

---

## Palm centro 拆机报告

---- 叶绿体

用 Palm Centro 快一年了，一直想写个拆机报告什么的，可又舍不得拆自己的，直到现在才。。。反正用旧了，没当初那么爱护了。其实，我也不算什么 Palm 的忠实 Fans，第一次知道 Palm 这个牌子还是在公司的一次月会上，好像是 07 年中旬吧，老总用 PPT 展示我看到了一个红色的 Palm centro！第一款 Palm centro 就在英华达正式量产了。英华达也就是一家台湾的代工企业，一毕业就稀里糊涂的进了这家公司，因为不是一个部门，对 Palm 了解的也很少，直到自己有了部 Palm centro 。大家多熟悉诺基亚，Palm，苹果，但很少有人知道这些品牌背后的代工企业。废话也不多说了，先晒下我的绿豆小胖。



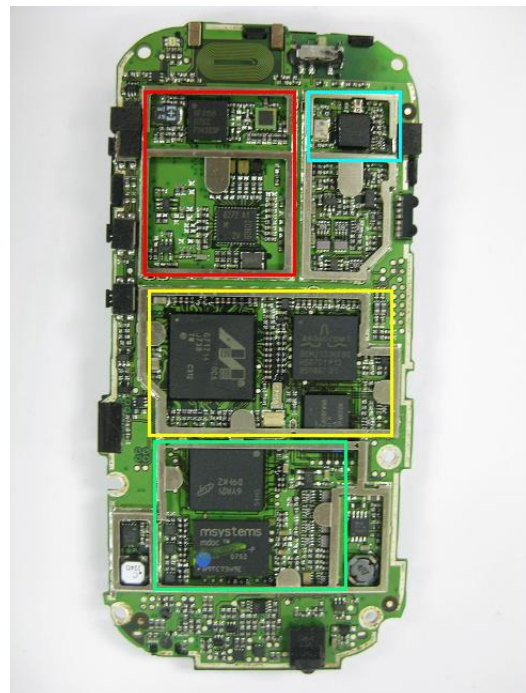
当时是 1900 元在上海不夜城买的，就送了根同步数据线，算是被 JS 彻头彻尾的宰了把，不过也不觉得后悔，毕竟喜欢么！电池盖有点松，里面贴了几块泡棉，效果不错。



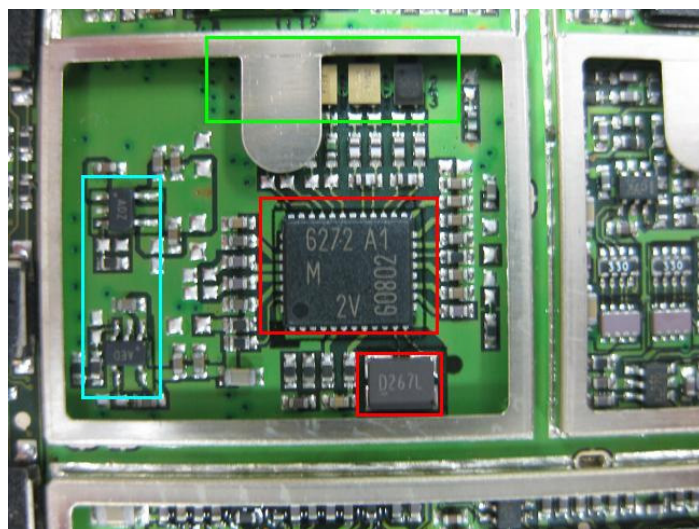
壳体结构设计还是非常紧密的，俺小心翼翼的拆了半天，才把后壳抠下来。。



贴了这么大一块导电布，要是我在手机上搞这么大块，非被老板骂死，这么大块导电布得增加多少成本哦。。其实贴导电布的目的主要有两个：一是 ESD 接地，二是保证手机射频性能。屏的数据线因为要不停的刷新，常常是手机主要的干扰源。这块导电布正是包住了屏的 FPC，同时保证了屏和键盘板部分的 ESD 性能。红色方框分别是屏和键盘的 ZIF 连接器。蓝色方框镀金 PAD 是马达的触点。看看这个 PAD 厚度，就知道 Palm 对产品质量的严格程度，这是镀金的工艺，比起一般手机上的化金工艺，成本会高很多。

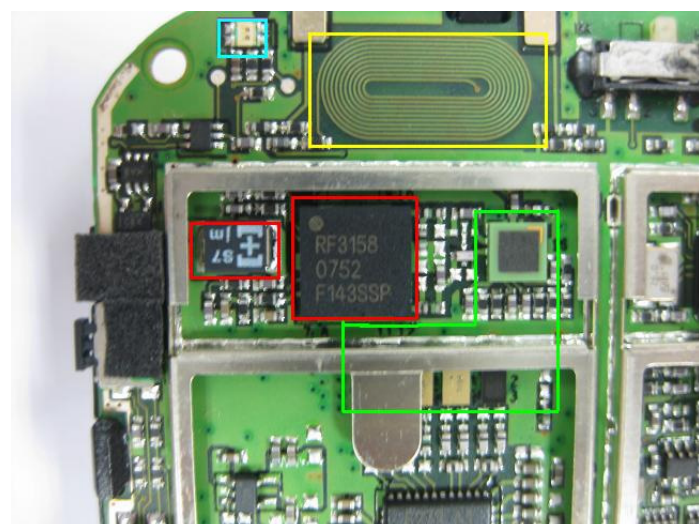


很好，很强大的屏蔽罩，基本把所有的器件都包了进去。屏蔽罩上的导电泡棉是为了充分接地，万恶的接地啊，这是设计一部手机必须的原则。揭开屏蔽罩，让我们来看小胖肚子里都有啥。。。红色区域是射频部分，主要信号的收发，蓝的小框是蓝牙部分，黄色和绿色方框里的则是基带部分，负责数据处理，多媒体等任务。



罗嗦点。。。不介意吧。其实我也是看看芯片的丝印，上网查查 spec，在来这里忽悠下。说错的地方，还请大家指正。

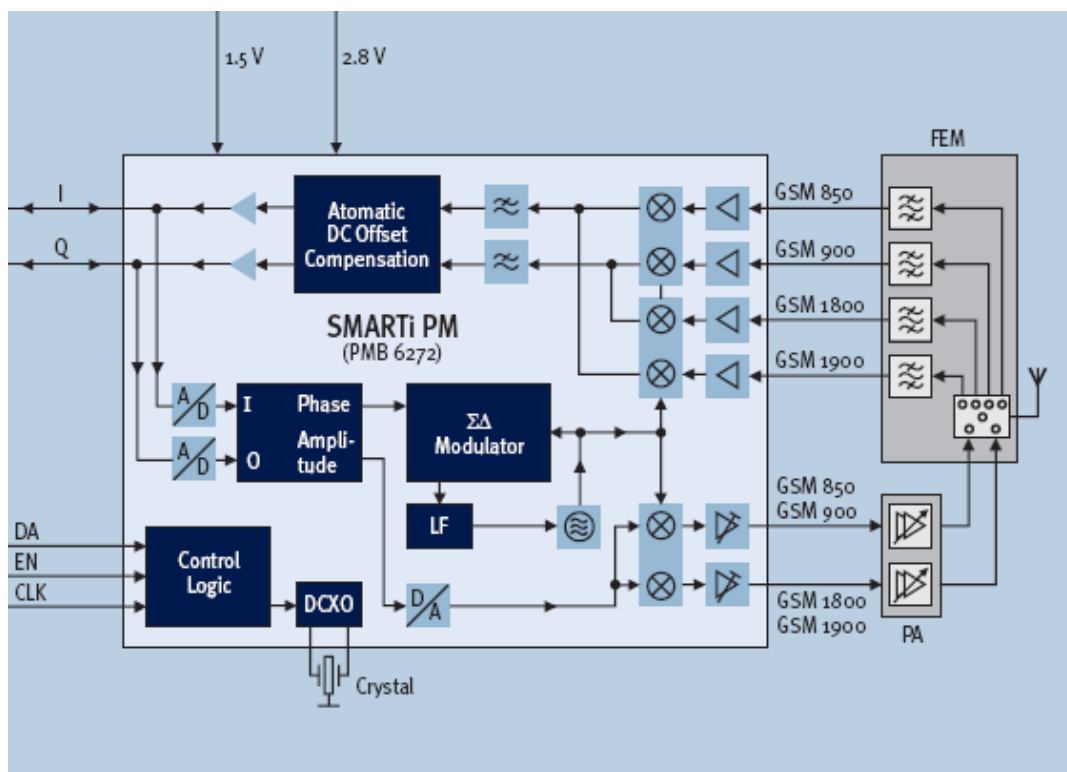
PMD 6272---- 这颗是英飞凌的 4 频单芯片 CMOS 收发器，可以实现 GSM/GPRS/EDGE 850/900/1800/1900 语音和数据传输应用。芯片右下角是颗 26M 的晶振。根据其走线的宽度及 SPEC 来看，左边蓝色区域是 1.5V 和 2.8V 的两颗 LDO 电源，收发器的功能，顾名思义就是接收和发送信息，从天线收到的信息，经过混频滤波。。。送到基带。在把基带送来的信息混频发大。。。送到功率放大器去。我们常常会看到网上介绍手机参数里写 850/900/1800/1900....4 频,这个就是手机信号传输用的频段，我们国家是 900/1800。日本美国则是 850/1900。手机做成 4 频的，自然全世界都能卖了。



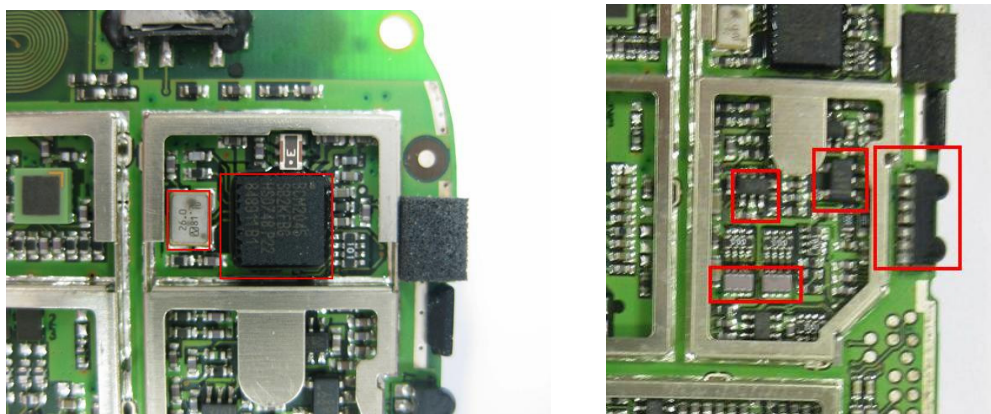
RF 3158----这是颗 RFMD 的射频功率放大器 PA，采用 SiGe BiCMOS 传统工艺。我是搞基带的，对射频也不是非常了解，简单说来，他的作用就是把收发器送来已调高频信号进行功率放大，送到天线发射出去。功率放大器对手机至关重要，手机信号强度、通话质量、功耗都很大程度上受制于功率放大器。芯片左边是挂在电源上的钽电容，上面黄色区域内



PCB 板上的蛇形走线是搞不清楚是个啥玩意，像是 FM 天线吧，可 centro 又没收音机功能，估计是射频匹配或者滤波什么的功能。右边有个小的模块是个射频前端的开关（绿框内），因为天线只有一根，所以收和发的通路只能靠这个开关来切换了。同时，作为接受功能时，开关还可以继续把从天线收到的信号分频。上图中绿色部分就是开关到收发器的 PMD 6272 四个通路，850/900/1800/1900。有点绕人。。



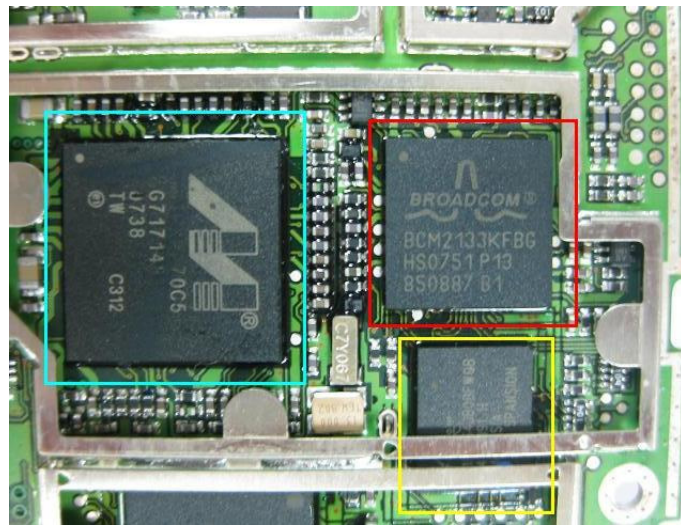
上图应该有点清楚了吧，FEM 是那个绿框内的开关，PA 就是 RF 3158。真后悔当初在英华达的时候没搞份 centro 的电路图研究研究，现在看板子说电路，真是累。



这个简单了，BCM2045，蓝牙芯片，支持 2.0 标准。左边那颗是一 24M 的晶振。蓝牙下面这个屏蔽罩里都是一些阻容器件，EMI Filter，还有两个像 LDO 的东西，估计是

130 万像素 CAM 的周边器件，因为 PCB 板背面正好是 camera 的位置。靠板边的那个是红外发射接收的东东。

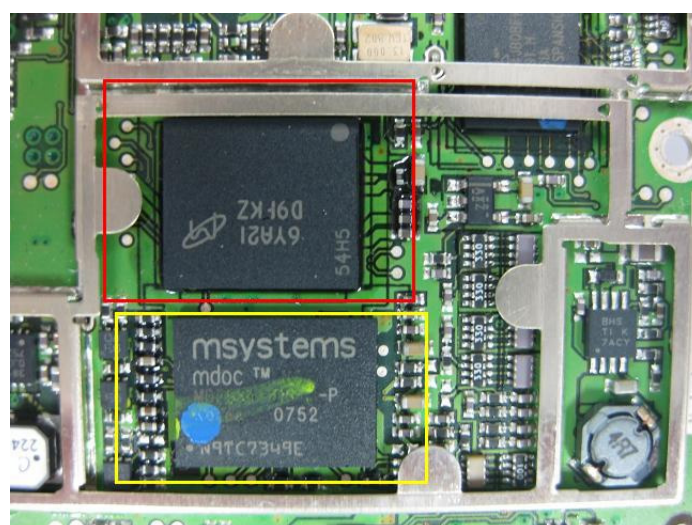
继续。。。上面大致介绍了射频部分，主要是收发器+功率放大器。下面是基带部分：



传说中的 PXA270 出场了，蓝框里的就是。芯片上 270 的字样也模糊不清，从他的 Data sheet 上看到，外围电路需要两颗晶振，芯片的右下角就是，一个 32.768K，一个 13M。芯片正面那个大大的 M 代表 Marvell，他从 Intel 手中收购了 XScale 手机及手持设备芯片业务。（开始我还以为芯片上会有 Intel 的标志，找了半天没找到 CPU。。。汗！）Cpu 的主频在 104M--624M。大致就这么个情况，说也说不完，讲也讲不清楚。主要是我也没仔细看那几百页的英文 Data sheet。。。

红色方框里的是 GSM/GPRS/EDGE 基带处理器 BCM2133，ARM9 的内核。最多支持 Nand Flash 4GB。PXA270 是数字基带芯片，BCM2133 则是模拟基带芯片。

黄色框内的芯片是一颗 memory，因为屏蔽挡住的缘故，具体规格也没看清楚。只看到后面的字母是 064J80BF，网上查了下，没搞错的话就是 Spansion 的 Flash: SP1PL064JB0BF，这是一颗 64M Flash+8M pSRAM 的 memory。

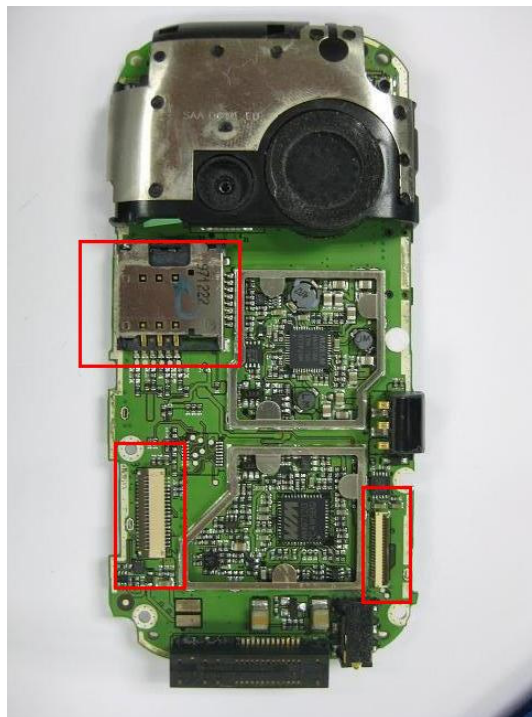


但凡看到芯片上用彩色油笔打点的，就是 memory 芯片了，至少英华达是这么做的，主要是为了区别有没有下载过软件，以及用颜色区别软件的版本。有的公司是手机做好了之后

再灌软件，但大都是先用专门的烧录工具把芯片灌好程序，再贴到板子上。英华达内部是外包另一家叫普利明的台湾公司帮他们烧录芯片的。这颗 M-systems 的 Flash 上黄色的油笔遮住了型号。。。好像是 MD2534-d1G-X-P。应该是颗 128M 的 Nand Flash。

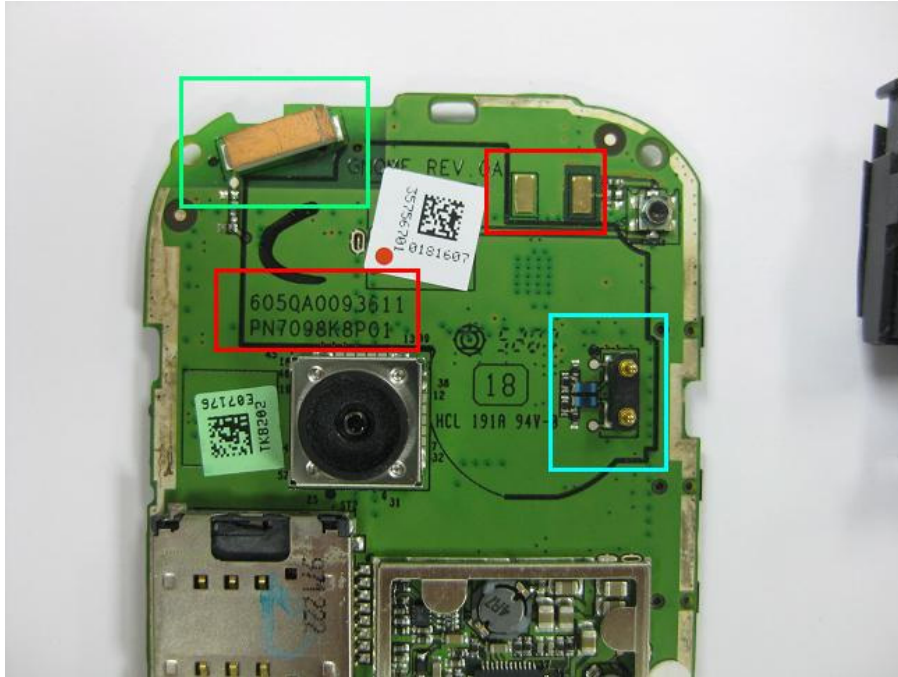
红框里的那个芯片，实在没搞清楚是啥，虽然型号是蛮清楚的。。。还请哪位高手指导下。自己推测，应该是 DSP 芯片。综上所述，一共有两颗 Flash，一颗是 Spansion 的 64M Flash+8M pSRAM，一颗是 M-systems 的 128M Nand Flash。重要的 boot 程序，一般放到 64M NorFlash 中，128M 的那颗则用来存放 Palm OS 主程序以及用户的程序，以上只是个人瞎猜的。。。造成误解，该不负责！

在网上看过一个关于 centro 的拆机报告，但那个是 CDMA 版的，所以写个 GSM 版的，想不到，一不小心，写了这么多，PCB 板的另一面还没说。。。

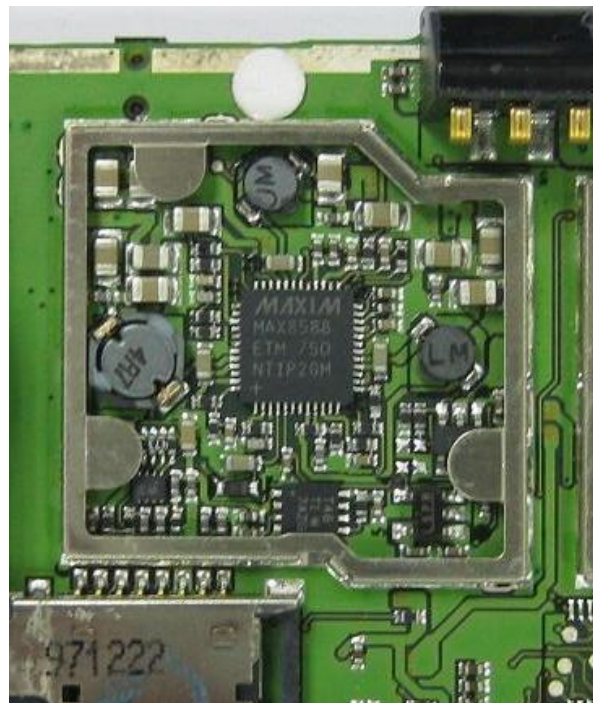


先来个全身照，T 卡和 Sim 卡是用了个 2 合 1 的座，下面的两个连接器分别是屏和键盘的。

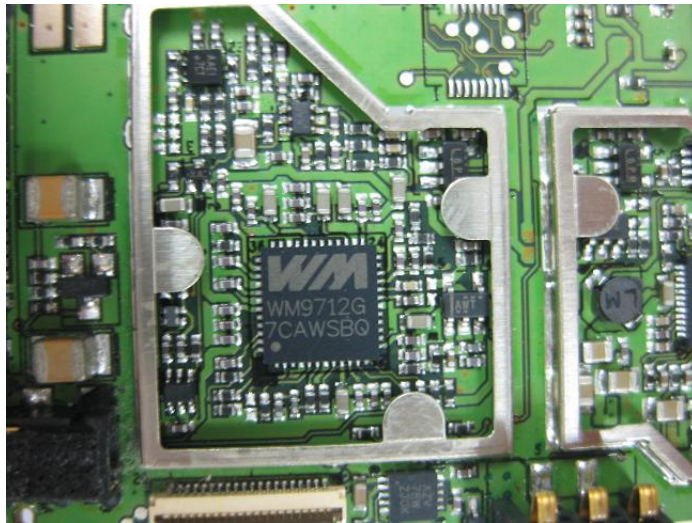




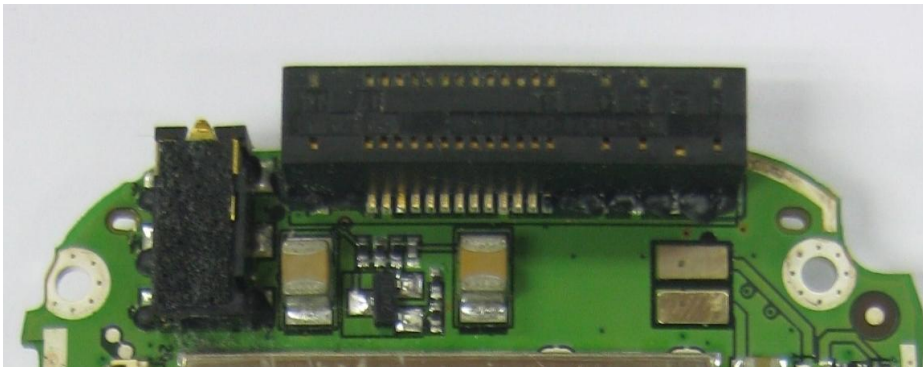
左上角那个黄色的长方体，其实是个蓝牙陶瓷天线，蓝牙芯片正好也放在背面。6050A0093611 这串数字是英华达公司内部的 Part number, 6050A 开头的都是代表 PCB 板类，蓝框里的是喇叭的弹脚，上面两个金手指是天线的弹脚，旁边那个可以从壳子外面看到的是同轴开关，主要是测试射频性能用。



MAX8588 电源管理 IC，用于 Intel X-Scale®微处理器。为系统提供动力。



这颗是 Wolfson 公司的音频+触摸屏编译码器(CODEC)WM9712，有了 codec 芯片，加上肥胖的身躯保证了音腔的空间，音质没话说。



系统接口，耳机。马达焊盘



对了。还有个屏，既然拆都拆了，也露个面吧。。。



---