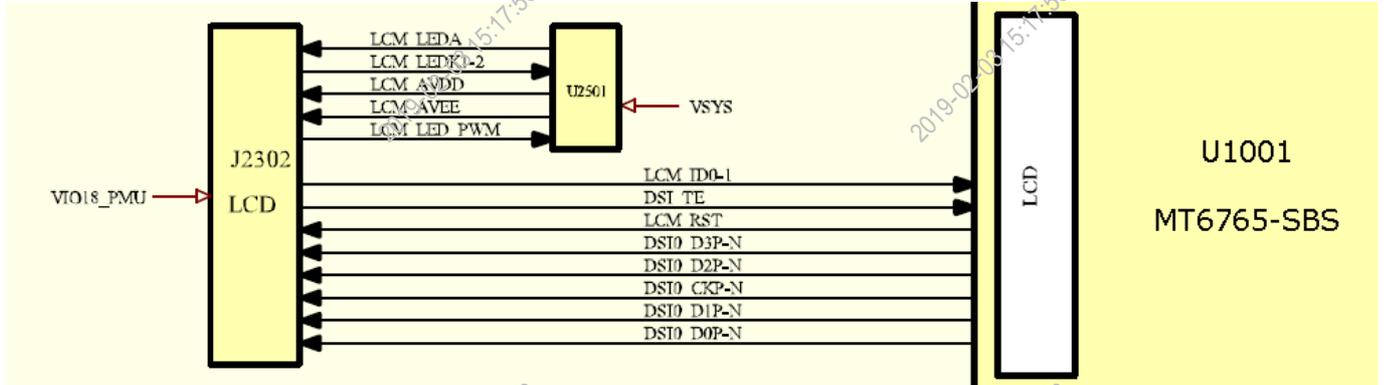
故障现象：充电慢

故障元件：U2501

维修方法：可以充电，充电电流低，更换U2501后故障修复。

3.7 显示故障

原理框图



显示部分测量表：

显示电压测量表		
Symbol	测量值	测量点
LCM_LED A	4V-29V	R2706
LCM_LED A_1	0.6V	C22
LCM_LED A_2	0.6V	C39
LCM_AVDD	5V	R43
LCM_AVEE	-5V	R44
LCM_RST	1.8V	C32
VIO18_PMU	1.8V	C34

维修思路：

- 1.目检 J2302 及周边元件是否损坏或虚焊。
- 2.刷机排除软件故障。
- 3.用万用表二极管档测量 J2302 各脚的对地值是否正常。
- 4.若对地值正常，测量“显示测量表”中的供电和控制信号是否正常。
- 5.更换 U1001。

维修案例 1

故障现象：黑屏

故障元件：U1001

维修方法：手机开机直接黑屏，更换U1001故障修复。

维修案例 2

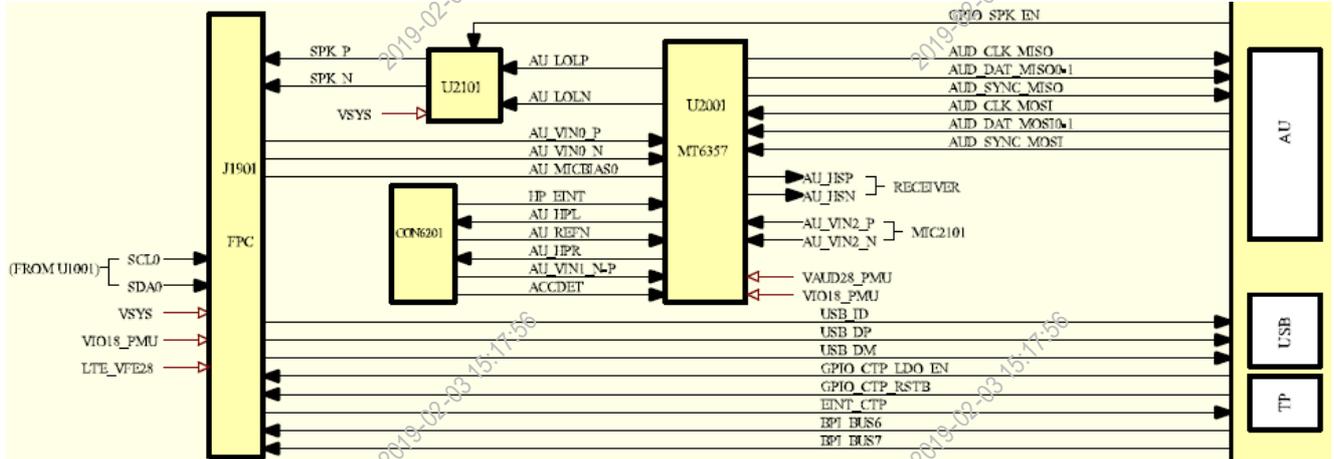
故障现象：无显示

故障元件：U2501

维修方法：无显示，测量LCM_AVDD，LCM_AVEE无正负5V电压，更换U2501后故障修复。

3.8 音频故障

原理框图



红米 6&红米 6A音频电路包含：扬声器、麦克风、听筒、耳机，首先根据故障现象区分出是哪个部分出现了问题，然后根据下面各自模块进行分析维修。

3.8.1 扬声器故障

Speaker 通过 FPC 连接到主板上，其原理是先通过 CPU 到 CODEC，再经过U2101音频功放放大输出到接口 J1901再到扬声器。

维修思路：

- 1.目检 J1901 外观是否良好。
- 2.软件升级排除软件故障。
- 3.用万用表二极管档测量 SPK+、SPK- 对地值是否正常。
- 4.测量 U2101 电压是否正常。
- 5.若以上信号均正常，考虑 CODEC 到 CPU 的总线是否正常，扬声器的通路有无断路情况。

维修案例 1

故障现象：扬声器杂音

故障元件：U2101

维修方法：扬声器杂音，软件升级无效，更换U2101后故障修复。

3.8.2 MIC 故障

红米 6&红米6A 主板包含 2 个 MIC 回路，主/副 MIC，主 MIC 为引线式，焊接在副板上。

维修思路：

- 1.目检 J1901 外观是否良好。
- 2.测量 AU_VIN0_P；AU_VIN0_N；AU_MICBIAS0对地值是否正常。
- 3.测量 AU_MICBIAS0电压是否正常。
- 4.若以上信号均正常考虑 CODEC 到 CPU 之间的总线是否正常。

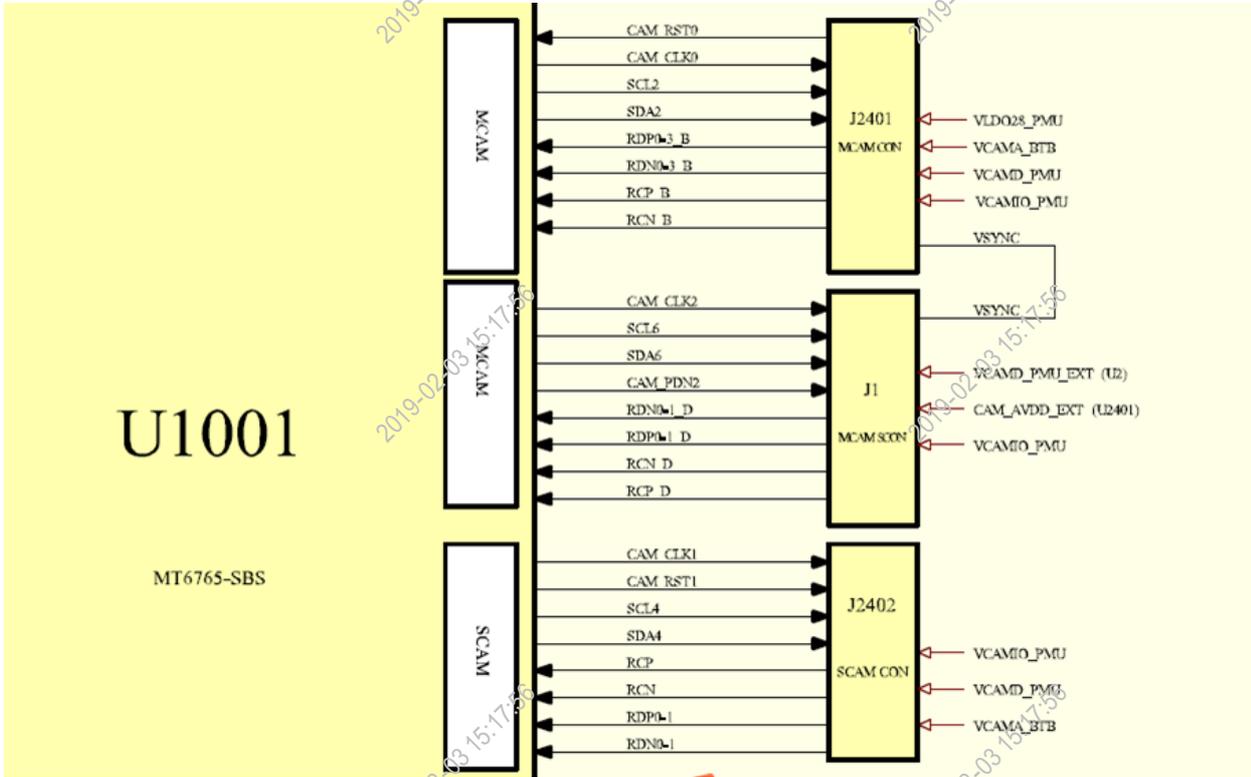
3.8.3 听筒故障

维修思路：

- 1.目检排除外观问题。
- 2.软件升级，排除软件故障。
- 3.测量主板听筒安装位置对地值是否正常。
- 4.根据电路图中测量 REC 的音频信号走向，逆向分析。

3.8.4 耳机故障

原理框图



前置相机信号测量表：

Front Camera电压测量表		
Symbol	测量值	测量点
VCAMA_BT B	2.8V	C108
VCAMIO_PMU	1.8V	C2403
VCAMD_PMU	1.2V	C2412

后置Main Camera A信号测量：

Main Camera A电压测量表		
Symbol	测量值	测量点
VLD028_PMU	2.8V	C2409
VCAMD_PMU	1.2V	C2411
VCAMIO_PMU	1.8V	C2408
VCAMA_BT B	2.8V	C2410

后置Main Camera B信号测量：

Main Camera B电压测量表		
Symbol	测量值	测量点
CAM_AVDD_EXT	2.8V	C26
VCAMD_PMU_EXT	1.2V	C27
VCAMIO_PMU	1.8V	C24
CAM_PDN2	1.8V	TP9

维修思路：

- 1.软件升级，排除软件故障。
- 2.检测 J2402、J2401、J1 及周围元件是否丢失与损坏。
- 3.进入 CIT 测试前置相机和后置相机，区分故障。
- 4.测量J2402、J2401、J1 对地值是否正常。
- 5.测量相机供电、时钟、复位信号输出是否正常。
- 6.测量 U1001 输出的 I2C、MIPI 总线是否正常。

维修案例 1

故障现象：后摄打不开

故障元件：U1001

维修方法：测量信号PDN2短路，更换U1001后故障修复。

维修案例 2

故障现象：后摄拍照黑屏

故障元件：EM2407

维修方法：后摄拍照黑屏，测量RDP3一端阻值异常，更换EM2407后故障修复。

维修案例 3

故障现象：前置拍照黑屏

故障元件：U1001

维修方法：前置拍照黑屏，测量RDNO阻值无穷大，更换U1001后故障修复。

维修案例 4

故障现象：前置拍照黑屏

故障元件：J2402

维修方法：前置拍照黑屏，测量J2402的地、第8脚对地短路，更换J2402后故障修复。

维修案例 5

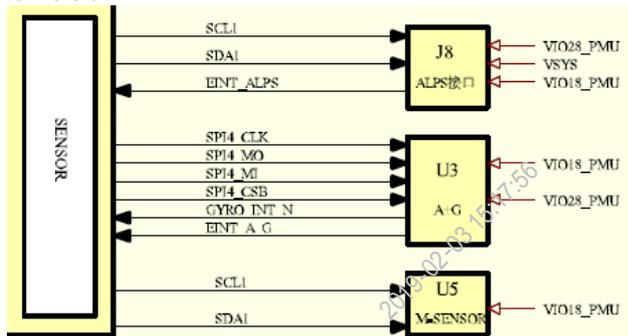
故障现象：前置打不开

故障元件：U1001

维修方法：前置打不开，测量CAM_CLK1阻值无穷大，更换U1001后故障修复。

3.11 感应器故障

原理框图



维修分析思路：

- 1.软件升级，排除软件故障。
- 2.测量相应传感器工作条件是否正常。
- 3.更换相应传感器。
- 4.更换 U1001。

维修案例 1

故障现象：重力感应失效

故障元件：U5

维修方法：重力感应失效，软件升级无效，更换U5后故障修复。

维修案例 2

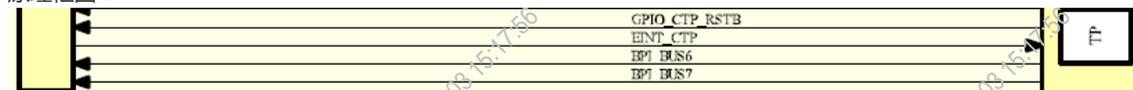
故障现象：

故障元件：

维修方法：

3.12 触摸屏故障

原理框图：



维修分析思路：

- 1.检查 J1901 及周围元件是否有损坏（触屏连接器板经过FPC再接到主板）。
- 2.软件升级，排除软件故障。
- 3.测量工作条件是否正常。
- 4.更换 U1001。

维修案例 1

故障现象：触屏失效

故障元件：U1001

维修方法：触屏失效，测量SDA0对地短路，更换U1001后故障修复。

维修案例 2

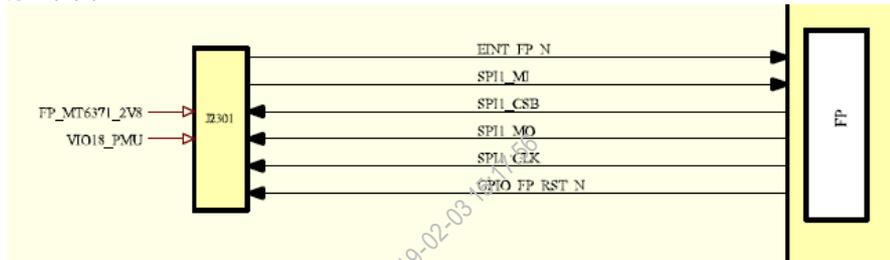
故障现象：触屏失效

故障元件：U1001

维修方法：触屏失效，测量SCL0对地短路，更换U1001后故障修复。

3.13 指纹识别故障

原理框图



指纹电压测量表：

指纹电压测量表		
Symbol	测量值	测量点
VIO18_PMU	1.8V	C2311
FP_MT6371_2V8	2.8V	TP13
EINT_FP_N	1.8V	R7

维修分析思路：

- 1.目测 J2301 及周围元件是否损坏，如有损坏请更换。
- 2.刷机排除软件故障。
- 3.测量以上电压及其它信号是否正常。
- 4.如果上述信号均正常更换 U1001 。