

支持嵌入式计算的英特尔® 凌动™ 处理器 400 和 500 系列



概述

最新的英特尔® 凌动 处理器系列采用 45 纳米制程技术,包括了集成的优化的图形和内存控制器,与上一代英特尔® 凌动™ 处理器 N270^A 相比,显著降低功耗、提升性能、缩小平台尺寸。这一系列包括两个双核处理器 (D525^A 和 D510^A) 和四个单核处理器 (N455^A、N450^A、D425^A 和 D410^A)。一些处理器提供高达 DDR3 800 MHz 的内存支持。

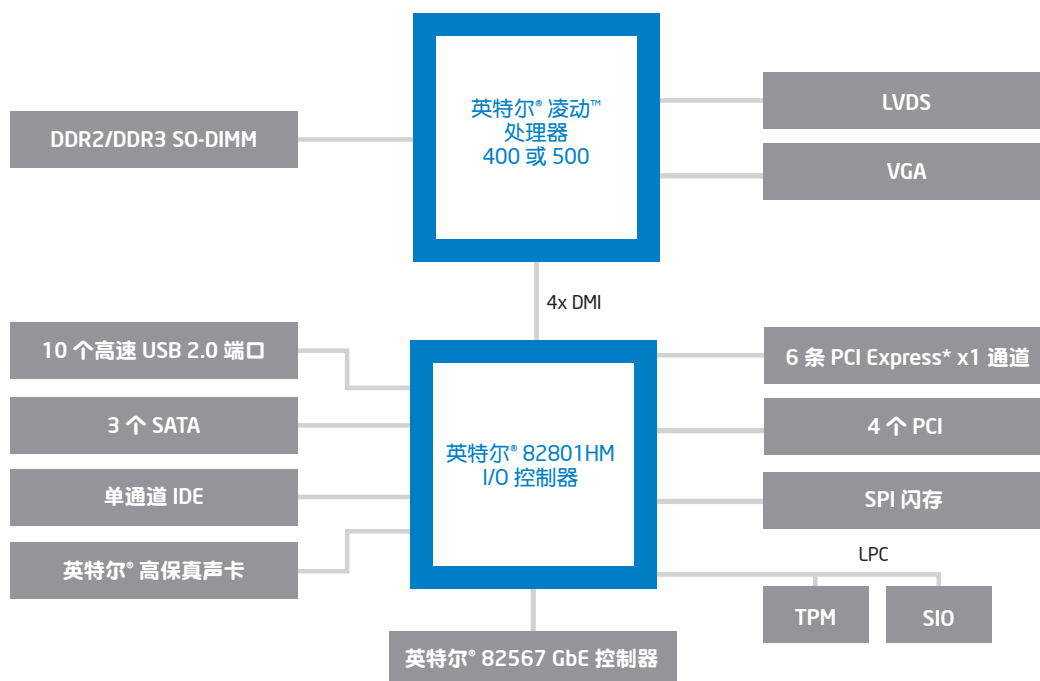
这一平台包括英特尔® 82801HM I/O 控制器,可提供英特尔® 高保真声卡¹ 接口,还可借助 PCI Express*、PCI、串行 ATA 和高速 USB2.0 等高带宽接口,提供丰富的 I/O 功能和灵活性。英特尔® 嵌入式灵活设计通过让开发人员设计和/制造出只需进行最小限度的更改便能与六种处理器中的任何一种兼容的单一主板,从而节省时间和费用。

该系列处理器具有延长的生命周期支持,能够为嵌入式市场,如打印成像、数字标牌、零售和交易解决方案 (POS 终端、ATM、kiosk、交易终端)、瘦客户端、数字安全、家庭网关、以及商业和工业控制等提供卓越的解决方案。这些处理器与之前的 32 位英特尔® 架构以及其他芯片保持良好的软件兼容。

产品主要特点

- 英特尔® 嵌入式灵活设计首次在英特尔凌动处理器上实现了可扩展性,前提是只需在 BOM 表的材料选择中稍作更改。
- 集成的图形和内存控制器直接构建在处理器芯片内,支持小型板卡设计的更低功耗和更小尺寸。
- 支持 DDR2 或 DDR3 内存优化系统成本和性能。高达 4 GB 的 DDR3 内存地址空间提高了系统的反应能力。
- 集成英特尔® 图形媒体加速器 3150 支持 LVDS 和 VGA 端口,提供多个连接选择。
- 双核处理器 (D525 和 D510) 可完全并行执行多个软件线程,提供更高的性能。
- 英特尔® 数据流单指令多数据扩展 (SSE) 2 和英特尔® SSE3 指令集使软件能够加速特定区域的数据处理,例如复杂运算和视频解码。
- 增强型英特尔® 深度睡眠模式 (C4/C4E) 可通过在不活动期间将缓存数据输送至系统内存以降低功耗,并在进入低功耗状态时强制性降低处理器的性能状态 (仅适用于 N455 和 N450)。

- 与以前的 65 纳米技术相比，英特尔开发出的金属钪 45 纳米 Hi-k 金属栅硅片工艺技术可降低功耗、提高转换速度，并显著增加了晶体管密度。
- 英特尔® 超线程技术² (两个线程) 通过循序流水线技术提供了高效的每瓦性能，并加快了多任务环境中系统的反应能力。一个执行核心被视为两个逻辑处理器，而且并行线程可在具有共享资源的单核上执行。
- 由于采用晶体管休眠模式，可动态调整二级缓存容量调整以减少漏电现象。
- 病毒防护功能³ 可阻止某些恶意“缓冲区溢出”的攻击。
- 小尺寸单板的理想选择，所有处理器上的 559-ball 无铅 FCBGA 封装 (22 毫米 x 22 毫米) 提供兼容的引脚。
- 嵌入式产品生命周期支持可延长嵌入式产品的使用寿命，从而保护客户的系统投资。
- 配合包括英特尔® 嵌入式联盟 (intel.com/go/embeddedalliance) 成员在内的软/硬件厂商所组成的强大生态系统，英特尔可协助开发人员以经济高效的方式应对开发挑战，并加快产品面市时间。



软件概述

以下独立的操作系统厂商和 BIOS 厂商支持这些平台。

操作系统

Microsoft Windows* XP SP3

Microsoft Windows Embedded Standard (XPe) SP3

Microsoft Windows Embedded Point of Sale (WEPOS)

Microsoft Windows Embedded CE 6.0 R2

Fedora Linux*

MontaVista Linux

Wind River VxWorks*

SUSE Linux Enterprise 10

厂商

英特尔提供驱动程序⁴

英特尔提供驱动程序⁴

英特尔提供驱动程序⁴

Adeneo、BSQUARE、WiPro

Fedora Community

MontaVista

Wind River

Novell

BIOS

American Megatrends

Insyde Software

Phoenix Technologies

支持嵌入式计算的英特尔® 凌动™ 处理器

处理器 ^A	产品编号	核心数	主频	二级高速缓存	内存	内存容量	支持的 CPU 电源状态	散热设计功耗 ⁵	结温
D525	AU80610006225AA	2	1.80 GHz	集成 1 M, 8 通道	DDR3-800, DDR2-667	4 GB	C0 - C1	13 瓦	0 到 100° C
D425	AU80610006252AA	1	1.80 GHz	集成 512 KB, 8 通道	DDR3-800, DDR2-667	4 GB	C0 - C1	10 瓦	0 到 100° C
N455	AU80610006237AA	1	1.66 GHz	集成 512 KB, 8 通道	DDR3-667, DDR2-667	2 GB	C0 - C4	6.5 瓦	0 到 100° C
D510	AU80610004392AA	2	1.66 GHz	集成 1 M, 8 通道	DDR2-667	2 GB	C0 - C1	13 瓦	0 到 100° C
D410	AU80610004671AA	1	1.66 GHz	集成 512 KB, 8 通道	DDR2-667	2 GB	C0 - C1	10 瓦	0 到 100° C
N450	AU80610004653AA	1	1.66 GHz	集成 512 KB, 8 通道	DDR2-667	2 GB	C0 - C4	5.5 瓦	0 到 100° C

支持嵌入式计算的英特尔® 82801HM I/O 控制器

产品	产品代码	散热设计功耗	封装	特点
英特尔® 82801HM I/O 控制器	NH82801HBM	2.4 瓦	TBGA676	6 个 PCI Express*、PCI、串行 ATA 和高速 USB2.0 连接, 以及英特尔® 高保真声卡 ¹ 接口。

英特尔嵌入式和通信站点: intel.com/embedded

⁴英特尔处理器号并非性能测量标准。处理器号用于区分一系列处理器的特性,但不能区分不同系列处理器的特性。请访问 www.intel.com/products/processor_number。

¹要求使用启用了英特尔® 高保真声卡的系统。请咨询您的PC制造商以了解更多信息。声音质量将取决于设备和实际实施情况。有关英特尔® 高保真声卡的更多信息,请访问: <http://www.intel.com/design/chipsets/hdaudio.htm>

²要求使用启用了英特尔® 超线程 (HT) 技术的系统,请咨询您的PC制造商。实际性能会因所使用的具体硬件和软件的不同而有所差异。不适用于英特尔® 酷睿™ i5-750。有关更多信息(包括哪些处理器支持超线程技术),请访问: <http://www.intel.com/info/hyperthreading>

³要求使用启用病毒防护技术 (Execute Disable Bit) 功能的系统。请与您的 PC 制造商联系,以确定您的系统是否支持此功能。有关更多信息,请访问: <http://www.intel.com/technology/xdbit/index.htm>

⁴要获取驱动程序,请访问: downloadcenter.intel.com (输入芯片组名称)。

⁵应采用此 TDP 规格设计处理器的散热解决方案。TDP 不是处理器能够产生的最大理论功耗。

本文所提供之信息均与英特尔产品有关。本文件并不以默许或其他方式向任何人士明确或隐含地授权使用任何知识产权。除相关产品的英特尔销售条款与条件中列明之条款及条件以外,英特尔公司不对销售和使用英特尔产品作出任何其它明确或隐含的保证,包括对适用于特定用途、适销性,或不侵犯任何专利、版权或其它知识产权的保证。除非已获得英特尔的书面同意,否则英特尔产品并非设计为或用于任何英特尔产品故障可能导致人身伤害或生命危险的应用。

英特尔可能在任何时候对规格和产品说明进行更改,恕不另行通知。设计者不能依赖任何标注了“保留”或“未定义”字样的特征或说明。英特尔保留这些特征或说明供以后定义之用,而无须对由于将来对其更改造成的冲突或不兼容的情况承担任何责任。本文信息可能随时更改,恕不另行通知。请勿使用本文件的信息来完成设计。

本文介绍的产品可能包含设计缺陷或错误,已在勘误表中注明,这可能会使产品偏离已发布的技术规范。当前勘误表可按需索取。

订购产品前,请联系您当地的英特尔经销商或分销商,以获得最新规格说明。可致电 1-800-548-4725 或访问 <http://www.intel.com/design/literature.htm> 获得本文档或其他英特尔文献中提及的含有编号的文件副本。

版权所有 ©2010 英特尔公司。保留所有权利。英特尔、英特尔图标和凌动是英特尔公司在美国和其他国家(地区)的商标。

*文中提及的其他名称及商标属于各自所有者的资产。

美国印刷

0810/KSC/OCG/XX/PDF

♻️ 请回收利用

323288-003CN

