



移动电视

热门方案评介

作者：刘洋，EDN China 技术编辑



关键字：移动电视、CMMB、T-MMB、DTMB、DAB、DVB

移动设备和电视广播是两个非常成功的传媒渠道和市场。结合二者功能和特征的移动多媒体广播技术则瞄准了两大渠道受众的庞大数量。目前在中国市场，参与竞争的移动电视标准有许多种，如国家广电总局推出的 CMMB；由新岸线开发的 T-MMB；上海交大和清华大学的 DMB-TH/DTMB；华为的 CMB；国家标准化管理委员会支持并由通信广播标准化委员会提出的 CDMB；欧洲的 DVB-H；韩国的 T-DMB 和高

通 (Qualcomm) 的 MediaFLO 等。

据 ABI 预测，到 2012 年，移动电视用户规模将超过 4 亿。面对如此巨大的市场，众多半导体和设备厂商似乎仍一直对潜在的风险十分谨慎，而 2008 年爆发的全球金融危机则更成为移动电视产业发展的障碍之一。因此，EDN China 特别推出移动电视热门方案评

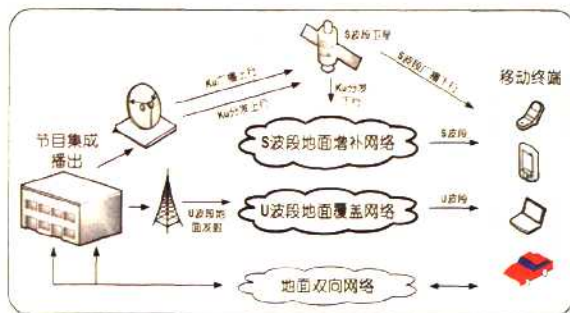


图 1, CMMB 广播网络构架。

CMMB

2006 年 10 月，国家广播电视总局正式颁布了中国移动多媒体广播标准 CMMB (China Mobile Multimedia Broadcasting)。该标准采用广电研发的信道解调标准 STMi，面向手机、PMP 等便携式设备的移动数字电视和音频信号接收，可实现卫星传输与地面网络相结合的无缝协同覆盖。北京奥运会期间 CMMB 的免费试用为其带来了推广的机遇，近日有消息称带有 CMMB 终端的 TD-SCDMA 手机获得工信部入网证，如消息属实，则 CMMB 可成功搭乘刚刚启动的 3G 产业实现推广 (图 1)。

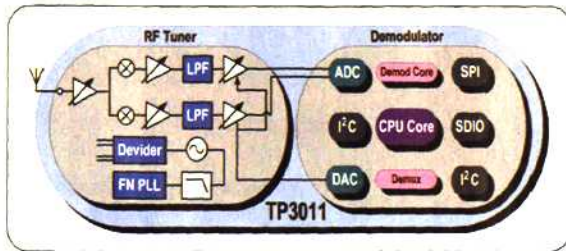


图 2，泰合志恒 TP3011 系统结构图。

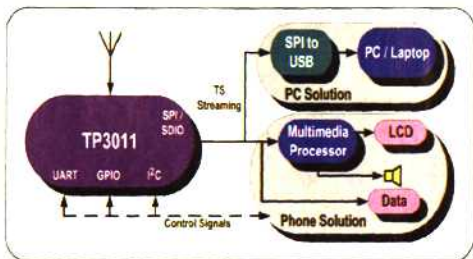


图 3，TP3011 在 PC 和手机中的应用。从天线得到 RF 信号后输入到 TP3011 中，输出解复用的 CMMB 子帧数据，之后被传送到应用处理器进行视频和音频的解码。

介，向广大工程师介绍该领域的主要技术方案的同时，帮助厂商寻找新的商机。

泰合志恒 / 英飞凌方案可简单集成 CAS 系统

由泰合志恒和英飞凌 (Infineon) 合作完成的泰合志恒 TP30XX 系列 CMMB 芯片具有卓越性能和成本效率，已得到业内的广泛认可。

泰合志恒首款量产解调器 TP3001 的尺寸只有 8mm x 8mm，仅需 28 个外部元件就可以构成完整的 CMMB 方案，功耗低于 45mW。泰合志恒业务拓展总监姜杰锋表示，市场上竞争产品尺寸一般为 11mm x 11mm，为满足便携设备轻薄短小的发展趋势，他们后续的产品必须减少尺寸，这就是说必须在原来基础上全部重新设计。而他们的后续产品开发可以充分利用 TP3001 的原有设计，容易实现 pin-to-pin 兼容，减少了设

计成本和周期。

最新采用 SiP 封装的 TP3011 (图 2) 是泰合志恒芯片家族的新成员，是

完全兼容 CMMB 标准并具有高集成度的接收器，适合任何一款移动设备，例如手机、PDA、PMP、GPS 和车载播放器等 (图 3)。

通过优质的信号处理和 ASIC 技术，TP3011 提供了最好的移动和室内接收性能，以及较长的

观看时间。通过集成一个多频段的 tuner 和一个高性能的解调器，TP3011 使得终端客户能以最小的封装，最低的成本和最短的时间进入市场。除了芯片本身，泰合志恒还提供一个完整的开发包 (包括了 EVB 板和兼容 Linux、WinCE、WinXP 操作系统的一系列软件)，大大简化了 TP3011 集成到主系统中的过程。

TP3011 技术方案的主要特色除了集成单片 CMMB 接收器 (SiP) 并完全兼容 CMMB 标准外，其灵活的

TS 分配技术可以节省动态功耗，较小的 PCB 尺寸，对多种数据率服务频道的支持，以及 SDIO 和 SPI 接口都是 TP3011 的主要特点；此外该产品还可简单地集成 CAS 系统。姜杰锋介绍说，目前泰合志恒已经和武汉天喻集成了 CAS 大卡，并在 Nagra 提供的测试环境中通过验证测试 (图 4)。由于前期的 SDK 架构设计已经考虑到了对 CAS 的支持，所以客户在集成 CAS 的过程中，不用再调整任何应用接口，集成和调试非常便捷；同时我们也正在开发基于 SMD 的 CAS 方案。

姜杰锋说，除了做好产品的稳定性和相关设计外，泰合志恒与产业链的芯片厂商、分销商、IDH 和终端厂商建立了合作伙伴关系，共同开发满足用户不同需求的方案。比如 TP3001 和 TP3011 由泰合志恒和英飞凌合作开发，另一款新产品 TP3021 中的调谐器技术则来自夏普 (Sharp) 公司。在芯片配合方面，泰合志恒的芯片可以与 ADI、Maxim、NXP、FCI 的调谐器；英飞凌、NXP、MTK 的 GSM 基带；高通和威盛的 CDMA 基带；大唐、ADI 和 T3G 的 TD-SCDMA 基带；安凯、瑞芯、Core Logic、飞思卡尔、Marvell、Telechips 等公司的多媒体处理器很

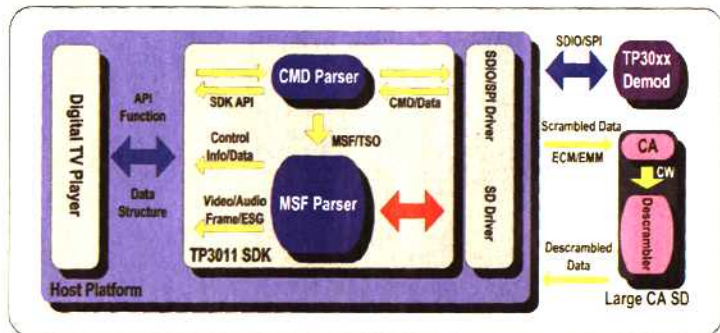


图 4，TP3011 CAS 的大卡方案框图。

移动电视热门方案

好地配合工作。另外他还指出,未来芯片最核心竞争力可能在算法上,优异的算法可以减少对芯片内存单元的需求,这意味着芯片面积和成本的进一步减少。

瑞萨/明波方案提供硬件 H.264 解码

瑞萨科技公司 (Renesas Technology) 推出的 SH-Mobile UL 系列作为高端处理器 SH-Mobile 中的普及品,集成了动态影像引擎和高性能 CPU 内核,是一款性价比极高的产品,并具有针对地面数字广播应用的外设功能,尤其适用于移动电话地面数字广播应用。近日,高性能的 SH-Mobile UL 系列处理器已被成功应用于上海明波通信技术有限公司 (Shanghai Bwave Technology) 推出的新一代移动多媒体数字电视技术方案中。该方案围绕 SH-Mobile UL 系列处理器构建,主芯片采用 Renesas SH-Mobile UL 系列处理器 SH7363,完整支持 CMMB 技术标准,具有卓越的移动接收性能和用户操作界面 (图 5)。

由于 SH-Mobile 处理器提供了专用的硬件 H.264 解码单元,使明波的 CMMB 方案可流畅播放 30fps 640 x 480 分辨率的 CMMB 视频。整机功耗低的突出特点对于延长移动

设备的电池使用时间至关重要;此外,其小型 (8 mm × 10 mm) 封装和较少的引脚使系统设计变得十分

轻巧。SH-Mobile UL2 比其上一代产品,如 SH-Mobile UL 和 SH-Mobile L3V 的视频处理性能提高了大约



支持

- ARC
- ARM
- BlackFin
- EW8051
- MicroBlaze
- MIPS32, MIPS64
- NIOS, XTENSA
- SH3, SH4
- 以及其他

60 多种微处理器架构。

创行业之纪录

消费电子



苏州劳特巴赫技术有限公司
Suzhou Lauterbach Technologies Co. Ltd.

苏州市工业园区星海街 200 号
星海国际广场 1605 室
邮编 215021
电话: ++ 86 - 512 - 62658030
传真: ++ 86 - 512 - 62658032

www.lauterbach.com

LAUTERBACH
DEVELOPMENT TOOLS

调试功能特点:

- 无与伦比的功能
- 支持多核和协处理器调试;
- 支持众多嵌入式操作系统,包括 LINUX, QNX, ThreadX 和 WinCE 等
- 支持对称多处理器系统
- 在调试界面中显示 Bitmap 图片
- 迅速、专业的服务

跟踪功能特点:

- 支持片上和片外跟踪;
- 直觉而强大的跟踪分析功能
- 成熟完善的系统资料采集
- 支持 USB, I2C, SPI 等协议分析

由于技术精粹而领先

移动电视热门方案

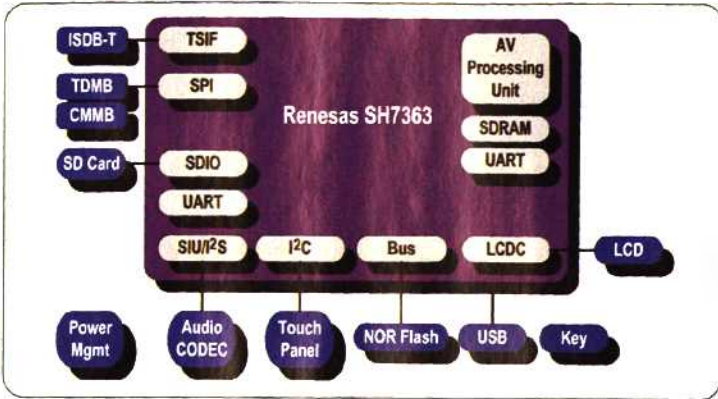


图 5. 明波 CMMB 方案结构框图。

30%，有助于通过集成的外设功能，如 USB 2.0（高速）接口等，降低总系统成本。

在此平台上，明波已相继开发了面向日本、巴西市场的 ISDB-T One-Seg 接收机方案和面向韩国市场的 T-DMB 接收机方案，因此可以方便地扩展为同时支持多个标准的手持数字电视。该平台已成功集成 T-DMB CAS 解扰方案，为其迅速集成 CMMB 解扰方案提供了良好的技术基础。

明波 CMMB 方案提供了良好的用户操作界面，具有优越的移动接收性能、丰富的软件功能和完备的外设支持。此外，该 CMMB 方案的内置专用高速 DSP 用于完成多种格式的音频解码；并支持分辨率为 480 x 272 的液晶屏幕输出和 CMMB 音视频的实时录音录像。得益于 SH-Moble 处理器在车载系统中的广泛应用，该平台也特别适用于在车载播放器中提供移动电视接收功能。因此在车载和可靠性要求高的苛刻应用场合，具有广阔的市场前景。

晶门科技方案优化双核任务分配

香港晶门科技 (Solomon

System) 与爱国者 (Aigo) 合作推出了新一代支持完整 CMMB 技术标准的移动多媒体数字电视技术方案 MagusCore 及其终端产品 WALK TV 5210A。该方案和产品是由晶门科技和爱国者技术团队自主研发的，具有完整自主知识产权。

晶门科技的多媒体处理器 MagusCore 提供的平台解决方案适用于移动多媒体数字电视及其它便携式多媒体设备。此解决方案包含一颗双核心多媒体处理器 SSD1933，和主要嵌入式软件。此外，MagusCore 支持不同国家的数码广播平台制式的解决方案，包括 CMMB（中国）、DTMB/DMB-TH（中国及香港地区）

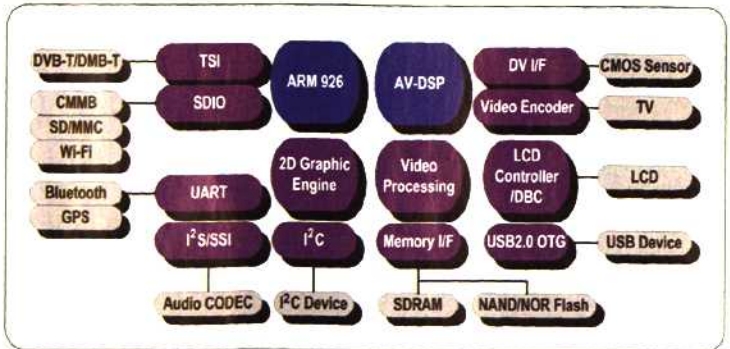


图 6. MagusCore 平台的双核心多媒体处理器 SSD1933 将 ARM926EJ-STM 核与 AV-DSP 集成在单一芯片上；其中蓝色表示核心模块，紫色表示接口模块，灰色表示外部模块。

CMMB 广播与分发信道

CMMB 的传输采用无线广播电视信道，其中广播信道特指用于直接覆盖接收终端的卫星传输信道；分发信道指为地面 S 波段增补网络提供转发信号的卫星传输信道。

及 DVB-T（欧洲）等标准（图 6）。

双核心多媒体处理器 SSD1933 将 ARM926EJ-STM 核与 AV-DSP 集成在单一芯片上。SSD1933 的双核心分配构造经专门优化，除提供卓越的表现外，与传统单一中央处理器的方式相比，在多媒体加速过程中的电力消耗也极低。SSD1933 的 AV-DSP 核心有助于 ARM 核心承受运算要求较高的多媒体处理作业，以延长电池寿命，并让中央处理器负责操作一般用途的应用和操作系统的支持。SSD1933 可用于多种终端设备，并支持 MPEG-2/4、H.264/AVC，及 H.263 等多种视频格式，和高达 D1 (720 x 576) 的解像度，提供丰富的多媒体娱乐体验。处理器结合了 2D 图像加速器、摄像机接口、24 位液晶显示接口，及一个 10 位 NTSC/PAL 编码器，旨在摄录及播放高质影片和照

片。SSD1933配备种类繁多的周边连接，包括SD/SDIO/MMC、USB 2.0 OTG、MLC NAND快闪记忆卡，及流动DDR SDRAM，能灵活应付各种产品设计限制。

思亚诺接收芯片针对室内纵深场景

以色列移动电视芯片制造商思亚诺公司（Siano Mobile Silicon）于2008年下半年宣布面向中国移动电视市场正式推出全新的移动数字电视（MDTV）接收机芯片SMS118X。

思亚诺的最新CMMB芯片组有两款产品可供选择，即可通过单芯片支持天线极化接收地面UHF信号和卫星S频段信号的SMS1185，以及标准的单天线SMS1180。两款解决方案均拥有非常高的信号灵敏度、优异的移动性能，及极低的功耗。其高度集成了数字调谐器、解调器和各类接口控制器。在流畅播放视频流的情况下，平均功耗小于20mW。近期在中国各大城市进行的现场试运行结果显示，与业界各种现有竞争解决方案相比，SMS118X具有明显的性能优势（图7）。

SMS118X支持同时接收和显示

S波段和U波段

S波段是指频率范围在1.55~3.4GHz的电磁波频段；U波段是指频率范围在470~798MHz的电磁波频段。CMMB的卫星信号使用S波段进行覆盖，城市地面信号使用U波段进行覆盖。

多个电视频道。此外，思亚诺的SMS1180芯片是一款高集成度解决方案，而SMS1185则包括两个完整而独特的UHF和S射频路径；两者都拥有强大的基带处理器，可以满足非常严格的性能要求，并具备消费类电子产品市场所需的USB、SDIO、SPI、存储器映射和PC等所有通用接口。与同类竞争解决方案不同，SMS118X无需存储器等任何外接有源组件即能支持CMMB。该芯片配套提供Windows XP/Vista、Linux、Nucleus以及Windows Mobile等软件驱动程序。

对于CMMB信号的穿墙问题，思亚诺已经成功地通过接收芯片中两个特别的硬件模块克服了这一问题。其中一个模块位于RF调谐器部分；另一个位于接收器中的解调部分，称为

FDU。通过先进的自适应估计技术，两个硬件单元可协同工作并实现非常高的灵敏度和对墙壁、门窗等反射面干扰的高宽容度。因此思亚诺的接收器是市场上少数能在“室内纵深”场景（指由较厚砖墙环绕的室内环境）下良好工作的方案。

思亚诺的CMMB方案已广泛应用于爱国者、CNEDC等多款产品中。

致芯微电子方案面向多种移动终端

深圳致芯微电子有限公司面向CMMB推出的超小尺寸DM4140解码模组可面向手机、车载GPS、便携GPS、PDA、MP3、MP4、数码相机多种移动终端的CMMB模块系统，可以直接接收CMMB移动电视信号并解码输出。全国漫游，预计支持25套以上电视节目和30套以上广播节目，支持H.264与AAC/AAC+等音视频解码，将来可通过固件升级实现AVS、DRA等音视频解码。

DM4140解调方式为BPSK、4QAM、16QAM；可实现SPI接口或TS并行接口输出。其支持模拟音频、ITU656数字视频、CVBS模拟视频和

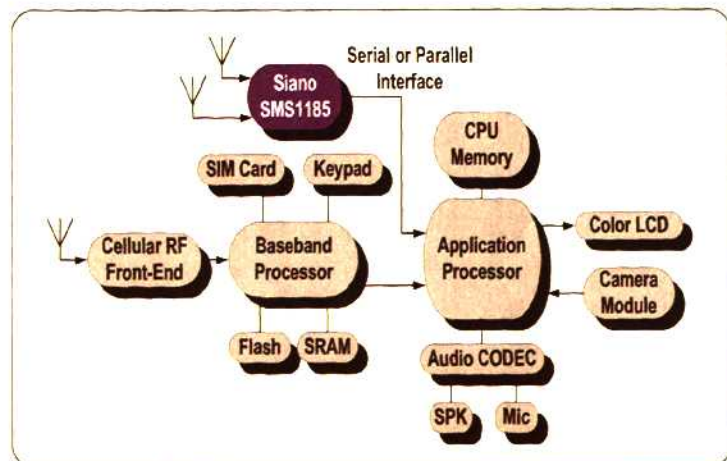


图7. Siano SMS1185与手机集成的系统架构图。

载波

载波是信息经过调制后以特定频率发送出去的信息载体，一般为正弦波。通常要求正弦载波的频率远远高于调制信号的带宽，否则会发生混叠，使传输信号失真。单载波是指在一个固定的频段内只采用一个载波的调制技术。多载波是指在一个固定的频段内采用多个载波的调制技术。CMMB采用多载波调制技术。

AV输出;并可灵活配置SMA、MCX、IPEX等天线接头。此外,DM4140还可通过UART和遥控器实现对该模組操作。

T-MMB

T-MMB是一个兼容DAB的方案。在原信部部的领导下,由新岸线、中国传媒大学、东南大学联合研发,同时具有自主知识产权。T-MMB以DMB为基础,网络结构与T-DMB类似。由于T-MMB是一个广播系统,即单向网络系统,如果要交交互业务则需要和移动网络相结合。T-MMB系统具有支持频率范围广、兼容性好、频谱效率高、支持单频网、产业基础好、系统成熟等优点;可以集成DAB,并且有将近10年的产品和运营经验,和依托DAB技术的成熟产品工艺和产业链,因此开发风险较小。

新岸线方案缩短研发过程

北京新岸线软件科技有限公司(NUFRONT)于2004年10月在原信部、发改委和广电总局推动下开始研发T-MMB系统。其后,新岸线公司推出了基于Tensilica公司Xtensa处理器内核,用于T-MMB移动电视的基带DSP解调芯片NF9001,推动该标准的产业化(图8)。

NF9001专门针对T-MMB接收机市场而设计,采用了0.13 μ m制造工艺,集成了ADC,具有集成度高、运算能力强、超低功耗、接口简单、易于应用等特点。NF9001支持UART, SPI Master, SPI Slave, I²C Master, GPIO等通信,采用8mm x 8mm BGA封装(81-pin)。其高斯信道灵敏度为-98.3dBm,高斯信道最大接收电

平大于0dBm,最大移动速度为590km/h,在移动性、抗干扰、功耗、频谱利用率、覆盖半径等关键技术指标上均具有领先性,并在全球首次实现了发射和接收端的多标准信号兼容(图9)。

新岸线公司首席运营官Hamilton Yong表示,标准处理器或通用DSP内核无法提供所需的性能、功耗和多标准支持方面的要求,Xtensa处理器内核的扩展性对我们的设计十分有利,可通过对处理器进行定制优化来实现方案的设计目标。Xtensa 6及Tensilica的开发工具使NF9001的设计实现了较短的研发周期,整个设计过程仅5个月。得益于Xtensa 6的优异性能,NF9001具备了高性能和低功耗的特点,其在40MHz运行频率下功耗仅为31.8mW,各项性能指标已通过国家泰尔实验室的测试。

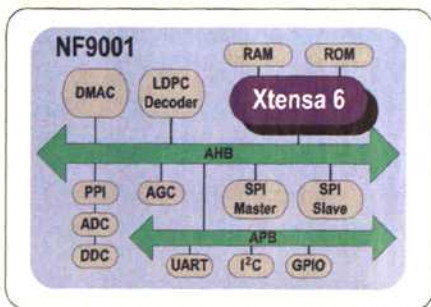


图8, NF9001系统框图。



图9, NF9001典型应用。其中E²PROM可以去除,此时NF9001将从应用处理器(AP)中加载程序。

DMB-TH/DTMB

DMB-T/H (Digital Multimedia Broadcast-Terrestrial/Handheld)是中国所制定有关数字电视和移动数字广播的制式,目前已正式更名为DTMB (Digital Terrestrial Multimedia Broadcast),并成为强制的地面数字电视标准。

DTMB (DMB-TH)为单载波和多载波相结合的方案。由中国上海交通大学研发的ADTB-T制式和清华大学研发的DMB-T两个制式的简单融合成为最终官方认可的结果。据称该制式将会服务中国一半的电视观众,尤其在郊区和农村地区。

卓胜/金网通方案支持跨地域使用

金网通的此款数字电视终端产品是集多种功能于一身的个人电子终端产品,其包含如下功能和特点:数字

电视一体化,具有可扩展的CAS智能接口、电影/照片/音乐播放、游戏、文本阅读、多媒体录放。该方案以卓胜微电子有限公司推出的国标全模式DTMB接收芯片MXD0320为核心,并由四川金网通电子科技有限公司研制成为一款数字电视终端产品(图10)。

方案的信号接收模块由前端的调谐电路和后端的解调电路组成。前端的调谐电路,负责射频接收、变频、滤波以及自动增益控制等功能,该部分电路除了要实现信号接收的基本功能,还要处理好信号干扰问题;如常见的镜像信号干扰、邻频道

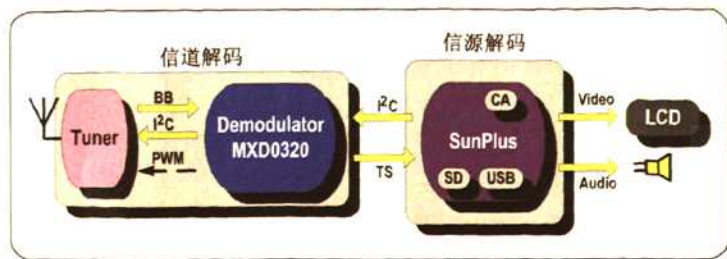


图 10. 金网通数字电视终端产品硬件结构图。

干扰等。模拟电视中干扰会带来多条图线，而数字电视中干扰严重时可直接导致信号的失锁。该方案使用了MaxLinear公司提供的一款高性能低功耗调谐芯片。后端的解调电路负责A/D转换、解调以及纠错解码等功能。

方案采用的卓胜MXD0320芯片为80引脚BGA封装，尺寸仅7mm × 7mm。其支持国标全模式接收，具有良好的接收性能并用于2008年北京奥运会。它和MXD1320全方位支持中国数字电视地面广播传输标准(GB20600-2006)，支持单、多载波，及4QAM、4QAM-NR、16QAM、32QAM、64QAM等解调模式和前向纠错码；并且能够自动识别信号模式，提高产品的兼容性。对于便携式产品，用户往往是跨地域使用，全模式的支持将是终端产品的重要亮点。

卓胜微电子有限公司工程师陈鹏和柳杨表示，为了提高接收性能，设计信号接收模块时应该注意下面三个要点：AGC滤波电路(MXD0320采用PWM信号控制调谐器，需要注意AGC滤波电路的响应速度和纹波问题)、中频IF信号电路滤波(需要考虑采用隔直电路去除直流偏移)，以及I²C控制电路滤波(为防止数字电路对信号干扰，I²C的数据SDA和时钟SCL与地之间分别串接一个电容)。MXD0320的资料中提供了详细的信

号接收模块设计方案和设计说明。这一点为设计人员带来了很大的便利。

产品中的信源解码模块采用了SUNPLUS公司的一款高性能的解码芯片，该芯片完全兼容MPEG-2标准，支持4:3/16:9转换和256色显示。其带有一个SMART卡接口(兼容于ISO-7816)和USB2.0接口，并可实现PAL/NTSC自动转换。另外，本方案基于SMART卡接口开发了智能CAS接口，可以对外扩展各种CAS。目前随机附带的智能卡支持金网通、惠龙、同方三种CAS方案。这一特点让用户可以放心的购买该产品，而不需要考虑CAS的限制。

DVB-T

DVB-T(Digital Video Broadcasting-Terrestrial)基于欧洲DVB标准，主要用于地面电视信号广播传输。其内容为压缩形式的MPEG-TS数字音视频信号，采用COFDM调制技术。

时代飞腾方案加速OEM厂商研发

近日时代飞腾(Style Flying Technology)推出基于德州仪器(TI)硬件平台的低成本高性能便携式数字电视解决方案。该方案支持DVB-T标准，具有强大的媒体处理能力。方案采用超低功耗技术，显著增加产品的续航能力，给消费者带来更好的使用

体验。方案的完善性将极大程度缩短终端产品的研发时间，超低成本将为OEM带来极大的成本效益。

方案的参考设计基于TI TM320DM355硬件平台，集成DVB-T接收器具有移动数字电视接收功能。支持多音频、图像和文本格式，并具有出色的文档管理能力。内置的时代飞腾MPLAYER支持多种视频格式如MPEG-1/2/4、DivX、XviD等，能够轻松播放DAT、MPG、VOB、TS以及AVI等视频文件。时代飞腾CEO杨玉会表示，消费电子向来对价格非常敏感，时代飞腾特别推出了这款具有高性能低成本的移动数字电视解决方案，能够帮助客户实现最大限度的成本效益。同时，该方案的完整性能够帮助OEM迅速实现产品的上市。

方案具有很强的扩展性，丰富的接口可接入多种外设，如摄像头、显示器等，同时还支持GPS和Wi-Fi模块，使该方案能够集成更多的功能。超低功耗设计和智能用电控制系统能够根据不同的应用切换不同的省电模式，极大程度延长了产品的续航时间。这款低成本高性能的便携式数字电视解决方案具有很强的灵活性，独特的

Tensilica Xtensa 6 简介

Xtensa 6为Tensilica公司Xtensa 5处理器内核的换代产品。其着力在3个方面进行改进：首先使用Tensilica认证的XPRES编译器从以C/C++为基础的算法自动定制的能力；其次实现了比Xtensa V低约30%的功耗；最后是激活MMU的配置下的高级安全机制通过一个“不执行”位来增强保护功能以抵制恶意代码。

移动电视热门方案

X11平台系统可轻松地移植到不同的硬件平台,方便OEM根据自己的产品定义选择不同性能和成本的硬件平台。

T-DMB

在韩国已经普及的T-DMB(地面数字电视广播)采用欧洲DAB(数字音频广播)标准的相关技术,并使用了一系列新技术进行视频广播,在视频压缩上采用了适合低比特速率视频业务的视频编码标准。

锐迪科方案实现单芯片多制式

锐迪科微电子(RDA)高集成数字多媒体广播射频信道解码单芯片RDA5808专为接收数字音频广播和数字电视信号而设计,把信道解码功能和射频接收功能集成到了单个芯片上,同时支持T-DMB和DAB。

RDA5808具备高集成度、低功耗的显著特点,有利于终端外观向更为精巧轻薄的方向发展,并为长时间收听收看数字信号广播提供了保证。

随着手机及其它数码产品的性能不断完善,支持DAB的终端市场正在形成。与目前流行的两芯片方案(Demodulator配RF芯片)相比,RDA5808是一款整体解决方案,它在应用上能同时支持DAB、T-DMB多制式信号传输,而在产品设计上则通过采用全CMOS工艺和高集成度的单芯片产品架构,实现了对RF前端、信道解码电路、解调电路的完全集成;封装面积的降低,外围电路的简化,使终端厂商的设计更为简单,并大幅降低终端产品的材料成本。以手机电视为例,采用该芯片后,相关BOM成本可降低40%左右。

除高集成度的特点外,RDA5808还具有很好的性能,比如,通过采用

片上电源和时钟动态管理,有效降低了功耗。RDA5808接收灵敏度也很高,达到国际一流水平,即使对更远距离、很弱信号也有很强的接收能力。产品在抗干扰能力方面的测试表现也很优异,对比试验显示,接收到的信号更加清晰,音质、图像更稳定。

Wi-Fi/IPTV

尽管高清已经是目前数字电视的基本配置,但是基于地面广播的高清内容仍然滞后于需求,使拥有高清配置的消费并不能很好的享受高清体验。与此同时互联网拥有海量的、廉价的、待开发的内容资源。因此,对于消费者来说,带有互联网功能并支持Wi-Fi的技术方案是实现移动电视的另一种选择。

时代飞腾IPTV方案支持Wi-Fi

时代飞腾推出的高清全格式网络数字电视解决方案采用TI达芬奇DM644X硬件平台。达芬奇DM644X硬件平台包含高性能C64+核心DSP和ARM9核心处理器,具有视频前端和后端的处理子系统,以及增强视频压缩加速能力的视频影像协处理器。处理器之间由集中的高速数据交换资

源通道(SCR)连接,并与非常丰富的外围设备相连,如数字视频、数字音频、高速网络、DDR2高速存储器、ATA硬盘和多种存储卡等接口。

互联网拥有海量的、廉价的音视频内容,但是格式也多种多样。时代飞腾推出的全格式高清网络电视解决方案内置时代飞腾的Mplayer,能够实现全格式解码。该方案的互联网接入功能,支持TCP/IP协议的10/100有线网络和Wi-Fi无线模块,消费者可以在线搜索P2P视频并在线观看。方案集成了Firefox浏览器,消费者可以通过一个2.4G的手写触摸屏遥控器进行操作。时代飞腾的X11图形系统支持酷炫UI,能够给消费者带来更好的感官体验。产品支持家庭多媒体存储中心NAS系统和闪存数字家庭标准,并能在局域网内共享、管理和播放电影、音乐、图片等媒体文件。

高清数字电视的网络功能增强了对存储的要求。考虑到电视机本身的寿命和运输过程等问题,该方案采用了更加灵活的存储方式,能够支持多种存储卡如SD、MMC、MS、xD和CF,拥有一个高速USB2.0接口,可外接多种存储设备,可将储存的内容拷贝到U盘、移动硬盘中,便于文件的共享和携带。EDN

EDN China 在线评比结果

为了建立双向技术交流,了解广大工程师对各个方案的评价,移动电视热门方案征集活动在方案推介版块(<http://bbs.ednchina.com/Solution/CE/>)已收到大量来自用户的评分,截止目前,总体评价在前5名的方案分别为:泰合志恒/英飞凌TP30XX系列CMMB芯片,基于瑞萨SH-Mobile UL的明波CMMB方案,晶门科技全功能CMMB方案,思亚诺单芯片CMMB接收机芯片SMS118x,新岸线基于Xtensa内核的T-MMB基带DSP芯片NF9001。

友情提示:该方案征集将作为EDN China网站的重要专题内容持续进行,欢迎相关芯片和系统方案公司继续提交最新方案,参与交流!