

英特尔® 3100 芯片组

支持新一代英特尔® 酷睿™2 双核处理器、英特尔® 酷睿™ 双核处理器和英特尔® 赛扬® M 处理器

产品概述

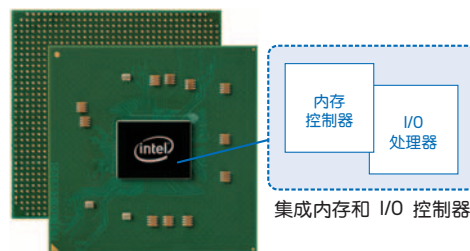
英特尔® 3100 芯片组将服务器级内存与 I/O 控制器功能整合到单个芯片中,是第一颗专为嵌入式、通信和存储应用而优化的集成英特尔® 芯片组。这一单芯片系统控制器取代了两芯片方式的内存控制器和 I/O 控制器,可显著节省主板空间并降低功耗。

英特尔 3100 芯片组支持下列处理器, 满足了对于 PrAMC、Compact PCI* 和 COM Express* 等采用小型设计的平台具有高性能、低功耗的要求:

- 英特尔® 酷睿™2 双核处理器 L7400^A, 667 MHz 的前端总线 (FSB) 和 17 瓦的散热设计功耗 (TDP)
- 英特尔® 酷睿™2 双核处理器 U7500^A, 533 MHz FSB 和 10 瓦的 TDP
- 英特尔® 酷睿™ 双核处理器 U2500^A, 533 MHz FSB 和 9 瓦的 TDP
- 英特尔® 赛扬® M 超低电压处理器 423^A, 533 MHz FSB 和 5.5 瓦的 TDP

英特尔酷睿 2 双核处理器基于英特尔® 酷睿™ 微架构, 支持英特尔® 64 位架构¹ 和 36 位寻址, 可进一步提高能效和性能, 帮助设备制造商最大限度地平衡处理能力与功耗和占用空间等因素。英特尔酷睿双核处理器基于英特尔® 奔腾® M 处理器微架构, 堆栈管理、指令执行和分支预测等硬件架构显著增强。英特尔赛扬 M 处理器基于 65 纳米制程技术, 提供超值的单核解决方案。通过将该系列处理器与英特尔 3100 芯片组配合使用, 可为多种高性能、高散热要求、嵌入式、通信和存储应用提供理想的解决方案。

由包括英特尔® 通信联盟 (intel.com/go/ica) 成员在内的强大的软/硬件厂商组成的生态系统提供支持, 英特尔协助您以经济高效的方式解决开发挑战并缩短上市时间。



PCI Express*

对于高要求 I/O 和网络应用, PCI Express* 接口可将各种英特尔和第三方 I/O 解决方案芯片和适配器直接连接到英特尔 3100 芯片组 (一个 x8 PCI Express 接口和一个 x4 PCI Express 接口)。可对每个接口进行拆分, 进一步提高配置灵活性。每个 x8 接口的吞吐速度最高可达到 4 GB/s, 而每个 x4 接口的吞吐速度最高可达到 2 GB/s, 所以 I/O 能够满足平台其他组件的需要。

内存

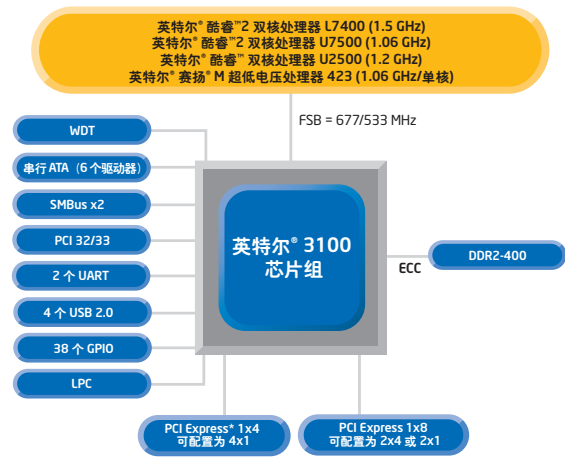
基于英特尔 3100 芯片组的平台支持 ECC 技术, 且支持单通道 DDR2-400 内存 (高达 16 GB), 是存储和内存密集型应用的理想选择。内存子系统接口最多支持四个内存插槽 (RANK), 系统总带宽最高可达到 3.2 GB/s。

数据保护

英特尔 3100 芯片组为嵌入式平台提供企业级的可靠性、可用性、易维护性、实用性和易管理性 (RASUM)。该芯片组支持 FSB 奇偶校验以及通过内部总线对 64 位数据进行两位奇偶校验。PCI Express 接口支持 32 位循环冗余校验 (CRC), 可检测并自动恢复瞬态信号错误。内存接口支持单比特错误纠正/双比特错误检测 (SEC/DED) ECC, 可在发生不可纠正错误时自动重试, 并集成硬件内存清理器以扫描板载的内存空间, 从而主动查找内存子系统内的软错误。

增强型直接内存存取 (EDMA)

四通道 EDMA 控制器高效地在本地系统内存中移动数据，或将数据从本地系统内存移至 I/O 子系统。每个 EDMA 通道提供低延迟、高吞吐率的数据传输功能，无需 CPU 干预即可提高系统的总体性能。可以分别将这些传输指定为连续（监视 FSB）或非连续（不监视 FSB），从而在由软件而不是由硬件管理缓存连续性时提高系统性能和利用率。另外，EDMA 通过数据优先级排序支持服务质量。



特性

支持英特尔® 酷睿™2 双核处理器 L7400^a、英特尔® 酷睿™2 双核处理器 U7500^a 和英特尔® 酷睿™ 双核处理器 U2500^a

支持英特尔® 赛扬™ M 超低电压处理器 423^a

40 mm x 40 mm FC-BGA 封装

PCI Express*

DDR2-400 内存接口

高级平台 RAS

GPIO

USB 2.0

两个集成 UART (串行端口)

32/33 位 PCI 总线接口

SMBus x2

集成串行 ATA 主控制器

看门狗定时器

电源管理

优势

每个平台的两个高性能核心适用于高性能、低功耗且空间有限的应用，英特尔酷睿™2 双核处理器凭借英特尔® 64 位架构¹、36 位物理地址和 SSE3 指令提供性能优势。

单核解决方案提供可扩展性能和卓越价值

与上一代双芯片的芯片组相比，可将占用的主板空间减少 50%²

直接连接英特尔® 3100 芯片组与 PCI Express 芯片/适配器；每个 x8 PCI Express 接口的带宽高达 4 GB/s；与 PCI-X 相比其带宽更高、I/O 瓶颈更小

最大内存带宽为 3.2 GB/s
功耗进一步降低 — 对于机架式密集安装的热插拔控制器和刀片配置特别重要

内存 ECC、SEC/DED 和 DIMM 清理可提高系统的可靠性

PCI Express 上的 32 位 ECRC

热插拔 PCI Express 增强可维护性

SMBus 端口实现远程管理操作，并支持多种第三方基本管理控制器和 BIOS 解决方案

38 针 (25 针专用，13 针通用)

一个 USB 2.0 主控制器，共带有 4 个端口

支持在 S3 和 S5 状态下从休眠状态唤醒

支持标准 16550 UART 的全部功能，包括硬件流控制接口

支持 PCI 修订版 2.3 规范 (33 MHz)

支持两个请求/授予对

第一个 SMBus 专门用作从总线；第二个 SMBus 可配置为主或从总线

6 个端口提供 AHCI 模式下的独立 DMA 操作，4 个端口支持 SATA 1.0a 模式

多种模式 (WDT 和无故障运行)

ACPI 2.0 支持

产品编号

产品代码

散热设计功耗

封装

产品编号	产品代码	散热设计功耗	封装
英特尔® 3100 芯片组	LE3100MICH	10.4 – 12.4W	1284 反转芯片球形栅格阵列 (FC-BGA3)

^a英特尔处理器号并非性能测量标准。处理器号用以区分同一系列处理器的特性，不能区分不同系列处理器的特性。

欲了解详细信息，请访问 www.intel.com/products/processor_number。

¹英特尔架构采用的 64 位内存计算技术要求计算机系统具备支持英特尔® 64 位架构的处理器、芯片组、基本输入输出系统 (BIOS)、操作系统、设备驱动程序和应用程序。实际性能可能因您使用的具体硬件和软件配置的不同而有所差异。请咨询您的系统供应商以了解更多信息。

²与英特尔® E7520 内存控制器及英特尔® 6300ESB I/O 控制器相比。

本文所提供之信息均与英特尔® 产品相关。本文不代表英特尔公司向任何人明确或隐含地禁止或授予任何知识产权。除相关产品的英特尔销售条款与条件中列明之担保条件以外，英特尔公司不对销售和/或使用英特尔产品作出任何其他明确或隐含的担保，包括对适用于特定用途、适销性，或不侵犯任何专利、版权或其他知识产权的担保。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。

英特尔可随时在不发布声明的情况下修改规格和产品说明。设计者不能依赖任何标注了“保留”或“未精制”字样的特性或说明。英特尔保留这些特性或说明供以后定义之用，不对由于将来对其更改造成的冲突或不兼容的情况负任何责任。本文信息可能随时更改，恕不另行通知。不要使用本文信息完成设计。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。

订购产品前请与您当地的英特尔经销商或分销商联系以获得最新规格说明。可致电 1-800-548-4725 或访问 www.intel.com 获得本文档或其他英特尔文献中提及的含有编号的文档副本。

*文中涉及的其他名称及商标属于各自所有者资产。

版权所有 © 2007 英特尔公司。保留所有权利。

英特尔、Intel 标识、英特尔超越未来、英特尔 Leap ahead、标识、英特尔酷睿、赛扬和奔腾是英特尔公司在美国和其他国家 (地区) 的商标。

美国印刷

0907KSC/OCG/XX/PDF

请回收利用

316615-004CN

