

# 安森美推动便携式通信应用走向高保真音频时代

上网时间：2008年04月28日

[收藏](#) [打印版](#) [推荐给同仁](#) [发送查询](#)



现在，很多人还习惯于在开车时用手机打电话或接听朋友/家人来电，这使得他们很容易在开车时分心，并由此导致很多车祸，因此世界上许多国家已经通过或正在考虑立法禁止在驾车时手持手机进行通话，这一强制性规定推动了手机免提套件和无线耳机的应用。由于汽车的[音频](#)使用环境颇具挑战性(地面噪声和风噪声再加上狭窄的车内使用空间)，因此要想维持一个清晰的通话就需要有效地消除回声和消减噪音，这就使得[便携式](#)通信设备内音频处理子系统的负荷就更趋加重。同样，手机用户也经常面临在嘈杂的使用环境中听不到对方说话或对方听不清楚他的声音。

因此很自然地，消费者要求下一代便携式通信设备能允许他们在嘈杂环境中听到对方说话和通话时不用大声对着麦克风说话，此外，他们也要求通话时没有回声的干扰。下一代便携式通信设备的回声问题正在变得日益严重，因为随着手机设计得越来越薄和越来越小，麦克风和扬声器的物理位置正靠得越来越近。对于便携式通信设备制造商或系统设计人员来说，他们必须在下列四个限制条件下满足消费者的上述需求，即更小的外形尺寸、对电池工作寿命没有太大影响、不明显增加电池重量和尺寸、以及不明显增加总体成本，这迫使他们必须在系统中采用更先进的音频处理硬件和软件。

2008年3月31日，随着全球领先的高能效电源解决方案供应商安森美半导体宣布旗下新收购的AMI半导体公司开发出一款超低功耗的[高保真](#)(Hi-Fi)音频处理器BelaSigna

300, 便携式通信设备开发商和消费者共同看到了便携式通信设备迈进高保真音频时代的曙光。BelaSigna

300主要针对便携式通信设备市场而设计, 如手机、车用免提通话套件和无线耳机等应用。

BelaSigna

300是AMI半导体公司开发出的BelaSigna系列的第四代音频处理器, 采用130纳米CMOS工艺制造, 待机电流从第二代的250uA大幅下降到第四代的40uA, 器件尺寸从8×8mm大幅下降到3.6×3.6mm, 系统动态范围从83dB提升到88dB, 它是那些希望提高音频清晰度的通信设备制造商和音频处理算法开发商的理想之选, 它独特的专利双核架构可在实现多种先进音频算法(如消除回声和降低噪声等)的同时, 维持极低的功耗。

BelaSigna

300含有一个24位开放可编程数字信号处理器CFX和一个高度可配置加速器信号处理引擎HEAR, 这使得它能够以固定功能ASIC的功耗和尺寸提供通用DSP的灵活性。新增加的先进模拟音频输入连同24位信号通道一起提供极佳的音频质量。BelaSigna

300可融入新的或现有的通信设备设计, 对总体外形尺寸影响甚微或基本没有影响。

BelaSigna 300含有四个独立的16位 $\Sigma\Delta$

ADC, 可以将两个ADC组合起来提供高达110dB的输入动态范围。HEAR加速器引擎用于在时域或频域进行高保真度滤波处理, CFX数字信号处理器可同时运行回声消除、回声消减和语音增强算法。两个先进的输入/输出控制器专门设计用来管理音频信号的传输, 输出级可直接连接到零偏置的接收器上, 输出阻抗可针对中等或高输出功率进行配置。该器件还提供GPIO、I<sup>2</sup>C、LSAD和SPI接口, 可无缝连接到其它系统和典型的HMI设备。

与前一代产品相比, BelaSigna

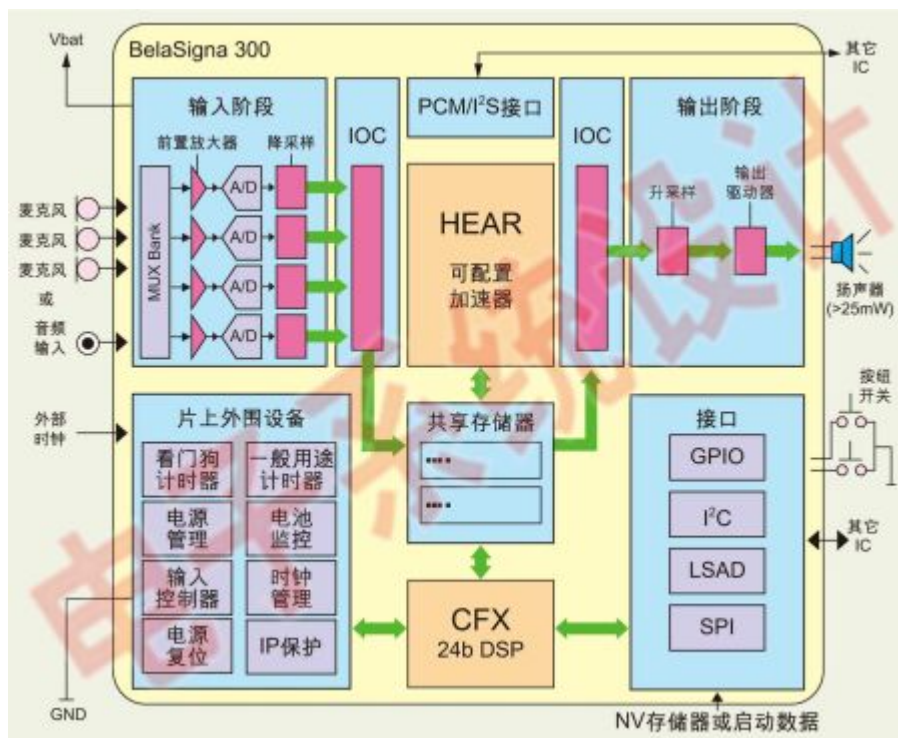
300可在更低的功耗下提供更大的计算能力, 这使得它可在不牺牲电池寿命或增加电池尺寸的前提下实现更复杂的音频处理技术, 如自适应回声消除、自适应噪音消减和自适应语音增强。这些功能如果用通用DSP或ASIC来完成的话, 功耗大约分别为50mW或5-40mW, 而BelaSigna 300仅需消耗1-5mW的功率, 且ASIC方案还有固有的高风险和缺乏灵活性的弱点。

安森美半导体听学和音频解决方案部高级总监Michel De Mey说: “BelaSigna

300是我们以最小体积、最强功能、最低功耗的音频处理器提供最佳音频质量战略的新一  
步。”

安森美半导体音频解决方案团队经理David

Coode也表示：“迈向24位数据通道架构并降低总体功耗，将使我们的客户能够实现更多  
信号处理功能。便携电子产品尺寸持续缩小，但音频质量将继续提高。”



“客户要求所有类型的便携通信设备都有极高音频质量，鼓吹了音频处理器需具备扩展计  
算能力和极低功耗的发展。”位于美国加州El Segundo的iSuppli公司首席分析师Jordan  
Selburn指出，“在可预见的将来，这对销售音频处理子系统的公司而言，将是非常有吸引  
力的市场。”

为了与BelaSigna 300相辅相承，安森美半导体也推出了专门设计用于新的BelaSigna  
300架构的先进全双工回声消除算法。这算法适用于耳机和免提套件制造商。

BelaSigna 300音频处理器符合RoHS指令，并以3.63×2.68mm  
WLCSP封装供货。样品现已可提供，预定2008年第二季度开始大批量生产。BelaSigna  
300的定价将适应消费电子应用的需求。安森美现提供

Beta版的评估和开发板(EDK), 产品预计在7月推出。更多信息请访问[www.belasigna.com](http://www.belasigna.com)或联系安森美半导体当地销售代表处。

作者 : *Jake Chen*

《*电子系统设计*》