

TD-SCDMA 成于芯片

[2006-11-8]

通信产业报 记者 周晓娟

近两年来 TD-SCDMA 产业呈现加速发展的势头，而处于产业链上游位置终端芯片方案的研发进展则成为 TD-SCDMA 产业进入商用化的关键。近几年在国家相关机构及国内外产业集团的积极支持和参与下，我国已经实现了 TD-SCDMA 终端核心芯片研发的群体突破，陆续有多家 TD-SCDMA 芯片生产厂商相继推出了 TD-SCDMA 基带核心芯片，这些生产商包括天 科技 (T3G)、凯明、展讯、大唐 ADI 等。经过近两年的测试，这些芯片的功能、性能都得到了充分的验证，总体来说，TD-SCDMA 芯片已经达到商用化的标准。

根据标准和技术的现状与发展，现在 TD-SCDMA 芯片厂商开发出来的芯片是依照 3GPP R6 I.4 的 TD-SCDMA 标准。除了支持高速分组数据传输等 3G 核心功能外，丰富的应用业务也是 3G 终端产品被用户喜爱的原因。这些应用除了像 WAP、JAVA 这些 2G 已有的典型应用外更包括视频电话、流媒体等 3G 的特有功能。

青梅煮酒

无线通信终端两大核心芯片是射频芯片与基带芯片，水清木华研究中心高级分析师沈子信接受《通信产业报》记者独家采访时认为，国内核心厂商在这两个领域各有所长，由于没有正式的商用，没有市场的信息反馈，很难作出一个客观的评价。

一直以来，射频芯片是中国无线通信产业的“短板”。我国射频芯片领域自主研发的较少，沈子信告诉记者，国内四大芯片厂商基本都是购买和使用美信的芯片方案。

虽然如此，但记者了解到，鼎芯通讯公司自从承担 TD-SCDMA 国家射频专项和科技部“863”高科技计划射频芯片项目后，自主研发的 CMOS 射频收发器 (CL4020) 成为了中国本土唯一的射频芯片方案。这也是截至目前能支持展讯、凯明、T3G 和重邮等所有国内基带厂商接口的唯一中国本土射频芯片方案。目前鼎芯开始向国内基带厂商提供自主研发的 TD-SCDMA 射频工程样片。集收发功能于单芯片的 CL4020 双频收发器采用零中频架构和 CMOS 工艺，外围器件少，成本和功耗低。

基带芯片分为模拟基带芯片和数字基带芯片，其中数字基带芯片一直是国内厂商争夺最为激烈的部分。沈子信介绍说，模拟基带芯片国内四大芯片厂商部分采用其母公司的芯片，T3G、凯明分别使用飞利浦和 TI 模拟基带芯片，展讯除了自己的模拟基带芯片也采用其它公司方案，大唐 ADI 则是用自己的模拟基带芯片。

另外，值得一提的是，鼎芯的模拟基带芯片组是可以和中国所有基带芯片厂商模拟或数字两种接口配合的模拟基带芯片。目前鼎芯开始向国内基带厂商提供自主研发的 TD-SCDMA 模拟基带工程样片，进行系统测试。鼎芯通讯 CEO 陈凯博士认为，这弥补了 TD-SCDMA 核心

芯片链条一直以来缺失的“短板”，使终端核心芯片产业链从射频、模拟到数字基带全部完整而牢固地掌握在中国本土厂商手中。

国内四大芯片厂商在数字基带芯片上都有试验阶段芯片，由于 TD-SCDMA 没有进入市场商用，因此他们的芯片并没有经过市场的验证。

T3G 的芯片定位于高端，主要偏重于多媒体方向，T3G 的第一代 TD-SCDMA 终端基带核心芯片 TD60183 依照 3GPP 的 TD-SCDMA 标准，除支持话音通信以外，还支持 384k 高速分组数据传输、64k 实时电路数据传输、越区切换等核心功能。沈子信认为，这个领域相对复杂、改动较多，因此变化跟进相对较慢，T3G 测试小插曲也和这一特点有关。

凯明，展讯和大唐 ADI 的芯片相对偏向于低端。使用凯明、展讯和大唐 ADI 芯片的手机的定位将集中在低端，这比较符合中国的国情，价格上的优势对于制造商抢占市场是一个制胜的武器，而且也符合 3G 开始主要面向新兴用户的特点。大唐 ADI 采用的是软件加硬件高集成度的交钥匙方案，采用这种方案将会很大程度上降低研发设计和生产手机的成本。展讯相对偏向 GSM 领域，也是采用高集成度的交钥匙方案。凯明也通过一定方式实现了硬件加软件的高集成度方案。T3G 提供的不是一个整体解决方案，而是一个硬件解决方案，硬件负责协议栈的支持，软件部分由用户自行开发。由于硬件部分较专注多媒体的支持，因此采用 T3G 芯片的手机的定位将集中在高端。

适应 3G，双模也精彩

根据国外 3G 成功的经验和我国移动市场特点，话音业务仍然是 3G 终端的基本业务。但话音业务是要求全国覆盖、漫游的，这与 3G 发展初期孤岛式的覆盖是矛盾的。天 科技有限公司(T3G)业务发展部总监牟立接受记者采访时表示，为了解决这个矛盾，初期应考虑依托 2/2.5G 网建 3G 网络，3G 的终端为 2\2.5G 与 3G 双频双模终端。

大唐 ADI 的 SoftFone-LCR 芯片组上已经实现了双模 3GTD-SCDMA/GSM 运行。两家中国领先的电信运营商最近已经完成了网络测试，证明采用了 ADI 的 SoftFone-LCR 芯片组的大唐移动公司的双模手机解决方案能够在 GSM 和 3GTD-SCDMA 模式下使用，并能在网络间进行切换。而早在两年前 T3G 宣布推出 TD-SCDMA/GSM/GPRS 双模手机芯片。展讯通信公司开发成功的基带芯片 SC8800 系列，是业界目前唯一采用单芯片方案的 TD-SCDMA/GSM/GPRS 双模基带芯片。凯明信息继 2004 年成功推出单模芯片组方案，2005 年推出第二代增强型基带芯片“火星”，支持 TD-SCDMA/GSM/GPRS 双模和多媒体应用。

在 3G 的覆盖区内，用户的双频双模终端可得到 3G 的高速数据业务的服务，也可得到话音业务的服务。牟立认为，双模是 3G 的必经之路，使用户能够在不同网络间进行无缝的通话是向 3G 服务迈出的重要一步。通过将现有的 2/2.5G 网络和新的 3G 网络进行结合，这样的过渡使得现有的运营商可以进行 3G 网络的扩展，并从一开始就能提供给消费者完全的网络覆盖。实现 2/2.5G 与 3G 双模无缝漫游和支持 TD-SCDMA、GSM 双模终端的推出，是对 3G 切中实质的推进。

HSDPA 演进耐力比拼

3G 手机芯片未来发展将进一步增强性能，降低成本，同时还将集成众多多媒体应用功能，并向更高版本的 3GPP 标准如 HSDPA 演进。究其原因，是多媒体、游戏、摄录、可视电话等将成为 3G 手机的标准配置，这要求与其配套的手机芯片必须具备更快的数据能力和强大的多媒体功能，国际主流芯片厂商都在强化产品的高速数据能力和多媒体性能。

目前这四大芯片厂商都不局限于 TD-SCDMA 芯片，而是积极地向 HSDPA 进行演进。沈子信认为，T3G、凯明发展相对较快，ADI 相对次之。

以 T3G 为例，T3G 也已率先完成 HSDPA 的核心算法及系统架构的验证，并计划于 2007 年推出可商用的支持 TD-SCDMAHSDPA 的核心芯片。基带芯片结合现有的设计技术，沿着更高集成度及更高工作频率的方向发展。同时，作为手机终端的核心芯片，还充分考虑了如何有效降低功耗。T3G 针对 TD-SCDMA 的技术特点，在芯片、系统软件架构和模块设计、以及参考设计电路三个级别上联合进行省电控制，取得了高性能低功耗芯片和终端系统设计的技术突破。

从整体产业来看，我国目前需要进一步加大 TD-SCDMA 终端的研发力度，进一步提高产品的成熟度。加强手机核心技术的研发，从核心芯片入手，进行基带芯片、射频芯片以及多媒体处理芯片的研制和开发工作，提高中国 TD-SCDMA 终端产品的技术水平和整体竞争能力，开发基于 TD-SCDMA 的多层次全方位的高中低端手机，提供符合 TD-SCDMA 技术特色的终端应用。