

# 下一代便携式无线电子产品的发展趋势

## The Future and Trends of Next Generation of Portable Wireless Devices

三月份在美国硅谷由 Globalpress 举办的全球电子峰会 (Electronics Summit 2006) 上, 来自杰尔系统 (Agere Systems), Airgo 公司, 博通公司 (Broadcom) 和赛灵思 (Xilinx) 公司以及来自全球各个地区的嘉宾共同讨论了下一代便携式电子产品所应该具有的功能和所面临的挑战, 以下是部分内容。

### 大容量小硬盘存储 是无线终端设备的必需

存储设备正在对便携式电子设备产生巨大影响, 小硬盘存储器已经在许多便携式电子设备中得到应用, 这也将给杰尔系统带来巨大的市场空间。



Fadi Afa Al-Refaee, Senior Manager, Strategic Market & Business Development, Agere Systems

杰尔系统其实没有太多的理由谈论下一代便携式电子产品, 但由于杰尔系统在努力和这些 OEM 厂商合作, 下

一代产品应该具有更高效的用户界面, 更低的功耗, 更长的电池使用寿命, 不断降低的成本。这种成本降低可以使产品增加更多功能, 目前小硬盘存储器的可靠性已经达到和闪存几乎同样的水平, 抗冲击、抗震能力有很大提高。从物理形态上看, 下一代产品的厚度有望大幅度降低, Agere Systems 可以为这种发展趋势提供最佳的存储器。大容量存储的发展是由于视频应用的推动, 移动电视以及视频内容的播放正在驱动便携式电子产品存储能力更快提升, 是选用闪存还是小硬盘存储器目前还没有定论, 我们认为, 未来一段时间这两种存储技术还将同时存在, 小硬盘存储将主要应用在高端产品领域, 一般这类产品需要将近 20G 的存储容量, 这些正在促使半导体厂商开发密度更高的存储器。

VoIP、更高质量的 Video/Audio、大容量存储技术、以及各种无线技术的集成将是下一代无线电子产品所关注的主要趋势, 而电池使用寿命将是消费者更加看重的性能指标。HD DVD 光盘或者蓝光 DVD 盘可以容纳更多内容, 甚至可以达到 20-30G 的存储容量, 但这些存储方式不是流行的便携式消费类电子需要的, 小硬盘存储器的存

储容量可以很快攀升到 30G、40G 甚至 60G, 小硬盘存储市场的发展趋势是 1.8-3.5 英寸硬盘应用增长非常快, 可以存储多个高清电影节目。

### MIMO 可使下一代无线设备实现 更高通信质量

Dave Borison,

Director Product Management, Airgo

下一代 WLAN 技术, 目前在该领域一个很关键的技术是 MIMO (Multiple Inputs and Multiple Outputs, MIMO), 它可以使 WLAN 技术实现更远的距离。该技术的核心是使用多个射频来增加工作距离和可靠性, 多个射频可以避免信号传输过程中由于散射、建筑物等障碍造成的信号干扰, 甚至可以绕过墙壁等, 实现更高性能、更高质量的信号传输, 利用该技术可以增加手机等产品的数据吞吐量, 避免掉线等产生, 同时提高通话质量, 利用单一射频的方案不可能达到应该具有的作用距离、数据吞吐量以及可靠性。MIMO 使用多个射频来使同一个通道, 达到更高的数据吞吐量, 这些技术可以保证下一代手机更好实现远距离视频等应用。展望未来, MIMO 无疑是下一代便携式电子产品实现互连的重要

手段, Airgo将继续降低MIMO的功率消耗, 继续降低成本和体积, 更好地服务于视频、数据以及语音领域, 使MIMO给产品带来更多价值。

MIMO成为一种开放标准是确定的发展趋势, 事实上802.11n标准的核心包括了MIMO技术, 但MIMO又没有必要成为一种类似802.11的标准, 在目前公布的WLAN标准中, MIMO是与这些标准100%兼容, MIMO不仅适用于802.11, 也适用于其他无线通信技术, 如WCDMA、EDGE等等, 任何使用射线的通信技术都可以采用MIMO架构。

### 可靠的无线技术

#### 将渗透于便携式多媒体应用

Broadcom公司的技术渗透到便携式电子产品的几乎每一个方面, 多媒体应用、无线技术, 但这些技术都需要强大的软件队伍支持, Broadcom



Dr. Edward Frank, VP of Research & Development at Broadcom. The engineering team is focused on software development. Broadcom also pays attention to platform development as products and technology continue to evolve. New standards are constantly emerging, and Broadcom and other manufacturers are jointly focused on the establishment of new standards, such as 802.11n, etc. Broadcom's strategy is to have a wide range of products, allowing customers to innovate.

数字内容的普及正在促进无线技

术Bluetooth和802.11的应用, 消费者期望各种家用电器之间, 便携式电子产品和家用电器, 以及在汽车内部的电子产品, 通过无线方式进行内容传输和共享, 可以给消费者提供更大的自由, 也可以提升消费者的体验。不论是有线、还是无线网络, 消费者对于电子设备之间的数据交换需求一直在快速增长, 作为半导体供应商, 我们的目标是不需要消费者懂得其中的高深技术, 而只需要体验互连带来的轻松和方便。过去几年, Broadcom在无线技术的安全性等方面做了很多工作, 我们的最终目的是既使无线技术轻松易用, 又要使其安全可靠。802.11n将是一种非常有前途的无线技术, 它使无线数据交换更加可靠、更加安全。

### CPLD满足便携式无线产品功耗、差异性和灵活性要求

目前CPLD产品的发展趋势是低密度、低成本、低功耗, 我们认为在手机市场CPLD有巨大的机遇。随着生产工艺进入130nm、90nm甚至于65nm, 给PLD厂商提供了更多利用PLD的设计灵活性和批量来抵消巨大的生产成本。目前技术发展的趋势是设计周期在不断缩短, 设计工程师面临的挑战是选择合适的平台加速产品的面世速度, 同时保持产品本身应该具有的差异性, 以往采用的平台往往都具有有限的差异化功能, 难以实现手机在外形、功率、功能等方面的真正区分, CPLD可以更好实现功能的特意化, 并使产品设计更加容易, 风险更低, CoolRunner II可以使手机具有各种不同的界面, 以及可扩展的界面, 这种功

能可以使产品实现新近增加的功能, 而一些固定的平台无法实现这样快速更新。便携式电子产品发展如此之快, 需要不断把许多技术容纳在其中, 包括各种无线技术, 显示技术、GPS导航。但各种不同的技术和来自不同厂商的产品集成在一起, 往往会产生各种问题, 而PLD可以弥补其中的接口, 使其无缝衔接。

对于手机等便携式应用来说, 采用CPLD方案无论是在动态功耗, 还是在静态功耗方面, CoolRunner II都达到了Xilinx的预期。手机市场的一个发展趋势是对于高端产品的需求量正在快速上升, 这部分是由于手机厂商出于满足原有手机用户对于性能和功能等的进一步要求, 低端产品往往采用的是集成度和标准化程度非常高的半导体解决方案, 但手机厂商往往需要自己为客户和服务供应商提供一些增值服务。在中国大陆, 越来越多的手机是由设计公司或原始设计制造商(ODM)提供, 这样在同一平台下提供更多可供客户选择的功能和特性越来越重要。CPLD不会替代基带处理芯片, CPLD拥有的逻辑电路难以达到基带处理器的水平, 但CPLD的独特之处在于, 可以使许多来自不同厂商的器件无缝粘合在一起, 并可以达到功能进一步扩展。■



David Loftus, VP & GM  
CPLD Division, Xilinx