



Onsemi: BelaSigna 面向智能手机应用

Onsemi: BelaSigna Focus on SmartPhone Applications

作者：黄莹

2008年3月份，Onsemi（安森美）半导体公司完成了对AMI公司的收购。作为专注模拟和混合信号的设计公司，AMI的产品广泛应用在医疗、军事、航空和无线、工业市场。2007年，AMI公司的收入达到6.16亿美元。完成合并后，加上Onsemi公司原有营收的15.66亿美元，合并后的Onsemi公司2007财年的总收入达到了21.82亿美元，其产品的应用领域也出现了新的变化，具体来说，通信应用占20%，汽车应用占21%，计算领域占20%，消费领域占17%，工业领域占15%，其余各5%应用在医疗与军事航空领域。

在便携应用方面，从AMI合并过来进入Onsemi公司的音频部经理David Coode介绍：“AMI在超低功耗音频领域有17年的历史，拥有39个软硬件工程设计人员。2007年公司运付了超过11.4亿单元的音频产品用于手机中，其中10%用于智能手机中；此外，公司2006年运付了7千万单元的音频产品用于耳机，2007年运付了2~2.5千万单元的音频产品用于汽车。”

他认为：“目前，应用在手机中的音频产品主要面临的挑战是如何解决在嘈杂环境中的通话问题。”他解释说：“在手机的使用过程中，除了使用者的声音外，连续和动态的背景环境也会被麦克风所捕捉；而为了抑制快速的变化，动态噪声不可避免；同时，在当前的背景噪音下，蜂窝网络会降低效率。”此外，由于手机要求的元器件体积要小，往往在系统设计时把麦克风和话筒很紧密地联在一起，如何解决相互之间的串扰，如何实现卡拉OK这样的娱乐亦是一个挑战。除此之外，还存在声音回声的挑战以及尺寸、功耗、重量、成本的挑战。

为解决这些问题，就需要复杂的运算解决这些噪声和回声。为此Onsemi公司推出了新的音频处理器BelaSigna 300，David称：“这个产品不需要在芯片尺寸与电池寿命之间折衷，它专门针对便携产品应用进行了优化，提高了计算功率和更高的音频逼真度，确保了复杂的运算，解决了噪音和回声的问题。”

具体来说，BelaSigna 300音频处理器具有4个独立

的16位 $\Sigma\Delta$ ADC，其中两个ADC可以允许输入动态范围达到110dB；处理器还集成了无需DSP内核的管理音频信号的输入/输出控制器；具有灵活的加速引擎，在时间和频率范围内以达到高逼真度；具有24位可编程DSP处理器，可以消除回声，降低噪声和提升语音的算法；其接口包括GPIO、I²C、LSAD、SPI，保证与外围设备的无缝接入；其输出带有零偏移的输入，电阻可配置成中间的或者高输出功率。可以说，这是一款面对智能等高端手机的音频产品。

相比较以前的BelaSigna 200、250系列，David介绍：“300系列器件的静态电流只有40uA，是Class D，其功耗也是所有产品最低的。”此外，300不同于一般的DSP或者ASIC，它专门针对手机应用进行了优化，灵活性强，尺寸小，能快速的上市，减少了风险，作为系统级的产品，其尺寸只有3.63x2.68x0.92mm，就像一粒米一样大。

在具体的系统应用中，比如在耳机和汽车应用中，BelaSigna300器件可提供完整的音频系统，4个模拟输入，超低功耗和超小尺寸，可以消除回声，降低噪声，提高说话质量。器件采用130nm CMOS工艺，可以直接联系数字基带、speaker放大器等。Rc

经纬科技数百万手机采用 Axiom Microdevices 公司的 GPRS CMOS PA

经纬科技（Ginwave Technologies）公司采用 Axiom Microdevices 有限公司的 AX502 四频 GPRS 互补金属氧化物半导体功率放大器（CMOS PA）到其多款手机中，其出货量已达到数百万部。

四频 GPRS CMOS 功率放大器 AX502 以 Axiom 专利的分布式主动变换器（DAT）技术为基础，利用 0.13 微米硅 CMOS 工艺技术将发射器输出和发送/接收开关之间的所有功能集成在一起。Axiom 在一个片芯上实现了功率增益级、小信号控制电路和 50 欧姆匹配电阻，实现了砷化镓工艺技术所能实现的。Rc