



输入关键字搜索

搜索

订阅

你的位置: [在路上](#) > [生活](#) > [电脑+数码+软件](#) > [手机](#) > 【整理】手机中的RF射频芯片和基带芯片的区别和联系

【整理】手机中的RF射频芯片和基带芯片的区别和联系

手机

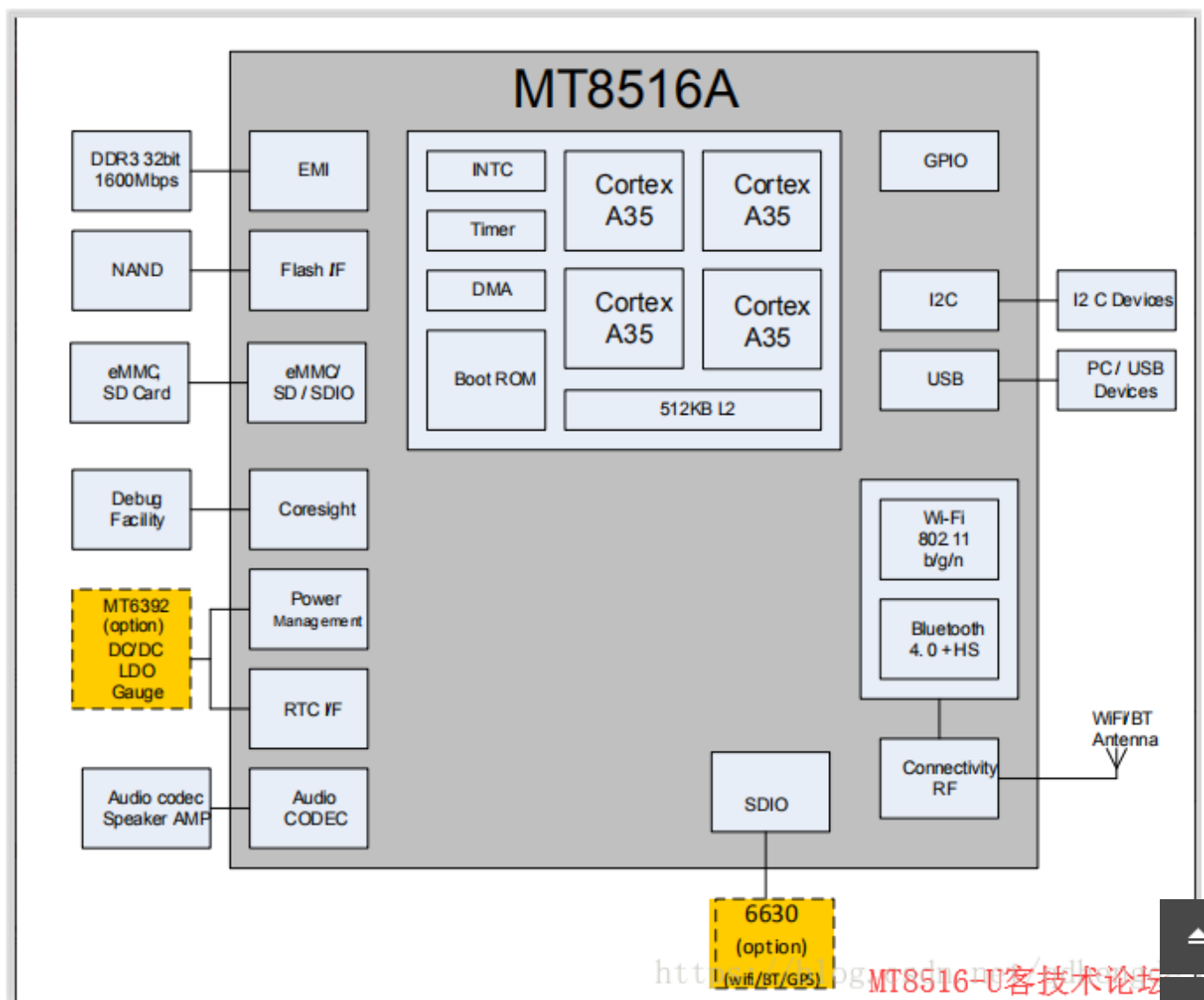
crifan

11个月前 (02-24)

1866浏览

0评论

请教一下【射频芯片，wifi/蓝牙芯片，基带是什么关系？】我看到，射频、wifi、蓝牙是三种并列关系的通信协议。所以我理解射频芯片就是打电话用的，wifi芯片就是连wifi用的。但是为什么主控芯片联发科8516上，既集成了wifi/蓝牙芯片，又有一个单独的“connectivity RF（射频）”？而且似乎wifi/蓝牙芯片是通过这个“connectivity RF”才和外面发生关系的，而这个“connectivity RF（射频）”外面又连接了wifi/蓝牙天线



射频芯片 基带芯片

[关于射频芯片，没有比这一篇更全了！](#)

[全球主要射频芯片器件厂商及市场 – 知乎](#)

[是什么卡了我们的脖子？高端射频芯片缺少国货——新闻——科学网](#)

[关于射频芯片，看这一篇就够了！（干货收藏） – 知乎](#)

[基带芯片、AP和射频芯片到底是什么？在手机里起什么作用？它们之间的交互是怎样进行的？ – 知乎](#)

[基带芯片、射频前端和终端天线，一览5G手机的三大核心秘密|华为|5G|-智通财经网](#)

[射频工程师带你一文了解射频芯片（上）_行业动态_新闻中心_RFID世界网](#)

[手机网络模式_百度百科](#)

[问答：5G手机需要支持哪些网络模式和频段？_泡泡网](#)

附录：

- 国内三大运营商网络制式
- 中国移动
- 2G网络制式：GSM
- 3G网络制式：TD-SCDMA
- 4G网络制式：TD-LTE

•

中国联通

- 2G网络制式：GSM
- 3G网络制式：WCDMA
- 4G网络制式：TD-LTE、FDD-LTE

•

中国电信



- 2G网络制式：CDMA
- 3G网络制式：CDMA2000
- 4G网络制式：FDD-LTE

个人的理解：

> 所以我理解射频芯片就是打电话用的，wifi芯片就是连wifi用的

我也是这么理解的

>但是为什么主控芯片联发科8516上，既集成了wifi/蓝牙芯片，又有一个单独的 “connectivity RF（射频）” ？

本身wifi或蓝牙 和RF就不冲突

> 而且似乎wifi/蓝牙芯片是通过这个 “connectivity RF” 才和外面发生关系的，而这个 “connectivity RF（射频）” 外面又连接了wifi/蓝牙天线

这个感觉像是此处联发科自己的特殊处理？不确定 感觉是：

只是个无线信号的转换而已 把 wifi或蓝牙（都是）无线信号 转换到物理上的天线 去收发信号而已

另外：感觉本身手机的中的RF（和相关基带）不在MT8516A上，MT8516A只是个SoC 不是 RF+基带

【总结】

- 手机
- 软件
- 操作系统
- 驱动
- 中间件
- 应用

•

硬件

- 外部
- 屏幕
- 外壳
- 等

•

内部：主板

- 电源管理
- **AP=Application Processor=应用芯片**=应用处理器=主CPU=主控芯片=SoC：用来跑（比如手机中的）app应用的
- 往往集成其他硬件功能模块
- WiFi芯片=802.11 b/g/n 相关芯片
- 连接你家里的无线路由器的(2.4G或5G的) WiFi网络上网

•

蓝牙芯片=Bluetooth 4/5

•

NFC芯片

•

AF=Baseband Processor=基带芯片=射频套件：用来处理手机的(3G/4G/5G的GSM/CDMA/LTE/NR不同网络制式) 无线信号

- 包含：
- **射频=RF=Radio Frequency=无线电频率**
- 作用：
- 射频发送和接收
- 频率合成
- 功率放大



-

为何叫RF

- 射频=射频技术
- 最早应用：是Radio=广播 = 无线广播（FM/AM）
- 你家以前收音机就是FM/AM

-

现在延续之前叫法，把无线技术叫做射频=RF

-

基带=Baseband

- 作用：
- 信号处理
- 协议处理

-

为何叫Baseband

- band：带宽，信号的带宽
- Base：band带宽的中心点是在0Hz
- 所以称：base band=Baseband=基带=最基础的信号
- 又称：未调制信号
- 什么叫 未调制？
- 接收后即可通过发声元器件读取内容

-

背景知识

- 现代通信领域：基带信号通常都是指经过数字调制的，频谱中心点在0Hz的信号
- 注意：没有明确的概念表明基带必须是模拟或者数字的，具体看实现机制



调制：把需要传输的信号，通过一定的规则调制到载波上面让后通过无线收发器（RF Transceiver）发送出去的工程

— 解调：相反的过程

包含

— 包括调制解调器

— 但不止于调制解调器

— 信道编解码

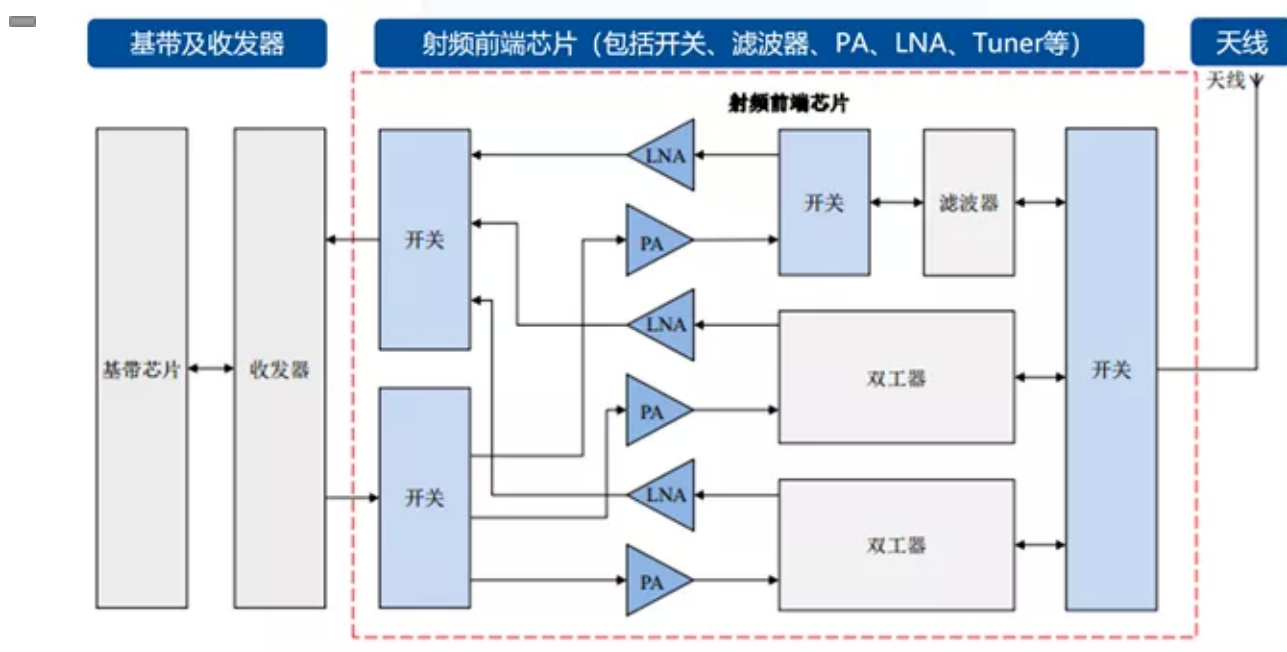
— 信源编解码

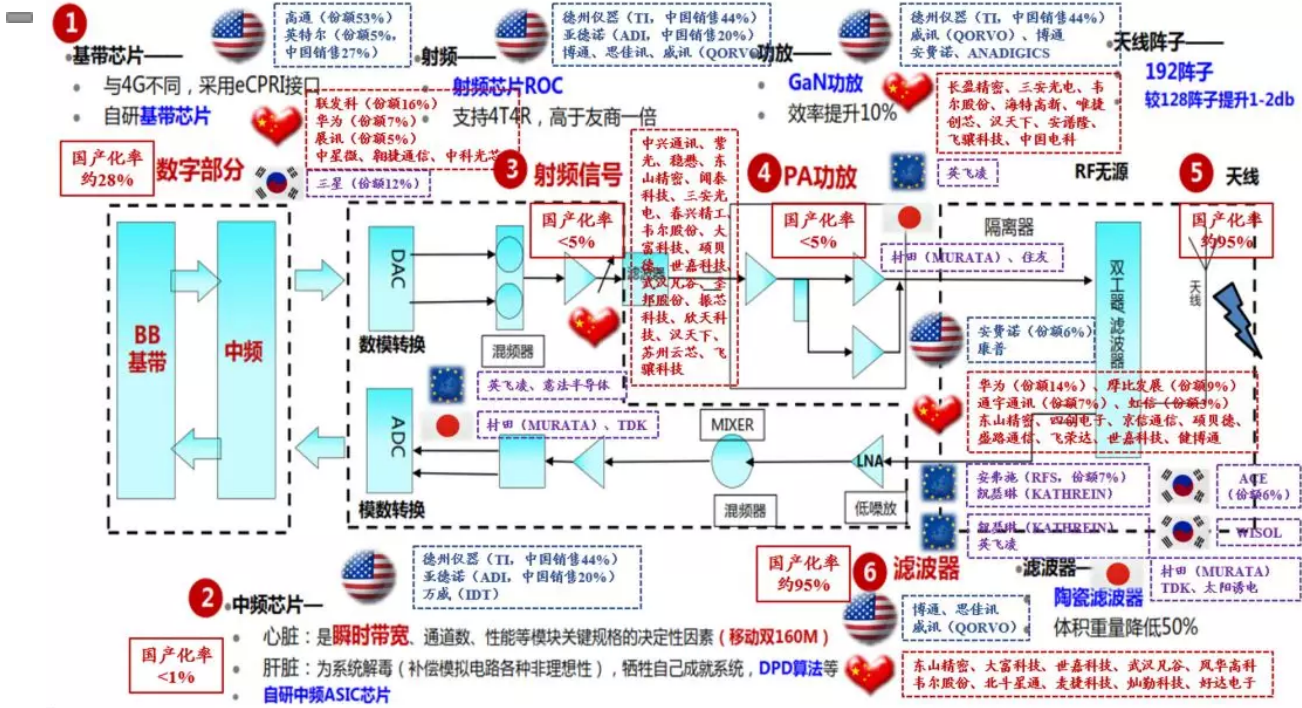
— 一些信令处理

市场行情

— 射频套件

— 概览





组成

- 基带芯片
- 射频前端
- =RF套片=前端RF套片
- PA=功率放大器
- 开关=SOI射频
- 滤波器

终端天线

- 主要供应商

主要供应商（市占率预估）	
基带芯片	Qualcomm（40%）、MTK（20%）、华为海思（20%）、三星、Intel、展讯等
滤波器	SAW滤波器：Murata（47%）、TDK（21%）、太阳诱电（14%）等 BAW滤波器：Avago（87%）、Qorvo（8%）等
功放	Skyworks（47%）、Qorvo（26%）、Avago（20%）等
射频开关	Skyworks（33%）、Qorvo（20%）、Murata（14%）、Avago（10%）等
天线	Amphenol、立讯精密、Murata、信维通信等

RF中的5G基带芯片

基带供应商	基带芯片型号	推出时间	性能描述	商用进展
高通	X50	2017年下半年	10nm工艺，5G单模基带，支持mmWave 高频毫米波及Sub 6GHz中频，最高可以实现5Gbps的下行速率，搭配骁龙855/845处理器，仅支持NSA组网	已商用
	X55	2020年量产	7nm工艺，单芯片支持5G到2G多模，支持毫米波及Sub 6GHz频段，可实现最高7Gbps下载速度及3Gbps上传速度，支持TDD和FDD运行模式，支持SA和NSA网络部	已经向OEM厂商出样
华为	Balong 5000	2019年1月	7nm工艺，全球首款单芯片支持5G到2G的多模基带芯片，Sub 6G最高下载速度4.6Gbps，毫米波频段最高下载速度6.5Gbps，同时支持SA和NSA组网方式	已商用，Mate 20 X等
三星	Exynos 5100	2018年下半年	10nm工艺，Exynos Modem同时支持sub-6GHz和毫米波频段，最高下载速度250MB/s，并且向下兼容CDMA、GSM、TD-SCDMA、WCDMA、LTE-FDD and LTE-TDD网络	未商用
MTK	Helio M70	2020年量产	7nm工艺，支持从5G到2G的多模，支持Sub 6GHz频段，支持SA和NSA组网，4.7Gbps的峰值下载速率以及2.5Gbps的峰值上传速率	未商用

转载请注明：[在路上](#) » [【整理】手机中的RF射频芯片和基带芯片的区别和联系](#)

继续浏览有关 [RF](#) [基带芯片](#) [射频芯片](#) 的文章

上一篇 [【记录】支付宝办理苏城码](#)
[【提醒】Python新手开发人员注意事项：不要故意用错误的写法而应该用正确标准的写](#)

与本文相关的文章

- [【已解决】小米9手机装口袋里偶尔无故电话拨号](#)
- [【已解决】手机端微信中访问mac中的MAMP中的网页](#)
- [【记录】尝试安卓和苹果手机中用熊猫的云的AnyConnect的科学上网](#)
- [【已解决】用绿联的USB转HDMI手机视频转换器去把iPhone 6手机HDMI投屏电视](#)
- [【记录】购买和试用海备思无线同屏器HDMI投屏器去给手机无线投屏](#)
- [【整理】坚果3 手机卡 如何安装](#)
- [【已解决】Mac中Chrome的Remote devices检测不到Android手机锤子M1L](#)
- [【已解决】ReactJS的布局在小米3手机中布局错乱](#)
- [【记录】尝试使用Vysor把安卓手机投影到Mac中](#)
- [【未解决】把iPhone手机屏幕无线投影到乐视电视S50上](#)
- [【整理】千元机选购：魅族的魅蓝note5](#)
- [【记录】锤子M1L手机的一些细节](#)

发表我的评论

写点什么...

👍 表情

📌 提交评论

版权所有，保留一切权利！ © 2021 在路上 本网站托管于Vultr，由方法SEO顾问提供SEO优化技术支持

16 queries in 0.082 seconds, using 8.91MB memory