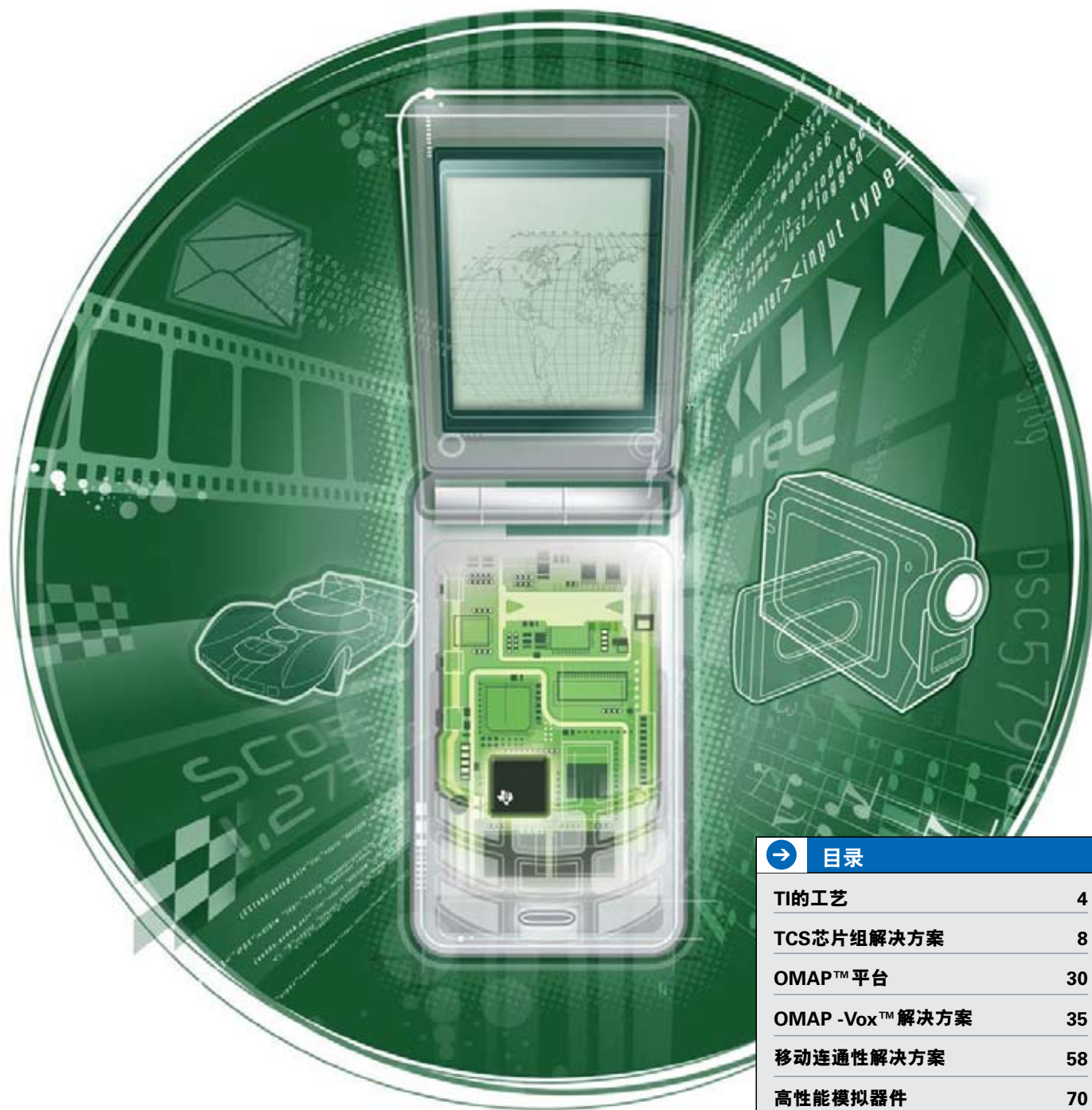


无线终端解决方案指南

2007



→ 目录	
TI的工艺	4
TCS芯片组解决方案	8
OMAP™ 平台	30
OMAP -Vox™ 解决方案	35
移动连通性解决方案	58
高性能模拟器件	70

→ 目录

技术

技术概述.....	4
DRPT™技术.....	5
M-Shield™技术.....	6
SmartReflex™电源及性能管理技术.....	7

TCS芯片组解决方案

概述.....	8
TCS2010 (GSM).....	10
TCS2110 (GPRS).....	12
TCS2200 (GPRS).....	14
TCS2300 "LoCosto" (GSM).....	16
TCS2310 "LoCosto" (GPRS).....	17
TCS2305 "LoCosto ULC" (GSM).....	18
TCS2315 "LoCosto ULC" (GPRS).....	19
TCS2600/TCS2630 (GPRS).....	20
TCS2700 (GPRS).....	22
OMAP850 (EDGE).....	24
OMAPV1030 (EDGE).....	26
OMAPV1035 "eCosto" (EDGE).....	27
OMAPV2230 (WCDMA).....	28
芯片组参考设计.....	29

OMAP™ 平台

概述.....	30
集成调制解调器及应用处理器.....	32
OMAP730处理器.....	32
OMAP750处理器.....	33
OMAP850处理器.....	34
OMAP-Vox™解决方案.....	35
OMAPV1030处理器.....	36
OMAPV1035 "eCosto"处理器.....	37
OMAPV2230处理器.....	38
多媒体处理器.....	39
OMAP331处理器.....	39
OMAP-DM270.....	40
高性能多媒体丰富型应用处理器.....	41
OMAP1610处理器.....	41
OMAP1621处理器.....	42
OMAP1710处理器.....	43
OMAP2420处理器.....	44
OMAP2430/OMAP2431处理器.....	45
OMAP 3平台.....	46
OMAP3430处理器.....	47
OMAP3420处理器.....	48
OMAP3410处理器.....	49
OMAP平台资源.....	50
OMAP平台软件.....	51
无线应用中心.....	52
应用套件.....	53
OMAP游戏开发平台.....	54
OMAP开发者网络.....	55
独立的OMAP技术中心.....	56
软件开发工具.....	57

移动连通性解决方案

概述.....	58
BlueLink™ 7.0蓝牙®及FM解决方案.....	59
BlueLink 6.0蓝牙®及FM解决方案.....	60
BlueLink 5.0蓝牙解决方案.....	61
BRF6150蓝牙解决方案.....	62
WiLink™ 6.0无线局域网(WLAN)、蓝牙及FM解决方案.....	63
WiLink 5.0无线局域网平台.....	64
WiLink 4.0无线局域网平台.....	65
无线局域网与蓝牙并存.....	66
NaviLink™ 5.0 GPS解决方案.....	67
NaviLink 4.0 GPS解决方案.....	68
Hollywood™移动数字电视解决方案.....	69

高性能模拟器件

概览.....	70
---------	----

服务于全球无线市场的多样性的技术

服务于现今全球无线业界的每一领域需要具有大量的经验及专业知识、革新性的研究及开发能力、高级的芯片处理工艺、达成共识的技术伙伴网络等等。在最近的20年里，TI一直在为每一代的无线产业提供技术。时至今日，TI已针对每一领域及每一市场段推出了不同的技术组合。TI针对价格敏感型的新兴市场（例如中国及印度）提供了业界领先的解决方案，同时也供给已成熟的市场（此类市场要求将移动娱乐性、生产促进型工具以及其它类型的功能整合到移动设备中）。TI的产品组合由涵盖广泛的选项集组成，包括无线芯片、低功耗基带、调制解调器及应用处理器、数字射频技术、电源管理、安全、高性能模拟器件、功能性器件（诸如单芯片蓝牙®、无线局域网[WLAN]以及GPS）等等。TI为移动设备厂商提供了其所需的灵活性及功能以推出更多的移动电话。



具有惊人的多样性的无线业界在此后的几年内还会不断增长，并将使更多的技术、应用及功能融合到移动设备中。随着无线通信的普及，新兴的全球市场迎来了更多的新客户。上述市场领域的需求经济高效的硅芯片处理技术、制造及封装的革新、突破性的集成技术、系统设计的专业知识、软件移植以及其它使手持设备更令人关注的价值的因素，具备一定的利润空间，且在价格上将涉及到不同交叉领域的消费者。

TI是领先的供应商，可为无线业界提供与其本身多样性相对应的解决方案。

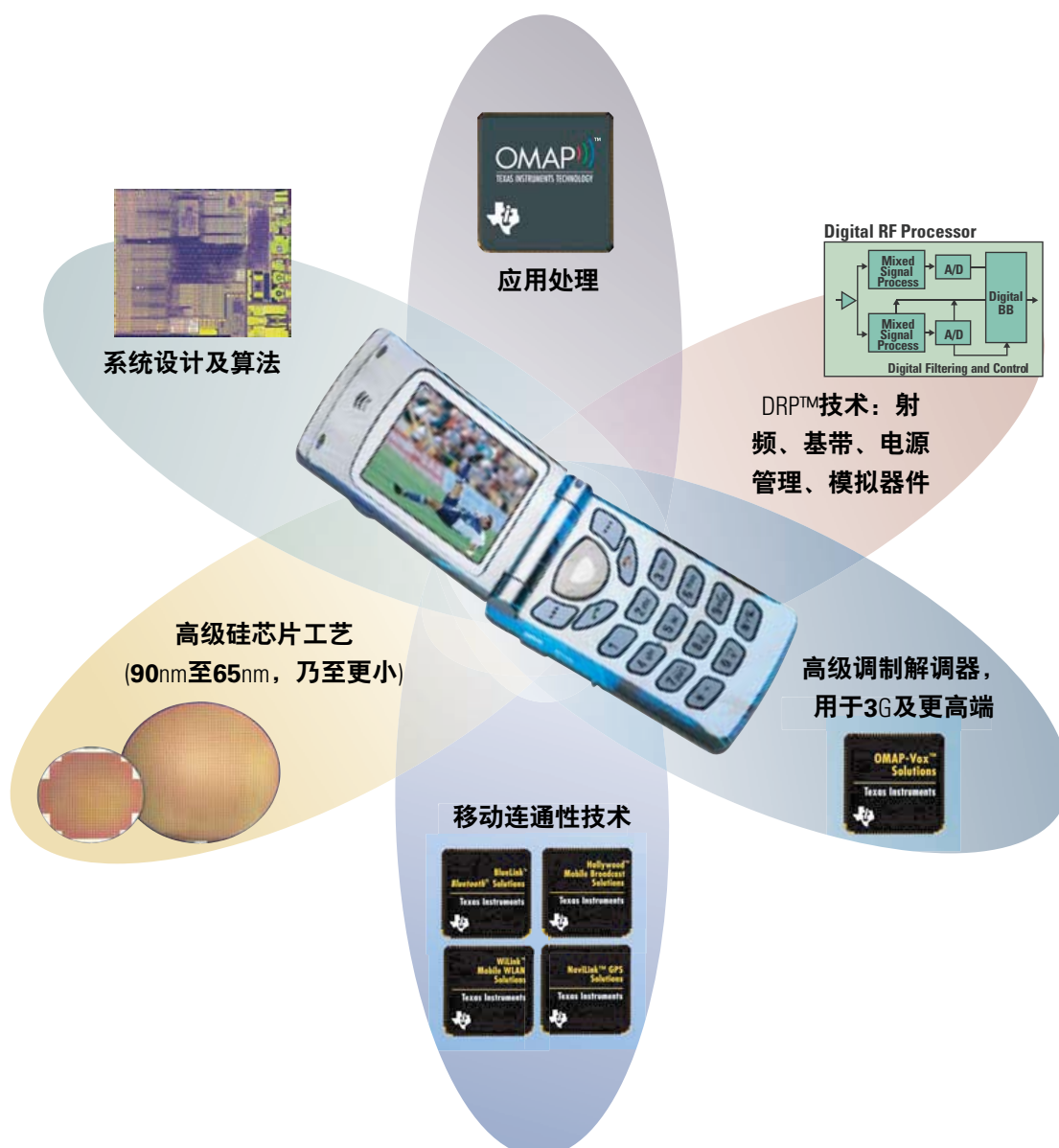
从涵盖全面的TSC无线芯片组系列到OMAP™应用处理器、成熟的DRP™技术、安全技术、电源管理、直至高性能模拟器件等，TI的无线技术奠定了一系列完备的移动设备的基础，可服务

于每一地域、每一市场段。TI的硬件及软件参考设计及其功能，诸如蓝牙®技术、无线局域网及GPS解决方案、USB连通性、可移动的闪存卡、相机控制器、立体声多媒体数字信号编解码器、驱动及其它解决方案都有助于简化开发流程，并加速新型移动设备的上市。

现今，移动娱乐对于手持设备已经不可或缺，TI的技术，包括OMAP处理器家族，可满足此类最为苛刻的应用需求，例如2D及3D视频游戏、立体声FM收音、高分辨率数字成像、CD音质的音乐等等。

TI所具有的技术及专业知识，以及其高级硅芯片处理技术一起可支持您所有的下一代移动设备。

成功的因素



→ 概述

→ 章节目录

本刊中TI最基本的革新特性:

DRP™单芯片技术	5
SmartReflex™电源及性能管理技术	6
M-Shield™安全技术	7

TI长久以来的表现证明了真正的突破性革新往往是跨越了传统解决方案所划定的门槛。革新在产品类属与终端设备市场划分之间是没有绝对的界限。由于在许多分支技术上具有广泛的专业知识及核心能力, TI可以以宽范围的技术为基础进行开发革新。此类革新横跨多条产品线, 不受市场之间划分的制约。最终, 此类创新可衍生出不同类型的技术及产品, 具有更优的效能及效率。诸如DRP™技术、SmartReflex™电源及性能优化技术以及M-Shield™安全性能均可应用于涉及多种无线技术的一系列手持设备。

DRP™单芯片技术

TI的DRP技术应用于手持无线设备厂商所需求的场合, 以实现更高度的集成。厂商在面向提供更多、更令人瞩目的功能的同时, 也要求降低功耗成本、改善功效并生产出更小、更轻的移动设备。

TI应用其数字专业知识, 将占据手持设备成本多达30%至40%的大量 RF模拟器件移植至数字域。通过上述方式, DRP技术可释放出一定的板载空间以用于添加功能。数字技术比许多模拟技术更具功效, 以使待机及通话时间都得到延长。通过DRP技术, 手持设备可更有效的利用每一新型亚微米数字节点处理工艺所固有的高效率及低成本。

DRP技术已经应用于若干无线技术, 例如TI的单芯片蜂窝电话平台、“LoCosto”以及“eCosto”、BlueLink™ Bluetooth®解决方案、Hollywood™数字移动电视(DTV)解决方案、NaviLink™ GPS单芯片解决方案以及单芯片 WiLink™无线局域网(WLAN)设备。

SmartReflex™电源及性能管理技术

SmartReflex技术的目的在于以尽可能小的功耗实现对手持无线设备性能及功能的优化。实现此目标涉及到智能化及自适应的硅芯片知识产权(IP)、高级片上系统架构技术以及革新性的软件。SmartReflex技术在所有这些方面都向功耗提出了挑战, 例如亚微米处理几何结构的漏电流等等。

在无线业界, SmartReflex技术降低功耗而不牺牲系统功能产生了深远的影响。成千上万的无线器件都已经采用了一项或多项SmartReflex技术。TI也生产了多达1亿2千万片集成了SmartReflex技术的器件。今后, SmartReflex将倚仗其在手持无线设备应用领域所获得的成功不断深入到其它高性能、功耗敏感型的领域。

M-Shield™移动安全技术

M-Shield技术是针对移动设备的、业界最为强健的解决方案之一。其硬件及软件的特点包括了完备的安全基础设施(带片上密钥)、安全执行环境、安全存储机制、安全芯片间互联等特性。M-Shield技术支持带标准的应用程序接口(API)的透明安全架构, 可确保安全应用的流水线型部署以及更快速的开发和供货。

M-Shield有能力确保移动设备本身以及个人敏感信息, 或是存储于设备内的具较高价值的创造性内容的端至端(end-to-end)安全性。例如, 公开密钥的基础设施可确保移动设备本身以及设备内任何高价值内容的发送及储存具有端至端的安全性。该基础设施为敏感性应用的安全执行以及重要数据的安全存储提供了一个硬件强制性(hardware-enforced)的安全环境。例如, 带安全片上密钥(e-fuse)的公开密钥基础设施为厂商提供了一次性的可编程密钥, 仅可在安全模式下通过授权及加密访问。

M-Shield技术是用于TI 所有的TSC无线芯片组以及完备的OMAP™处理器系列的内核安全技术。



DRP™ 单片技术

手持无线设备厂商须针对所有的市场段推出具有引人注目功能性的产品以吸引更多用户，而同时又必须满足用户对更为廉价、更具功效、更小及更轻的移动设备的需求，TI的DRP™技术是对此类矛盾最直接的回应。上述两个表面上相互对立的目标只能通过集成更多的手持设备的电子元件来实现。DRP技术正是针对于模拟设备数量（通常占据多达30%至40%的总体板载实际成本）的集成缩减来实现上述目标。

TI的数字射频(RF)处理器架构采用数字技术简化了射频处理流程，并卓有成效的降低了无线发送及接收信息的成本及功耗。采用数字逻辑的射频信号处理更具深意的将范例嵌入到无线通信中，从而使其更易于实现及升级。对于手持设备厂商来说，DRP技术所具有的众多优点包括：

- 更低的解决方案成本及更低的物料清单(BoM)成本
- 增强的系统性能
- 更长的电池寿命——更长的工作及待机时间
- 更小的外形因素，可支持小型化、流线型的移动设备
- 如果市场状况允许，可更灵活的集成多个收发装置
- 转钥匙型生产就绪的解决方案，更易于无线设计人员进行设计及测试

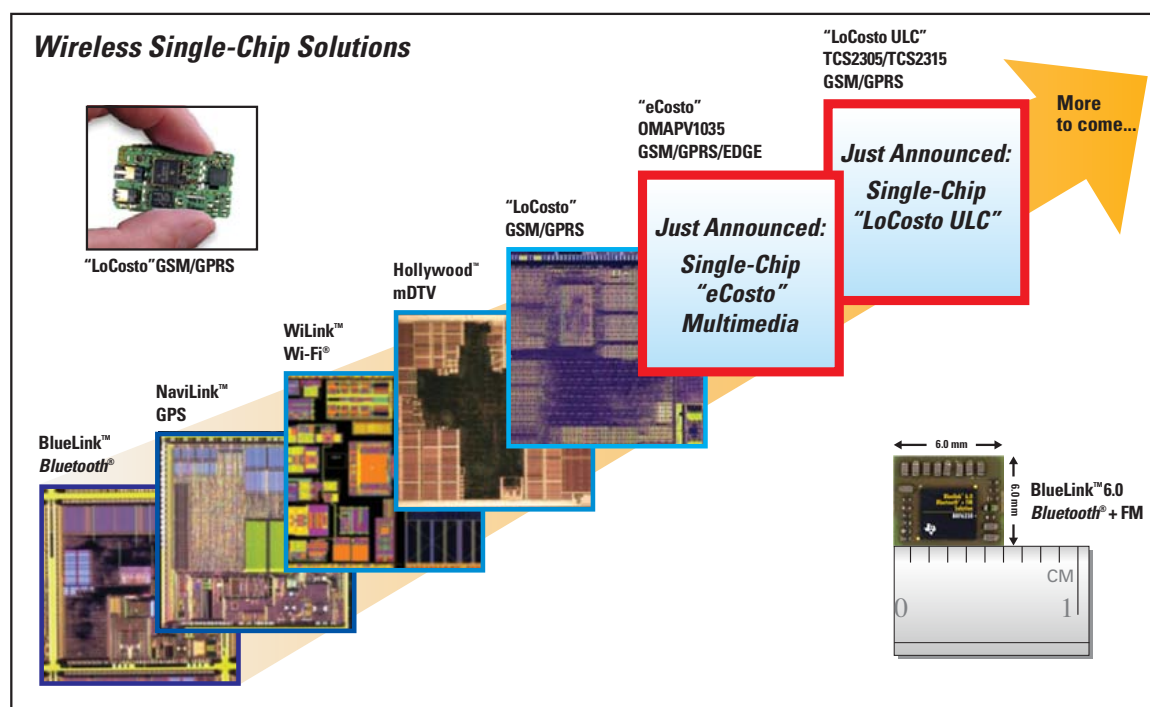
主要优势

- 将射频处理从模拟域搬移到数字域，使得无线手持手持无线设备更高层次的集成成为可能
- 高度集成的单片射频及基带处理器降低了设计复杂性、尺寸、功耗和成本，同时支持更多的功能
- 利用了数字 CMOS 制造技术的不断进步，缩小了亚微米处理工艺的节点
- 简化测试流程，增加产量

DRP技术对模拟信号过采样，并在数字域对其进行处理，很好的利用了数字 CMOS加工的所有优点以及在更小的亚微米处理几何上的惊人进步。

在每一连续的小型化处理节点上，数字组件都可达到更快的处理转换速度。通过DRP技术，手持设备设计人员可利用其更快的转换速度进一步地减少设计中的模拟器件数量。随着速度的提升，对模拟输入的过采样率也可以进一步增加，从而反过来降低了噪声混叠 (noise aliasing) 的问题，使得输入网络的设计更为轻松。

TI的DRP架构成功的集成至单芯片中，以用于移动电话，并可用于WiLink™ 4.0和WiLink™ 5.0无线局域网平台以及第四代的蓝牙®产品、NaviLink™ GPS解决方案以及Hollywood™移动电视解决方案。



→ M-Shield™ 技术

M-Shield™ 移动安全技术

M-Shield™移动安全技术是系统级的解决方案，同时涉及硬件及软件的机制，可实现无线业界内最高层次的终端及内容安全。此外，M-shield技术还规定了无线金融应用以及业务处理所需的安全基准。M-Shield技术是应用于TI的OMAP™无线平台及其无线芯片组的内核安全技术。

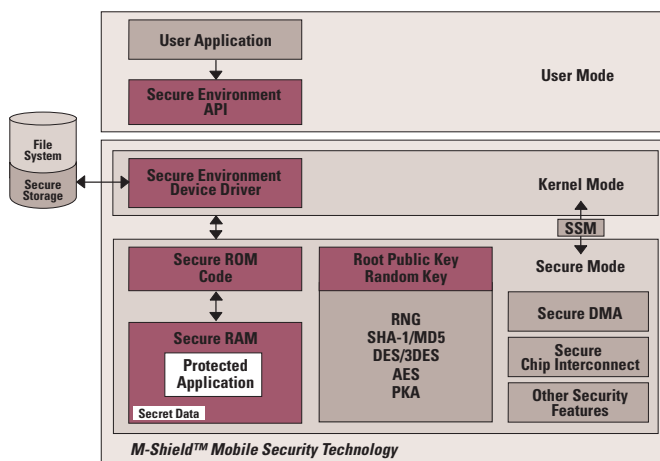
M-Shield技术所提供的基础设施可确保移动设备本身以及设备内任意具有高价值内容的传输及存储具有端至端的安全性。此基础设施提供了一个硬件强制性安全环境，可用于敏感性应用的安全执行以及重要数据的安全存储。例如，带安全片上密钥(e-fuse)的公开密钥的基础设施为厂商提供了一次性的可编程密钥，仅可在安全模式下通过授权及加密访问。

M-Shield技术的核心是业界首个基于硬件的安全执行环境。在进入、执行以及从安全环境退出的过程中，其独一无二的安全状态机(SSM)运转并确保系统的安全策略规则。M-Shield技术还消除了芯片互联时易受攻击的弱点，这对于全面的保护同样是至关重要的。特定的外设以及系统的某个部件，例如键盘、显示器、指纹传感器、智能卡物理层接口以及密码处理器，都有可能失效并导致敏感信息无法读取或被盗。安全内存存储以及访问更进一步的保护了器件及其内容的安全。

主要优势

- 带有标准应用程序接口(API)的透明安全架构，可确保基于安全类应用的流水线型的部署以及更快速的开发和供货
- 业界最为强健的解决方案，包括了完备的安全基础设施（带片上密钥）、安全执行环境、安全存储、安全芯片间互联等特性
- 通过高性能的、基于硬件的密码加速器消除了延迟并给予了更快的系统层次响应，提供了倍受瞩目用户体验
- 欺骗(Tampering)检测触发有效的保护机制
- 低功耗可维持更长的电池使用时间
- 灵活的安全软件解决方案，包括了设备驱动、安全软件库及API，以支持第三方的中间设备软件及应用

软件框架是作为M-Shield技术基于硬件的性能的补充，包括了设备驱动、安全软件库以及应用程序接口(API)，支持宽范围的加密功能。并且，该软件框架可连接至更高层次系统的加密引擎（例如操作系统[OS]）、业界标准的安全协议以及安全接口（如SSL、TLS、IPSec以及公共密钥加密标准）。第三方安全应用可通过TI宽范围合作伙伴提供。





SmartReflex™ 电源及性能管理电路

SmartReflex™技术是整体化的方法，可降低功耗而无须牺牲性能。与以往少量降低功耗的技术相比，SmartReflex技术可降低更为可观的功耗，其丰富的、经受产品证明(product-proven)的产品组合在移动设备的功耗及性能相关的问题上具有全面的、系统宽度的展望，并提供了面向未来的解决方案。SmartReflex技术具有三个方面：硅芯片知识产权(IP)、可应用于系统级(SoC)架构设计层次的技术、系统软件（用于管理众多硬件使能的SmartReflex技术，可无缝连接至其它基于电源管理技术的操作系统[OS]或第三方软件子系统）。SmartReflex技术所倚仗的是TI在定制及标准器件方面所拥有的业界领先的电源及性能管理的优势。

SmartReflex 硅芯片知识产权

在芯片层次上，TI开发出了相当数量的、久经考验的功率降低解决方案，其中很多都被转移到了SmartReflex技术上。一个新近呈现的手持无线设备相关的功率上的挑战即是静态漏电流的功耗。在更小的亚微米加工处理节点（例如90nm及65nm）上，漏电流占据器件总功耗相当大的一部分。多种SmartReflex技术可应用于大幅度的限制器件的漏电流。许多TI的无线组件都已经采用了SmartReflex技术以降低漏电流功耗。

SmartReflex技术还包括了多种多样的电源管理单元，支持以更简单的粒状方式(granular approach)实现设备电源域的划分。此处的单元可用于构建多个电源域，因此器件的功能模块可独立的掉电(powered down)或进入待机模式，更具深意的降低了功耗。

SmartReflex 片上系统 (SoC)架构及设计技术

SmartReflex技术包含了片上系统设计架构层次上的革新技术，超越了早先确立的节能技术（例如低功耗模式及时钟门选），可同时降低动态及静态的功耗。例如，自适应的电压调节(AVS)、动态电压及频率调节(DVFS)、动态电源切换(DPS)以及待机漏电流管理(SLM)均为SmartReflex组合中的革新技术。

主要优势

- 以尽可能小的功耗优化性能
- 降低的功耗及高性能，支持更小、更流线型且热耗更低的移动设备
- 延长了待机时间、通话时间以及电池寿命，无须牺牲性能
- 极大的限制了芯片层次上因处理工艺的几何尺寸缩减而剧烈增加的漏电流功耗

SmartReflex系统软件

SmartReflex组合包括了智能化的软件，可用于控制低层次的硬件技术以实现功耗及性能的优化。例如，工作量预测软件、资源管理软件及设备驱动电源管理软件是几个具有SmartReflex技术系统层次能力的软件。此外，SmartReflex技术还据有特色性的、作为DSP资源的DSP/BIOS™电源管理软件。

SmartReflex技术超越了传统意义的范畴，可支持横跨多个内核、硬件加速器、功能模块、外设以及其它系统元件的功耗降低。并且，系统层次的SmartReflex技术对基于操作系统及第三方的电源管理软件来说是开放的，可开发出一个关于功率和性能的协同及合作的环境。

SmartReflex技术的未来之路

TI已经推出了超过2500亿个采用SmartReflex技术的组件。

SmartReflex技术的蓝图延伸至更远的未来，敏锐地深入到移动设备之中并推动了SmartReflex技术，以应用至其它高性能、功耗敏感型的业界领域。

→ 概述

→ 章节目录

本刊中特色性的TCS芯片组以及OMAP-Vox解决方案

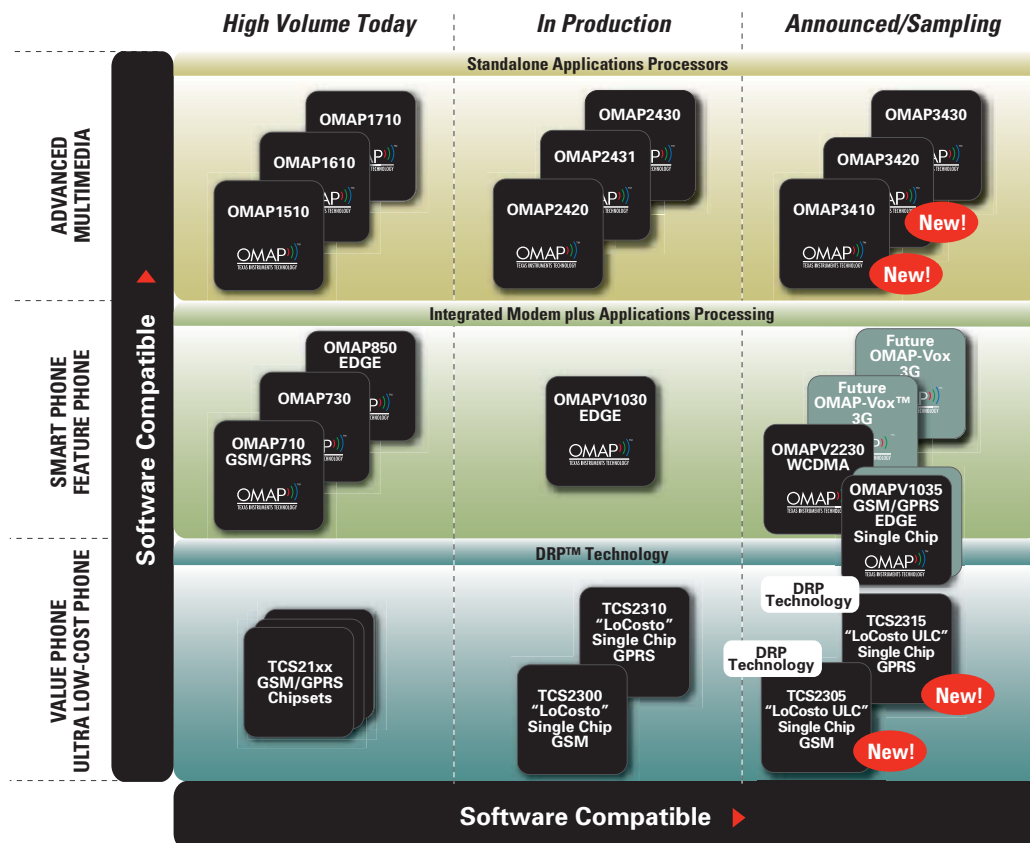
TCS2010 (GSM)	10
TCS2110 (GPRS)	12
TCS2200 (GPRS)	14
TCS2300 "LoCosto" (GSM)	16
TCS2310 "LoCosto" (GPRS)	17
TCS2305 "LoCosto ULC" (GSM)	18
TCS2315 "LoCosto ULC" (GPRS)	19
TCS2600/TCS2630 (GPRS)	20
TCS2700 (GPRS)	22
OMAP850 (EDGE)	24
OMAPV1030 (EDGE)	26
OMAPV1035 "eCosto" (EDGE)	27
OMAPV2230 (WCDMA)	28
芯片组参考设计	29

TI的TSC系列及OMAP-Vox™解决方案为移动设备厂商提供了完备的、可扩展的平台，可满足所有领先的市场领域及标准的需求，包括GSM、GPRS、EDGE以及WCDMA。TI的解决方案提供了所需的元素，可更快的将别具一格的移动设备推向市场，包括宽范围的硬件、软件、参考设计、开发工具及支持。TI 宽范围的TCS芯片组还提供了部分数字及模拟基带处理器、支持实时多媒体处理的应用处理器、电源管理集成电路、射频收发机等等。

高度集成的TSC芯片组可供厂商：

- 实时多媒体处理
- 高性能处理
- 低功耗
- 小外形因素

从传统的、价格敏感型且以语音通话为中心的手持设备至高端的多媒体丰富型智能电话，TCS芯片组都可支持领先的移动操作系统(OS)。标准兼容的协议栈、高层次的编程语言、易于使用的应用程序接口以及开发工具均为经受完全验证及测试的参考设计的一部分。结合了OMAP™应用处理器及TCS芯片组的解决方案允许 TI 推出最高集成度且即时可用的调制解调器、基带以及专用智能电话解决方案。





TI的TCS芯片组可为最高端的应用提供高级的实时及多用途处理能力，包括了流媒体、图形、高端立体声、和弦音频(polyphonic audio)、交互式的3D游戏及娱乐、语音处理、基于定位的服务等等。拥有高集成度的TI TCS芯片组降低了元件的数量和尺寸，交付了更低的物料清单(BOM)并保持了TI 业界领先的最低功耗及最长电池寿命的历史记录。

更多的新一代TSC芯片组将更为注重安全性，提供了更为全面的、基于硬件的安全特性、软件库及服务，允许厂商添加增强型的保护。TI 内置的M-Shield™安全技术也使得电话厂商及移动运营商可支持如下增值服务：

- 内容保护
- 业务安全性
- 安全网络访问
- 终端安全性功能
- 闪存存储及导入
- 终端辨识保护
- 网络锁定保护

增值型的软件及服务可作为TCS芯片组及参考设计的一部分提供。应用软件套件支持更为简单易用的、基于PC的软件开发环境，并针对JAVA™ Sun KVM、MIDI、MP3、WAP2.0栈以及浏览器、EMS以及MMS KVM 短信客户端、蓝牙®无线技术等做了最优化。TI的OMAP开发者网络以及独立的OMAP技术中心(OTC)可提供附加的资源，以用于更快地配置受人关注的2G/2.5G以及3G设备。

TI的单芯片手持设备解决方案系列：

TI独特的"LoCosto"以及"eCosto"平台充分展示了其集成的能力，该平台是业界首创的架构，可为小范围或中等范围的手持无线设备提供单芯片的解决方案。"LoCosto"及 "eCosto"解决方案采用了TI先进的DRP™技术，将射频及基带处理能力整合至一片高度集成的设备中，从而降低了BOM 费用，节省了板载空间、功耗及系统成本。通过利用"LoCosto"及 "eCosto"技术，手持无线设备可采用更为流线型的外形因素以及可承受的成本进行设计，以供给新兴市场。

OMAP-Vox™ 解决方案：具有可升级的、灵活的蓝图

OMAP-Vox™集成解决方案在既存的OMAP架构基础上整合了调制解调器及应用的功能性。此类解决方案所共享的通用软件平台可重复使用，以适应于市场多种不断增长的需求，从而为厂商节省了数年的软件设计耗时并降低了总体的开发成本。TI的OMAP-Vox调制解调器技术针对同一硬件内应用及基带通信动态混合的高效运转做了最优化。可升级的OMAP-Vox硬件架构具有足够强的性能以支持在同一共享硬件资源的内核内同时运行调制解调器及应用功能，其设计可轻松的从2.5G扩展至3G，乃至更高。并且，为了满足移动运营商、厂商、内容保护者以及金融服务对安全的迫切需求，TI的OMAP-Vox解决方案还包括了嵌入式的安全技术、一整套的硬件加速器（包含了终端安全）、金融业务安全以及内容安全，消除了纯软件解决方案相关的延迟及风险。



TCS2010芯片组

TI的TCS2010芯片组旨在降低功耗，提供了一个功能全面的、具备各种应用处理能力的Class 12 GSM/GPRS平台。该解决方案整合了双核的数字基带处理器（基于TI的低功耗TMS320C54x™系列DSP以及ARM®多用途处理内核）及模拟基带，可通过低功耗的休眠模式降低移动设备的功耗，延长待机时间。

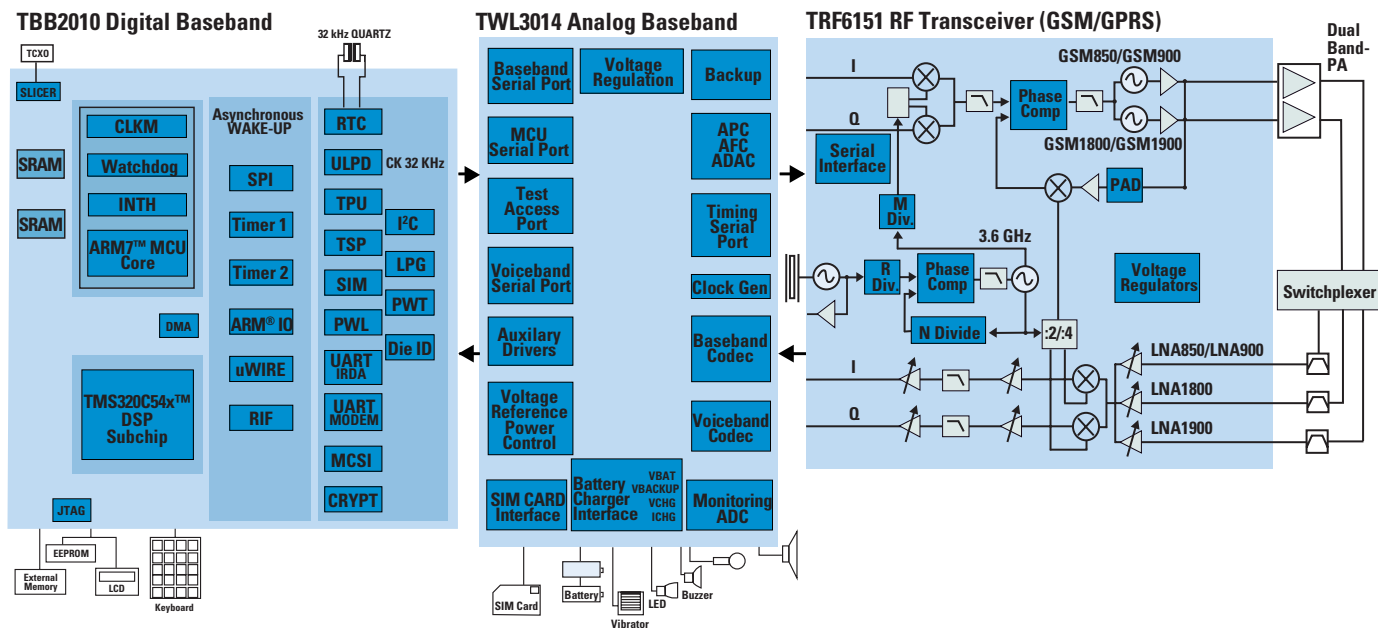
TCS2010组件包括：

- TBB2010 双核数字基带处理器
- TWL3014模拟基带，具有睡眠模式以降低功耗
- TRF6151直接转换、四频带(quad-band)射频收发机

如需进行更多应用处理，TCS2010可最优化的连接至TI的OMAP™应用处理器。TCS2010与OMAP处理器的组合可为高级多媒体应用提供所需的处理能力。

主要优势

- 完备的GSM/GPRS手持设备参考设计
- 双核数字基带，采用了TI得到公认的GSM/GPRS调制解调器架构
- 降低了BOM成本，适用于大规模、低成本的手持设备生产
- 低功耗，待机时间可达上一代设备的两倍
- 与TBB2100 GSM/GPRS调制解调器引脚兼容
- 集成了四频带、直接转换、单芯片的射频收发机
- 与TCS2200及TCS2110 GSM/GPRS芯片组软件兼容
- 支持Class 12 GPRS
- 自适应多速率窄带(AMR-NB)音码器
- 集成了EOTD（增强型时差检测）定位功能
- 优化的OMAP™应用处理器接口
- TCS无线软件套件，提供了全范围的软件应用





TBB2010数字基带

TBB2010基于TI领先的TMS320C54x™系列DSP，针对于以无线为中心的应用，具有非常高的效率。该基带的片上内存以及快速的四通道DMA控制器支持更高速的数据传输。外部内存的页模式(page mode)访问也使得数据的移动更为便捷。

主要特点

- 双核架构，整合了TI的C54x™系列DSP以及ARM7TDMI®内核
- 片上内存
- 四通道DMA控制器
- 页模式，以用于外部内存访问

TWL3014模拟基带

TWL3014模拟基带在其单芯片内集成了全部的电源管理及模拟功能，降低了对板载空间的需求、芯片数量以及开发成本。该器件包括了语音频带(voiceband)以及基带编解码器(codec)，并具有特色的可编程低压降稳压器。

主要特点

- 单芯片解决方案，集成了电源管理功能
- 语音频带编解码器
- 单/多插槽基带编解码器
- I/Q射频接口以及GMSK调制器（UL 通路）
- 电压可编程的低压降稳压器
- 电池充电接口，可控制单个锂离子电池或3个串联的Ni-MH/Ni-CD电池
- 1.8V或3V自动化频率控制/功率控制SIM接口
- 1.8V或3.3V外部内存
- 耳机音频接口、LED驱动器
- 10 mm x 10 mm MicroStar BGA™封装

TRF6151射频收发机

TFR6151是基于直接转换(DC)架构的单芯片收发机，支持四频带。该器件集成了多个外部元件以降低射频子系统（包括了声码器及声码器槽）的复杂性、部件数量和成本。通过对早先的多个外部滤波设备的集成，TFR6151的直接转换架构为厂商降低了约30%的BOM成本（较之超外差架构的射频设备）。

主要特点

- 单芯片收发机，支持四频带
- 直接转换架构
- 与GPRS Class12/CS4兼容
- 完全集成声码器(VCO)及声码器槽(VCO tank)
- 集成稳压器、PA控制环路、PLL环路滤波器以及VCXO
- N分频合成器
- 7 mm x 7 mm QFP封装

TCS2110芯片组

TCS2110芯片组及其参考设计支持Class 12 GPRS，具有与TI的TCS2010以及TCS2200 GSM/GPRS芯片组解决方案一致的软件兼容性。该芯片组为厂商提供了MIPS的处理能力以添加新特性及应用，并同时整合了功率分离(power-split)技术以实现更低的功耗。

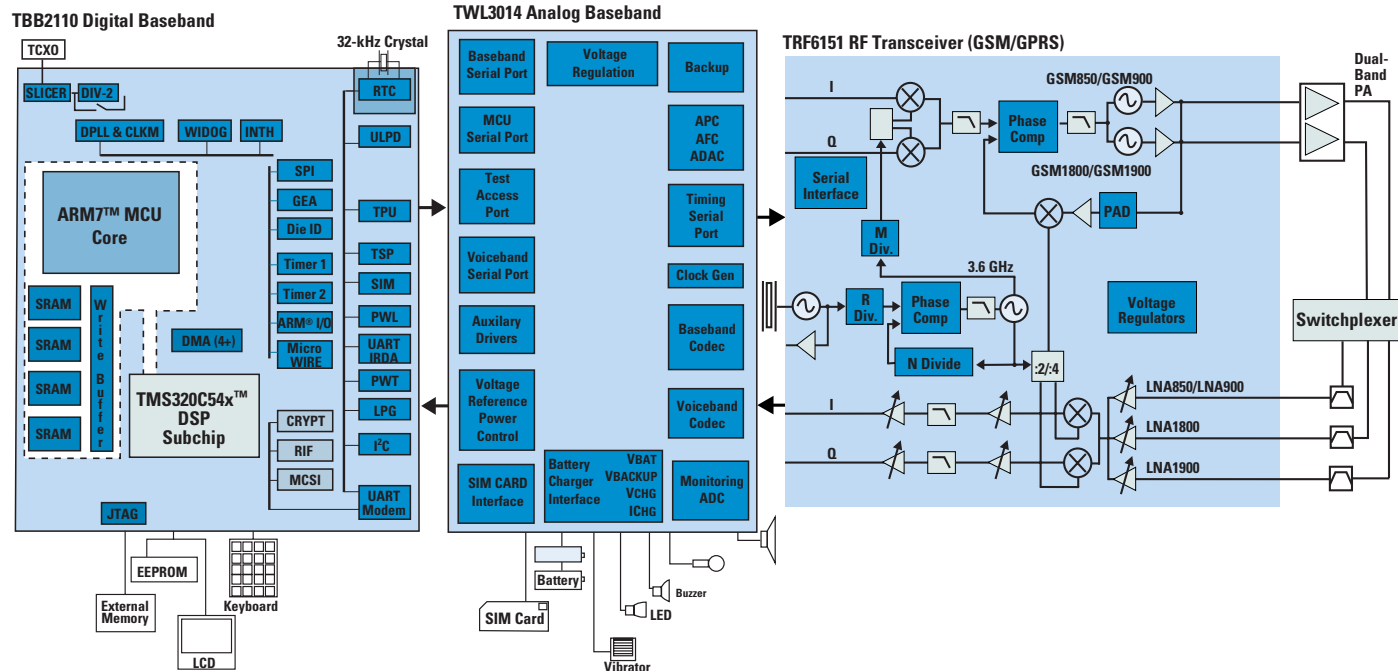
TCS2110的组件包括：

- TBB2110数字基带，整合了TMS320C54x™系列DSP及ARM7TDMI®处理器
- TWL3014模拟基带，采用了功率分离技术以实现低功耗
- TRF6151单芯片、四频带射频收发机，采用双转换(dual-conversion)架构

所提供的一整套完整的通信软件是作为TCS2110解决方案的一部分，并随之提供了全面的TCS无线软件套件，可供一系列的嵌入式应用，包括WAP2.0栈及浏览器、EMS及MMS 短消息客户端、蓝牙®协议栈以及配置文件。

主要优势

- 针对GPRS手持设备的完备硬件及软件解决方案
- 支持Class 12 GPRS，为添加应用及新特性提供了处理能力
- 通过高度集成缩减了BOM成本
- 与TCS2200及TCS2010 GSM/GPRS芯片组软件兼容
- 集成增强型时差检测(EOTD)定位
- 针对多媒体应用，优化了与OMAP™应用处理器的连接
- 简单易用的软件开发环境，针对于嵌入式应用





TBB2110数字基带

TBB2110是双核、高性能数字基带，采用了强大的共享内存架构。该基带整合了TI的低功耗TMS320C54x™系列DSP以及一个ARM7TDMI® RISC精简指令集处理器，以支持多插槽(multi-slot) GPRS Class 12及其相应的数据吞吐量，并为厂商提供了额外的处理能力以通过添加应用及特点实现其本身的价值。

主要特点

- TMS320C54x系列DSP，带片上数据/程序存储器
- ARM7TDMI™驱动内部静态存储器
- 130nm CMOS工艺
- 3.3V输入/输出，1.8V内核
- 内存保护单元
- DMA控制器
- 实时时钟 (RTC)
- GSM 超低功耗器件 (ULPD)
- 针对GPRS加密的硬件加速器
- 芯片标识(Die-ID)单元
- 两个通用异步收发机(UART)，其中之一支持IRDA（红外数据协会）标准的控制
- SIM接口(3.3V及1.8V兼容)
- 12 mm x 12 mm MicroStar BGA™封装

TWL3014模拟基带

TWL3014模拟基带在其单芯片内集成了全部的电源管理及模拟功能，降低了对板载空间的需求、芯片数量以及开发成本。该器件包括了语音频带(voiceband)以及基带编解码器(codec)，并具有特色的可编程低压降稳压器。

主要特点

- 单芯片解决方案，集成了电源管理功能
- 语音频带编解码器
- 单/多插槽基带编解码器
- I/Q射频接口以及GMSK调制器（UL通路）
- 电压可编程的低压降稳压器
- 电池充电接口，可控制单个锂离子电池或3个串联的Ni-MH/Ni-CD电池
- 1.8V或3V自动化频率控制/功率控制 SIM接口
- 1.8V或3.3V外部存储器
- 耳机音频接口、LED驱动器
- 10 mm x 10 mm MicroStar BGA™封装

TRF6151射频收发机

作为TCS2110芯片组的一部分，TFR6151具有GSM/GPRS接收能力。该单芯片收发机基于直接转换(DC)架构，支持四频带。该器件集成了多个外部元件以降低射频子系统（包括了声码器及声码器槽）的复杂性、部件数量和成本。通过对早先的多个外部滤波设备的集成，TFR6151的直接转换架构为厂商降低了约30%的BOM成本（较之超外差架构的射频设备）。

主要特点

- 单芯片收发机，支持四频带
- 直接转换架构
- GPRS Class12/CS4兼容
- 完全集成声码器及声码器槽
- 集成稳压器、PA控制环路、PLL环路滤波器以及VCXO
- N分频合成器
- 7 mm x 7 mm QFP封装

→ GPRS

TCS2200芯片组

TI的TCS2200芯片组解决方案及其参考设计面向于多媒体Java™手持设备，提供了高强度的多媒体处理应用所需的增强型性能以及更低的功耗。

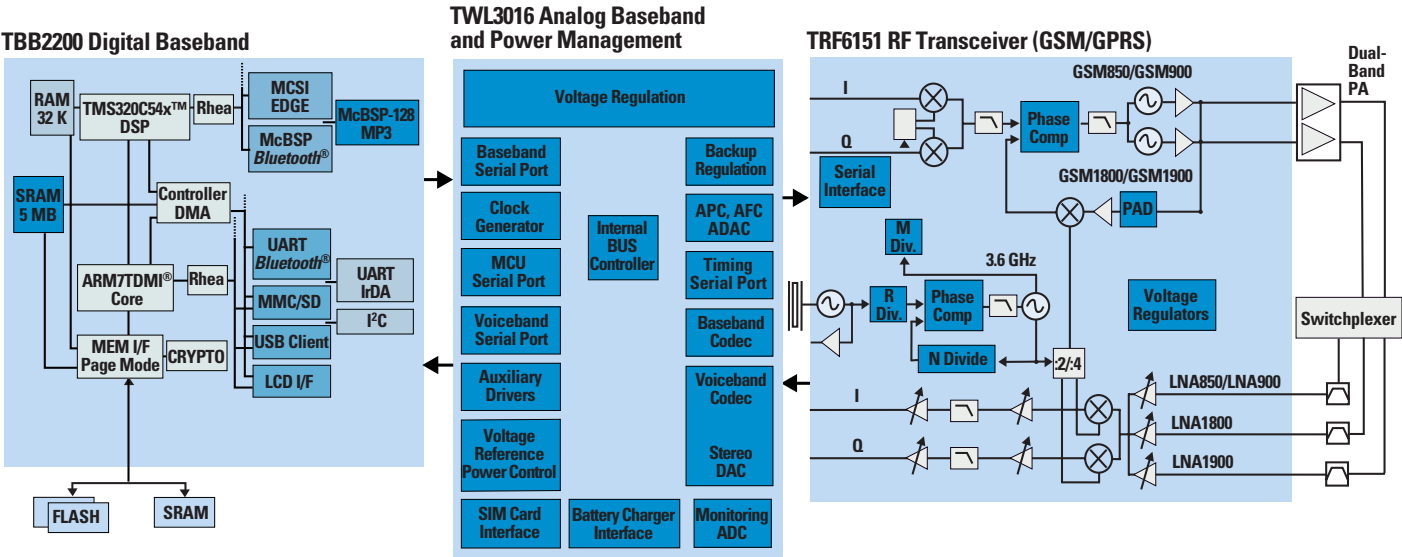
TCS2200组件包括:

- TBB2200数字基带，集成了TI的DSP及ARM®内内核
- TWL3016模拟基带，带集成电源管理
- TRF6151四频带射频收发机

TCS2200 扩展的内存资源及其更快的直接内存访问(DMA)控制器提供了数据存储及更快的数据移动能力。该解决方案与TCS2110及TCS2010 软件兼容，包含了L1/L2/L3 GSM/GPRS协议栈以及完备的外设，包括USB、MMC、记忆棒(Memory Stick®)、蓝牙®无线技术等等。TCS2200完整的、类型认可的(type- approved)参考设计包括了完整的物料清单 (BOM)以及详细的板载设计（带设计原理图及电路板布线）。全套完备的开发工具使得厂商可更轻松地开发出性能上别具一格的产品。

主要优势

- 集成的应用处理器及数字基带采用了得到公认的双内核调制解调器架构
- 增强型的应用处理能力，可支持彩色显示屏、音乐播放及安全特性
- 通过分离功率降低(split power-down)技术降低系统功耗
- 通过硬件特性及第三方的安全资料库实现更安全的保护
- 快速数据转移及扩展的内存资源，支持DMA
- 页面模式接口，用于外部存储器
- 通过集成的增强型时差检测实现定位
- 完整的外设，包括了USB、MMC、记忆棒®、蓝牙®无线技术等





TBB2200数字基带

TBB2200提供了最新的多媒体应用所需的连通性及性能。TBB2200以TI得到公认的数字基带架构为特色，集成了TI领先的低功耗TMS320C54x™ DSP及ARM7TDMI®内核。TBB2200支持完全的Class 12调制解调器运转，并包括了TCS无线软件套件。

主要特点

- 双核架构，包括了C54x™ DSP及ARM7TDMI内核
- ARM®处理器，支持DMA及页模式读写
- 完全的Class 12调制解调器
- 全套的Java™及嵌入式多媒体应用
- USB 客户端端口
- 彩色 LCD的并行端口
- 智能卡接口、蓝牙®无线技术接口
- 外部NAND闪存
- 12 mm x 12 mm MicroStar BGA™封装
- 130nm CMOS工艺

TWL3016模拟基带

TWL3016模拟基带在其单芯片内集成了所有的模拟及电源管理功能性。通过低功率的睡眠模式，TWL3016极大地延长了系统待机时间，从而有助于TCS2200提供整体的省电性。该基带设备还包括了D/A转换器，可用于诸如MP3音乐、8Ω放大器（用于电话的免提扬声器运转）的应用。

主要特点

- 集成高保真音频DAC
- 集成免提及耳机放大器
- 整体时钟输入降低了50%
- 10 mm x 10 mm MicroStar BGA™封装

TRF6151射频收发机

作为TCS2110芯片组的一部分，TFR6151 特别设计用于GSM/GPRS接收。该单芯片收发机基于直接转换(DC)架构，支持四频带。该器件集成了多个外部元件以降低射频子系统（包括了声码器及声码器槽）的复杂性、部件数量和成本。通过对早先的多个外部滤波设备的集成，TFR6151的直接转换架构为厂商降低了约30%的BOM成本（较之超外差架构的射频设备）。

主要特点

- 单芯片收发机，支持四频带
- 直接转换架构
- GPRS Class12/CS4兼容
- 完全集成声码器及声码器槽
- 集成稳压器、PA控制环路、PLL环路滤波器以及VCXO
- N分频合成器
- 7 mm x 7 mm QFP封装



TCS2300 "LoCosto"单芯片手持设备解决方案

TI独特的TCS2300 "LoCosto"解决方案是业界首创的架构，可为超低成本至入门级的手持无线设备提供单芯片的解决方案。TCS2300解决方案采用了TI的高级 DRP™技术及90nm处理工艺，在其高度集成的解决方案内整合了射频及基带的处理能力，从而减少了元件数量，节约了板载空间并降低了功耗及系统成本。通过TCS2300解决方案，手持无线设备可压缩至火柴盒般大小，且更为廉价，以开拓更新的全球市场。

TCS2300解决方案整合了一个ARM7™多用途精简指令集(RISC)处理器内核以及一个TMS320C54x™ DSP内核，工作频率均为104MHz，以实现低功耗及高性能。具有DMA功能的改进型内存接口可更高效的支持多种外部存储器类型。TCS2300解决方案可提供参考设计，并同时提供大量的软件支持（用于codec、测试及其它标准）以助于简化设计。

TCS2300解决方案支持双频带电话中的标准语音编解码器(codec)，同时支持彩色及单色的显示屏、MIDI 16和弦铃声、系统安全以及高度优化的存储器尺寸，提供了基本的电话所需求的一般补充特性。

TCS2300解决方案所提供的可扩展平台可支持经济高效地开发手持设备，其范围从超低功耗的GSM手持设备（黑白显示

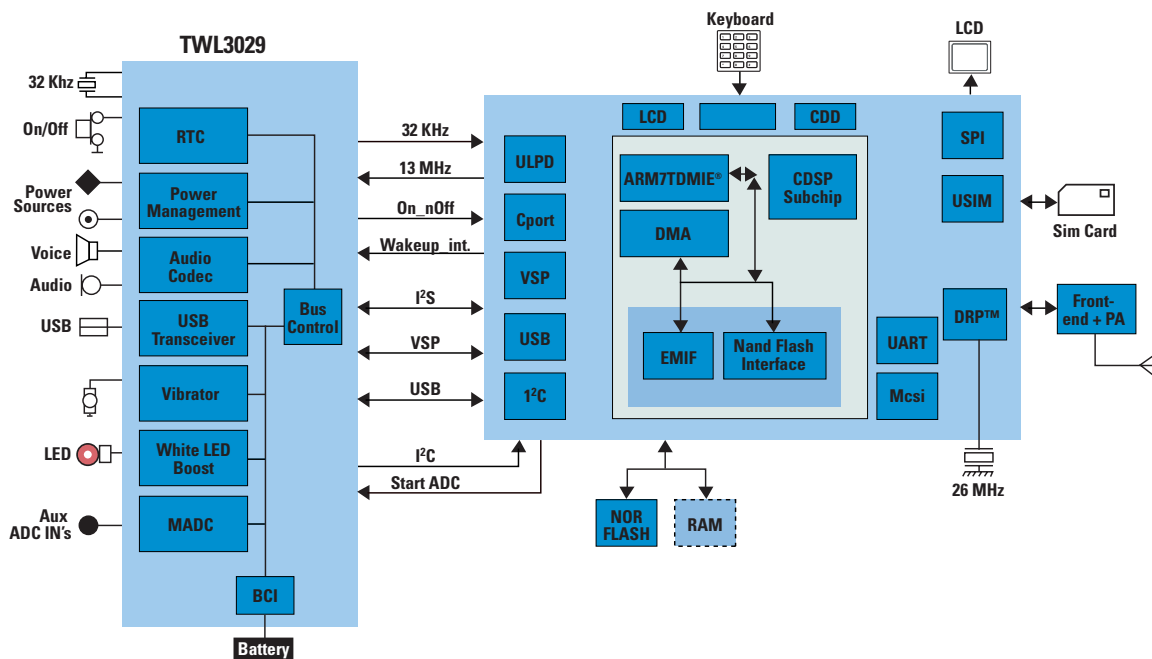
主要优势

- 仅支持GSM
- 语音编解码器F/R、H/R、EF/R、AMR
- 双频带：850/1900、900/1800、850/1800或900/1900
- 支持黑白 LCD (96 x 96像素) 及彩色 LCD (可高达65k色, 128 x 128像素)
- 支持SAIC及TTY
- MIDI铃声及回放——16和弦
- 手持设备、免提设备、振荡器
- FM连通性
- 硬件安全性（闪存内容保护、ME个性化、IMEI保护）兼容 OMTP1.0标准
- 无需外部SRAM
- 2.0MB闪存

屏）至略微昂贵的设备（包括了彩色显示屏及FM收音机）。此类低于\$40的手持设备降低了大规模市场所能采纳的门限，特别是对于将带来数亿万消费者的新兴市场。

TI的TCS2300 "LoCosto" 解决方案现已大量投产。

TCS2300 "LoCosto"解决方案





TCS2310 "LoCosto"单芯片手持设备解决方案

通过集成TI创新的DRP™技术及先进的90nm处理工艺，TCS2310 "LoCosto"解决方案成功地在单片器件上整合了前所未有的功能。该解决方案的设计把射频部分包含在器件中，节省了空间及组件，并同时减少了所需器件的互连，从而增强了可靠性。将之前的模拟功能数字化改善了易测性、支持内置校准、降低漂移效应并允许针对处理流程及温度变化自动补偿。所有这些优点都有助于降低成本，并使得以更新的、圆滑外形因素设计的电话成为可能。

TCS2310解决方案可支持MP3/AAC铃声及播放器、摄像机及视频、MIDI 32和弦铃声、蓝牙®、非可移动及可移动(non-removable and removable)的海量存储媒体、其它外部程序和数据存储器、外设接口和入门级手持设备所需的完整的功能。

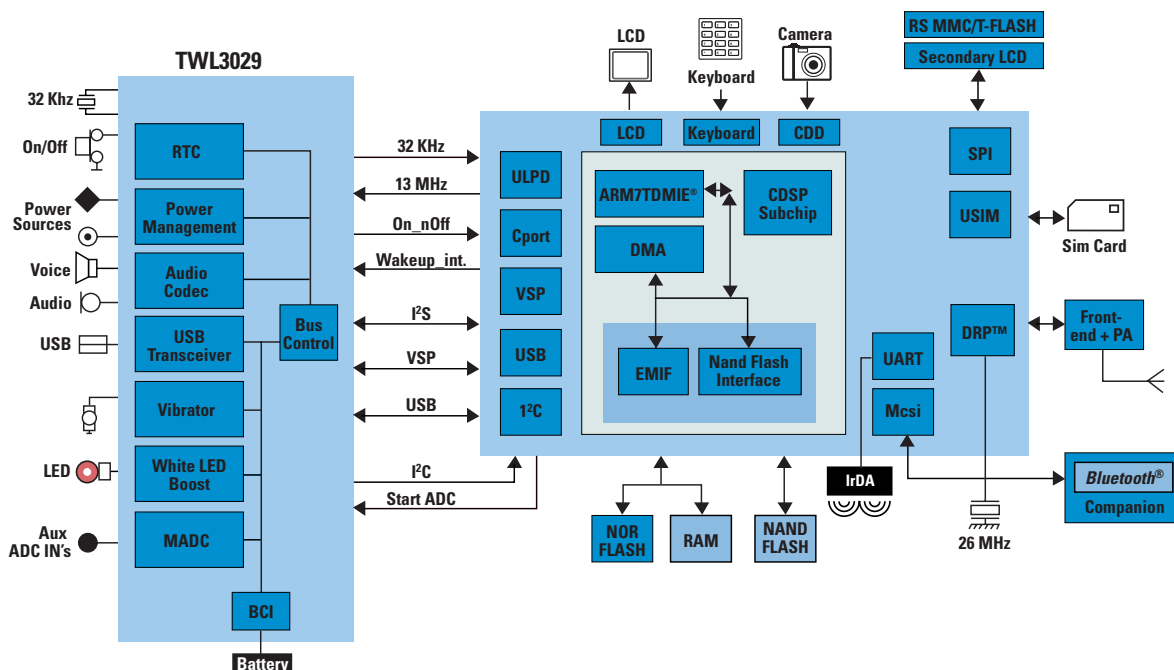
可扩展的TCS2310解决方案可支持经济高效的开发别具一格的手持设备，以投放至不同的市场段，其范围从低成本的低GPRS手持设备（黑白显示屏）至入门级的GPRS设备（具有特色性的VGA相机及MP3播放器），乃至高端的GPRS设备（其特点包括百万像素级的数码相机、视频以及高级的连通性，例如蓝牙、无线局域网或GPS）。

TI's TCS2310 "LoCosto"解决方案现已大量投产。

主要优势

- GPRS Class 10
- 支持SAIC及TTY
- WAP/SMS/EMS/MMS
- 双色显示屏
- MP3/AAC播放器及铃声
- MIDI 32和弦播放器及铃声
- 集成的相机可支持高达百万像素
- 支持MPEG-4/H.263视频标准，可高达QCIF15 fps
- TI的蓝牙®协议栈及配置文件，包括了立体声耳机及A2DP
- 高级连通性，可支持无线局域网及GPS
- 硬件安全性（闪存内容保护、ME个性化、IMEI 保护）兼容OMTP1.0标准
- 非可移动及可移动的海量存储媒体接口

TCS2310 "LoCosto"解决方案



→ GSM/GPRS

TCS2305 GSM "LoCosto ULC"以及TCS2315 GPRS"LoCosto ULC"芯片组

TCS2305 (GSM)以及TCS2315 (GPRS)属于TI的"LoCosto ULC"系列的一部分，是第三代单芯片超低功耗(ULC)解决方案，为将来设定了新的标准，并向 ULC手持设备领域倾注了更引人注目的用户体验。该解决方案采用先进的65nm处理工艺集成了TMS320C54x™ DSP以及强大的ARM7™内核，并整合了TI市场领先的DRP™技术，使得"LoCosto ULC"手持设备所具有的更高的性能、更强健的功能以及创新的外形因素有可能应用于对价格最为敏感的手持设备。

TCS2305及TCS2315 "LoCosto ULC"解决方案针对新兴的市场区域（例如印度、中国、巴西及俄罗斯）做了优化。除了支持最低成本的彩屏电话，此高度灵活且可扩展的解决方案还可应用于较为成熟市场中注重价值(value-conscious)的领域

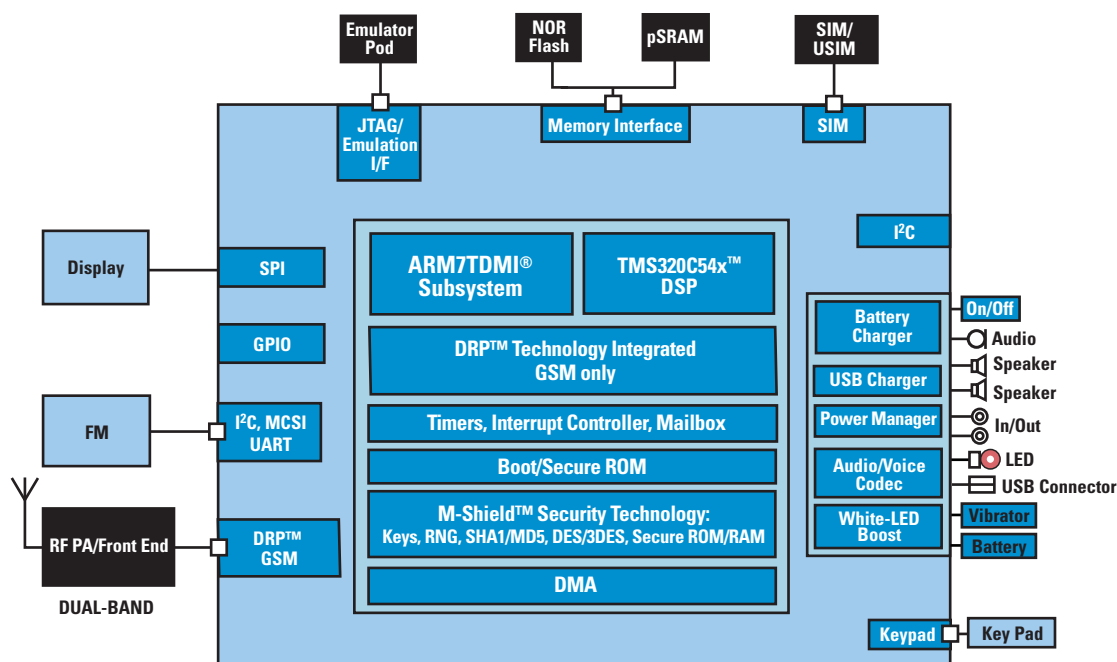
"LoCosto ULC"解决方案是对TI功勋卓著的"LoCosto"系列单芯片手持无线设备解决方案所确定的性能的扩展。其软件可从某一代的"LoCosto"解决方案转移至下一代，从而使厂商及运营商能够更快、更经济高效的开发出别具一格的产品及服务，并同时供给跨越不同语言、地域及客户类型的新兴市场及成熟市场。

主要优势

TCS2305 GSM解决方案：

- 利用了65nm处理工艺以及先进的DSP和ARM®技术
- 集成了DRP™技术的单芯片解决方案
- 以超低功耗的手持设备给予了更引人注目的下一代用户体验
 - 最低成本的彩屏手持设备，不支持外部扩展SRAM存储器（128 x 160像素, 65k 彩色显示屏）
 - 更快的CPU处理能力，用于更流畅地对用户界面进行处理
 - CD品质(44.1 kHz)的MP3铃声及和弦铃声
 - 高端全双工话音品质
 - 带集成立体声支持的FM连通性
 - FM录制以作为即时可用(on-the-fly)的铃声
- 优化的系统设计，较之前一代的产品降低了组件数量及PCB布板尺寸
 - 降低了超过25%的BOM成本
 - 降低了将近40%的总体组件数量
 - 通过缩减多达35%的PCB 布板尺寸实现了更小的调制解调器
- USB 充电，以实现更为通用、易用的充电方式
- 更低的功耗，以实现更长的通话(30%)及待机(60%)时间
- 更小的PCB需求，以支持创新性的手持设备外形因素及更大容量的电池

TCS2305 "LoCosto ULC" GPRS





用于ULC手持设备的最丰富的特性设定

TCS2305及TCS2315解决方案拥有强大的处理能力，可满足较之以往更为丰富的ULC 特性设定。

ULC手持设备目前所能具备的增强型性能包括了相对高分辨率的彩色显示屏（不支持附加的外置 SRAM）、高端全双工语音品质、接近CD品质的MP3以及和弦铃声、更长的通话及待机时间、立体声FM广播连通性、VGA相机支持、MP3回放以及海量存储(SD/MMC)支持、USB连通性及充电、免提电话运转、振动铃声、耳机支持、蓝牙®连通性及其它功能。

价格低廉的低成本架构

"LoCosto ULC"解决方案价格低廉的低成本架构归功于多个芯片层次和系统层次的因素。首先是采用了65nm的处理工艺，而后是采用了成本优化技术，包括了缩减的ULC手持设备电子器件eBOM（约降低25%）、缩小的PCB面积（通过更小的芯片、更程度的硅芯片集成以及成本优化的PCB技术实现）。将电源管理及数字基带集成至单芯片中，同样赋予了调制解调器更小的PCB面积。

由于将射频部分集成至单个器件中，对空间的需求及组件的数量都得以降低。更少的芯片数量、更小的PCB 面积、增强的集成度以及高级的封装模式都促成了手持设备的创新并可采用

主要优势

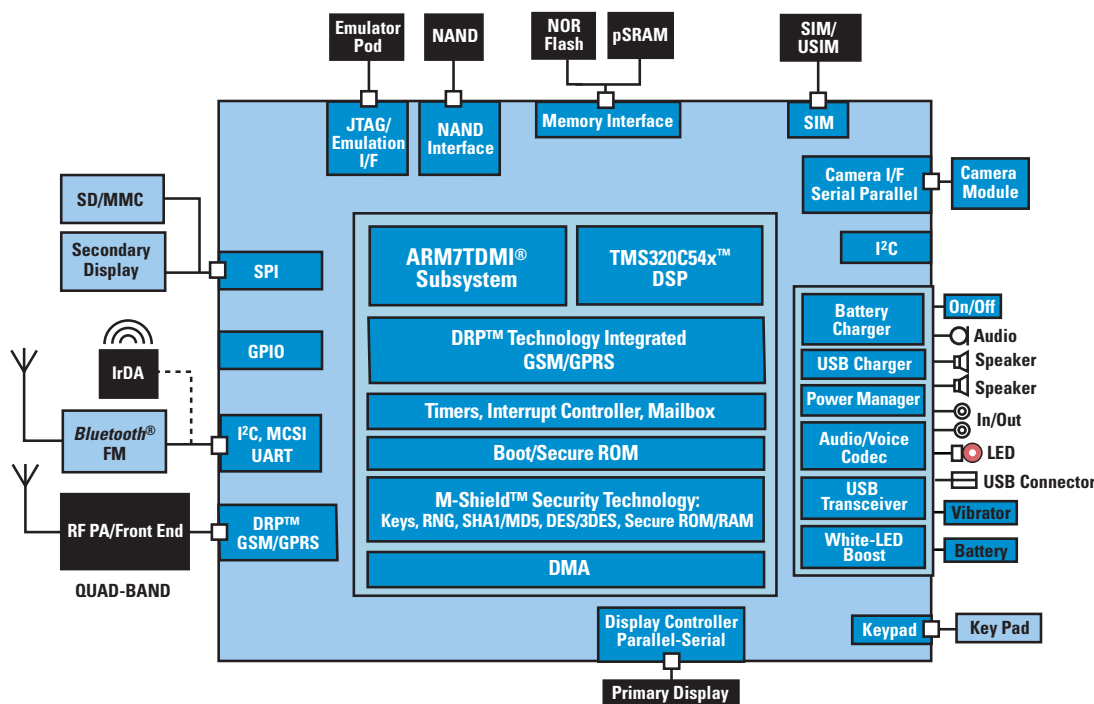
TCS2315 GPRS解决方案：

- 具有TCS2305 GSM解决方案的所有优势，并包含下列各点：
 - GPRS
 - 内建对VGA相机的支持，具有JPEG 编码/解码能力以及高级成像功能（例如旋转、缩放等）
 - CD品质的MP3 立体声回放能力，可用于大量的音乐
 - USB连通性，以用于PC及电话间的数据转移
 - 海量存储能力(SD/MMC)，用以存储 MP3音乐及铃声、数据以及联系人信息
 - 蓝牙®连通性（具有多种配置，包括了立体声耳机）

更为时髦的外形因素。更小的PCB 布板意味着为手持设备的电池预留更大的空间，给予了设备更长的电池寿命以及更长的待机和通话时间。

即使是低成本的手持设备也可通过TI可扩展的、基于硬件的M-Shield™安全技术实施保护。"LoCosto ULC"解决方案的M-Shield 能力可有效的保护手持设备拥有者的敏感性个人信息，并可阻止试图解锁手持设备SIM锁定码的行为。

TCS2315 "LoCosto ULC" GPRS



TCS2600/TCS2630芯片组

TCS2600及TSC2630是用于高性能多媒体智能电话的完备硬件/软件参考设计，其性能是前代产品的两倍，并延长了电池寿命。该芯片组降低了组件数量并将全套外设集成至片上，从而降低了BOM成本并为附加功能释放了空间。

TCS2600及TSC2630针对安全性而设计，包含 48kB安全ROM和16kB安全 RAM，配备专用NOR/NAND闪存和写保护。真正的随机数生成器(TRNG) 辅助于加密及标准的认证。芯片组的大量软件模块和硬件特性确保了在安全模式下运转，既保护了存储在设备上的信息，又保护了内容和程序的所有权。

TCS2600组件包括:

- OMAP730，集成了Class 12 GSM/GPRS数字基带以及专用的ARM926™应用处理器的
- TWL3016模拟基带，带完全的电源管理
- TRF6151四频带射频收发机

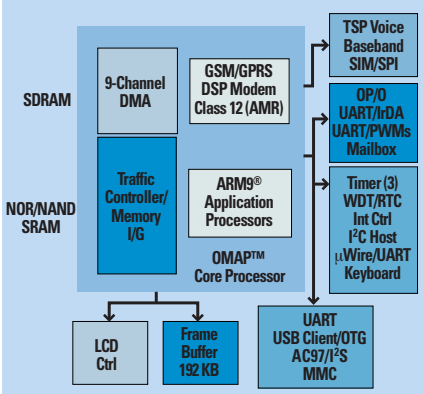
TCS2630组件包括:

- OMAP733（具有256MB堆栈式SDRAM存储器的OMAP730）
- TWL3016模拟基带，带完全的电源管理
- TRF6151四频带射频收发机

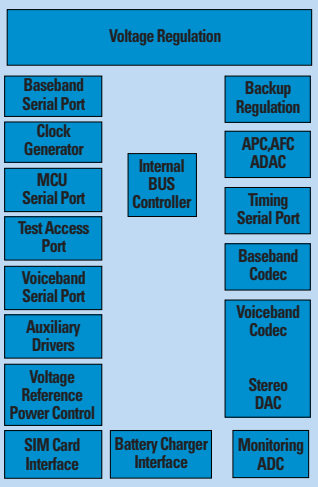
主要优势

- 公认的GSM/GPRS调制解调器技术，EDGE可升级
- 完备的参考设计，包括了S60平台以及Microsoft® Windows Mobile®
- 性能是前代产品的两倍，包括了70%的音频性能改善以及8倍的Java处理速度提升
- 支持高级移动操作系统
- 与OMAP™处理器及应用软件兼容
- 通过OMAP开发者网络以及独立的OMAP技术中心提供的支持
- 高度集成，减小了智能电话的BOM成本及芯片数数量
- 内存保护，用于闪存及SDRAM的接口
- 针对Java的硬件加速
- 完整的外设集：USB On-the-Go、SD/MMC/SDIO、专用的802.11 a/b/g高速接口、快速 IrDA 等等

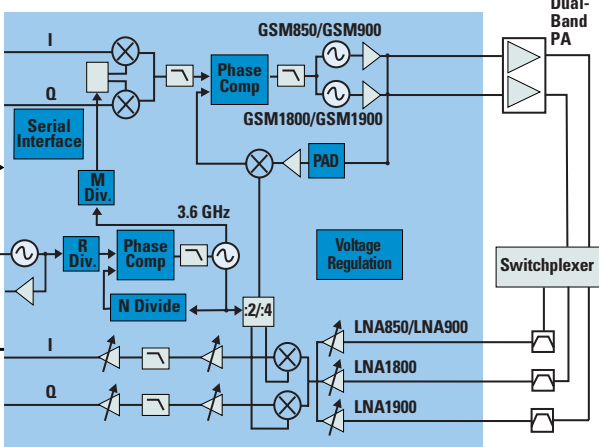
OMAP730集成数字基带及专用的应用处理器



TWL3016模拟基带及电源管理



TRF6151射频收发机(GSM/GPRS)





OMAP730及OMAP733集成数字基带及专用应用处理器

TI的OMAP730 整合了ARM926EJ-S™应用处理内核以及TI的GSM/GPRS数字基带调制解调器，具有上代处理内核(OMAP710)两倍的应用性能，并为手持设备及智能手机延长了一倍的待机时间。

OMAP733包括了与OMAP730相同的特性，并添加了对256MB堆栈式SDRAM的支持。较之传统的外部内存配置，OMAP733具有更低的功耗，从而使其可理想的用于空间受约束(space-constrained)的系统或更小、更轻的移动设备。

通过集成40个片上外设，OMAP73x比前一代产品缩减了近一半的板载空间。不仅降低了系统的总体成本，而且还为附加功能预留了板载空间。SRAM帧缓冲特性给予了更快的流媒体及应用性能。OMAP73x具有54Mbps WLAN技术的标准接口，并包括了Java™加速处理、Web浏览、个人信息管理(PIM)应用、定位服务等。

OMAP73x具有全面的、基于硬件的安全系统，其特点包括了引导装入、安全 RAM及ROM安全操作模式以及硬件加速器，适用于多个安全标准。

主要特点

- 低电压130nm工艺
- 1.1至1.5V内核电压，1.8至2.75V输入输出电压
- 超低功耗：待机模式下低于10μA
- 分别为应用处理、数字基带及实时时钟独立供电，便于对功耗进行精确控制
- 优化的时钟和电源管理：仅需 13MHz及32kHz的两个时钟

TWL3016模拟基带

TWL3016模拟基带在其单芯片内集成了所有的模拟及电源管理功能性。通过低功率的睡眠模式，TWL3016极大的延长了系统待机时间，从而有助于TCS2600/TCS2630提供整体的省电性。该基带设备还包括了D/A转换器，可用于诸如MP3音乐、8Ω放大器（用于电话的免提扬声器运转）的应用。

主要特点

- 集成高保真音频DAC
- 集成免提及耳机放大器
- 整体TCS2600/TCS2630时钟输入降低了50%

TRF6151射频收发机

作为TCS2600/TCS2630芯片组的一部分，TFR6151 特别设计用于GSM/GPRS接收，该单芯片收发机基于直接转换(DC)架构，支持四频带。该器件集成了多个外部元件以降低射频子系统（包括了声码器及声码器槽）的复杂性、部件数量和成本。通过对早先的多个外部滤波设备的集成，TFR6151的直接转换架构为厂商降低了约30%的BOM成本（较之超外差架构的射频设备）。

主要特点

- 单芯片收发机，支持四频带
- 直接转换架构
- GPRS Class12/CS4兼容
- 完全集成声码器及声码器槽
- 集成稳压器、PA控制环路、PLL环路滤波器以及VCXO
- N分频合成器
- 7 mm x 7 mm QFP封装

→ GPRS

TCS2700芯片组

TCS2700芯片组解决方案和参考设计包含一系列特性，可用于改善手持无线终端、智能电话、PDA及其它因特网接入设备的多媒体应用性能。TCS2700芯片组基于OMAP750应用处理器，其改善的吞吐能力及更快的内存选项加速了对应用（包括视频流及高端成像）的处理。

TCS2700针对Class 12 GSM/GPRS而设计，所包括的3个组件作为芯片组的一部分，提供了电能节省，缩减了板级空间并降低了成本。

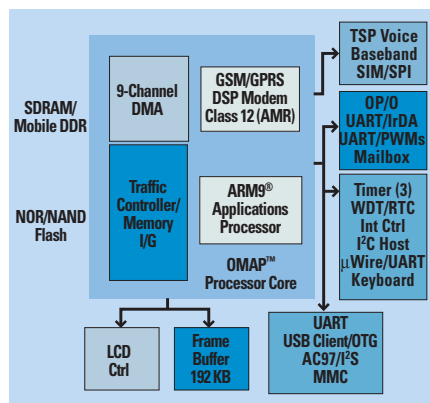
TCS2700组件包括：

- OMAP750，集成了GPRS调制解调器基带以及用于处理应用程序的ARM926™内核
- TWL3016模拟基带，带集成电源管理
- 基于直接转换(DC)架构的TRF6151射频收发器

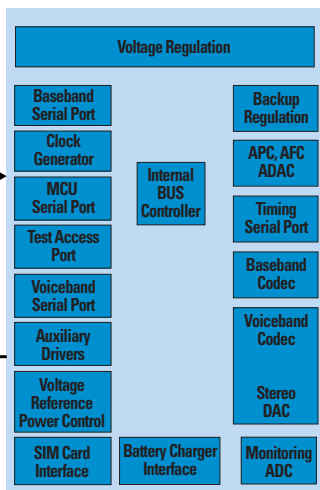
主要优势

- 可理想的用于Class 12 GSM/GPRS手持无线设备、智能电话以及因特网接入设备
- 应用了OMAP750处理器以增强视频流及高端成像应用的性能
- 模拟基带中的D/A转换器支持更长时间的MP3音乐回放以及更良好的免提麦克风操作
- 通过集成模拟基带以及电源管理设备，延长了待机时间并且节省电池
- 兼容所有OMAP™应用处理器
- 通过OMAP开发者网络和独立的OMAP技术中心提供支持
- 完备的参考设计和外设集
- 支持移动操作系统

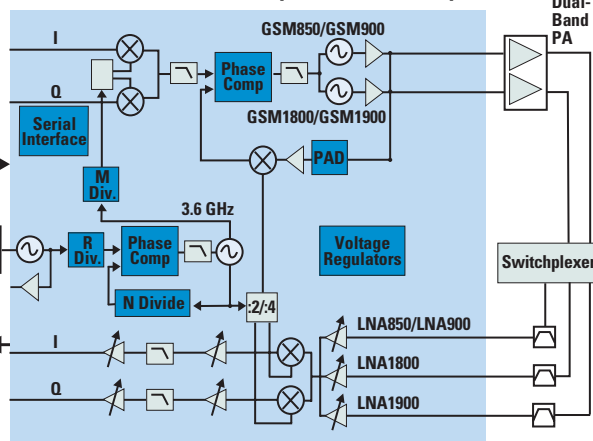
OMAP750集成数字基带及专用的应用处理器



TWL3016模拟基带及电源管理



TRF6151射频收发机(GSM/GPRS)



敬请参阅33页的OMAP™处理器信息



OMAP750集成通信及专用应用处理器

OMAP750是OMAP73x 器件性能的扩展，包含了许多用于改善多媒体应用性能的特性。单芯片的OMAP750集成了ARM926™内核（专用于处理应用程序）以及完整的Class 12 GSM/GPRS调制解调器基带子系统，而该基带子系统整合了ARM7™内核以及TI的低功耗TMS320C54x™内核。

OMAP750结合了更快的存储器选项，包括对双倍数据率(DDR)存储器的支持，使得OMAP750的处理速度要高于仅支持SDRAM的OMAP730。通过内部帧缓冲改善的吞吐能力还增强了多媒体应用（包括视频流和高端成像功能）的处理能力。

主要特点

- 改善的多媒体和应用性能
- Class 12 GSM/GPRS调制解调器基带以及ARM926内核，用于处理应用程序
- 通过DDR存储器选项和内部帧缓冲提高了处理速度
- 通过基于硬件的安全平台提供安全保护
- 扩展的外设列表，包括了针对高分辨率成像的并行 OCP相机接口
- GPS、无线局域网及蓝牙®无线技术
- 可支持2百万像素的相机
- 与OMAP730引脚(Pin-to-pin)兼容

TWL3016模拟基带

TWL3016模拟基带在其单芯片内集成了所有的模拟及电源管理功能性。通过低功率的睡眠模式，TWL3016极大的延长了系统待机时间，从而有助于TCS2600/TCS2630提供整体的省电性。该基带设备还包括了D/A转换器，可用于诸如MP3音乐、8Ω放大器（用于电话的免提扬声器运转）的应用。

主要特点

- 集成高保真音频DAC
- 集成免提及耳机放大器
- 整体TCS2700时钟输入降低了50%

TRF6151射频收发机

作为TCS2600/TCS2630芯片组的一部分，TRF6151提供了GSM/GPRS接收能力，该单芯片收发机基于直接转换(DC)架构，支持四频带。该器件集成了多个外部元件以降低射频子系统（包括了声码器及声码器槽）的复杂性、部件数量和成本。通过对早先的多个外部滤波设备的集成，TRF6151的直接转换架构为厂商降低了约30%的BOM成本（较之超外差架构的射频设备）。

主要特点

- 单芯片收发机，支持四频带
- 直接转换架构
- GPRS Class12/CS4兼容
- 完全集成声码器及声码器槽
- 集成稳压器、PA控制环路、PLL环路滤波器以及VCXO
- N分频合成器
- 7 mm x 7 mm 48引脚QFP封装



OMAP850芯片组

OMAP850 EDGE芯片组及完备的参考设计针对无线智能手机及PDA。该芯片组可作为理想的EDGE移植手段服务于使用TCS2600 GSM/GPRS芯片组的厂商。

OMAP850芯片组组件包括:

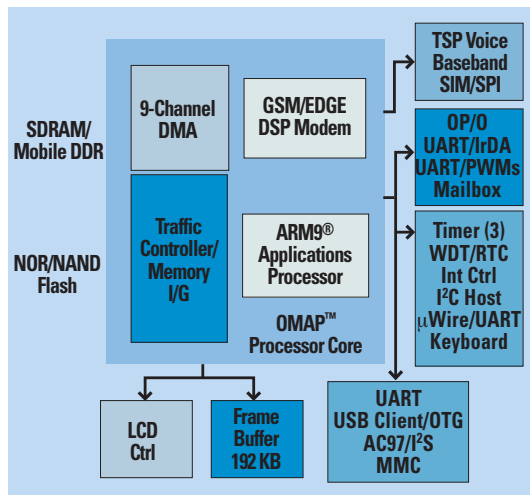
- OMAP850应用处理器，带四频带的EDGE调制解调器
- TWL3027集成模拟基带，带完全的电源管理及音频编解码器 (Codec)
- BRF6150蓝牙®单芯片，采用了TI专利的DRP™技术
- 完全优化的第三方射频

OMAP850芯片组是灵活的、可扩展的解决方案，具有系统所需的性能及低功耗以支持EDGE应用（包括了多媒体、游戏及相机的功能）。除了解决方案本身的组件，还可提供多个模块以整合相机、GPS以及无线局域网能力，添加可选择性的功能。

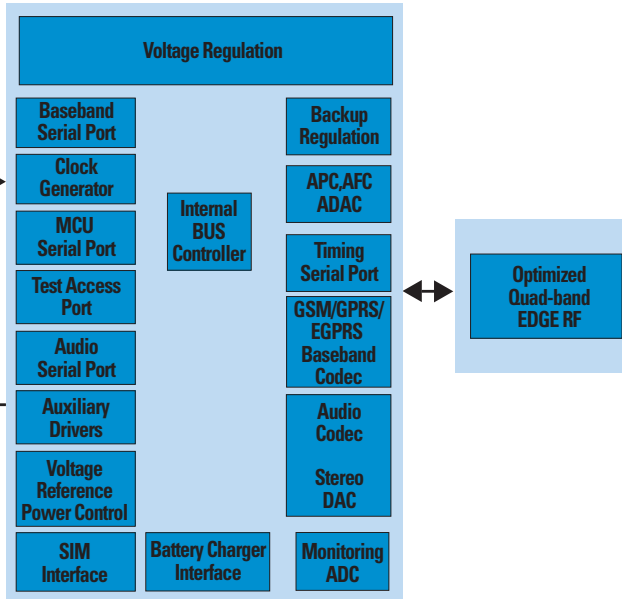
主要优势

- 完全 pre-FTA 认证的智能电话EDGE Class 12参考设计
- 数据吞吐速率可达GSM/GPRS设备的3倍
- 应用包括了MPEG-4视频以及Windows Media®视频、MP3、2百万像素相机等等
- 与TCS2600 GSM/GPRS芯片组软件兼容
- 可提供用于相机、GPS以及无线局域网的模块
- TI的高度集成BRF6150蓝牙®无线技术（基于TI专利的DRP™技术）
- 支持高级移动操作系统，包括Symbian OS™、S60、Microsoft® Windows Mobile®以及Linux®
- 通过OMAP™开发者网络以及独立的OMAP技术中心提供支持

OMAP850集成数字基带及专用应用处理器



TWL3027模拟基带及电源管理



敬请参阅34页的OMAP™处理器信息



OMAP850集成数字基带及专用应用处理器

OMAP850高性能应用处理器集成了数字基带及EDGE协处理器。OMAP850在OMAP750应用处理器的GSM/GPRS基础上添加了EDGE的性能，可支持包括MPEG-4视频和Microsoft® Windows Media®视频、MP3、2百万像素的相机等应用。

主要特点

- 基于前一系列的OMAP750应用处理器
- EDGE Class 12
- 四声码器(Quad vocoders)，可支持AMR、EFR、RF以及HR
- 相机传感器可支持高达2百万的像素
- 提高了帧缓冲器(frame-buffer)接口的数据率
- 添加了对DDR的支持
- 安全启动、安全模式及硬件密码加速器
- 完备的外设集
- 完备的参考设计、硬件及软件

TWL3027模拟基带

TWL3027是一种模拟基带设备，它与数字基带设备一起构成TI DSP解决方案的一部分，用于数字蜂窝式电话应用，包括GSM 900、DCS 1800以及PCS 1900标准（双频能力）。

TWL3027包括了一整套基带功能，以实现语音信号及基带IQ（同相和正交）信号——支持单槽和多槽模式的GMSK及8-PSK调制——的接口及处理。TWL3027还包含了相关的辅助射频控制特性、电源稳压、电池充电控制和开关（ON/OFF）系统分析。

主要特点：

- 其应用包括了EGPRS、GSM900及PCS1900 DCS1800蜂窝电话
- 单槽及多槽基带编解码器(codec)
- 带I/Q射频接口的GMSK/8PSK
- 辅助射频转换器
- SIM卡接口
- 五信道模数转换器
- 基于I₂S格式的音频DAC
- 语音编解码器
- 六个低压降、低噪声线性稳压器
- 稳压器专用的低静态电流模式
- 高电压(20V)，锂离子电池或NiMH电池充电控制
- 电压检测器（具有断电延迟）
- 专用的超低静态电流供电域
- 143焊球MicroStar Junior BGA™封装

BRF6150蓝牙®解决方案

TI的BRF6150是一个高度集成的蓝牙® v1.2单芯片解决方案，在单芯片内将TI的基带与蓝牙®无线技术基带、射频、ARM7TDMI®以及电源管理有机整合，增强了性能，降低了成本并缩减了板载面积。BRF6150针对注重性能及空间的移动终端作了优化。该器件采用了TI先进的130nm数字CMOS处理工艺，同时结合了DRP™技术的优势，其板载布线面积仅为50 mm²。

主要特点

- 完全的蓝牙®无线技术规范v1.2，包括了eSCO、AFH以及快速连接
- 通过LDO可直接连接至电池，其电压范围为2.7 V至5.5 V，1.65 V至3.6 V
- 射频发送(TX)：25 μA；射频接收(RX)：27 μA；深度睡眠：30 μA
- 改善的射频性能，具有-85 dBm的灵敏度，+7dBm以及Class 1 TX电源就绪
- 在GSM 频带0 dBm 阻断
- 通过8个外部无源元件直接连接至电池，PCB 布板面及仅为50 mm²
- 协同接口(Collaborative interface)，支持无线局域网及蓝牙无线技术规范 v1.2 AFH
- 完备参考设计，包含了TI的TCS芯片组与OMAP™平台
- 采用TI的130nm CMOS处理工艺制造
- 封装模式：4.5 x 4.5 x 0.8 ROM；或4.5 x 4.5堆栈式闪存原型

第三方射频收发机

第三方的射频收发机可最优化的与上述 OMAP850芯片组智能电话解决方案组件协同运作。



OMAPV1030集成GSM/GPRS/EDGE解决方案

OMAPV1030是业界最高集成度及最优化的EDGE解决方案，其单片器件内整合了应用及调制解调器，可为手持设备厂商降低成本并加速产品上市。基带处理器设计在TI 卓著的GSM/GPRS技术的基础上进行了扩展，并采用了TI先进的批量化90nm数字处理技术。

OMAPV1030处理器基于OMAP™架构，可在其单个OMAP内核上同时进行GSM/GPRS/EDGE调制解调以及应用程序处理，给予了高品质的多媒体移动体验。ARM926EJ-S™以及TI DSP的结合不仅改善了性能，同时还降低了成本和功耗，为消费者延长了电池寿命和使用时间。由于所有的OMAP-Vox™解决方案共享同一软件平台，该解决方案也因此最大化了软件的可重复使用性，降低了总体开发成本，为GSM/GPRS/EDGE至WCDMA的过渡提供了最自然的且成本低廉的发展蓝图。

OMAPV1030解决方案特别设计用于为大量的市面移动电话提供多媒体功能，并为中档的手持无线设备提供了高级的性能。OMAPV1030解决方案所包含的最高等级的高端多媒体性能包括：

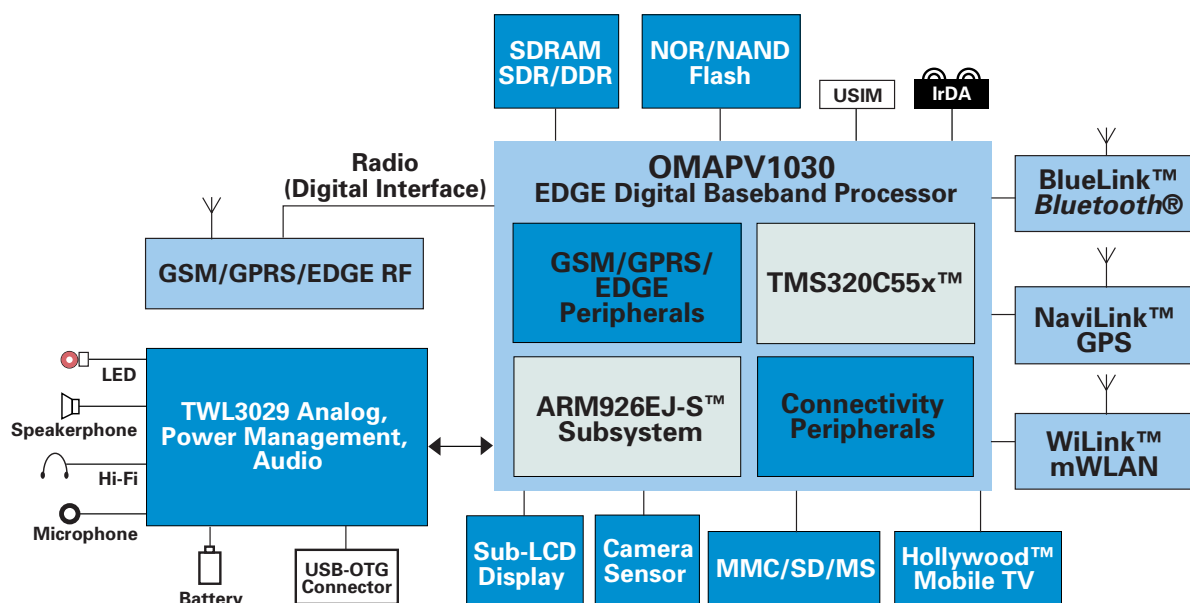
- 全面的音频/视频编解码器(codec)以及成像算法
- 手机铃声：64和弦MIDI
- 音频：MP3、立体声、AAC、AAC+、增强型AAC+、WMA
- 静态图像：可支持高达2百万像素的相机，1.3秒连拍间隔，支持JPEG、GIF、EXIF、PNG、BMP
- 支持双LCD（主LCD可支持最高QVGA 256k色）

主要优势

- 在单芯片内集成了调制解调器及应用处理器
- 支持EDGE Class 10、Class 12、UMA
- 高性能Java™（包括Java加速）
- 可支持高级移动操作系统以及Nucleus™应用套件
- 支持外部存储卡，包括MMC/SD
- 连通性包括：Wi-Fi®、Bluetooth® 2.0/EDR、IrDA以及USB OTG
- 通过硬件加速器实现嵌入式的安全特性，以支持终端安全、事务安全以及内容安全
- 通过可重复使用的API接口最大化OMAP-Vox系列的可重复应用能力，加速产品面市
- 提供了完备的TI系统解决方案

- 视频：
 - 以30fps (QVGA显示)的速度对MPEG-4/H.263 (QCIF)视频流进行捕捉、回放及传输
 - 以20fps (QVGA显示)的速度对H.264 (QCIF)回放
- 2D及3D游戏，以60 k个多边形每秒的速度进行渲染，2百万像素，15fps

OMAPV1030解决方案支持所有外形因素的需求，包括PDA、翻盖、直板以及其它机械设计。TI的开放式平台架构为厂商提供了所需的灵活性及可选择性，可令其产品别具一格以供给新兴的全球市场。TI的OMAPV1030特性化电话解决方案已于2006年首季度开始批量生产。





OMAPV1035 "eCosto"单芯片解决方案

OMAPV1035解决方案首次在同一硅芯片内集成了GSM/GPRS/EDGE调制解调器、数字射频及应用处理器。根据"eCosto"的分类命名可知，该器件基于"LoCosto"单芯片蜂窝电话解决方案以及OMAP-Vox™平台的多媒体能力而构建。

该解决方案与OMAP-Vox系列共享同一平台，确保了软件的可重复使用，以支持更快、更经济高效的电话开发。TI的DRP技术所具有的创新射频性能与OMAP-Vox架构的强大处理能力的集成极大的降低了成本。因此，移动设备厂商可为全球范围内低端至中档的无线设备引入更受人瞩目的多媒体应用。

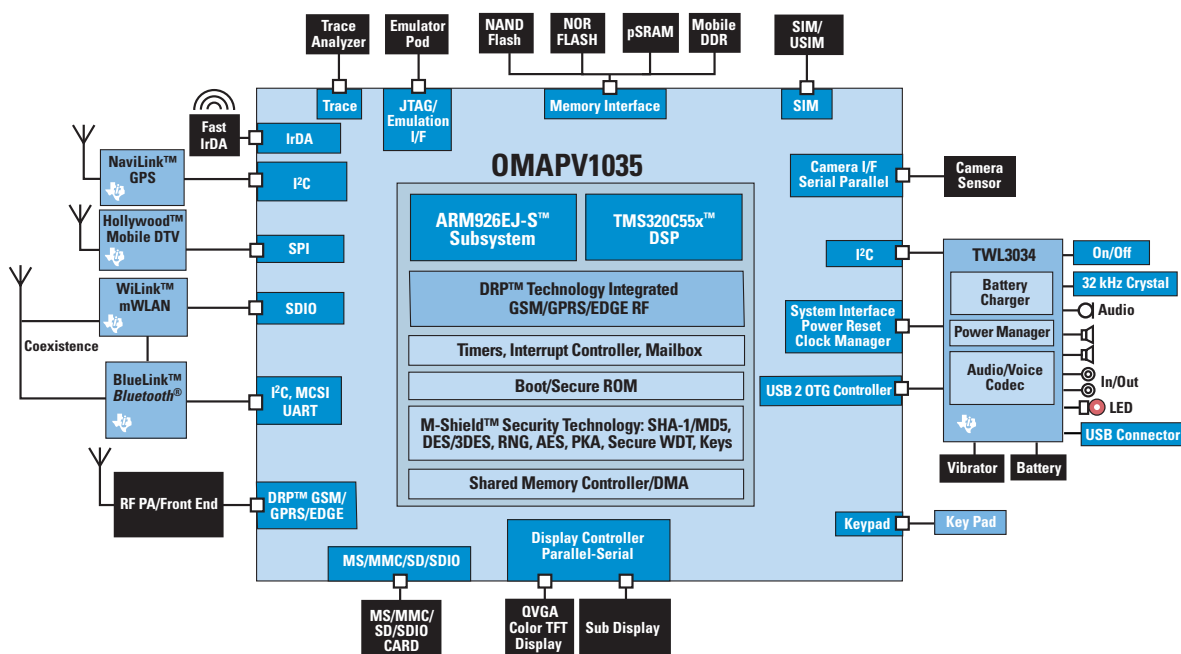
OMAPV1035是首例支持EDGE，并在其单片内提供了集成了调制解调器、应用处理器以及射频的65nm单芯片解决方案。作为强大的多媒体平台，OMAPV1035 依仗其先进的ARM® 及DSP技术的性能支持了下列特性：

- 30fps视频回放及录制，支持QVGA显示
- 支持完全的256k色
- 可支持3百万像素的相机，具有亚秒级(sub-second)的延迟
- 为用户提供了快至0.3秒连续拍摄响应性能
- 15fps实时显示(“See What I See”)、2D/3D游戏、音频/视频编解码及成像算法(MP3、AAC+、eAAC+、WMA/WMV、Real)
- 3D图形处理能力可每秒渲染高达100k个多边形

主要优势

- 在单芯片内集成了调制解调器及应用处理器
- 支持EDGE Class 10、Class 12、UMA
- 高性能Java™ (包括Java加速)
- 可支持高级移动操作系统以及Nucleus™应用套件
- 支持外部存储卡，包括MMC/SD
- 连通性包括：Wi-Fi®、Bluetooth® 2.0/EDR、IrDA以及USB OTG
- 通过硬件加速器实现嵌入式的安全特性，以支持终端安全、事务安全以及内容安全
- 通过可重复使用的API接口最大化OMAP-Vox系列的可重复应用能力，加速产品面市
- 提供了完备的TI系统解决方案

OMAPV1035更具可升级性及适应性，可满足客户对宽范围的配置及连通能力的需求。横向应于多个TI的解决方案的通用的软件基础上允许最大化软件的可重复使用性，从而加快了产品面市并简化了装载应用套件的流程。TI的开放式平台架构为厂商提供了所需的灵活性及可选择性，可令其产品别具一格以供给新兴的全球市场。



OMAPV2230集成解决方案

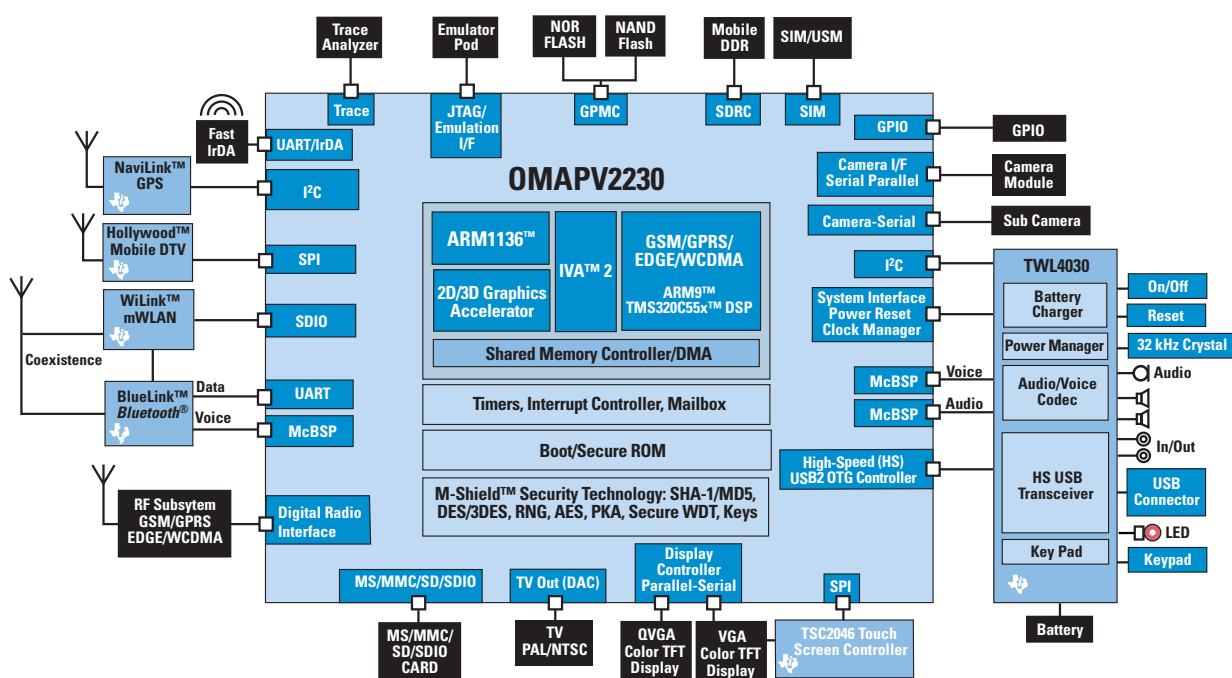
针对3G手持设备的OMAPV2230解决方案所提供的尺寸、性能及功耗的优势源于其单芯片内同时集成调制解调器及应用处理。OMAPV2230的数字基带基于成熟的GSM/GPRS/EDGE/WCDMA技术，其应用处理器基于TI的OMAP™ 2架构。OMAPV2230基于TI先进的90nm工艺技术制造，可支持全球漫游以及消费类电子产品等级的各类多媒体应用。OMAP-Vox™的架构使其更易于移植现存的OMAP 软件，开放的平台及灵活的连通性选项也使得产品因具有更多的增值特性而与众不同。

集成的应用处理器可支持多种移动娱乐应用，其数据流速度可高达384 Kbps。该平台还可支持视频编解码器，诸如H.263、MPEG-4、H.264、WMV以及RealVideo®，并支持高品质的音频编解码器，例如MP3、WMA、RealAudio®以及AAC/AAC+。其先进的IVA™ 2加速器及3D图形加速器内核支持以下功能：

- 具有高品质音频的视频流及回放，速度可高达30fps(VGA)
- 具有高品质音频的摄像，速度可高达30fps(VGA)
- 双向视频电话会议(VTC)，速度可高达30fps(CIF)
- 像素高于5百万的数码相机，连拍延迟小于1秒
- 交互式的3D游戏，渲染速度可高达1百万个多边形每秒
- 更快的音频及视频下载速度
- 数字移动电视解码及显示

主要优势

- 将高级的应用处理及调制解调器功能集成在单个器件中以支持低功耗、高性能的系统解决方案
- 支持WCDMA/GSM/GPRS/EDGE调制解调器标准在全球范围的实施
- 高级的成像、视频和音频加速器(IVA™ 2)将移动电话中的视频性能提升至4倍，成像性能提升至1.5倍
- 为手持设备提供了消费类电子产品级别的多媒体体验
- 多引擎并行处理架构，以支持更为复杂的使用方案
- 嵌入式M-Shield™移动安全技术，支持增值型的服务及终端安全性
- 支持所有的主流高级操作系统(HLOS)，有助于应用开发
- 优化的电源管理配套芯片：TWL4030





芯片组参考设计

TI的芯片组系列及所支持的参考设计加速了厂商的新产品开发及产品面市，可满足各级市场的需求，其范围从以语音通话为中心的电话至应用功能丰富的智能电话。某些情况下，厂商可应用参考设计在六个月内将其新产品推向市场。

TI的无线参考设计经过全面测试和类型认证的，使厂商能更专注于产品的别具一格及新产品开发。在提供此类参考设计的同时，还可提供完整的BOM和组件列表以及板载设计和布线。一套完备且全面验证的无线软件套件包括：针对2G、2.5G及3G的通信协议栈，针对主流移动操作系统的支持以及针对无线芯片组的应用套件。

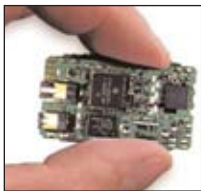
TI最优秀的客户支持可从最初的设计开始为厂商提供指导，直至成型的产品生产。其全球化的支持机构遍布欧洲、美国、中国（包括大陆及台湾地区）以及日本。

主要优势

- 高品质的生产制造，具有竞争力强的BOM成本以及完全的组件列表
- 其设计针对各级市场而量身定做
- 低功耗
- 板载设计及布线
- 完备且全面验证的无线软件套件，包括了通信协议栈以及领先的操作系统支持特性
- 可定制化就绪(Customizable-ready)的用户界面
- 多媒体及PIM应用
- 全球化的支持机构

TI芯片组参考设计

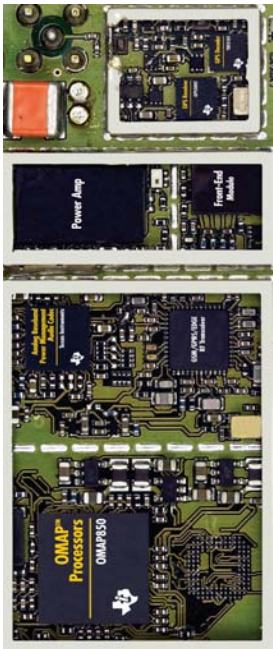
- | | |
|------------------------------|------------------------------------|
| • TCS2010 GSM/GPRS | • TCS2630 GSM/GPRS/WCDMA |
| • TCS2110 GSM | • TCS2700 GSM/GPRS |
| • TCS2200 GSM/GPRS | • OMAP850 EDGE |
| • TCS2300 "LoCosto" GSM | • OMAPV1030 GSM/GPRS/EDGE |
| • TCS2310 "LoCosto" GPRS | • OMAPV1035 "eCosto" GSM/GPRS/EDGE |
| • TCS2305 "LoCosto ULC" GSM | • BRF6100蓝牙® |
| • TCS2315 "LoCosto ULC" GPRS | • 以及更多 |
| • TCS2600 GSM/GPRS | |



"LoCosto" GSM/GPRS参考设计



TCS2600 GSM/GPRS芯片组参考设计



TCS2600 GSM/GPRS芯片组参考设计



BlueLink™ 5.0蓝牙®解决方案



设计人员希望能提供最为引人注目且具有丰富多媒体的应用，以吸引更多用户至下一代设备及服务，TI的OMAP™平台正是对此的回应。该平台全面的整合了处理器、软件及支持，可为2.5G及3G应用（其中包括流媒体、安全性、互动游戏、移动商务、定位服务等等）提供了必要的实时处理能力和低功耗特性。

OMAP平台包括了应用处理器、集成基带以及可用于宽范围移动设备（从多用途手持设备至高端的功效型多媒体智能电话以及其它因特网接入设备）的应用处理器套件。TI通过最大化软件的可重复使用性并结合高层次的兼容性，使得OMAP平台可更有效的用于实现完备的多线产品家族以供给各级市场。

最优化的软件（包括操作系统端口）是OMAP平台的重要组成部分。TI针对领先的操作系统（具有对主要驱动的支持及DSP加速的应用）推出了最优化的OMAP参考软件。扩展的集成外设选项以及生产就绪的参考设计降低了系统的物料清单(BOM)成本，缩减了板载面积并加速了产品上市。

全面的、开放式的软件基础架构使得OMAP平台可理想的用于与TCS无线芯片组解决方案互补。TI还提供了对最流行的操作系统(OS)、高级编程语言、第三方应用、多媒体组件、基础构建模块算法以及主控软件开发工具的支持。并且，TI的第三方OMAP应用开发者网络还包含了革新性应用及多媒体组件的扩展选项，以便于更轻松的集成至厂商的产品，实现别具一格。

TI同时还提供支持以补充其完全的参考设计。位于美洲、欧洲及亚洲的无线设计中心提供了对TI专业知识的快速访问。并且，作为全球独立的OMAP技术中心骨干的开发专家还可提供系统集成、开发，并针对其它基于OMAP处理器的产品开发提供重要的支持。最后，TI还可提供培训、技术文档、在线知识基地以及互动的讨论组——所有这些都设计用于加速开发流程并通过与厂商的协作加速产品面市。

OMAP™ 3平台

TI的OMAP 3平台基于具有强健多媒体特性的OMAP 2处理器而构建，添加了对新领域的支持以用于更高性能的娱乐及生产性应用。作为业界首例基于ARM® Cortex™-A8处理器的架构，OMAP 3平台可将ARM性能提升至基于ARM11™的处理器的3倍。并且，较之早先的OMAP多媒体处理，基于DSP的IVA™ 2+加速器可提供高达4倍的性能。OMAP 3平台与前一代的OMAP技术软件兼容，引入了更新层次的性能，可为3G的移动设备提供类型笔记本电脑的能力和高级娱乐特性。OMAP 3平台是完备的系统解决方案，其适用的高级图形标准包括了OpenGL® ES 2.0以及Open VG™。对此类开放图形标准的支持给予开发人员制造特效的有力工具，可达到与好莱坞电影相匹敌的现实主义影片的层次。其丰富的特效，诸如面部特征及背景模糊，在早先时候仅可能通过PC及游戏控制台实现，而今已步入移动的环境。



集成调制解调器及应用处理器

OMAP730处理器

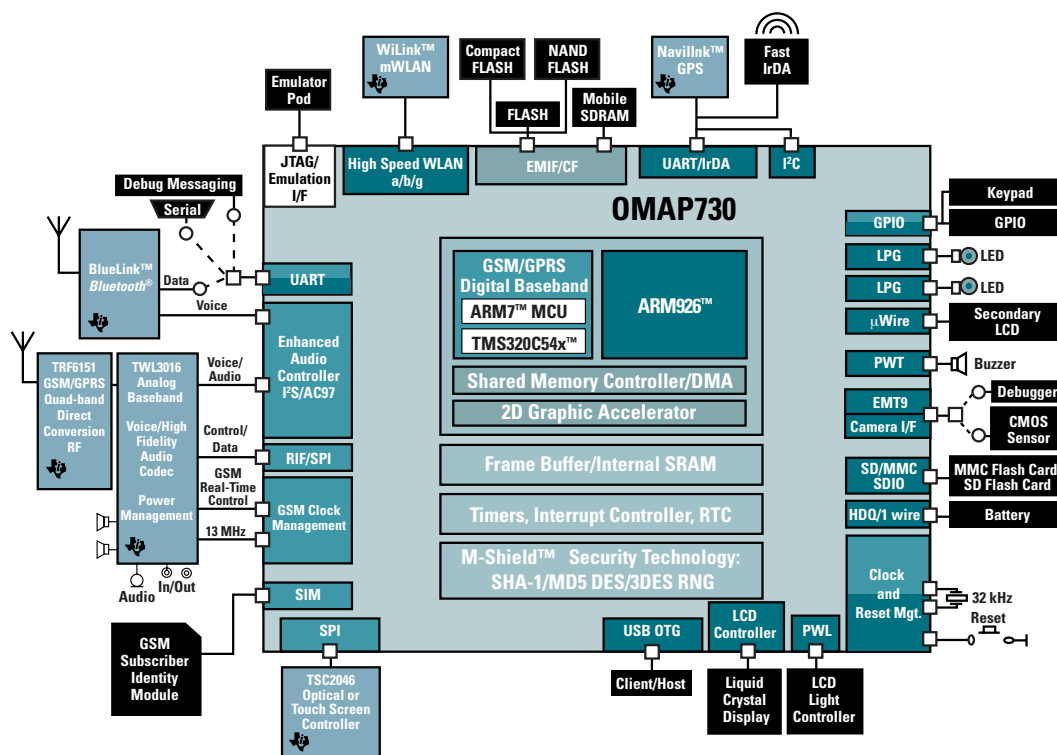
OMAP730在前代处理器得到公认的基础上构建，为手持设备、智能电话及PDA提供了两倍的应用性能及待机时间。OMAP730包含了一个专用的TI增强型ARM926™处理器（用于应用处理）以及TI的Class 12 GSM/GPRS数字基带（整合了ARM7TDMI®及TMS320C54x™ DSP内核）。ARM926应用处理器可支持多类应用，诸如高品质音频流、基于硬件的安全特性、加速的Java™处理、web浏览、个人信息管理(PIM)应用、定位服务等等。OMAP730集成的SRAM帧缓冲器提升了流媒体性能并降低了IDLE模式的功率。

通过集成40个片上外设，OMAP730较之上代缩减了1/2的板载空间，并降低了1/3的总系统成本。此类集成成为诸如无线局域网、GPS或蓝牙®无线技术等功能性提供了额外的板载空间。OMAP730处理器还包括了功能全面的硬件安全子系统，由安全引导装入、安全执行环境、安全RAM和ROM以及硬件加速器（用于加密及认证）组成。

OMAP730处理器是TCS2600 GPRS芯片组及其参考设计的一部分。

主要优势

- 较之前代产品两倍的应用性能
- 可为手持设备、智能电话及PDA提供两倍的待机时间
- 较之前产产品，仅具有一半的板载空间，并降低了系统成本
- 所支持的应用包括：加速的Java™处理、web浏览、个人信息管理、定位服务等等
- 额外的空间以用于添加功能性，包括无线局域网、GPS或蓝牙®无线技术
- 通过硬件安全子系统提供安全性保护
- 集成外设包括：USB On-the-Go以及VLYNQ™
- 12 mm x 12 mm，289焊球MicroStar BGA™封装，引脚间距0.5mm
- 移动 SDR 内存堆栈选项（OMAP733为256 MB）





OMAP750处理器

专用于手持无线设备、智能电话、PDA以及因特网接入设备的OMAP750是OMAP73x 器件性能的扩展，包含了许多用于改善多媒体应用性能的特性。OMAP750集成了ARM926™内核（专用于处理应用程序）以及完整的Class 12 GSM/GPRS调制解调器基带子系统（整合了ARM7™内核以及TI的低功耗TMS320C54x™内核）。

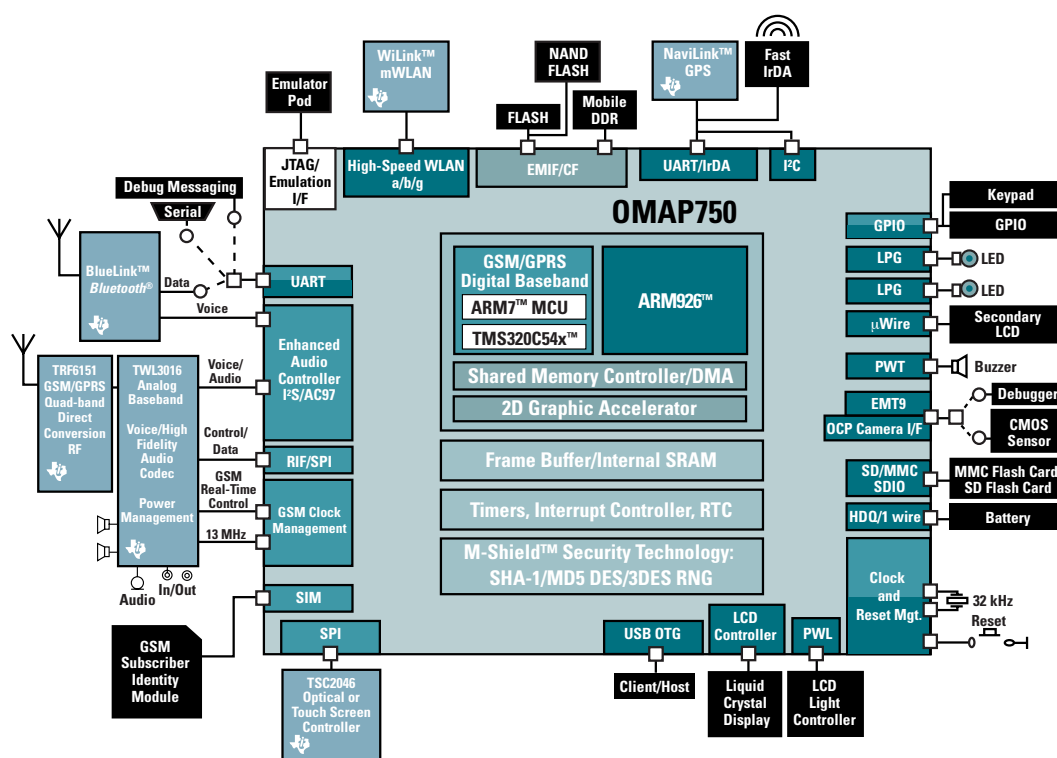
OMAP750结合了更快的存储器选项，包括对双倍数据率(DDR)存储器的支持，使得OMAP750的处理速度要高于仅支持SDRAM的OMAP730。通过内部帧缓冲改善的吞吐能力还增强了多媒体应用（包括视频流和高端成像功能）的处理能力。

OMAP750提供了强大的安全防护功能，较之纯软件特点的保护，其基于硬件的措施提供更高等级的保护。OMAP750还包含了安全引导装入、安全存储器（ROM和RAM）以及随机数发生器。

其安全硬件加速器还支持当前通行的安全标准，如MD5/SHA1和DES/3DES。

主要优势

- 改善的多媒体及应用性能
- Class 12 GSM/GPRS调制解调器基带及用于应用处理的ARM926内核
- 通过DDR 内存选项及内置帧缓冲器提升了处理速度
- 通过基于硬件的安全平台提供保护
- 扩展的外设列表，包括并行用于高分辨率成像的OCP相机接口
- 支持GPS、WLAN以及蓝牙®无线技术
- 支持2百万像素的相机
- 与OMAP730引脚(Pin-to pin)兼容
- 12 mm x 12 mm，289焊球MicroStar BGA™封装，引脚间距0.5mm





集成调制解调器及应用处理器

OMAP850处理器

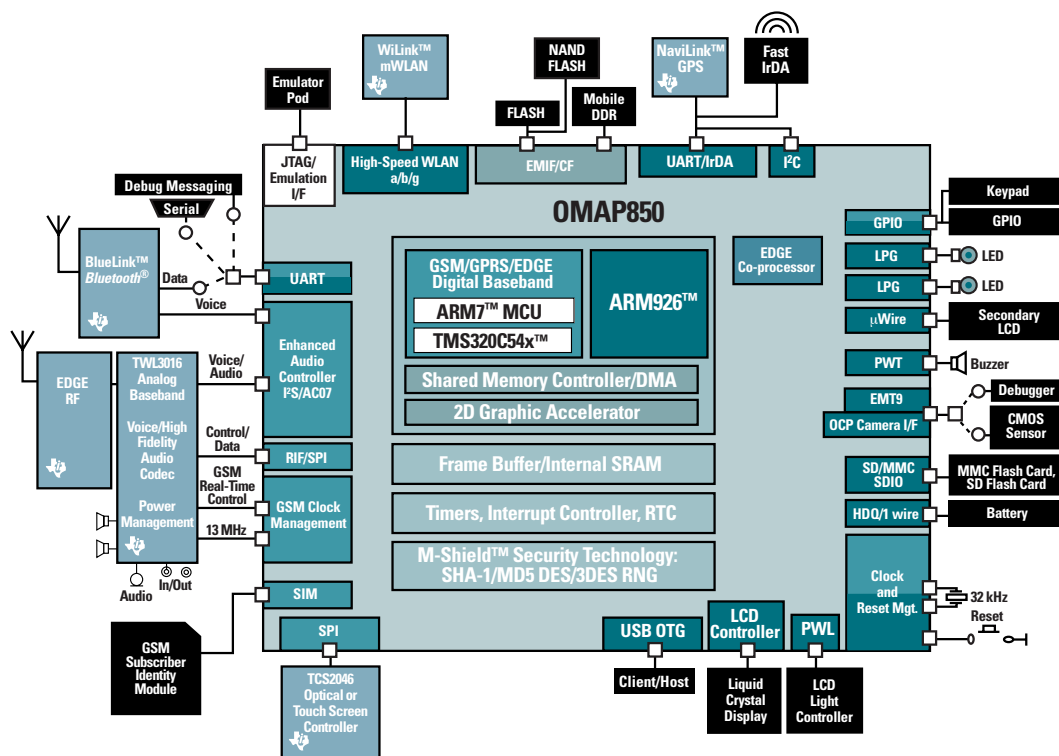
集成了调制解调器及应用处理器的OMAP850为GSM/GPRS以及EDGE应用（包括多媒体、游戏及相机功能）提供了所需的高性能及低功耗。由于具有与OMAP™应用处理器的软件兼容性，使得该器件成为了不断升级的无线智能电话及PDA的理想选择，以满足 EDGE的标准需求。

OMAP850处理器在其单片封装内集成了基于ARM9®的应用处理器以及GSM/GPRS/EDGE数字基带。OMAP850支持MPEG-4视频、Windows Media®视频、MP3、高达2百万像素的静态图像捕捉等。

TI还为OMAP850 整合了一个安全硬件平台，包含了安全模式、安全启动以及硬件加密加速器。该安全平台支持高级移动操作系统(OS)，例如Symbian OS™、Microsoft® Windows Mobile®、S60以及Linux®。

主要优势

- 为高性能智能电话及PDA提供了增强的多媒体、游戏及相机功能
- 基于前一代的OMAP730应用处理器
- 支持GSM/GPRS/EDGE
- 与OMAP™系列应用处理器软件兼容
- 支持不同的软件标准，包括：MPEG-4视频、Microsoft® Windows Media®视频、MP3、2百万像素的相机及其它
- 支持高级操作系统
- 通过OMAP开发者网络提供宽范围的应用
- 12 mm x 12 mm，289焊球MicroStar BGA™封装，引脚间距0.5mm





OMAP-Vox™ 解决方案

2.5G及3G获得成功的重要原因就在于为最广泛的移动客户群带来了高级的服务。TI的OMAP-Vox™就是最好的答卷。在OMAP-Vox解决方案中，TI为其功勋卓著的OMAP™架构添加了调制解调器功能。此类平台具有软件兼容性，客户可通过轻松的扩展以满足各级市场（从GSM/GPRS/EDGE到WCDMA）。OMAP-Vox解决方案作了最优化，可在同一硬件内高效运转动态混合的应用及通讯功能。OMAP-Vox在其单芯片内集成经过认证的调制解调器、多媒体及应用处理功能，具有兼容的软件基础，可通过软件的重复应用适应于各级市场的需求。

OMAP-Vox平台的设计可从经济高效的手持设备扩展至高端的移动娱乐电话，具有与TI早期软件的兼容性和可重复使用性，从而节省了数年的软件设计时间。此类软件作为应用、多媒体及通信开发的基础，可适用于所有的OMAP-Vox解决方案，为厂商节约了时间和成本。

OMAP-Vox平台提供了完备的系统解决方案，包含了集成调制解调器及应用处理器、射频、模拟及电源管理功能、完全现场测试(field-tested)的协议栈软件、高性能的多媒体编解码器(codec)和功能、通过协作系统的合作伙伴提供的应用软件套件、具有竞争力的手持设备参考设计以及完备的开发工具箱。

OMAP-Vox 家族包括了OMAPV1030 (GSM/GPRS/EDGE)、OMAPV1035 "eCosto" GSM/GPRS/EDGE以及OMAPV2230 (WCDMA)集成解决方案。OMAPV1030针对中档的多媒体设备作了优化，可支持诸如高品质视频捕捉及回放、视频流及下载、百万像素等级的数码相机以及互动 2D/3D游戏的应用。

作为强大的多媒体解决方案，OMAPV1035是首例 65nm的单芯片解决方案，可支持EDGE。其单芯片内集成了调制解调器、应用处理器以及射频器件。

OMAPV2230设计用于高端移动通讯，支持全球漫游以及更多种消费电子产品级别的多媒体应用。OMAP-Vox解决方案基于TI领先的调制解调器及OMAP技术而构建，并采用了TI先进的90nm批量化数字处理工艺。

使用TI无线芯片组的客户在移植至OMAP-Vox平台后，仍可使用具有可重复使用性的GSM/GPRS协议栈软件。此类完备、可升级的解决方案提供了必要的元素（包括宽范围的硬件、软件、参考设计、开发工具及支持），以加速别具一格的移动设备的上市。

→ OMAP-Vox™解决方案

OMAPV1030集成GSM/GPRS/EDGE解决方案

OMAPV1030解决方案是业界最高度集成且最优化的EDGE解决方案之一。该解决方案在单芯片内结合了应用功能及调制解调器，以支持手持设备厂商降低成本并加速产品上市。其基带处理器的设计在TI得到公认GSM/GPRS技术的基础上进行了扩展，并采用了TI先进的90nm 批量化数字 CMOS处理技术。

OMAPV1030处理器基于OMAP™架构，可在其单个OMAP内核上同时进行GSM/GPRS/EDGE调制解调以及应用程序处理，给予了高品质的多媒体移动体验。ARM926EJ-S™以及TI DSP的结合不仅改善了性能，同时还降低了成本和功耗，为消费者延长了电池寿命和使用时间。由于所有的OMAP-Vox™解决方案共享同一软件平台，该解决方案也因此最大化了软件的可重复使用性，降低了总体开发成本，为GSM/GPRS/EDGE至WCDMA的过渡提供了最自然的且成本低廉的发展蓝图。

OMAPV1030解决方案特别设计用于为大量的市面移动电话提供多媒体功能，并为中档的手持无线设备提供了高级的功能。OMAPV1030解决方案所包含的最高等级的高端多媒体性能包括：

- 全面的音频/视频编解码器(codec)以及成像算法
- 手机铃声：64和弦MIDI
- 音频：MP3、立体声、AAC、AAC+、增强型AAC+、WMA
- 静态图像：可支持高达2百万像素的相机，1.3秒连拍间隔，
- 成像：JPEG、GIF、EXIF、PNG、BMP
- 支持双LCD（主LCD可支持最高QVGA 256k色）

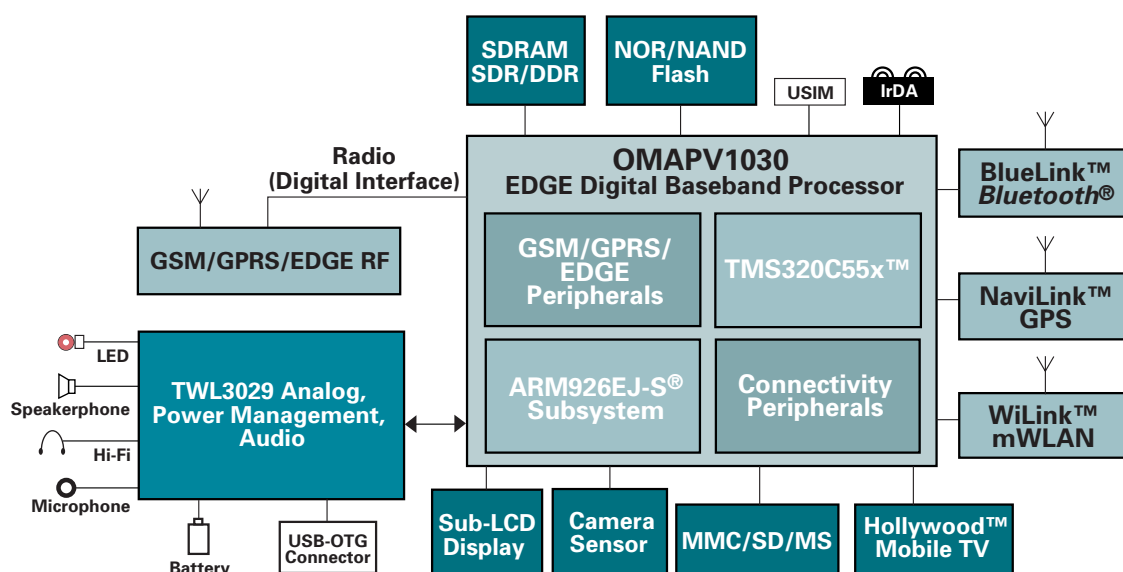
主要优势

- 为在单芯片内集成了调制解调器及应用处理
- 支持EDGE Class 10、Class 12、UMA
- 高性能Java™（包括Java加速）
- 可支持高级移动操作系统以及Nucleus™应用套件
- 支持外部存储卡，包括MMC/SD
- 连通性包括：Wi-Fi®、Bluetooth® 2.0/EDR、IrDA以及USB OTG
- 通过硬件加速器实现嵌入式的安全特性，以支持终端安全、事务安全以及内容安全
- 通过可重复使用的API接口最大化OMAP-Vox系列的可重复应用能力，加速了产品面市
- 提供了完全的TI系统解决方案

• 视频：

- 以30 fps (QVGA显示)的速度对MPEG-4/H.263 (QCIF)视频流进行捕捉、回放及传输
- 以20 fps (QVGA显示)的速度对H.264 (QCIF)回放
- 2D及3D游戏，以60k polygons每秒进行渲染，2百万像素，15fps

OMAPV1030解决方案支持所有外形因素的需求，包括PDA、翻盖、直板以及其它机械设计。TI的开放式平台架构为厂商提供了所需的灵活性及可选择性，可令其产品别具一格以供给新兴的全球市场。TI的OMAPV1030特性化电话解决方案已于2006年首季度开始批量生产。





OMAPV1035 "eCosto" 单芯片解决方案

OMAPV1035解决方案是首次在同一硅芯片内集成了GSM/GPRS/EDGE调制解调器、数字射频及应用处理器。根据 "eCosto" 的分类命名可知，该器件基于"LoCosto"单芯片蜂窝电话解决方案以及OMAP-Vox™平台的多媒体能力而构建。

该解决方案与OMAP-Vox系列共享同一平台，确保了软件的可重复使用，以支持更快、更具成本效益的电话开发。TI的DRP技术所具有的创新射频性能与OMAP-Vox架构的强大处理能力的集成极大的降低了成本。因此，移动设备厂商可为全球范围内低端至中档的无线设备引入更受人瞩目的多媒体应用。

OMAPV1035是首例支持EDGE，并在其单片内提供了集成了调制解调器、应用处理器以及射频的65nm单芯片解决方案。作为强大的多媒体平台，OMAPV1035 依仗先进的ARM®及DSP技术的性能支持了下列特性：

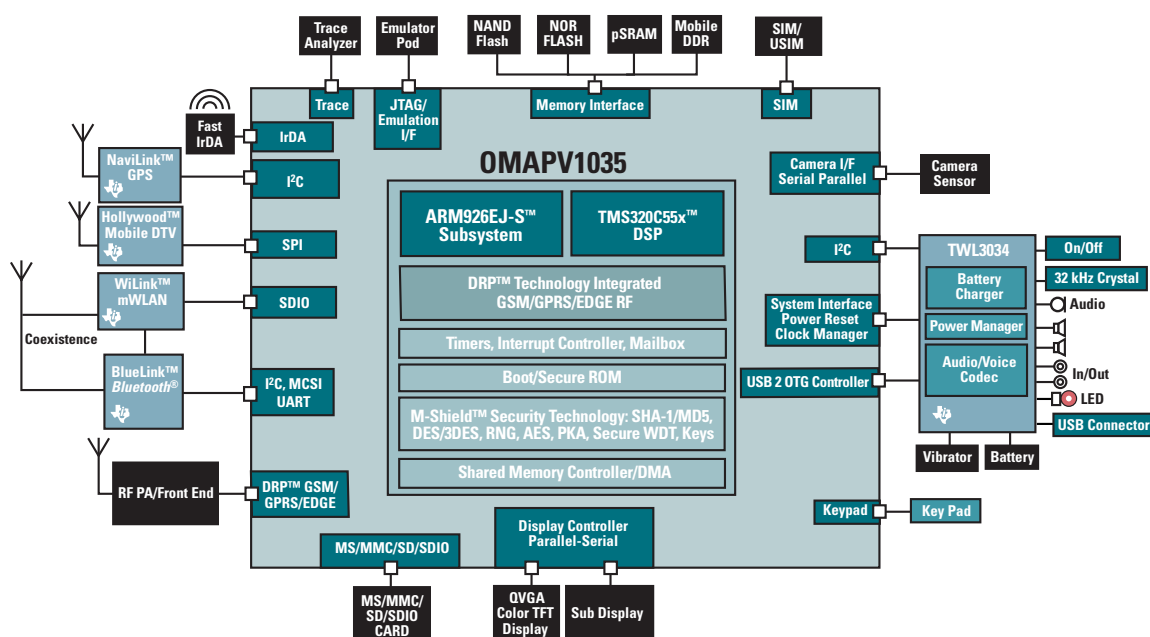
- 30fps视频回放及录制，支持QVGA显示
- 支持完全的256k色
- 可支持3百万像素分辨率的相机，具有亚秒级(sub-second)的延迟
- 为用户提供了快至0.3秒连续拍摄响应性能
- 15fps实时显示("See What I See")、2D/3D游戏、音频/视频编解码及成像算法(MP3、AAC+、eAAC+、WMA/WMV、Real)
- 3D图形处理能力可高达100k polygons渲染每秒

OMAPV1035更具可升级性及适应性，可满足客户对宽范围

主要优势

- 单芯片集成了射频、数字基带及应用处理器，以供给廉价的EDGE多媒体设备
- 兼容EDGE Class 12版本4/5，支持DTM Class 11、UMA
- 65nm处理工艺，实现了最小的引脚占位及最低的电路板载成本
- 采用了TI创新的DRP™技术
- 扩展的连通性选项：BlueLink™ 蓝牙®、WiLink™ WLAN、NaviLink™ GPS以及Hollywood™ 数字电视
- 支持USB高速及USB OTG，以实现高速的连通性
- 支持TV-out
- 支持SD/MMC/MS-Pro，以用于外部存储
- 支持IMS/SIP，以用于VoIP、音频一键通(Push-to-Audio)、视频一键通(Push-to-Video)以及视频共享
- 内嵌的TI M-Shield™ 技术以实现更强健的HW 辅助安全性，SmartReflex™ 技术以更好的降低功耗
- 完备的TI系统软件，可实现源自 OMAPV1030的无缝移植

的配置及连通能力的需求。横向应用于多个TI的解决方案的通用的软件基础允许最大化软件的可重复使用性，从而加快了产品面市并简化了装载应用套件的流程。TI的开放式平台架构为厂商提供了所需的灵活性及可选择性，可令其产品别具一格以供给新兴的全球市场。



→ OMAP-Vox™ 解决方案

OMAPV2230集成解决方案

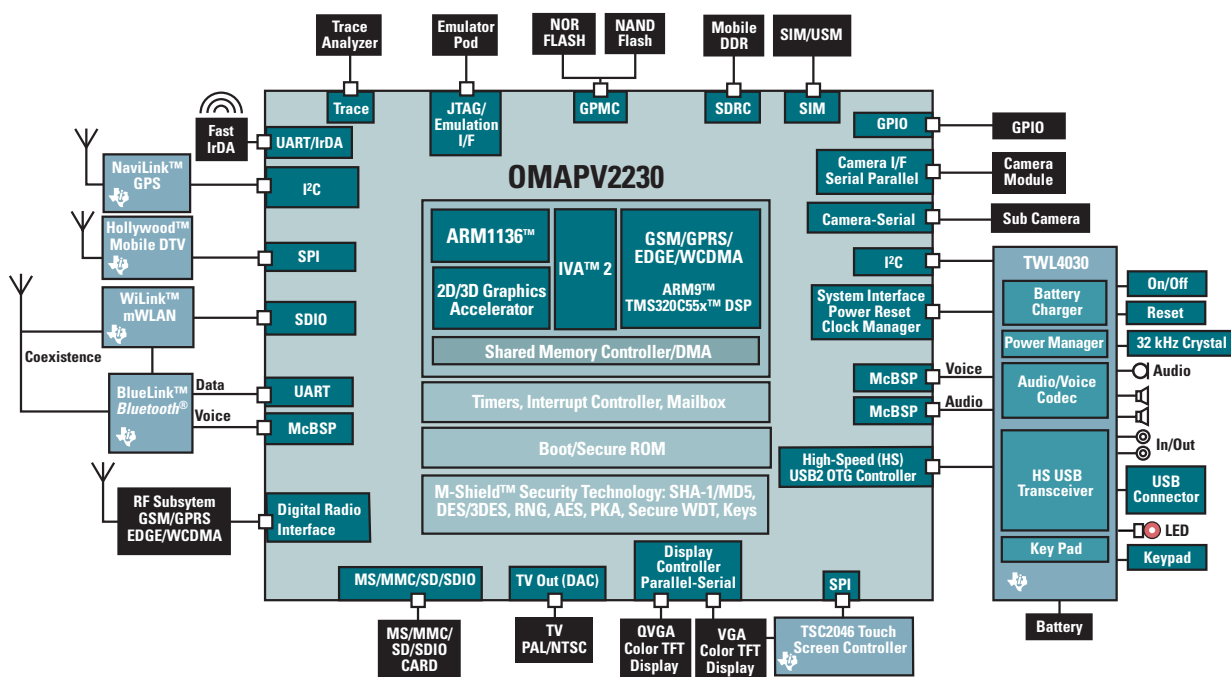
面向 3G手持设备的OMAPV2230解决方案所提供的尺寸、性能及功耗的优势源于其单芯片内同时集成调制解调器及应用处理。OMAPV2230的数字基带基于成熟GSM/GPRS/EDGE/WCDMA技术，其应用处理器基于TI的OMAP™ 2架构。OMAPV2230基于TI先进的90nm工艺技术制造，可支持全球漫游以及消费类电子产品等级的各类多媒体应用。OMAP-Vox™的架构使其更易于移植现存的OMAP 软件，开放的平台及灵活的连通性选项也使得产品因具有更多的增值特性而与众不同。

集成的应用处理器可支持多种移动娱乐应用，其数据流速度可高达384 Kbps。该平台还可支持视频编解码器，诸如H.263、MPEG-4、H.264、WMV以及RealVideo®，并支持高品质的音频编解码器，例如MP3、WMA、RealAudio®以及AAC/AAC+。其先进的IVA™ 2加速器及3D图形加速器内核支持以下功能：

- 具有高品质音频的视频流及回放，速度可高达30fps(VGA)
- 具有高品质音频的摄像，速度可高达30fps (VGA)
- 双向视频电话会议(VTC)，速度可高达30fps(CIF)
- 像素高于5百万的数码相机，连拍延迟小于1秒
- 交互式的3D游戏，渲染速度可高达1百万个多边形每秒
- 更快的音频及视频下载速度
- 数字移动电视解码及显示

主要优势

- 将高级的应用处理及调制解调器功能集成在单个器件中以支持低功耗、高性能的系统解决方案
- 支持WCDMA/GSM/GPRS/EDGE调制解调器标准在全球范围的实施
- 高级的成像、视频和音频加速器（IVA™ 2）将移动电话中的视频性能提升至4倍，成像性能提升至1.5倍
- 为手持设备提供了消费类电子产品级别的多媒体体验，
- 多引擎并行处理架构，以支持更为复杂的使用方案
- 嵌入式M-Shield™移动安全技术，支持增值型的服务及终端安全性
- 支持所有的主流高级操作系统(HLOS)，有助于应用开发
- 优化的电源管理配套芯片：TWL4030





OMAP331 Processor

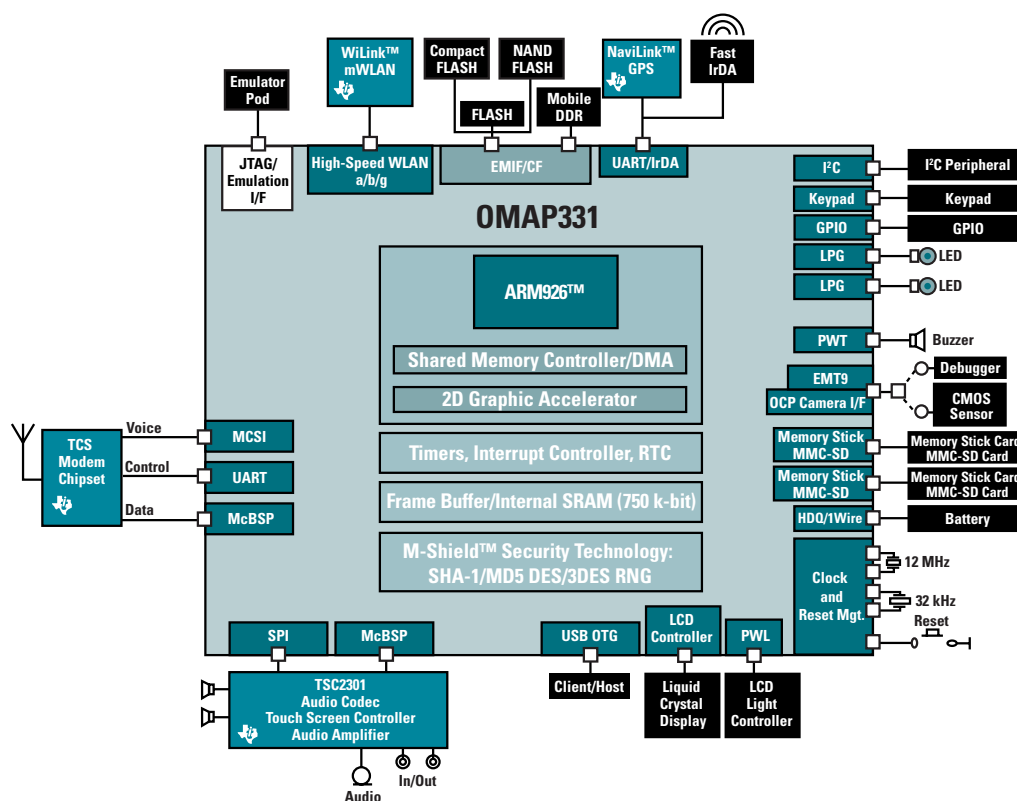
OMAP331应用处理器为价格敏感型的2.5G和3G手持设备、PDA和其它移动设备提供了特性丰富的平台。OMAP331基于ARM926内核，在提供了多媒体功能性的同时保持了较高的功效。其软件的可重复使用性及对更高端 OMAP™设备的兼容性为制造商提供了一个面向更高性能智能电话、因特网应用及多媒体设备的移植方式。

OMAP331 中新增的特性包括增强的多媒体特性、更快的处理速度、2D图形加速器引擎、高吞吐量直接存储器存取接口等等。其片上的帧缓冲器改善了多媒体应用（如视频流和图形）的性能。并行的OCP相机端口使增强型高分辨率成像成为可能。

OMAP331包含基于硬件的安全引擎和随机数发生器，以用于透明的安全算法处理。同时还包括了硬件加速器以支持业界安全标准，例如MD5/SHA1及DES/3DES。

主要优势

- 比前一代的产品提升了17%的性能，并添加了新特性
- 低功耗
- 软件可重复使用，并兼容其它 OMAP™设备
- 片上帧缓冲器及2D图形加速器提升了多媒体性能
- 通过OCP相机端口实现高分辨率成像
- 基于硬件的安全平台
- 支持802.11，最高可达54Mbps
- 12mm x 12mm，289 焊球MicroStar BGA™封装，引脚间距0.5mm



多媒体处理器

OMAP-DM270

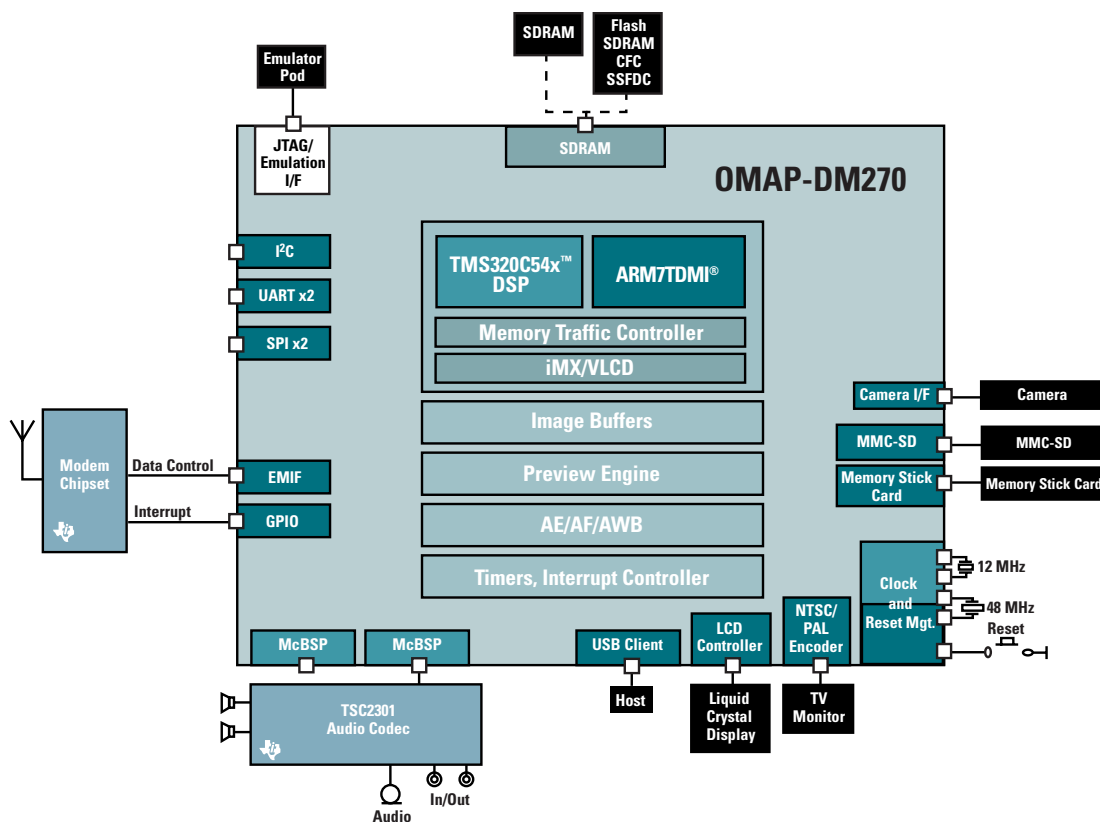
OMAP-DM270在其可编程的平台上整合了图像处理能力以及高度集成的图像外设集。OMAP-DM270 由ARM7TDMI® 和TMS320C54x™ DSP内核，以及片上的程序及数据存储器组成，为支持相机的移动手持设备及PDA提供了增强的性能及灵活性，并且满足了客户对成像质量、特性的丰富程度以及低成本的需求。

该平台的可编程能力通过基于DSP的图像协处理器提供，使厂商可通过软件实现其专有的图像处理算法并令其产品别具一格。并且，OMAP-DM270的架构支持不同类型的CCD及CMOS传感器、信号调节电路、电源管理、SDRAM、快门、虹膜和自动对焦马达控制。

OMAP-DM270支持所有时下流行的音频、视频、成像及语音标准，包括可高达30fps(VGA)的MPEG-4视频。其全套的外设集包括了屏幕显示以及用于彩色LCD的接口。OMAP-DM270多媒体处理器还同时提供了连接CompactFlash™(CF)、SmartMedia™(SM)、Secure Digital™(SD)以及Memory Stick™(MS)卡的无缝接口。

主要优势

- 集成可编程平台，可供厂商添加其图像处理算法
- 以经济高效的解决方案提供了高品质的成像性能及丰富的特性
- 宽范围的编码支持，包括了对所有主流音频、视频、成像及语音标准的支持
- 支持MPEG-4视频，可高达30 fps (VGA)
- 通过预览引擎进行实时查看和数字缩放
- 实时自动对焦、自动白平衡和自动平衡统计
- 高度集成的外设集
- 采用了130nm处理工艺，以实现低功耗及高性能





OMAP1610处理器

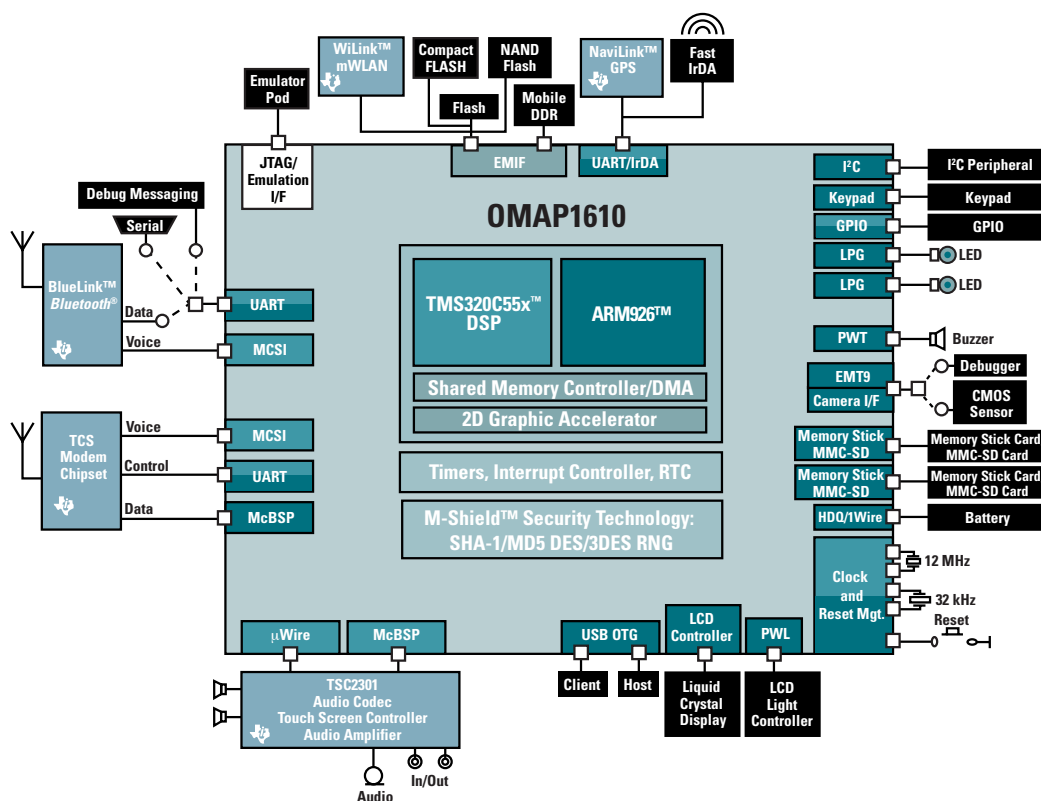
OMAP1610应用处理器特色性的双核架构基于TI的TMS320C55x™ DSP以及TI的增强型ARM926™内核。每一内核的处理能力均高达200MHz，为2.5G、3G乃至更高级的手持设备中的多媒体应用处理（包括视频会议、互动游戏、语音处理、定位服务、视频流等）提供了增强的性能。厂商们得益于其涵盖OMAP™处理器家族的可扩展性，并获得了通向更高端市场领域的途径。

高速的DSP及ARM®引擎包括了基于硬件的应用加速器（例如专用的片上2D图像引擎，免除了对分立的图像芯片的需求）以及多媒体加速器。OMAP1610同时还整合了Java™程序加速器。其基于硬件的安全系统提供了对创造性内容或软件、受保护的机密信息以及安全信息传输的保护。

OMAP1610应用处理器将待机功耗级别保持在小于10 μA的水平上，为业界最低。OMAP1610支持所有的蜂窝标准，可作为任意调制解调器技术的补充。

主要优势

- 多媒体应用包括：视频会议、互动游戏、语音处理、移动商务、定位服务等
- 支持所有的蜂窝标准
- 通过可扩展的OMAP™平台提供了通向更高端市场领域的途径
- 通过基于硬件的加速器降低了功耗
- 安全模式运转，带无线安全硬件
- 专用的片上2D图像引擎
- TI的增强型ARM926™内核
- 采用了TI的TMS320C55x™ DSP以及TI增强的200 MHz处理能力
- 12mm x 12mm，289 焊球MicroStar BGA™封装，引脚间距0.5mm



→ 高性能多媒体丰富型应用处理器

OMAP1621处理器

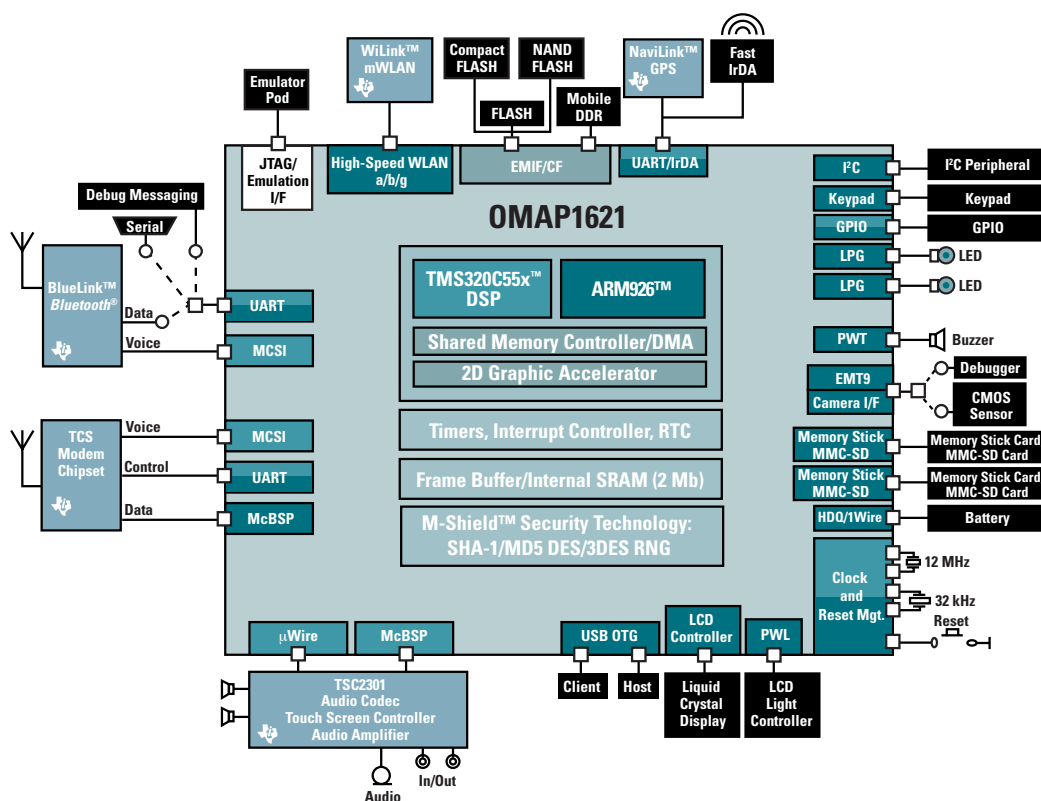
OMAP1621应用处理器是OMAP1610处理器的软件兼容型升级。较之先前的设备，OMAP1621极大的改善了ARM®及DSP的性能，能够满足多媒体手持设备日益增长的性能需求。此外，OMAP1621处理器添加了2MB 内部SRAM，可作为优化的帧缓冲器，以支持更高的图形及流媒体性能。为了支持更高分辨率的相机，OMAP1621还包括了增强的相机端口接口总线，提高了吞吐量。

OMAP1621包含多个基于硬件的应用加速器，免除了对分立的图形芯片及多媒体加速器的需求。Java™加速同样包含在ARM及基于硬件的安全系统中，以支持更为安全的电子商务应用及版权保护的数字媒体内容的回放。

OMAP1621和其它 OMAP16xx应用处理器将待机功耗级别保持在小于10 μ A的水平上，为业界最低。OMAP1621处理器支持所有的蜂窝标准，可作为任意调制解调器技术的补充。

主要优势

- OMAP1621处理器除了享有与OMAP1610 一致的所有特性、功能和优点，还拥有更多
- 增强的DSP及ARM® 性能
- 改善的图形及流媒体性能
- 通过增强型的摄像机端口接口总线，改善对更高分辨率相机的支持
- 支持所有的蜂窝标准
- 支持无线局域网，通过集成的VLYNQ™接口可支持速度高达54Mbps的数据吞吐
- 可升级的解决方案，以涉足高端市场领域
- 通过基于硬件的加速器降低了功耗
- 12mm x 12mm，289 焊球MicroStar BGA™，0.5mm 间距
- 移动 DDR 内存堆栈选项 (OMAP1623-512 Mb)





OMAP1710处理器

OMAP1710应用处理器整合了ARM926™ 处理器及TMS320C55x™ DSP内核，工作频率为220MHz。OMAP1710采用TI先进的90nm CMOS处理工艺制造，提升了高达40%的性能以用于各类应用，同时其工作模式下的功耗仅为早先的TI应用处理器的一半。

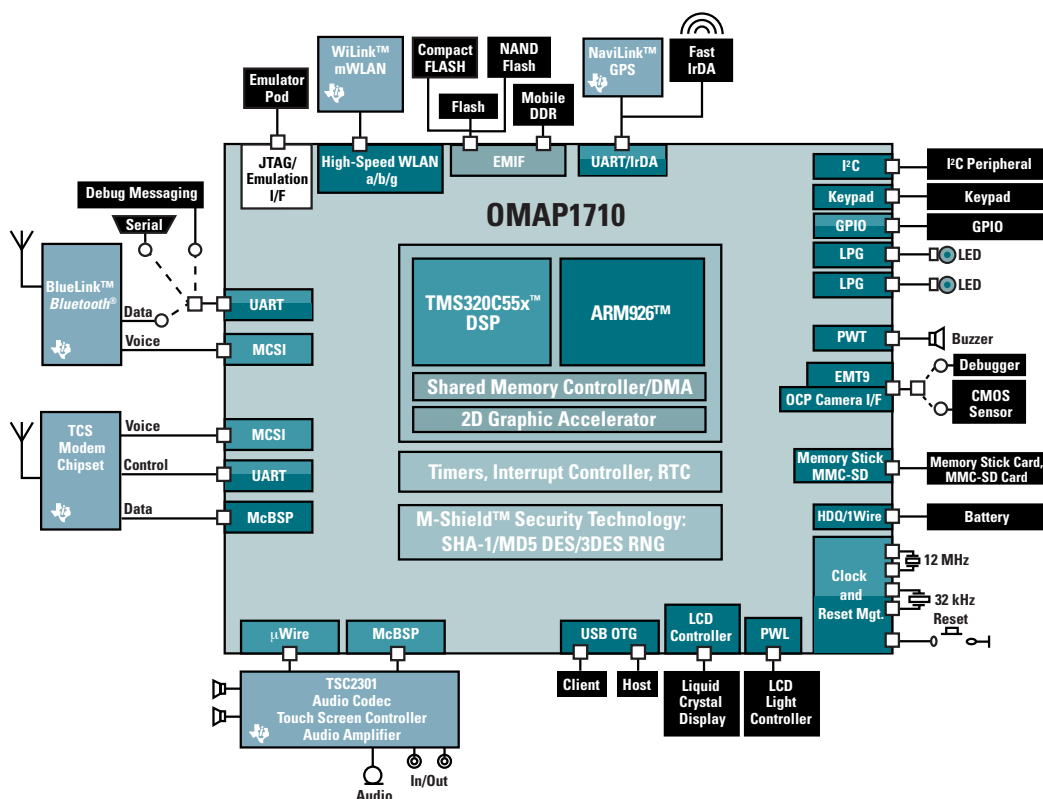
OMAP1710包含了一定范围的软件及硬件加速器，包括视频编码及解码、静态图像压缩、Java™及安全。TI的高级安全硬件提供了安全的执行环境以及理想的平台，以消除大范围的安全威胁。TI基于安全的特性包括了安全引导装入、安全模式运行、安全RAM和ROM以及多类加速器。

OMAP1710的设计针对并发性的特性及服务提供了并行处理各类应用的能力。此类独特的处理方法确保了当另一应用程序启动或同时运转时，原先的应用不被中断或延迟。

对于希望增强其产品线的性能及多媒体能力的厂商，OMAP1710以其与上一代 OMAP™应用处理器的软件兼容性提供了便捷的移植方式。

主要优势

- 先进的90nm CMOS处理工艺
- 较之前一代产品提升了40%的性能，以用于改善各类移动应用
- TMS320C55x™ DSP及ARM926内核，工作频率为220 MHz
- 涵盖其它 OMAP设备的兼容性及灵活性，支持软件的可重复使用
- 多引擎，可支持并发性的特性及服务，无性能退化
- 高性能的相机接口，可支持高达2百万的像素
- 支持802.11，通过集成的VLYNQ™接口可支持速度高达54Mbps的数据吞吐
- 集成硬件及软件安全性
- 改善的多媒体及图像性能
- 针对TI的TCS芯片组作了最优化
- 支持高级操作系统
- 通过OMAP开发者网络提供宽范围的应用
- 提供开发支持并提供开放式的编程接口及开发工具
- 12mm x 12mm，289 焊球MicroStar BGA™，0.5mm 间距



→ 高性能多媒体丰富型应用处理器

OMAP2420处理器

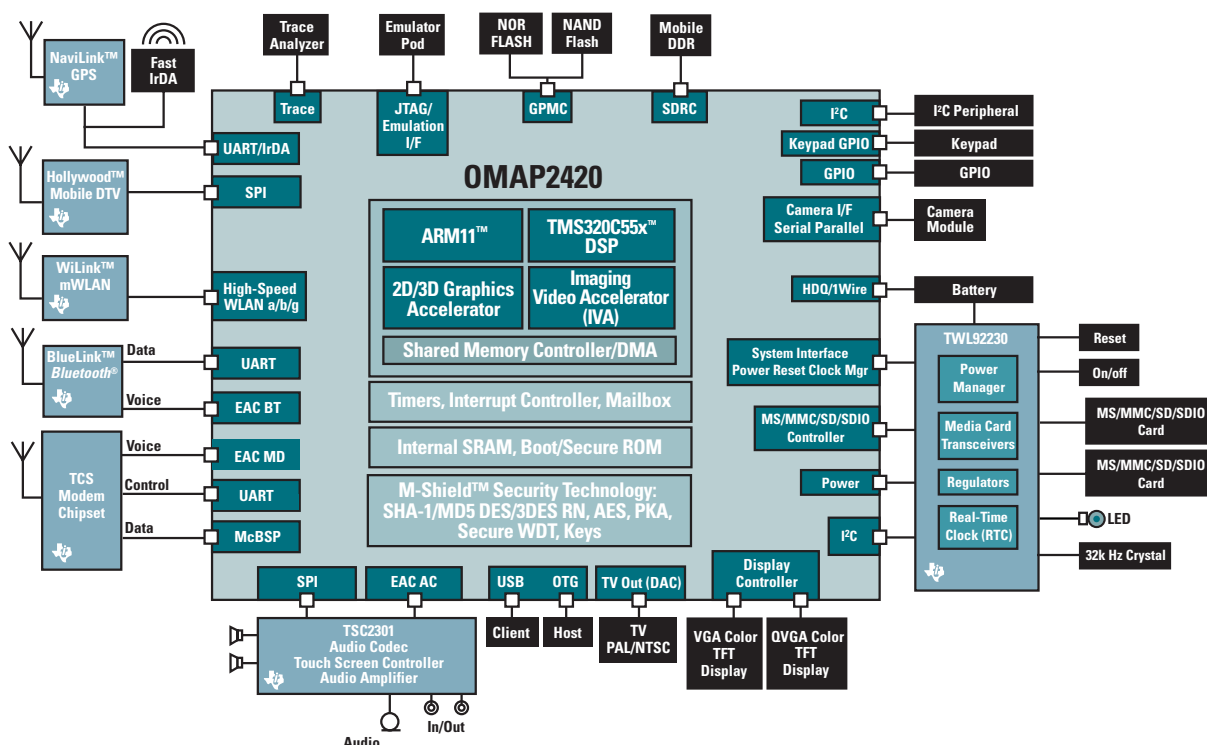
OMAP2420 与先前的OMAP™处理器软件兼容，其增加的性能更进一步地增强了OMAP 2架构所给予智能电话及无线PDA的“All-in-One Entertainment”（全集成娱乐）性能。

OMAP2420具有OMAP 2架构并行处理的优势，使用户能够随时运行应用程序或同时运行多个功能，无须折衷服务质量。OMAP2420包括集成的ARM1136™处理器(330MHz)、TI TMS320C55x™ DSP (220MHz)、2D/3D图形加速器、图像和视频加速器(IVA™)、高性能系统互联以及业界标准外设。

OMAP2420增强的多媒体功包括了图像和视频加速器（以用于更高分辨率的静态图像捕捉应用）、百万像素量级的相机及全动态视频编码及解码（VGA 分辨率高达每秒 30 fps）。增加的TV视频输出功能支持与电视显示屏的连接，以便于显示从手持终端捕获的图像和视频。5Mb 内置 SRAM 同样提高了流媒体性能。

主要优势

- 专用的2D/3D图形加速器，每秒渲染 2百万个多边形
- IVA™支持高分辨率的静态图像捕捉、更大的屏幕尺寸以及更高的视频帧速率
- 支持高端特性，包括4百万以上像素的相机、VGA 质量的视频、高端互动游戏功能以及模拟/数字TV视频输出
- 5Mb的内置 SRAM增强了流媒体性能
- 具有与先前 OMAP™处理器的软件兼容性
- 并行处理保证在同时运行多个应用程序时，服务不会被中断或延迟
- 优化的电源管理配套芯片：TWL92230
- 14 mm x 14 mm, MicroStar BGA™ 内存堆栈式封装
- 12 mm x 12 mm MicroStar BGA封装
- 移动 DDR 内存堆栈选项(OMAP2422—512 Mb, OMAP2423—768 Mb)





OMAP2430及OMAP2431处理器

OMAP2430及OMAP2431高性能应用处理器为2.5G、3G乃至更高级的多媒体手持无线设备及无线 PDA提供了最优的多媒体性能。OMAP2430及OMAP2431基于TI的增强型OMAP™ 2多引擎并行处理架构及高性能、低泄漏的90nm CMOS处理工艺，平衡了多媒体性能、灵活性、功率以及成本。OMAP2430集成了TI的最新一代成像、视频和音频加速器IVA™ 2，增强了移动视频回放的性能，使之达到了DVD品质。该处理器还集成了一个330MHz ARM1136® RISC处理器内核以及专用的2D/3D图形硬件加速、高速系统互连、大量外设、相机、显示器及内存子系统。

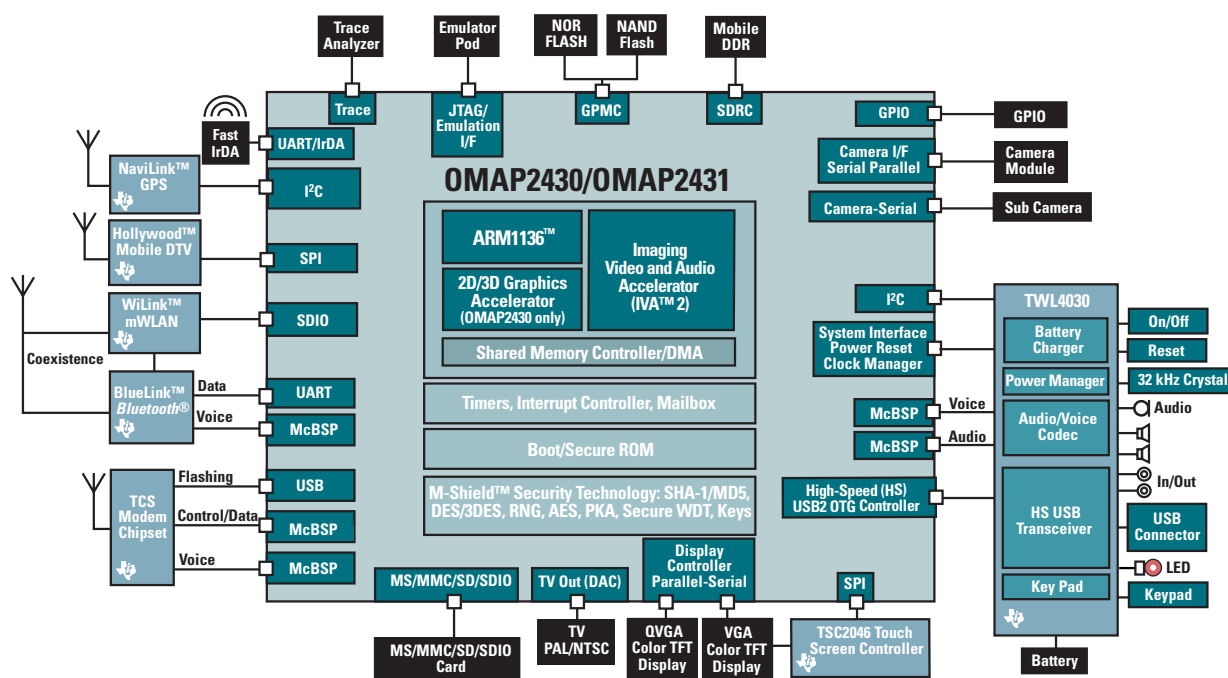
OMAP2430及OMAP2431 所支持的多媒体特性包括：

- 可提供下载的媒体回放和数字电视解码：MPEG-4、H.264、Windows Media® Video (VC-1)、RealVideo® version 10，解码速度可达D1 (720 x 480) 30 fps
- 静态图像捕捉：大于5百万像素，连拍延迟 1 秒
- 运动视频捕捉：MPEG-4, H.264 编码速度可达30 fps(VGA)
- 视频电话会议：H.263、H.264视频电话会议，同步 VTC 会话记录速度可达30fps(CIF)
- 2D/3D游戏：渲染速度高达1百万个多边形/秒（仅用于OMAP2430）

主要优势

- 先进的IVA™ 2将移动电话中的视频性能提升了多达4 倍，成像性能提高了多达1.5 倍
- 为手持设备提供消费类电子产品级别的多媒体体验
- 多引擎并行处理架构，用于支持复杂使用方案
- 内嵌的M-Shield™移动安全技术，支持增值型服务及终端安全
- 对所有主流的高级操作系统 (HLOS)的支持可辅助应用的开发
- 优化的电源管理配套芯片：TWL4030
- 14 mm x 14 mm，MicroStar BGA™ 内存堆栈式封装

OMAP2430及OMAP2431可支持高级操作系统(HLOS)，包括Linux®、Microsoft® Windows Mobile™以及Symbian™。该处理器的高性能支持更高压缩比的编解码器的使用，可提供不同规格的效率及成本缩减。内嵌的M-Shield™可支持用于内容保护的增值型服务、事务安全、安全网络接入以及终端安全功能，例如安全闪存存储及引导、终端身份保护及网络锁定保护等。



→ 高性能多媒体丰富型应用处理器

OMAP™ 3应用处理器

源自德州仪器(TI)的OMAP™ 3系列多媒体应用处理器引入了新层次的性能，可在多媒体手持设备上支持如笔记本电脑一般的生产性应用及高级的娱乐功能。OMAP 3系列包括：OMAP3430——针对于需求高层次性能及生产性应用的高端多媒体手持设备、OMAP3420——针对于中端多媒体手持设备、OMAP3410——针对于最基本的多媒体手持设备。TI的OMAP 3系列应用处理器集成了ARM® Cortex™-A8 超重量级微处理器内核，性能上可达基于ARM11的处理器3倍。此类新型的处理器采用了业界领先的技术，可提供更长的移动电话电池寿命以及所需的性能，以支持可比肩笔记本电脑的生产性软件及消费电子产品设备等级的音频/视频体验。

OMAP 3系列是业界首例采用65nm CMOS处理工艺设计的应用处理器，彰显了TI提供高级硅芯片技术的宗旨，以推动移动通信的革命。OMAP 3系列设备的工作频率较前一代 OMAP处理器有所提高，在提升其时钟速度至高于OMAP 2平台的同时还降低了内核电压，使其具有了更低功耗的特性以助于延长电池寿命。其多媒体应用的优势源于更快且更高品质的图像捕捉及处理（用于相机）、出众的音频/视频性能、对外部显示器更好的支持以及高速的连通接口。OMAP 3系列兼容宽范围的调制解调器，为更引人注目的新型移动应用开拓了新领域，将同时在工作及娱乐上推动手持通信的革命进程。

OMAP 3系列应用处理器所引以自豪的是其市面上最先进且最高效的电源管理技术。该芯片最大程度的使用了TI的SmartReflex™技术，包括了宽范围智能及自适应硬件及软件

主要优势

- 经受认证 OMAP™ 3架构整合了移动娱乐与高性能的生产性应用，以满足所有多媒体手持设备的需求
- 先进的超重量级 ARM® Cortex™-A8 RISC内核
- 65nm CMOS处理工艺，在提升处理器性能的同时降低了功耗

主要优势

- 无缝连接至硬盘驱动器(HDD)设备以实现海量存储
- 采用SmartReflex™技术进一步降低了功耗
- 通过ARM TrustZone™的支持，增强了M-shield™移动安全性
- 与OMAP™ 2及OMAP™ 3处理器软件兼容
- 支持高级操作系统，以用于自定义接口
- 优化的电源管理配套芯片：TWL4030

技术，可根据器件的工作特性、运转模式及温度动态的控制电压、频率及功率。

OMAP 3处理器支持的高级操作系统包括Linux®、Microsoft® Windows Mobile®以及Symbian™。内嵌的M-Shield™可支持用于内容保护的增值型服务、事务安全、安全网络接入以及终端安全功能，例如安全闪存存储及引导、终端身份保护及网络锁定保护等。在ARM TrustZone™支持下，OMAP3430 性能得到增强，具有基于开放的应用程序接口(API)的安全性，从而提供了一个可确保强健性能及互操作性的安全应用环境。



OMAP3430处理器

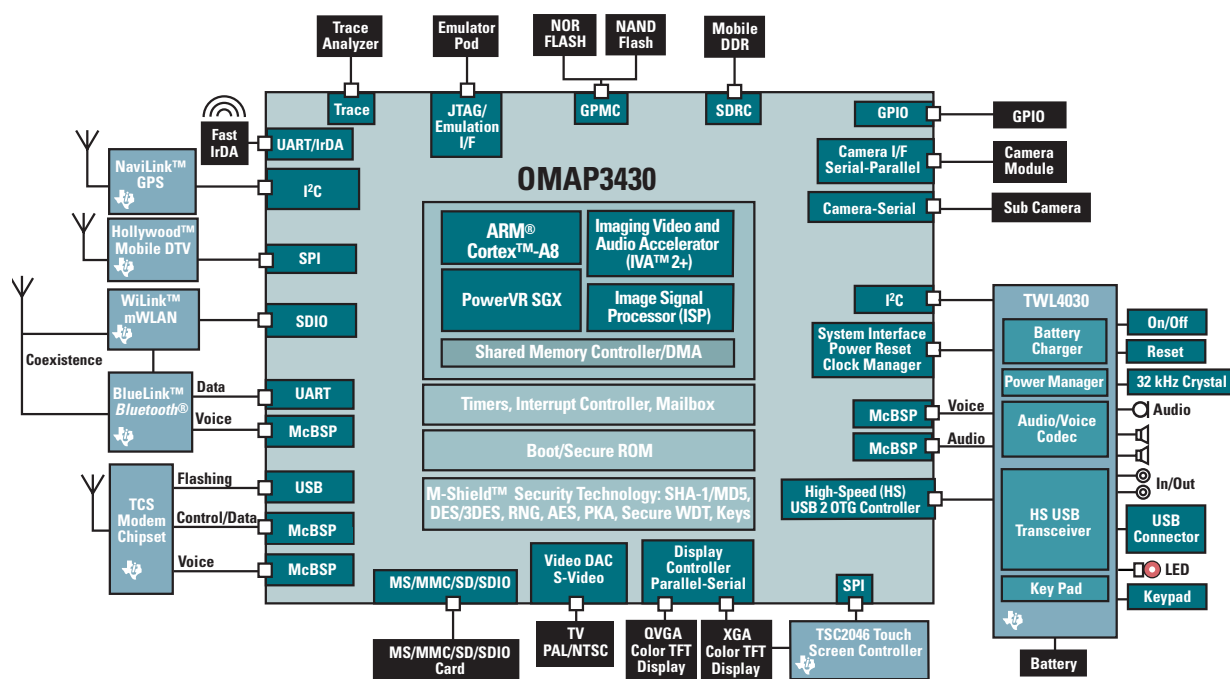
OMAP3430多媒体应用处理器与ARM® Cortex™-A8内核的组合可提供3倍于ARM11处理器的性能增益，为3G手持设备提供了可与比肩笔记本电脑的生产力以及高级娱乐性能。作为业界首例采用65nm CMOS工艺设计的应用处理器，OMAP3430具有高级工艺与革新技术的最优组合，为市场提供了最先进的应用处理器。由于采用了65nm CMOS处理工艺的设计，使得OMAP3430较之前一代的OMAP处理器系列具有更高的工作频率，同时还降低内核电压并添加了功耗缩减特性。

IVA 2+是第二代功耗优化版本，是采用了TI DaVinci™技术的成像、视频和音频加速器，与前一代的OMAP处理器相比，多媒体处理性能提高了4倍。IVA2+增强的性能可支持多种标准（MPEG4、H264、Windows Media Video和RealVideo等）的DVD分辨率编码和解码。凭借OMAP3430先进的多媒体功能，电话将可以首次整合多标准、DVD品质的照相/录像机。此外，ARM的向量浮点加速与OMAP3430的专用2D/3D图形硬件加速器的组合还提供了出众的游戏性能。

OMAP3430的系统特性包括了集成的图像信号处理器、对并行和串行显示以及相机的支持、分量视频及S-Video的电视输出、高速USB 2.0 OTG的支持等等。

主要优势

- 业界首创的处理器，集成了超重量级的ARM® Cortex™-A8 RISC内核，提升了3倍的性能
- 业界首例采用65nm CMOS工艺技术设计的处理器，提升了处理性能
- IVA™ 2+加速器支持多种标准（MPEG4、WMV9、RealVideo、H263和H264）的编码/解码，速度可高达D1（720x480 像素）30fps
- 集成的图像信号处理器(ISP)可提供更快、更高品质的图像捕捉，并降低系统成本
- 灵活的系统支持
 - 分量视频及S-Video的电视输出
 - 支持XGA（1024x768 像素）、16M色（24 位定义）的显示
 - 支持Flatlink™ 3G兼容的串行显示和并行显示
 - 支持高速USB2.0 OTG
- 无缝连接至硬盘驱动器(HDD)设备以实现海量存储
- SmartReflex™技术，可进一步的降低功耗
- 凭借ARM TrustZone™的支持，增强了M-shield™移动安全性
- 软件兼容OMAP™ 2及OMAP 3处理器
- 支持高级操作系统，以用于自定义接口
- 优化的电源管理配套芯片：TWL4030



→ 高性能多媒体丰富型应用处理器

OMAP3420处理器

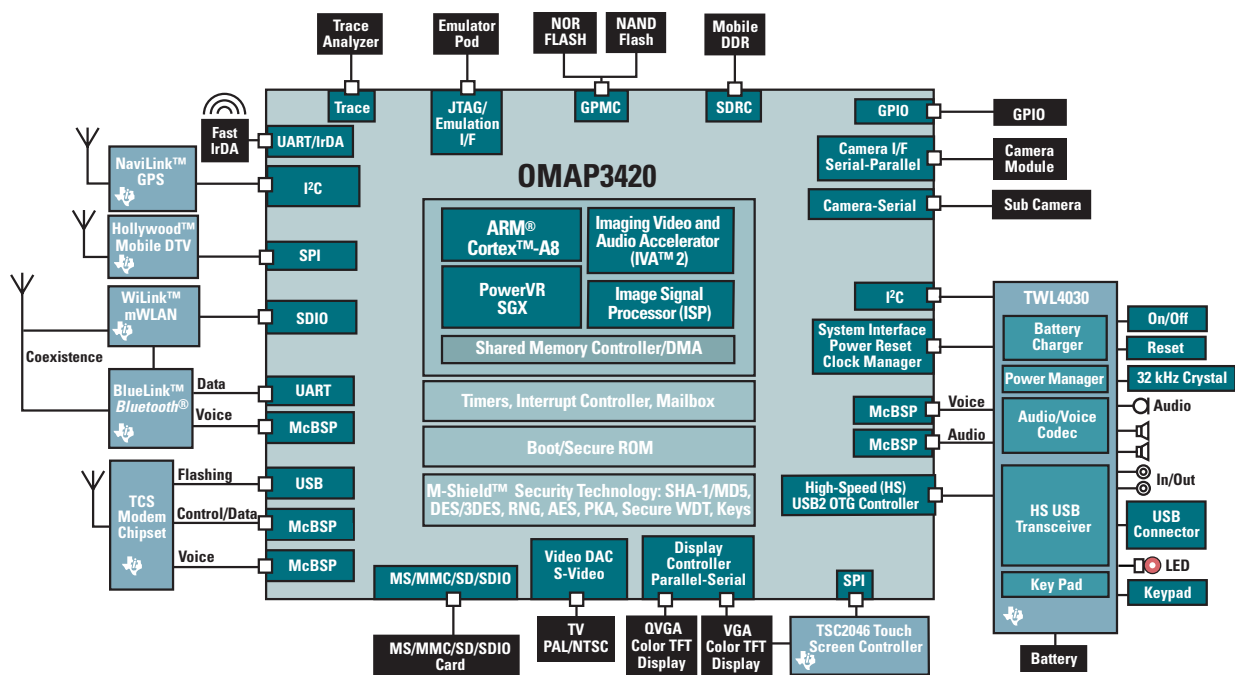
OMAP3420设计用于提供性能及成本的恰当组合，以满足中端多媒体手持设备市场的需求。与OMAP3430及3410类似，OMAP3420也采用了65nm CMOS处理工艺设计，支持更高的工作频率，同时降低了内核电压及功耗。ARM® Cortex™-A8 超重量级微处理器内核提供了出众的性能，以合适的价位为中端多媒体手持设备市场提供了可比肩笔记本电脑的生产力及娱乐性能。

OMAP3420整合了IVA™ 2成像、视频及音频加速器，可支持VGA品质的视频录制及回放，所适用的多个视频标准包括：MPEG-4、H.264、Windows Media Video以及RealVideo。与OMAP3430类似，OMAP3420处理器也包括了2D/3D图形硬件加速器，以支持高品质的OpenGL® ES游戏性能。

OMAP3420附带的系统特性包括：图像信号处理器（可支持高达5百万像素的静态图像捕捉）、对并行和串行显示以及相机的支持、分量视频及S-Video的电视输出、对高速USB 2.0 OTG的支持以及无缝连接的硬盘驱动器接口。此外，OMAP3420还与OMAP 2及OMAP 3系列处理器软件兼容，支持完全的软件升级解决方案。

主要优势

- 先进的超重量级的ARM® Cortex™-A8 RISC内核
- 65nm CMOS处理工艺，在增强处理性能的同时降低了功耗
- IVA™ 2+加速器支持VGA分辨率的视频回放及多种视频标准
- 集成的图像信号处理器(ISP)可提供更快、更高品质的图像捕捉，并降低系统成本
- 灵活的系统支持
 - 分量视频及S-Video的电视输出
 - 支持VGA（640x480 像素）、16M色（24 位定义）的显示
 - 支持Flatlink™ 3G兼容的串行显示和并行显示
 - 支持高速 USB2.0 OTG
- 无缝连接至硬盘驱动器(HDD)设备以实现海量存储
- SmartReflex™技术，可进一步的降低功耗
- 凭借 ARM TrustZone™的支持，增强了M-shield™移动安全性
- 软件兼容OMAP™ 2及OMAP 3处理器
- 支持高级操作系统，以用于自定义接口
- 优化的电源管理配套芯片：TWL4030



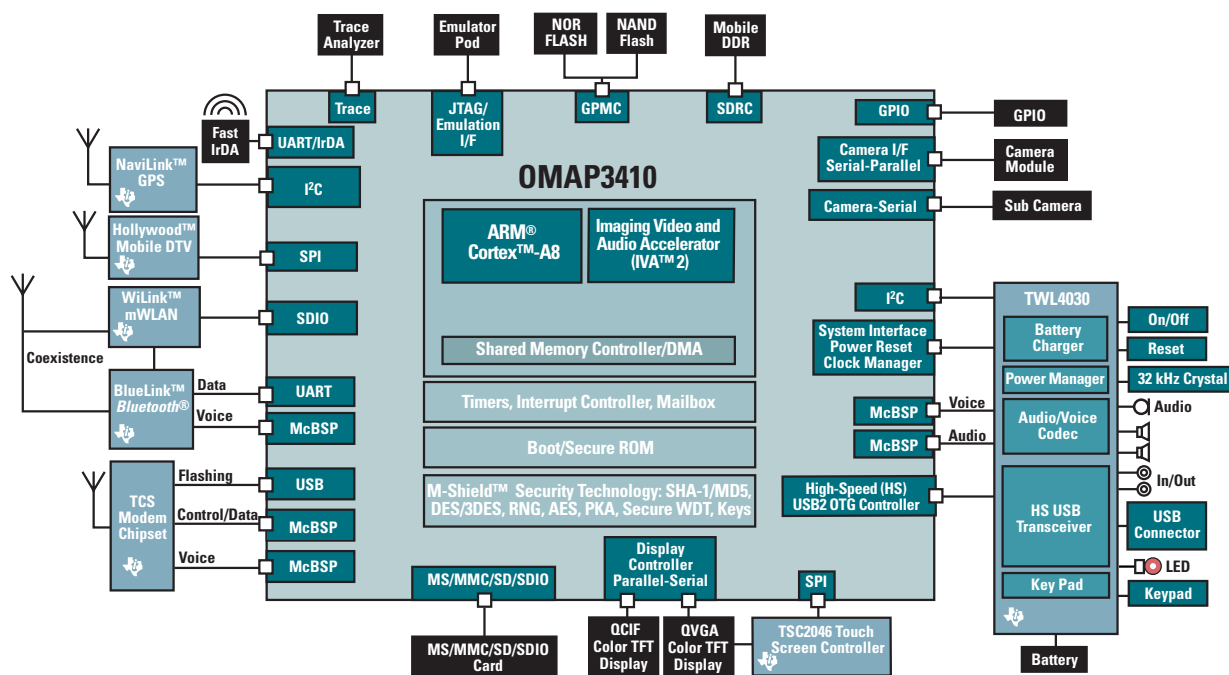


OMAP3410处理器

OMAP3410设计用于满足最基本的多媒体手持设备的市场需求，包括了CIF品质的视频录制及回放（支持多个视频标准，包括MPEG-4、Window® Media Video® 9、RealVideo®、H.264）、高达3百万像素的静态图像捕捉、音乐回放及3D游戏。作为OMAP™ 3系列最低成本的器件，OMAP3410 也享有OMAP3430及OMAP3420 器件所采用的多种技术，包括65nm CMOS处理工艺、ARM® Cortex™-A8 超重量级微处理器内核以及IVA™ 2成像、视频及音频加速器，以用于多用途的应用处理并提供丰富的多媒体体验。此外，OMAP3410还与OMAP 2及OMAP 3系列处理器软件兼容，支持完全的软件升级解决方案。

主要优势

- 先进的超重量级的ARM® Cortex™-A8 RISC内核
- 65nm CMOS处理工艺，在增强处理性能的同时降低了功耗
- IVA™ 2+加速器，支持CIF 分辨率的视频回放及多种视频标准
- 无缝连接至硬盘驱动器(HDD)设备以实现海量存储
- SmartReflex™技术，可进一步的降低功耗
- 凭借 ARM TrustZone™的支持，增强了M-shield™移动安全性
- 软件兼容OMAP™ 2及OMAP 3处理器
- 支持高级操作系统，以用于自定义接口
- 优化的电源管理配套芯片：TWL4030



→ OMAP平台软件

针对OMAP™ 平台的操作系统优化

通过与操作系统供应商以及第三方的紧密协作，TI可为OMAP™平台提供强健的开发工具包，以支持所有的无线通信标准及最广为应用的高级编程语言。完备的参考设计、板载支持工具包(BSP)及参考软件包提供了OMAP平台起步所需的一切，包括集成开发环境、驱动程序支持、DSP加速软件、JTAG 仿真器及其它取决于所选操作系统的内容。TI的OMAP 2及OMAP 3平台包括了革新性的电源管理以及用于多媒体编解码及图像功能硬件加速，从而为领先的企业及娱乐应用提供了更为丰富的多媒体体验。此类平台的性能及其工具，并包括应用软件以及OMAP开发者网络和独立的OMAP技术中心(OTC)的支持，赋予了开发人员创新的能力，可通过OMAP平台的处理能力及低功耗特性优化其应用的实时化执行。

Symbian OS™

Symbian 操作系统协同 OMAP平台为开发人员提供了一个开放式的、易于开发的软件环境，可通过高级的应用程序接口(API)实现基于DSP的硬件加速。TI是Symbian的白金合作伙伴(Platinum Partner)，提供了对Symbian OS v8及v9 端口的完全支持。TI还具有对S60 软件平台的支持能力，可通过S60的应用程序接口进行访问，从而使得TI的硬件平台与S60 软件平台更高层次的集成。源自TI以及OMAP开发者网络的软件库为厂商提供了革新性的软件应用程序，可令其产品更为与众不同。TI还可支持UIQ——针对Symbian 操作系统的用户界面平台，特别针对媒体丰富型移动电话而设计。此类用户界面平台设计用于为网络（2.5G、3G乃至更高）上的多类数据服务提供更为方便的访问。

Microsoft® Windows Mobile®

与Microsoft的合作使 TI可设计出最优化的解决方案以加速厂商的产品上市。Windows Mobile软件得到了OMAP处理器的认证，而TI还将继续支持其后的操作系统版本。TI 通过某一确定的OMAP平台提供 DSP硬件加速的视窗媒体功能。所包括的平台参考设计、软件工具包及BSP可用于Pocket PC、Pocket PC电话版以及Microsoft 智能电话上基于Microsoft Windows Mobile的设备。范围齐全、简单易用的软件开发工具也可通过OMAP开发者网络或Microsoft的mobile2market 计划提供。

Linux®

针对Linux的完全的板载支持工具包可帮助软件开发人员实现更快的起步，并发挥 OMAP平台的性能及功效。开放源码的BSP包含所有基础工具以及一整套经过完全测试的高级工具，用于加快开发速度。此类工具包括了GNU Linux 操作系统、源代码层次的调试工具、Linux 跟踪工具、语言工具（包括C、C++及Java™）。MontaVista可提供商业性的支持，以用于MontaVista CEE 3.x及Moblinux 4.x 产品，Wind River 也可基于OMAP平台提供商业级别的Linux。此类“提供”（offering）包括了Linux 内核、软件升级、应用程序、开发工具及技术支持。此外，该方面的合作伙伴还包括了Trolltech及Access，可在Linux+OMAP的平台上提供完备的用户界面(UI)及应用平台。





Java™

TI、Sun Microsystems以及其它 Java™的领跑者为TI的TCS无线芯片组及OMAP™平台提供了完整的Java解决方案和开发环境。Aplix、esmertec及Tao Group 等公司所提供的Java 虚拟机(VM)，结合 TI的TCS无线芯片组、OMAP-Vox™芯片组及OMAP处理器，增强了Java应用的性能。所增强的Java 特性包括MIDP（移动信息设备配置文件）和CDLC（连接限制设备配置），此类特性为无线设备提供了完整的J2ME™（Java 2 Micro版）应用实时运行环境(runtime enviroment)。TI的OMAP平台支持 Mobile Media API(JSR-135)、MPEG4、MP-3、MIDI及其它 MIME 类型。

symbian OS



→ OMAP平台资源

无线应用中心

无线技术中心为手持设备生产者提供了诸多关于蜂窝通信、无线局域网以及蓝牙®无线技术的解决方案。厂商可通过应用中心获取关于最新的无线软件程序的直接体验，并获取市面上以及源自TI OMAP开发者网络的次级开发的服务。无线应用中心目前位于达拉斯（美国）、班加罗尔（印度）、台北（中国）及尼斯（法国）。

每一无线应用中心都可针对不同领域满足客户的不同需求，包括了无线展示区，以供了解实际解决方案的使用情况。OMAP开发者网络的支持实验室提供了扩展的支持工具及程序，可从最初的开发开始提供设计辅助，直至消费者验证及大规模生产。此外，多个高级测试系统还可有效地推动并加快新系统及子系统的测试。

无线应用中心的支持还包括了应用基准程序（以用于OMAP技术性能参数与其它竞争平台的比较）、设备借出（device loan）及支持程序（可为客户提供工具、用于开发的设备以及用于商展及客户会面的展示设备）、网站数据库（可在线展示及访问）。





应用套件社群

TI 一直致力于加速无线开发，并在高速增长的全球市场内不断扩展其开发范围。通过与领先的软件供应商协作，TI提供了集成应用套件以用于价格低廉的电话开发。所配套的应用套件被集成至TI的"LoCosto"单芯片移动电话解决方案以及OMAP-Vox™产品系列之中，以成就高度定制化的应用解决方案，从而大幅降低了手持设备的总体开发周期。与TI协作的市场领先的解决方案包括了Motorola AJAR、OpenPlug's ELIPS、Sasken应用框架以及SKY MobileMedia的SKYMAP™。TI为其客户提供了选择应用套件的灵活性，从而可更轻松的适应手持设备的独特要求以及操作者和消费者的特定需求

移植(porting)、验证(validating)和集成软件需要大量的时间及资金作为投资。通过与应用软件提供商社群的协作，使得TI的手持设备客户拥有了选择预先集成(preintegrated)解决方案的灵活性，简化了开发流程。由于技术集成工作已经完成，手持设备厂商可降低近六个月的产品面市时间，打通了快速交付新电话模型的捷径，特别是对于高速增长的市场。通用的TI 软件是基于开放业界标准的应用程序接口(API)而构建的，具有软件可重复使用性，并易于在TI 所展望的"LoCosto"解决方案及OMAP-Vox平台间做相容的移植。

TI 致力于为需求更高级技术的新兴市场提供解决方案。TI 与其应用套件一起更为高效的应用了系统资源，并促进了不同应用间的无缝互动。此类集成提供了更快的产品面市，允许移动设备厂商更快的引入与众不同的新模型并降低成本。

主要优势

- 目前所有的配套应用套件均可用于TI的"LoCosto"平台
- 加速移植的OMAP-Vox™解决方案允许厂商的生产提前至2007年第三季度
- 致力于与合作伙伴一致的发展蓝图，以成就 TI 将来的产品



MOTOROLA



→ OMAP平台资源

OMAP游戏开发平台

OMAP游戏开发平台允许开发人员及出版商创作出成型的移动游戏，并极大的降低了时间及成本的投入。凭借着基于Ideaworks3D's Airplay™以及TI's OMAP2430处理器的游戏平台，开发人员可针对宽范围的移动手持设备进行游戏创作。开发人员还可在新型的手持设备上市供应前预先创作出游戏的主体，并随着新型移动电话的面市提升游戏的可用性。

源自 TI及Ideaworks3D的组合解决方案改变了当前的移动游戏开发处理流程，允许开发人员创作出可运行于领先的开发操作系统(OS)的游戏，所支持的操作系统包括了Symbian OS™、Linux®以及Microsoft® Windows Mobile®。通过不断的努力，Ideaworks3D将最优化其业界领先的Airplay游戏软件开发工具包(SDK)，并实现与TI的OMAP2430处理器的集成，使TI广阔的OMAP™ 社群内的领先游戏出版商及开发商真正受益，并服务于全球的手持设备厂商及移动运营商。

TI的OMAP2430处理器集成了高级 3D图形硬件加速器，允许移动游戏开发人员推出新层次的性能及增强的游戏娱乐体验。支持Ideaworks3D的新型OMAP游戏平台允许开发人员充分利用OMAP架构面向主流移动操作系统的强大 3D图形性能。

主要优势

- 完备的硬件及软件包，可支持开发人员早在游戏开发阶段就对性能、时间及内存相关的设计因素进行优化
- 基于OMAP2430处理器及Ideaworks3D Airplay™软件
- 增大了涉足面，从而扩展了游戏所面向的市场
- 降低了移动游戏的分散性及开发的成本
- 提供了完备的单个游戏开发者工具包，支持跨越不同操作系统的3D开发

TI基于OMAP2430处理器的移动游戏平台是完备的硬件及软件包，可支持开发人员早在游戏开发阶段就对性能、时间及内存相关的设计因素进行优化。

TI的移动游戏站点为开发人员、手持设备厂商及运营商提供了附加的资源。该站点包含了所有TI移动游戏开发的相关信息，包括了可提供下载的SDK 计工具，以及市场和标准的信息。

敬请访问www.ti.com/omap_gaming，以了解更多 TI 对移动游戏市场影响的相关信息。



Mobile Gaming





OMAP开发者网络

TI的OMAP™开发者网络为提供了创新的应用、服务及多媒体模块，可用于TI的OMAP处理器、蜂窝调制解调解决方案以及非蜂窝通信的无线技术（包括无线局域网、蓝牙®以及GPS）。由于汇集了广大的第三方软件开发方，可快速实现的(ready-to-implement) OMAP 软件及算法将为2.5G、3G乃至更高级的手持设备提供了最新、最引人注目的应用。

OMAP开发者网络成员持续不断的构建新的多媒体丰富型应用，并包容了所有的TI无线产品组合以使得产品与众不同，加快了产品面市及资金回笼。尽管只是通过OMAP开发者网络提供的少数几个应用，但已包括了流媒体、语音识别、3D游戏、Java™ 虚拟机、高端音频、语音识别、语音合成发生、视频会议、定位服务及安全性。TI还与业界最具创新性的开发方展开了合作，包括Access、Aricent、Ingenient、McubeWorks、Ideaworks3D、InterVideo、HI Corp、Nuance、PacketVideo、NXP Software、SafeNet、Sasken、Trolltech、Trusted Logic、Motorola TTPCom 产品小组、SKY MobileMedia、Open-Plug等上百个合作伙伴。

培训

可提供多方面的在线及现场的研讨会培训机会，分别针对软件开发、DSP算法开发、开发工具及其它主题。

开发方名录

TI的在线OMAP开发者网络名录具有很重要的地位，可辅助TI的客户辨识由开发者网络所提供的解决方案。应用描述及服务同时作为附加信息提供，以帮助选择应用或寻求特定应用领域的工程师进行协助。

入网邀请

如果您正在针对手持设备及PDA（支持2.5G、3G乃至更高）进行软件应用开发，那么您可以申请成为OMAP开发者网络的一员。

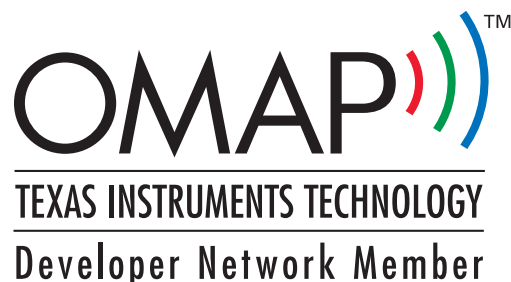
www.ti.com/omapdevnet

成员优势/产品公告

预期的客户可通过下列途径获取开发者产品信息，以作为开发方的市场机遇，包括：

- OMAP开发者网络在线名录
- TI的旁系(collateral)
- Wireless Access电子期刊
- 网站宣传
- 在线演示

网络成员可选择其应用演示并置于一个或多个TI的区域性无线应用中心，以直接展示给TI的客户。成员还有可能被邀请参加所选择的商展，并使用TI专有的展位及展示空间。此外，成员信息还有可能作为对OEM/ODM的建议及要求包含在报价单之中以作为TI产品的补充。



→ OMAP平台资源

独立的OMAP技术中心

无线厂商正因持续发展的新兴技术及特定工艺而寻求专家的支持。虽然TI在无线专业知识领域世界领先，但当今的无线业界厂商对技术及产品面市的需求已经今非昔比。厂商必须考虑通信协议、基带处理器及其它无线设计技术，除此之外，还必须考虑的其它需求包括安全、高级操作系统、多媒体编码/解码(codec)、消费应用及服务、互动游戏、定位服务、无线局域网(802.11)、以及蓝牙®无线技术。

为了使开发流程更为顺畅，TI通过其全球独立的OMAP技术中心(OTC)提供支持及服务。厂商可通过OMAP技术中心获取硬件设计、嵌入式软件开发、高级操作系统支持及系统集成方面的专业知识。并有可能通过OTC在地区性的聚集世界级的专家团队为您的工程提供服务。

TI的全球OTC网络提供了不同的专业知识，以供给无线厂商地区性的需求：

- 系统集成
- 完全的交付钥匙(turnkey)设计（硬件及软件）
- 无线系统架构
- 嵌入式软件开发
 - 器件驱动
 - 操作系统基础端口开发
 - 操作系统优化
 - 中间设备
 - 应用程序
- 硬件设计
- 射频及天线设计
- 通信协议及电话
- GSM/GPRS、EDGE、WCDMA协议
- 无线局域网802.11x、蓝牙®无线技术
- 多媒体编解码器开发
- ARM®及DSP 算法开发



OTC是TI无线所提供的具有价值的成员，具有公认足迹记录(proven track records)。随着无线设计变得更为集成化和复杂化，TI及其 OTC将紧密合作，以确保厂商获得所需的支持及解决方案，并通过快速变化无线市场（于厂商所期望的区域）实现资本化。如果您正在为您下一产品的开发做计划，敬请考虑与TI合作的优势并通过OTC获取支持。

www.ti.com/otc

Symbian™ OS

Elektrobit
Fujitsu Broad Solution & Consulting
Hampex
Intrinsyc
MPC Data Limited
Sasken
SysOpen Digia
TapRoot Systems
Teleca
Wipro

Linux®

Elektrobit
Intrinsyc
Sasken
SysOpen Digia
TapRoot System
Teleca
Wipro

Microsoft® Windows Mobile®

BSQUARE
Fujitsu Broad Solution & Consulting
Intrinsyc
MPC Data Limited
Sasken
Teleca
TapRoot System
Wipro

Nucleus™

Elektrobit
Intrinsyc
MPC Data Limited
Sasken
SysOpen Digia
Wipro

Palm® OS

HandEra
Teleca
Wipro



OMAP™ 软件开发工具

从最初的开发到最终的优化，TI及其合作伙伴都提供了全线的产品以支持在基于OMAP™平台的架构上实现高效能、高效率的开发。甚至在可提供硅芯片之前，提供的模型同样允许您对设备进行仿真。而后，当硅芯片开始供货时，开发平台可辅助于您注重性能的应用进行代码编写及调试。

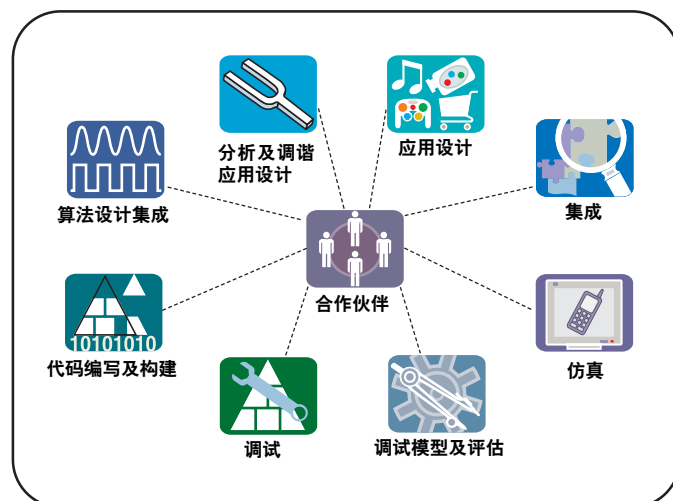
TI高度优化的Code Composer Studio™集成开发环境 (IDE) 提供了最优的支持，可用于基于DSP的编解码器及多媒体功能的开发。TI 同时还包括了对业界标准 ABI（应用程序二进制接口）的ARM® 编译器的支持，以生成更高速、更紧凑的可执行文件。对于调试，TI的XDS-560 仿真器可允许您充分利用其针对OMAP处理器而设计的仿真性能。最终，TI 革新性的可视化及优化工具将辅助您实现您的设计所能达到的最优性能。

TI的众多合作伙伴还可提供补充性的工具解决方案。源自仿真开发者社群的紧密支持将辅助第三方更快且更具效率的开发其产品。例如，Lauterbach及Sophia Systems 公司为OMAP 器件提供了强有力的产品。

针对OMAP开发者的全面的工具集为TI的客户提供了重要的选项，以帮助系统集成人员解决在开发手持无线设备过程中所面对的功能需求、性能目标及功率约束等问题

OMAP2430 软件开发平台(SDP)

OMAP2430 SDP提供了简单、经济高效的方式对软件进行开发、评估及测试，以用于下一代高级智能电话及注重便携式多媒体性能的设备（基于OMAP™ 2架构）。SDP提供了全范围的软件、服务及支持，包括了用于支持高级操作系统 (HLOS) 访问的板载支持工具包，可支持诸如Symbian™、Linux®及Microsoft® Windows Mobile®等系统。在整个开发过程的始终，设计人员都具有灵活的工具以全方位（包括外设驱动）的开发系统。将可视化整合到每一软件组件还使得调试流程相应的更为流畅。此开发平台同时还包含了用于调试移动连通性性能的工具，例如蓝牙®或无线局域网。



TI的OMAP2430 SDP 通过提供所需的全部硬件及软件（以用于经济高效的开发基于OMAP 2处理器的系统），缩短了产品面市时间。



TI的工具及相配套的解决方案为基于OMAP处理器的手持产品的开发人员提供了全面的支持。

→ 概述

→ 章节目录

本刊中特色性的移动连通性解决方案：

BlueLink™ 7.0蓝牙®及FM解决方案	59
BlueLink 6.0蓝牙®及FM解决方案	60
BlueLink 5.0蓝牙®解决方案	61
BRF6150蓝牙解决方案	62
WiLink™ 6.0无线局域网、蓝牙及FM平台	63
WiLink 5.0无线局域网平台	64
WiLink 4.0无线局域网平台	65
无线局域网与蓝牙并存	66
NaviLink™ 5.0 GPS解决方案	67
NaviLink 4.0 GPS解决方案	68
Hollywood™数字移动电视解决方案	69

为了使当今的复杂移动设备具有移动的连通性以适应于多个网络，TI集成了得到公认的无线连通性解决方案，确保了多种模式的运转并可随时、随地的接入不同类型的网络。TI为蓝牙®技术、移动无线局域网、GPS、FM无线电以及数字移动电视提供了单芯片的解决方案，采用了TI的DRP™技术及90nm处理工艺。TI的移动连通性解决方案与TI的蜂窝调制解调器解决方案、OMAP™处理器以及OMAPVox™解决方案紧密集成，以使得厂商能更快的将其产品推向市场。TI还着眼将来，对将来的移动技术进行了开发，诸如超宽带(Ultra Wideband)等。

蓝牙®无线技术

凭借其革新性的DRP技术，TI的单芯片蓝牙无线方案集成了射频及蓝牙处理器，为不同通信标准（针对2.5G、3G乃至更高）的融合作了最优化。TI的单芯片蓝牙解决方案具有高性能、低功耗及低系统成本的特性，可支持厂商为其移动设备提供提供更为优化的蓝牙无线个人局域网连通性。TI同时还可提供集成了业界最高性能蓝牙技术及高保真FM立体声和单声道性能的单芯片。

802.11/无线局域网

TI的解决方案在硬件、固件及驱动层次上做了优化，为移动无线局域网手持设备提供了所需的的功效、尺寸、数据/访问安全性及频谱共享特性。革新性的性能层次、业界最低的功耗和最小的尺寸以及横跨多个移动标准的互操作性为嵌入式及电池供电的应用提供了新层次的功能并延长了电池寿命。TI还提供了对无

线局域网语音技术 (VoWLAN)的支持，在无线局域网及蜂窝网络之间提供了无缝的语音及数据连通性。

TI还开发了无线局域网与蓝牙无线技术并存的分组技术(package)以用于协同定位(co-located)的环境。TI的并存平台支持数据及语音无干扰的传输，同时最优化了系统吞吐量、范围及响应性能。此外，由于免除了天线隔离的需要，还提供了共享天线的设计，可理想的适用于移动手持设备。

数字移动电视

数字移动电视 (DTV) 整合了两种历史上最热销的消费类产品——电视及移动电话。电视将是推动下一代移动电话需求的因素，因为消费者希望同时保有通信性能及娱乐性能——在同一地点、同一设备上。TI的技术推动了数字移动电视，提供了OMAP™处理器及Hollywood™移动广播解决方案——作为业界首例在单片硅芯片上提供了数字电视的解决方案，提供了对广播信号的捕捉并允许消费者在其手持设备上观看现场直播的节目。同时，Hollywood单芯片及OMAP™处理器能给您带来如同在家一般的电视体验——但却是在您的移动电话上。

GPS

TI 致力于GPS 研究并提供了高度集成的单芯片解决方案，可连接至TI的无线芯片组并提供精确的定位能力，以供给市场上以语音通话为中心的手持设备直至高端的多媒体电话。TI的GPS5300 NaviLink™ 4.0单芯片解决方案针对移动电话作了最优化。通过DRP技术，TI可提供最小化尺寸且最低成本的GPS 离散解决方案以及相应的低功耗和高性能，以供给移动电话厂商。

超宽带

超宽带(UWB)是一类无线技术，用于以极宽的频带和超低的功耗非常高速的传输数字化数据，其目标应有是无线个人局域网(PAN)。UWB可理想的适用于无线通信，特别是对于小范围的高速数据传输。TI将与WiMedia™ 联盟积极的携手推动并支持超宽带在世界范围内的快速推广及标准化，以实现高速无线、可支持多媒体的个人区域连通性，并推向个人电脑(PC)、通信电子(CE)及移动市场领域。



BlueLink™ 7.0无线个人局域网解决方案：蓝牙®及FM RX/TX单芯片

BL6450 BlueLink™ 7.0单芯片是业界首列采用了65nm COMS工艺生产的蓝牙解决方案，为蓝牙及FM领域提供了完备的硬件及软件解决方案，支持更轻松的设计并加速了移动设备厂商的产品上市。该解决方案的蓝牙功能是基于TI的第五代蓝牙内核，其FM功能也在所有重要FM参数上呈现出艺术级(state-of-the-art)的性能，例如电流损耗、立体声信噪比(SNR)以及灵敏度。

由于在同一硅芯片上同时集成了蓝牙及FM功能，该解决方案确保了最优化的射频并存性。因此，上述两种功能可实现同时的运作，当FM功能接收/扫描/发送无线电数据系统(RDS)信息至主机时，蓝牙功能可工作于任意模式。

此外，BlueLink 7.0解决方案还添加了对FM传输的支持，包括了增益可编程的功率放大器，其功率级别兼容FCC及ETSI规范，乃至更高。该解决方案还包括了FM模拟及数字(I2S)数据接口，以支持语音品质的采样率及MP3音频品质的采样率。

TI的电源管理硬件及软件算法极大的降低了最常用的蓝牙工作模式的功率，例如页扫描(page scan)和查询扫描(inquiry scan)。

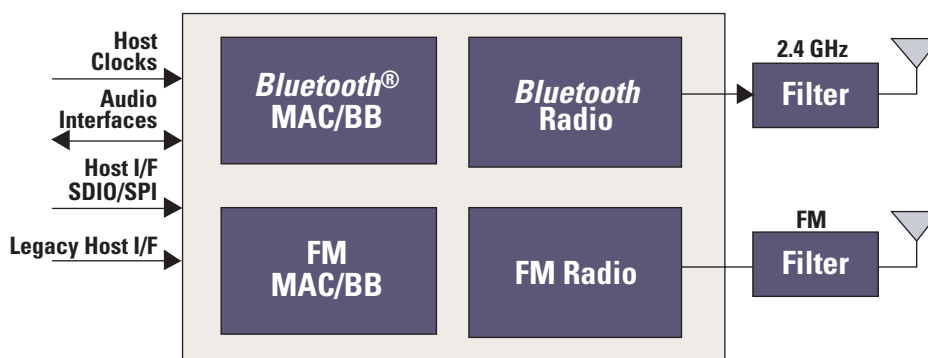
凭借TI的DRP™技术以及65nm的处理工艺，BL6450成就了业界最小的蓝牙及FM单芯片解决方案。基于以下各点，客户可实现极大的成本及尺寸缩减：

主要优势

- 业界最小的蓝牙®及FM单芯片解决方案，基于TI的65nm CMOS处理工艺及DRP™技术，具有低功耗及低成本的特性
- 支持蓝牙规范 2.1+ EDR以及后续的SIG版本的相关特性
- 完全内嵌的FM及无线电数据系统(RDS)接收机及收发机，支持美国/欧洲及日本的FM基带
- 增强的蓝牙及FM性能
- 针对移动电话系统做了高度的优化
- 高级电源管理，极大的延长了电池使用寿命并使设计更为轻松
- 具有很强的灵活性，可通过用于蓝牙及FM功能的共享或分立接口轻松的集成至不同的主控系统
- 支持多蓝牙配置用例（复杂方案）与FM同时工作

- 较之分立的蓝牙及FM解决方案，极大的降低了外部元件的数量
- 较之分立的蓝牙及FM解决方案，极大的降低了接口数量（针对FM功能）

BL6450 BlueLink 7.0单芯片还结合了TI的蓝牙/无线局域网并存硬件及软件解决方案，为TI的WiLink™移动无线局域网解决方案提供了协同的接口，以实现最优化的带宽。TI的并存解决方案支持高级的使用方案，例如通过无线局域网及蓝牙的语音功能，并采用共享的天线实现VoIP（网络电话）。



→ BlueLink™ 6.0解决方案 (WPAN)

BlueLink™ 6.0无线个人局域网解决方案

BlueLink™ 6.0平台提供了完备的硬件及软件解决方案，支持更轻松的设计及更快的产品上市。BRF6350 BlueLink 6.0是专供无线个人局域网市场段的90nm解决方案。该解决方案的蓝牙功能是基于TI的第四代蓝牙内核（全球产量已达数百万片），同时 FM功能也在所有重要 FM参数上呈现出艺术级(state-of-the-art)的性能，例如电流损耗、立体声信噪比 (SNR)以及灵敏度。

由于在同一硅芯片上同时集成了蓝牙及FM功能，该解决方案确保了最优化的射频并存性。因此，上述两种功能可以以如下方式实现同时的运作：当 FM功能接收/扫描/发送无线电数据系统(RDS) 信息至主机时，蓝牙功能可工作于任意模式。

BlueLink 6.0平台软件为设计人员提供与多种操作系统协同运作的灵活性，包括Linux®、Microsoft® Windows Mobile®、Symbian™以及Nucleus。BlueLink 6.0 软件包括了TI的蓝牙协议栈 (BTIPS)，可运行于Nucleus。BTIPS 经过了优化以实现与TI的OMAP™和OMAP-Vox™平台以及TCS无线芯片组协同运作。除 BTIPS 之外，此BlueLink 6.0软件工具包还包括了FM协议栈。

凭借 TI的DRP™技术以及65nm的处理工艺，BRF6350 BlueLink 6.0在其小外形因素的单芯片内集成了蓝牙及FM解决方案。基于以下各点，客户可实现极大的成本及尺寸缩减：

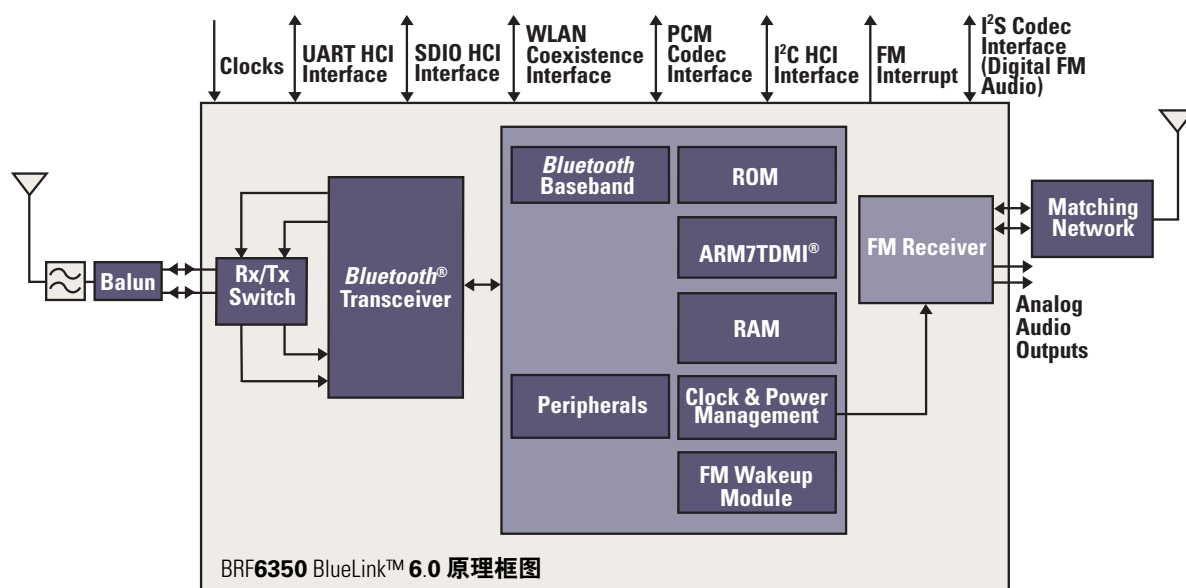
- 较之分立的蓝牙及FM解决方案，降低了25%的器件尺寸

主要优势

- 在单芯片内整合了蓝牙®规范 2.0 + EDR及高保真的FM 立体声及单声道性能
- 在同一硅芯片内集成了蓝牙及FM功能，较之分立的解决方案降低了25%的方案尺寸
- 经过检验的FM-蓝牙RF 共存
- 支持蓝牙及FM的完备软件栈，支持更轻松的设计以加速产品的上市
- 片上电源管理，适用于蜂窝应用
- 结合了TI的蓝牙及WLAN 共存硬件和软件解决方案，并提供了可连接TI的移动 WLAN芯片组的协同接口
- 采用TI的DRP™技术，成就了最小且最低成本的解决方案

- 较之分立的蓝牙及FM解决方案，降低了外部元件的数量
- 较之分立的蓝牙及FM解决方案，降低了焊球引脚的数量（针对FM功能）
- 通过硬件及软件算法，降低了最常用的蓝牙工作模式的功率，例如页扫描和查询扫描

BlueLink 6.0单芯片还结合了TI的蓝牙/无线局域网并存硬件及软件解决方案，为TI的WiLink™移动无线局域网解决方案提供了协同的接口，以实现最优化的带宽。TI的并存解决方案支持高级的使用方案，例如通过无线局域网及蓝牙的语音功能，并采用共享的天线实现 VoIP（网络电话）。





BlueLink™ 5.0 Bluetooth® 单芯片解决方案

源自 TI 的 BlueLink™ 5.0 平台是高度集成、数字 CMOS、单芯片解决方案，针对移动终端做了优化，支持蓝牙®规范 v2.0 以及蓝牙运转所需的全部软件。该解决方案基于 TI 前一系列的 BRF6150，沿用并扩展了其功能，为绝大多数的蓝牙方案提供了最大化的增强数据速率(EDR)支持及最低的功耗，并实现最低的成本和最少的物料清单 (BOM)。

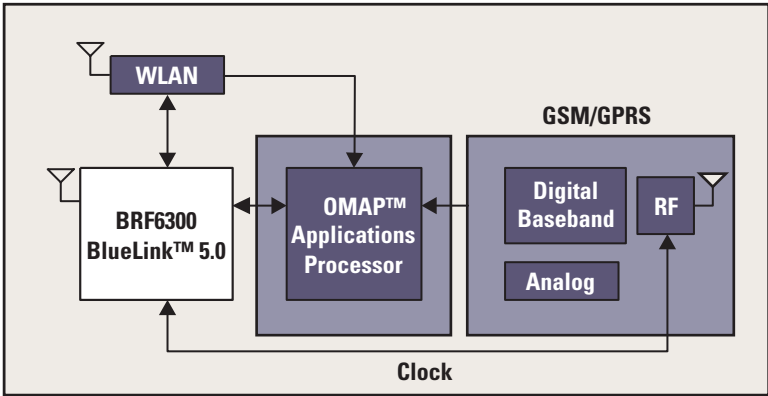
TI 的 BRF6300 BlueLink 5.0 解决方案在其单芯片上集成了蓝牙基带、射频收发器、ARM7TDMI®、存储器（ROM 和 RAM）及电源管理。该单芯片采用了 TI 的 DRP™ 技术——革新性的射频技术，较之现存的基于模拟射频的解决方案拥有更大的优势。全数字化单芯片的优势包括：增强的可扩展性、更低的功耗、缩减的尺寸并最终降低了系统成本。

该单芯片针对移动终端做了优化，为厂商提供了所需射频性能及易于集成的特性。TI 的高级处理流程及新颖的设计支持 BRF6300 BlueLink 5.0 解决方案直接连接至电池（可高达 5.4V），从而节省了外部稳压器的空间及成本，并通过分立其电源管理实体简化了至主机的接口和集成。

主要优势

- 针对移动终端的单芯片解决方案，支持蓝牙规范 v2.0 及增强的数据率(EDR)
- 业界最佳的电源管理，包括了最低的功耗、直接连接至电池（可高达 5.4V）及关断模式(6 μA)，支持市面上最长的通话时间及待机时间
- 完备的解决方案，可实现更快的产品面市和集成
- 节约成本
 - 完备全套的参考设计内还包含了 TI 的 OMAP™ 处理器及 TCS 芯片组
 - WLAN 并存解决方案
- TI 的 90nm CMOS 工艺以及 DRP™ 单芯片技术

为了使设计更为轻松，BlueLink 5.0 平台与 TI 的蜂窝调制解调器芯片组及 OMAP™ 处理器一起被预集成至完备的参考设计中。该单芯片还包括了 TI 经过验证的、可用于无线局域网与蓝牙网络之间的协同并存机制。该特性结合了蓝牙规范 v2.0，可自适应频率跳变(AFH)和扩展同步连接定向 (eSCO)，允许 TI 在提供更高品质的蓝牙语音及增强的数据吞吐能力的同时，协同定位小型化的移动产品（例如智能电话及无线 PDA）。



智能电话应用：BRF6300 BlueLink 5.0 解决方案与 OMAP™ 应用处理器、GSM/GPRS 芯片组以及无线局域网的互联

→ BRF6150解决方案(WPAN)

BRF6150单芯片蓝牙®无线技术

TI的BRF6150 is平台是高度集成的蓝牙®无线技术规范v1.2解决方案，针对移动终端做了优化，在其单芯片内集成了TI的蓝牙无线技术基带、射频、ARM7TDMI®及电源管理。其最高程度的集成特性在增强性能及降低功耗的同时，还降低了成本并最小化了板载面积。

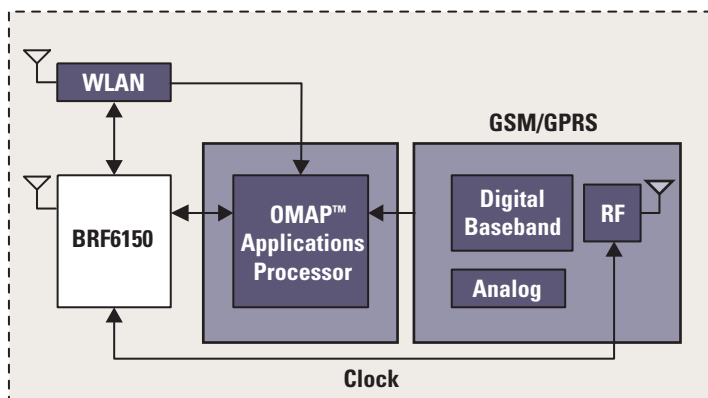
BRF6150提供了改善的射频性能及电源管理能力，具有更高的集成度及更小的封装尺寸，从而为移动电话的蓝牙无线技术实现了仅为50mm 的PCB 布板面积。BRF6150 量身定做以适用于移动应用的需求，包括：射频性能、功耗、解决方案尺寸、易于整合及成本。该解决方案可直接连接至电池，从而节省了外部稳压器的空间及成本，并通过分立其电源管理实体简化了至主机的连接。

BRF6150 采用了自适应频率跳变 (AFH)，可升级至当前的并存解决方案。当厂商将兼容蓝牙规范 v1.2的BRF6150 与TI的蓝牙/无线局域网并存硬件和软件包以及TI的无线局域网解决方

主要优势

- 改善的电源管理性能，支持直接连接至电池(2.7 V至5.5 V)
- 完全的蓝牙®规范 v1.2，包括了AFH及快速连接
- 高度集成并改善了接口，降低了成本及部件数量
- 通过可用的引脚兼容型堆栈式闪存原形(4.5 mm x 4.5 mm)降低了开发时间
- 完备的参考设计，包含了TI的OMAP™平台及GSM/GPRS芯片组，加速了产品上市
- 无线局域网协同并存解决方案

案相结合，将可达到更优的并存性能。从而可实现对2.4GHz 频带更好的利用并满足了要求苛刻的并存方案，可同时实现蓝牙无线技术的语音/数据传输及高速的Wi-Fi数据传输。该解决方案还增强了无线局域网的数据吞吐量，以最大化对移动产品（例如智能电话及无线PDA）协同定位的性能。BRF6150 完备的参考设计还包括了TI的GSM/GPRS芯片组及OMAP™平台。



智能电话应用：BRF6150 与OMAP™应用处理器、GSM/GPRS芯片组以及无线局域网的互联



WiLink™ 6.0无线局域网蓝牙®及FM解决方案

TI的WiLink™ 6.0移动平台是完备的硬件及软件解决方案，由经过认证的、载波品质的移动无线局域网、蓝牙及FM内核集成至单芯片而组成。

WiLink 6.0产品提供了两套解决方案。WL1271支持802.11b/g，而WL1273支持802.11a/b/g/n。两套单芯片解决方案均支持蓝牙规范2.1 + EDR及FM 发送和接收。

WiLink 6.0单芯片解决方案由 65nm CMOS处理工艺制造，采用了TI的DRP™技术以实现全球的手持设备厂商所需求的低功耗、小外形因素及低成本。

TI的WiLink 6.0平台设计与OMAP™ 2处理器、OMAP 3处理器、OMAPV1030处理器以及 "eCosto" OMAPV1035解决方案系统运作，以用于为低端至中端的手持设备提供最优化的调制解调+应用处理+移动无线局域网/蓝牙/FM的解决方案。

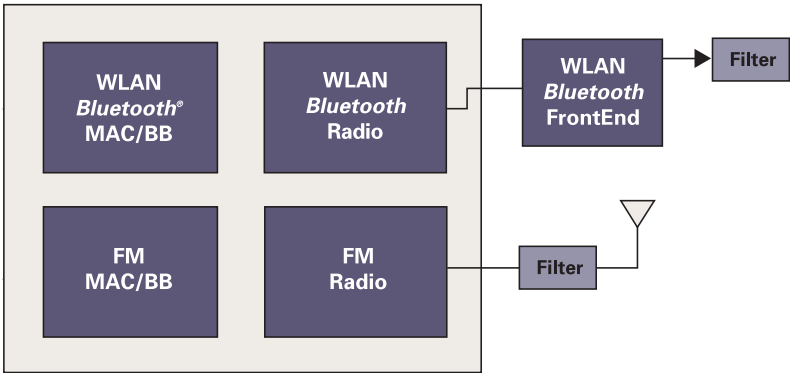
WiLink 6.0解决方案包括了TI得到公认的强健既存平台（解决了系统宽度的干扰问题）、环绕无线电设计、硬件及软件解决方案。随着更多的无线电功能被添加至手持设备中，并存性的专业知识正变得日趋重要。TI在面向蓝牙及移动无线局域网的并存

主要优势

- 单芯片移动无线局域网、蓝牙®及FM解决方案，采用65nm CMOS处理工艺实现，并结合了TI的DRP™技术，可支持：
 - 降低功耗、以延长通话时间及待机时间
 - 减少物料清单 (BoM)
 - 小外形因素
- 经过验证的载波品质增强了用户体验，具有范围扩展移动无线局域网(802.11a/b/g/n)、蓝牙规范2.1以及FM功能的内核
- 对成熟的ELP™(增强型低功耗)低功耗技术和VoWLAN的支持，以及片上的UMA和IMS加速功能有助于延长通话时间及电池寿命
- 并存特性支持多个集成功能同时运转

性解决方案上领跑于市场，其并存性平台可同时支持超过30部手持设备的使用。

WiLink 6.0平台包含了WiLink软件开发工具包(SDK)6.x，并针对移动电话应用进行了优化。该工具包支持Linux®、Windows® WinCE™以及Symbian™ 操作系统，并支持在实验室进行测试及编写软件。该工具包还支持分区处理(partitioned)以最小化移动应用中主控CPU的负载及功耗。



→ WiLink™ 5.0无线局域网平台

WiLink™ 5.0无线局域网平台

WiLink™ 5.0平台在其面向移动电话的空间缩减型平台上集成了移动无线局域网(mWLAN)、蓝牙®及FM 立体声音频。WiLink™ 5.0解决方案为手持设备厂商提供了更快的产品面市，并迎合消费者不断提高的品味提供了更快的数据访问、移动娱乐性能以及无线局域网与蜂窝网络之间的无缝连通性。

TI为消费者提供了蜂窝网络与Wi-Fi®网络之间的无缝连通性以支持VoWLAN功能，并通过TI的OMAP-Vox™及WiLink解决方案进行了优化，支持了手持设备横跨多个操作系统（例如Symbian™、Microsoft® Windows Mobile®、Linux®及其它低层操作系统）的UMA（非授权移动接入）功能。UMA可通过其移动电话，为消费者提供随时随地的语音接入（无线局域网或蜂窝网络），并将随着移动中心市场的成熟逐步转换至IMS。

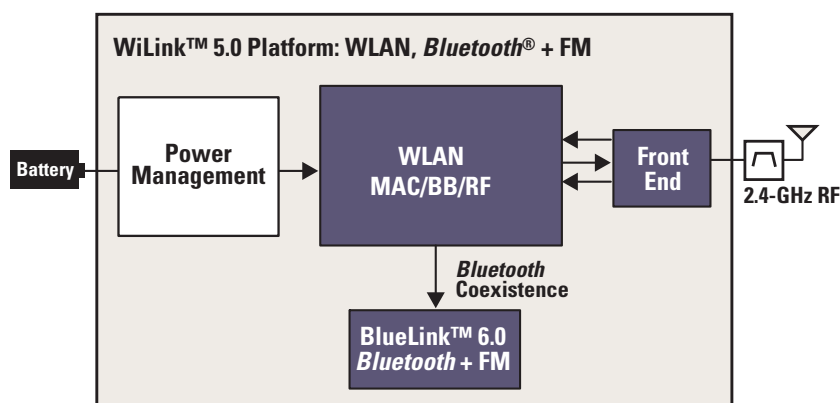
WiLink 5.0平台将 TI的WiLink 4.0移动无线局域网单芯片与其 BlueLink™ 6.0解决方案有机集成，在其单芯片内整合了蓝牙功能及高保真的FM 立体声和单声道性能。对移动无线局域网、蓝牙及FM功能的整合为用户提供了同时运行多个任务的性能，例如在通过蓝牙手持设备收听音乐广播的同时通过Wi-Fi 网络察看 email。

WiLink 5.0平台的器件及WiLink 5.0模块均采用了TI 革新的DRP™技术并以90nm 节点工艺生产，使得该解决方案的尺寸及功耗较之同类的竞争解决方案降低了20%（在临界[critical mode]操作模式下）。

主要优势

- 集成TI的BlueLink™ 6.0解决方案，在其单芯片内整合了蓝牙®以及高保真的FM 立体声和单声道性能
- VoWLAN功能，通过TI的OMAP-Vox™及WiLink解决方案进行了优化，支持手持设备非授权移动接入(UMA)
- 采用了TI 革新的DRP™技术及90nm的工艺生产，使该解决方案的尺寸及功耗降低了20%
- 通过采用第二代的TI蓝牙/无线局域网硬件及软件并存包实现了先进的蓝牙与无线局域网并存，并支持既存系统的可重复使用性，支持天线共享，从而加快了厂商的产品面市，降低了物料清单(BOM)成本。
- 支持多操作系统：Symbian™、Microsoft®Windows Mobile®、Linux®以及其它低层操作系统
- 多种封装选项，包括了板载及模拟解决方案

由于具有三个协同定位无线电设备，因而需要高效的射频管理以支持无线局域网、蓝牙及FM应用同时性的运转。WiLink 5.0 充分利用了TI 上一代移动无线局域网解决方案所传承的专业知识，目前已可承载超过30 部移动手持设备及蜂窝集成产品一起使用。该平台采用了第二代的TI蓝牙/无线局域网硬件及软件并存包，支持既存系统的可重复使用性，支持天线共享，从而加快了厂商的产品面市，降低了物料清单 (BOM)成本。





WiLink™ 4.0移动无线局域网单芯片解决方案

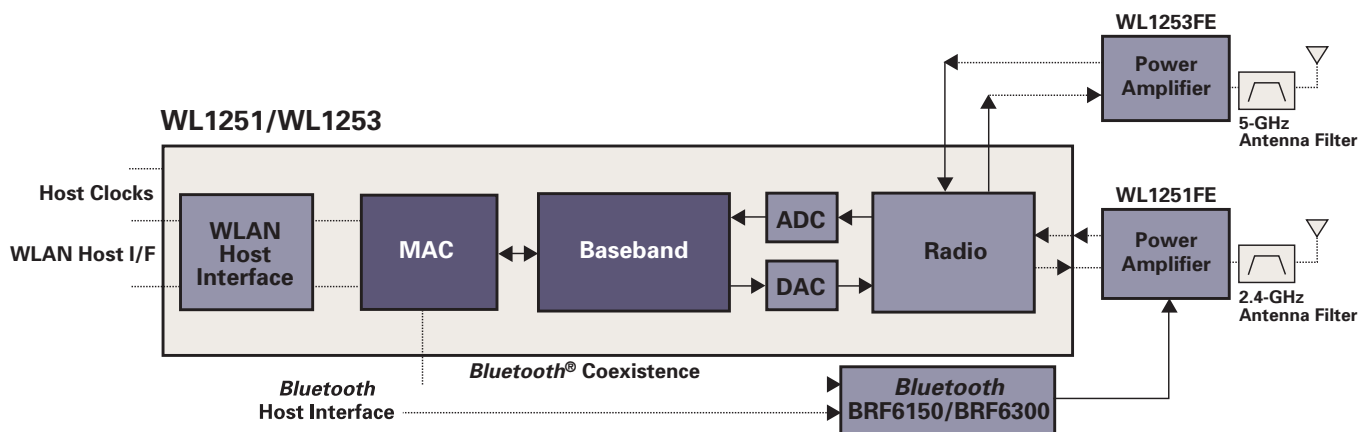
TI的WiLink™ 4.0移动无线局域网平台是完备的硬件及软件解决方案，针对移动电话做了优化。TI的WiLink 4.0平台提供了两套不同的硬件单芯片实现，赋予了初始设备厂商一定的灵活性以分别支持802.11b/g或802.11a/b/g运转。WL1251 802.11b/g解决方案及WL1253 802.11a/b/g解决方案均为单芯片，集成了多媒体控制器(MAC)、基带处理器以及射频收发机。

WL1251及WL1253 WiLink 4.0单芯片解决方案采用了TI的DRP™技术并通过90nm的处理工艺生产，扩展了TI在单芯片集成解决方案领域的领跑能力。上述两个单芯片解决方案引脚兼容，简化了厂商用于802.11b/g及802.11a/b/g的生产线策划。此类兼容性为厂商提供了适时生产(just-in-time)的能力，可根据市场的需求及设计的可重复使用性做出响应，加速新产品的上市。

WiLink 4.0平台包括了WiLink 软件开发工具包(SDK) 4.X，并针对嵌入式应用做了优化。该工具包支持Linux®、Windows® WinCE™以及Symbian™ 操作系统，并支持在实验室进行测试及编写软件。该工具包还支持分区处理(partitioned)以最小化移动应用中主控 CPU的负载及功耗。

主要优势

- 完备的无线局域网硬件及软件解决方案，针对移动 802.11b/g及 802.11a/b/g应用做了优化
- 单芯片 802.11 媒体访问控制器/基带/射频收发机无线局域网解决方案 (WL1251及WL1253) 降低了BOM成本，缩减了PCB 面积并延长了待机及通话时间
- 无线局域网语音 (VoWLAN)就绪：精巧的功率节省睡眠模式，以匹配无线局域网语音应用在分组(packet)及传输 (traffic) 上的特点
- 首例采用了TI的DRP™技术并通过90nm的处理工艺生产的无线局域网解决方案，具有市场领先的物理封装尺寸(6 mm x 6 mm BGA)及低功耗
- 采用了TI的ELP™技术，具有业界最低的功耗，延长了手持设备、无线 PDA及其它移动设备的电池寿命
- 蓝牙®并存技术，确保了语音及数据同时性的在无线局域网和蓝牙网络传输时服务的高品质



* 选项：WL1253FE 仅用于连接 WL1253以支持802.11a运转。

→ 无线局域网与蓝牙® 并存

无线局域网与蓝牙® 并存

TI开发出了并存的解决方案，以用于移动设备同时性的支持802.11b/g无线局域网及蓝牙®个人局域网功能。由于802.11b/g机蓝牙占据相同的2.4GHz ISM（工业、科研及医疗）无线通信频带范围，其射频信号在不采用并存解决方案部署时将会产生相互干扰。

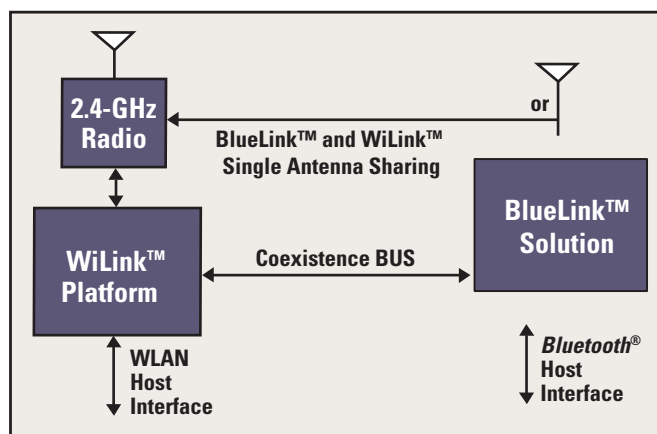
TI的并存包实现了无线局域网与蓝牙技术之间（于媒体访问控制层[MAC]）智能且无缝的调谐。

由于具有了此类层次的时域调谐，免除了802.11及蓝牙天线之间的射频隔离，简化了设计并确保在小外形因素内高效的运转。

针对互协作性及并存性而设计的TI无线局域网及蓝牙单芯片解决方案具有经济高效的协同性并可确保彼此之间切实共存。例如，无线局域网及蓝牙技术可共享相同的天线及天线滤波器，缩减了物料清单 (BOM)成本及电路板载面积。此外，TI的无线局域网/蓝牙并存技术还确保了语音及数据应用切实的同时刻运转。

主要优势

- 同时支持802.11及蓝牙功能，以用于数据及语音应用
- 硬件及软件解决方案
- 灵活性：受TI的无线局域网及蓝牙单芯片解决方案支持
- 低功耗，适用于电池供电运转的移动平台
- 无需射频隔离，以降低板载面积
- 共享天线的设计
- 智能的MAC 层调谐，消除了由于分配专用带宽而造成的性能下降
- 小占位面积，可理想的用于紧凑的手持设备



并存解决方案架构



NL5350 NaviLink™ 5.0单芯片 GPS解决方案

消费者越来越习惯在他们的手持设备上使用全球定位系统 (GPS) 服务，并期望类似的功能也能出现在他们的手机上，以时刻伴其左右。TI 用于GPS及辅助 GPS (A-GPS)应用的NL5350 NaviLink™ 5.0单芯片解决方案针对移动电话做了优化，以提供诸如移动导航、3D 地图、定位服务以及安全服务。

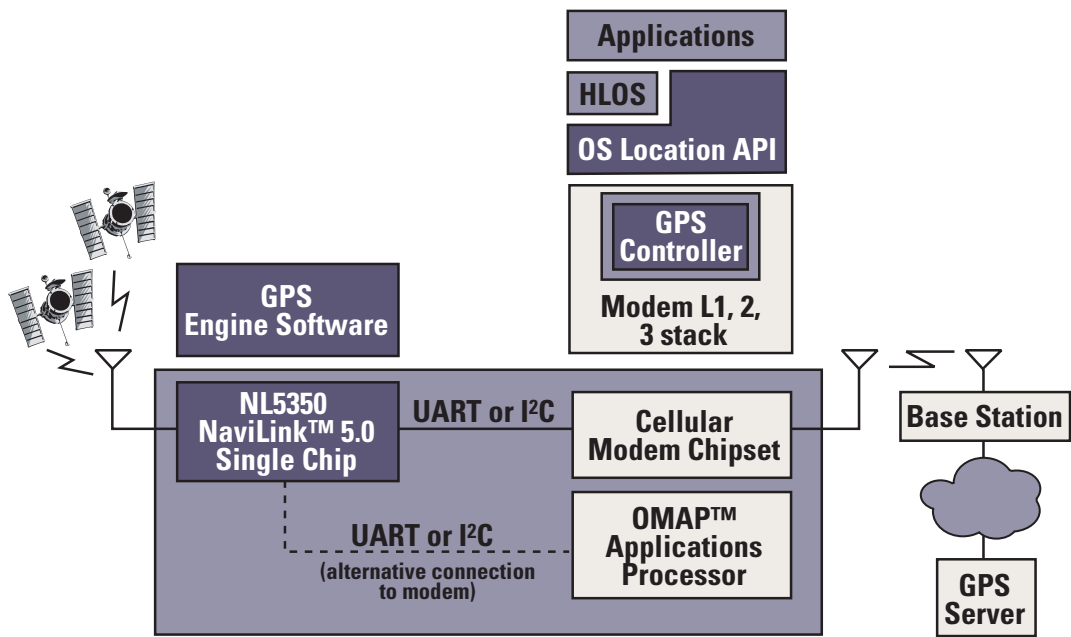
NaviLink 5.0 GPS单芯片解决方案采用了TI的DRP™技术并通过90nm的处理工艺生产。通过DRP技术，TI可为移动电话厂商提供最小尺寸、最低成本、低功耗以及高性能的分立GPS解决方案。

- 最小尺寸：NL5350 NaviLink 5.0解决方案在其单芯片内集成了完备的GPS系统，为分立的GPS引擎极大的降低了板载布线面积。该单芯片约占用25 mm2.的总系统板载面积。
- 最低成本：作为单芯片的解决方案，NL5350 仅需11个外部无源元件，极大的缩减了现有的解决方案（可能需要高达30个外部无源元件）。此类程度的集成较之当前的竞争对手几乎降低了50%的总物料清单成本。
- 低功耗：NL5350 NaviLink 5.0解决方案具有片上集成的电源管理功能，简化了设计并进一步的降低了总物料清单成本。该单芯片允许直接连接至电池，以更轻松的整合到移动电话的设计之中。

主要优势

- 单芯片，采用了TI的DRP™技术及90nm 生产流程
 - 最小化的解决方案，其板载面积仅为25 mm2.
 - 最低的总物料清单成本，实现完备的GPS系统仅需11个外部无源元件
 - 低功耗，具有集成的电源管理
 - 在卫星信号较弱的情况下仍具有高GPS 性能，超过3GPP和3GPP2的要求
 - 经过了优化以与连接 TI的3G芯片组和OMAP™处理器，为手持设备制造商提供了完备的解决方案
- 高性能：NL5350 NaviLink 5.0解决方案实现了微弱卫星信号下的快速首次定位时间 (TTFF)，超越了GPS 对3GPP和3GPP2 操作的要求。

NL5350 NaviLink 5.0单芯片解决方案预计于2007 年第二季度开始供货。此外，TI还将与Murata 合作，为手持设备制造商推出小型模块，以加速其基于NaviLink解决方案的GPS移动电话的面市。



→ NaviLink™ 4.0解决方案 (GPS)

NaviLink™ 4.0 GPS单芯片解决方案

由于可实现在全球移动电话中的移动导航、绘制地图及安全服务，全球定位系统 (GPS)的应用越来越受欢迎。TI 用于辅助全球定位系统 (A-GPS)及单机GPS应用的GPS5300 NaviLink™ 4.0单芯片解决方案针对3G移动电话进行了优化。

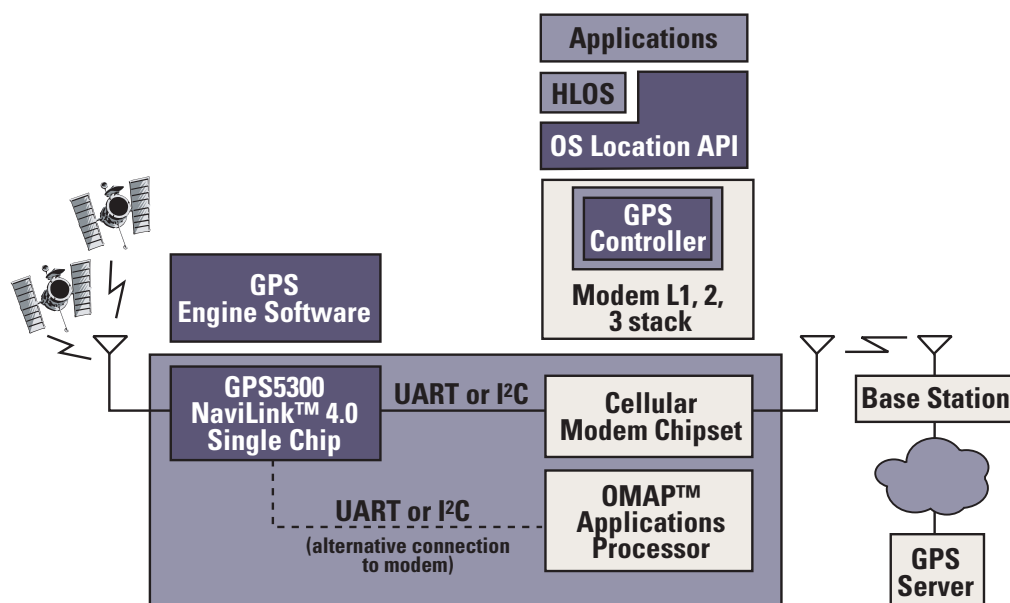
NaviLink单芯片解决方案采用了TI的DRP™技术并通过90nm的处理工艺生产。通过DRP技术，TI可为移动电话厂商提供最小尺寸、最低成本、低功耗以及高性能的分立GPS解决方案。

- 最小尺寸：NL5350 NaviLink 4.0解决方案在其单芯片内集成了完备的GPS系统，为分立的GPS引擎极大的降低了板载布线面积。该单芯片仅占用小于50 mm²的总系统板载面积。
- 最低成本：作为单芯片的解决方案，NL5350仅需11个外部无源元件，极大的缩减了现有的解决方案（可能需要高达30个外部无源元件）
- 低功耗：NL5350 NaviLink 4.0解决方案具有片上集成的电源管理功能，简化了设计并进一步的降低了总物料清单成本。该单芯片允许直接连接至电池，以更轻松的整合到移动电话的设计之中。

主要优势

- 单芯片，采用了TI的DRP™技术及90nm 生产流程
 - 小型化的A-GPS解决方案，其板载面积小于50 mm²
 - 最低的总物料清单成本，实现完备的A-GPS系统仅需11个外部无源元件
 - 低功耗，具有集成的电源管理
 - 在卫星信号较弱的情况下仍具有高GPS 性能，超过3GPP和3GPP2的要求
 - 经过了优化以与连接 TI的3G芯片组和OMAP™处理器，为手持设备制造商提供了完备的解决方案
 - 小型模块加速了A-GPS电话的上市
- 高性能：NL5350 NaviLink 4.0解决方案实现了微弱卫星信号下的快速首次定位时间 (TTFF)，超越了GPS 对3GPP和3GPP2 操作的要求。

为进一步的加快产品面市，厂商可与TI全球无线社群的成员进行合作，以辅助集成NaviLink 4.0解决方案至其新型的、支持GPS的手持设备。此外，TI还将与Murata 合作，为手持设备制造商推出小型模块，以加速其基于NaviLink芯片的A-GPS移动电话的面市。



Hollywood™ 数字移动电视单芯片解决方案



Hollywood™ 移动单芯片解决方案

TI的Hollywood™移动单芯片是业界首例集成了移动电视调谐器及解调器的单片硅芯片，采用了标准的90nm数字加工流程。通过使用TI的DRP™技术，Hollywood解决方案在其极小化的板载空间中实现了低成本、长电池寿命。

DTV1000 Hollywood数字移动电视解决方案支持DVB-H（数字电视广播——手持终端），工作于470-750 MHz (UHF)及1.6 GHz(L-band)的频率范围。

DTV1000芯片可连接至TI的OMAP™系列应用处理器和OMAP-Vox™集成应用处理器以及蜂窝网络的调制解调器，以提供锐利、清晰的视频和立体声音频，使消费者在手掌上即可获得如同在客厅中观看电视般的非凡享受。

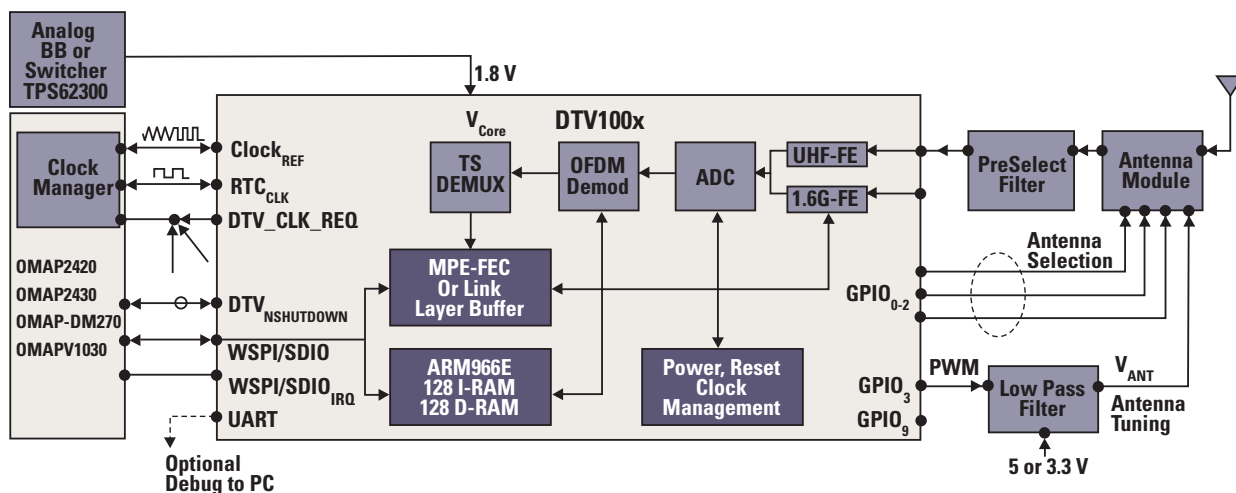
通过TI创新的DRP技术，Hollywood 器件采用标准 90nm 数字工艺将两片或系统级封装 (SIP) 解决方案集成在单片硅芯片中，从而提供以下优点：

- **最小化板载面积：**高度集成及低焊球数量使整个解决方案的站位面积低至1 cm²以下，并包括所有无源元件和功率开关组件，较之当前的解决方案（需求独立的调谐器、解调器和外部存储器）极大的缩减了尺寸。
- **低部件数及更低的物料清单成本：**高度集成使得所需的低成本外部元件数量更少，使得预计的物料清单数量成本保持在10 美元以下。

主要优势

- 首例数字移动电视单芯片解决方案——集成射频、解调器、解码器及存储器
- 世界最小的引脚占位封装——小于30 mm²，从而降低了物料清单成本
- 低功耗设计——90nm射频CMOS设计，低于1V的内核电压设计
- 快速产品上市：开发平台、操作系统通用(agnostic)驱动以及API集成封装

- 低功耗：1V的低射频CMOS工艺和低功耗设计技术使得典型B类 DVB-H 终端的功耗只有30mW。结合 TI的低功耗OMAP应用处理器，此芯片可以提供四至七小时的观看时间（取决于显示屏尺寸和电池电量）。
- 快速的产品上市： DTV1000 所使用的效果显著的增值处理技术简化了软件驱动程序及API封装，从而加速与主机处理器（如OMAP应用处理器）的集成并缩短上市时间。
- 高性能：可支持多个并发电视频道（基本流）并可实现低于1.5 秒的快速频道切换。



→ 概述

德州仪器提供了宽泛的高性能模拟及逻辑产品组合，以及其应用知识、区域技术支持和易于使用的设计工具，可帮助您设计出与众不同的手持设备并更快的投放市场。TI的模拟器件以其最小化的解决方案尺寸提供了最优等级的性能及效率。敬请访问www.ti.com/analogportable，以获取数据表、样片及评估板。或访问www.ti.com/analoglit，以获取完备的TI 文献列表，包括了针对音频、视频、放大器、数据转换器、接口、电源管理及射频的指南。

1 音频放大器——扬声器

Device	Description
TPA2005D1	1.4-W Mono, Fully Diff, Filter-Free Class-D Audio Amp
TPA2006D1	Similar to TPA2005D1 with 1.8-V Shutdown Logic
TPA2010D1	2.5-W Mono, Fully Differential, Filter-Free Class-D Audio Amplifier in WCSP
TPA2032D1	2.75-W Fixed Gain Class-D Audio Amplifier in WCSP
TPA2012D2	2.1-W Stereo Class-D Audio Amplifier in WCSP
TPA6203A1	1.25-W Mono, Fully Differential, Class-AB Audio Amp
TPA6204A1	1.7-W Mono Fully Differential, Class-AB Audio Amp
TPA6205A1	Similar to TPA6203A1 with 1.8-V Shutdown Logic

2 音频编解码器及DAC

Device	Description
TLV320AIC23B	Low-Power Stereo Audio Codec with Headphone Amp
TLV320DAC23	Low-Power Stereo Audio DAC with Headphone Amp
TLV320AIC28/29	Low-Power Stereo Audio Codec w/Integrated Headphone and Speaker Amps
TLV320AIC31	Low-Power Stereo Codec with 4 Inputs, 6 Outputs, HP/Speaker Amps, 3D Effects
TLV320AIC3104	Enhanced AIC31 Functionality without Speaker Amps
TLV320AIC33	Low-Power Stereo Codec with 6 Inputs, 7 Outputs, HP/Speaker Amps, 3D Effects
TLV320AIC3106	Enhanced AIC33 Functionality without Speaker Amps

3 音频功率放大器——耳机

Device	Description
TPA4411	80-mW DirectPath™ Stereo HP Amplifier
TPA6130A2	138-mW DirectPath™ Stereo HP Amplifier with I²C Volume Control
TPA610xA2	Ultra Low Voltage Stereo Headphone Audio Amp
TPA611xA2	Stereo Headphone Audio Amplifier

4 视频及接口

Device	Description
OPA360/1	3-V Video Amplifier with 6dB Gain and Filter
SN65LVDS301/302	subLVDS 24-bit RGB Serdes for LCD Modules
SN74AVCA406L	Transceiver for MMC, SD Card, and Memory Stick

5 触摸屏控制器

Device	Description
TSC2003	4-Wire Touch Screen Controller with I²C Interface
TSC2004/5	4-Wire Pre-Processing TSC with I²C/SPI, 1.5-V to 3.6-V in CSP
TSC2046	4-Wire Touch Screen Controller with Low-Voltage Digital I/O
with Integrated Audio Converters	
TSC2100	Programmable 4-Wire Touch Screen Controller with Stereo Audio Codec and Headphone/Speaker Amplifier
TSC2101	Programmable 4-Wire Touch Screen Controller with 6 Audio Inputs, Stereo Audio Codec and Headphone/Speaker Amp





6 OLED及TFT显示器电源

Device	Description
TPS61140	Dual Output, Single Inductor Boost Converter for OLED Sub- and WLED Main Display
TPS65110	3-Channel Charge Pump for TFD Displays
TPS65120	4-Channel Small Form-Factor TFT Display Power Supply
TPS65130	Dual $\pm$ Output Driver for Active-Matrix OLED Displays

7 单白光 LED及氙相机闪光灯

Device	Description
TPS61058/9	500/700-mA WLED Flash Driver in 3 x 3 QFN
TPS65552A	Photo Flash Charger for Xenon Lamps

8 单白光 LED 背光驱动器

Device	Description
TPS60230/1	5/3 WLED Charge Pump, Current-Regulated, 125 mA
TPS6106x	Inductive White LED Driver with Digital and PWM Brightness Control
TPS61150	Dual Output, Single Inductor Boost Converter for up to 12 WLEDs
TPS68000	CCFL Controller for Full Bridge Phase Shift Topologies

9 集成电源管理

Device	Description
TPS65020	6-Channel Power Management IC with I ² C for Li-Ion Powered Systems
TPS65800	10-Channel fully integrated Power Management IC with Li-Ion Charger
TPS75100	2 Bank WLED Driver with PWM Brightness Control for Up to 4 LEDs
Partner Products	
TPS65030	Power Management IC for USG-OTG in CSP
TUSB6010	USB 2.0 High-Speed On-the-Go Local Bus Interface Bridge Controller

10 DC/DC转换器及LDO电源

Device	Description
TPS62220	400-mA, 1.25-MHz Step-Down Converter in Thin SOT-23
TPS62300	500-mA, 3-MHz, High Accuracy Step-Down DC/DC Converter with 1 μ H Inductor
TPS62350	800-mA, 3-MHz Step-Down Converter with I ² C for Dynamic Voltage Scaling
TPS62400/20	Dual, 2.25-MHz Step-Down Converter with 1-Wire Interface (0.4A/0.6A; 0.6A/1A)
TPS63000	96% 1.2-A Buck-Booster Converter in 3 x 3 QFN
TPS712xx	Dual 250-mA Output, Ultra-Low-Noise, PSRR LDO
TPS799xx	200-mA, Low Noise, High PSRR LDO in CSP Package

11 电池管理及认证

Device	Description
bq24020	1-Cell Li-Ion Fully Integrated Charger for AC/DC Adapter and USB
bq24070	Single-Chip Charge and System Power-Path Management IC
bq26150	CRC-Based Battery Authentication IC
bq27000/200	1-Cell Li-Ion Fully Integrated Battery Fuel Gauge with I ² C
TLV3012	Low Battery Detector, 1.8 V to 5.5 V, 6 μ s Comparator and 1.242 V 1% Reference, 5 μ A Max, SC-70

12 模拟开关及逻辑器件

Device	Description
TS5A23166	0.9-Ohm Dual SPST Analog Switch
PCA9536	Remote 8-bit I ² C and SMBus I/O Expander
SN74AUP1Gxx	Advanced Ultra-Low Power CMOS Single-Gate Logic

Important Notice: The products and services of Texas Instruments Incorporated and its subsidiaries described herein are sold subject to TI's standard terms and conditions of sale. Customers are advised to obtain the most current and complete information about TI products and services before placing orders. TI assumes no liability for applications assistance, customer's applications or product designs, software performance, or infringement of patents. The publication of information regarding any other company's products or services does not constitute TI's approval, warranty or endorsement thereof.

Technology for Innovators, the black/red banner, OMAP, OMAP-Vox, TMS320C55x, TMS320C54x, MicroStar BGA, Auto-Band, DRP, M-Shield, SmartReflex, BlueLink, WiLink, NaviLink, FlatLink, ELP, Hollywood, IVA and VLYNQ are trademarks of Texas Instruments. The Bluetooth word mark and logos are owned by the Bluetooth SIG, Inc., and any use of such marks by Texas Instruments is under license. All other trademarks are property of their respective owners.

重要声明

德州仪器 (TI) 及其下属子公司有权在不事先通知的情况下, 随时对所提供的产品和服务进行更正、修改、增强、改进或其它更改, 并有权随时中止提供任何产品和服务。客户在下订单前应获取最新的相关信息, 并验证这些信息是否完整且是最新的。所有产品的销售都遵循在订单确认时所提供的 TI 销售条款与条件。

TI 保证其所销售的硬件产品的性能符合 TI 标准保修的适用规范。仅在 TI 保修的范围内, 且 TI 认为有必要时才会使用测试或其它质量控制技术。除非政府做出了硬性规定, 否则没有必要对每种产品的所有参数进行测试。

TI 对应用帮助或客户产品设计不承担任何义务。客户应对其使用 TI 组件的产品和应用自行负责。为尽量减小与客户产品和应用相关的风险, 客户应提供充分的设计与操作安全措施。

TI 不对任何 TI 专利权、版权、屏蔽作品权或其它与使用了 TI 产品或服务的组合设备、机器、流程相关的 TI 知识产权中授予的直接或隐含权限作出任何保证或解释。TI 所发布的与第三方产品或服务有关的信息, 不能构成从 TI 获得使用这些产品或服务的许可、授权、或认可。使用此类信息可能需要获得第三方的专利权或其它知识产权方面的许可, 或是 TI 的专利权或其它知识产权方面的许可。

对于 TI 的数据手册或数据表, 仅在没有对内容进行任何篡改且带有相关授权、条件、限制和声明的情况下才允许进行复制。在复制信息的过程中对内容的篡改属于非法的、欺诈性商业行为。TI 对此类篡改过的文件不承担任何责任。

在转售 TI 产品或服务时, 如果存在对产品或服务参数的虚假陈述, 则会失去相关 TI 产品或服务的明示或暗示授权, 且这是非法的、欺诈性商业行为。TI 对此类虚假陈述不承担任何责任。

可访问以下 URL 地址以获取有关其它 TI 产品和应用解决方案的信息:

产品

放大器	http://www.ti.com.cn/amplifiers
数据转换器	http://www.ti.com.cn/dataconverters
DSP	http://www.ti.com.cn/dsp
接口	http://www.ti.com.cn/interface
逻辑	http://www.ti.com.cn/logic
电源管理	http://www.ti.com.cn/power
微控制器	http://www.ti.com.cn/microcontrollers

应用

音频	http://www.ti.com.cn/audio
汽车	http://www.ti.com.cn/automotive
宽带	http://www.ti.com.cn/broadband
数字控制	http://www.ti.com.cn/control
光纤网络	http://www.ti.com.cn/opticalnetwork
安全	http://www.ti.com.cn/security
电话	http://www.ti.com.cn/telecom
视频与成像	http://www.ti.com.cn/video
无线	http://www.ti.com.cn/wireless

邮寄地址: Texas Instruments, Post Office Box 655303, Dallas, Texas 75265
Copyright © 2006, Texas Instruments Incorporated