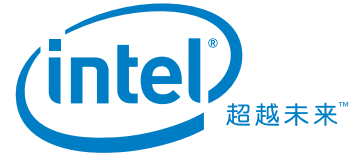


产品简介

英特尔® 3100 芯片组

嵌入式计算技术



英特尔® 3100 芯片组

面向嵌入式应用并支持英特尔® 至强® 低电压和超低电压双核处理器以及 1.66 GHz/1.83 GHz 英特尔® 赛扬® 处理器

产品概述

英特尔® 3100 芯片组将服务器级内存与 I/O 控制器功能结合到单个芯片中，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单独的内存控制器和 I/O 控制器，可显著节省主板空间并降低功耗。

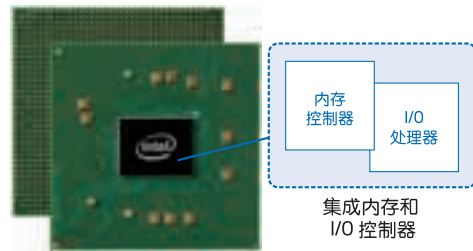
667 MHz 的前端总线 (FSB) 支持英特尔® 至强® 低电压和超低电压双核处理器以及 1.66 GHz/1.83 GHz 的英特尔® 赛扬® 处理器，满足了对于 PrAMC、Compact PCI* 和 COM Express* 等采用小型外形设计的平台具有高性能、低功耗的要求。英特尔至强低电压双核处理器的散热设计功耗 (TDP) 为 31 瓦；而超低电压版本的 TDP 为 15 瓦；英特尔赛扬处理器的 TDP 为 27 瓦。

英特尔至强低电压和超低电压双核处理器结合双核处理功能的优势和智能电源管理功能，可显著提高每瓦性能；而英特尔赛扬处理器是超值的单核平台解决方案。上述处理器支持 FSB 奇偶校验和英特尔® 虚拟化技术¹，所以是多种高性能且空间有限的应用的理想选择。

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，以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

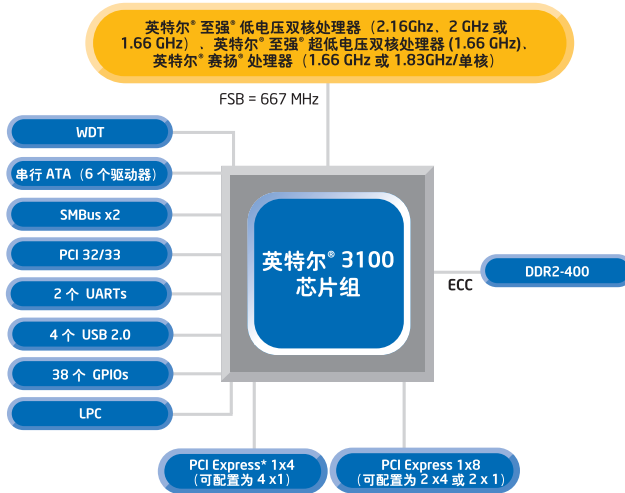
基于英特尔 3100 芯片组的平台支持 ECC 技术，且支持单通道 DDR2-400 内存（高达 16 GB），是存储和内存密集型应用的理想选择。内存子系统接口最多支持四个内存插槽 (RANK)，系统总带宽最高可达到 3.2 GB/s。

数据保护

英特尔 3100 芯片组设计为面向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组装的内存空间，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实现服务质量 (QoS)。



| 特性 | 优势 |
|-------------------------------------|---|
| 支持英特尔® 至强® 低电压/超低电压双核处理器 | ▪ 每个平台的两个高性能核心可满足要求具备高性能、低功耗且空间有限的应用的需 |
| 支持英特尔® 赛扬® 处理器 (1.66 GHz 和 1.83GHz) | ▪ 单核解决方案提供可扩展性能和卓越价值 |
| 40 mm x 40 mm FC-BGA 封装 | ▪ 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 |
| PCI Express* | ▪ 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 |
| DDR2-400 内存接口 | ▪ 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 |
| 高级平台RAS | ▪ 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 |
| GPIO | ▪ 38 端口 (25 个专用端口, 13 个通用端口) |
| USB 2.0 | ▪ 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 |
| 两个集成 UART (串行端口) | ▪ 支持标准 16550 UART 的全部功能, 包括硬件流控制接口 |
| 32/33 位 PCI 总线接口 | ▪ 支持 PCI 修订版 2.3 规范 (33 MHz) ▪ 支持两个请求/授予对 |
| SMBus x2 | ▪ 第一个 SMBus 专门用作从总线; 第二个 SMBus 可配置为主或从总线 |
| 集成串行 ATA 主控制器 | ▪ 6 个端口提供 AHCI 模式下的独立 DMA 运行, 4 个端口支持 SATA 1.0a 模式 |
| 看门狗定时器 | ▪ 多种模式 (WDT 和无故障运行) |
| 电源管理 | ▪ ACPI 2.0 支持 |

| 产品 | 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) |

¹英特尔® 虚拟化技术需要计算机系统具备英特尔® 处理器、基本输入输出系统 (BIOS)、虚拟机监视器 (VMM), 对于某些用途, 还需要支持某些平台软件。功能、性能或其他优势可能因软硬件配置的不同而有所差异, 且可能需要 BIOS 更新。软件应用程序可能并非与所有操作系统兼容。请与您的应用程序供应商联系。

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。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。英特尔可能会随时对产品规格、产品介绍和计划进行更改, 恕不另行通知。

英特尔公司可能拥有与上述主题相关的专利或待批专利、商标、版权或其他知识产权。对文档以及其他材料和信息的补充不对任何此类专利、商标、版权或其他知识产权授予许可, 也不做任何明示或默示以及诉讼或其他方式的担保。英特尔产品并非被设计用于医疗、救生、延长生命、关键控制系统、安全防护系统或核设施应用领域。英特尔® 3100 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。

英特尔、Intel 标识、英特尔超越未来、英特尔 Leap ahead 标识、至强和赛扬是英特尔公司及其子公司在美国和其他国家/地区的商标或注册商标。

*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 © 2006 英特尔公司。保留所有权利。

