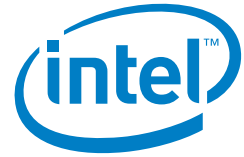


## 产品简介

英特尔®酷睿™2 双核处理器  
嵌入式计算



# 支持嵌入式计算的英特尔®酷睿™2 双核处理器 E8400、E7400、E6400 和 E4300

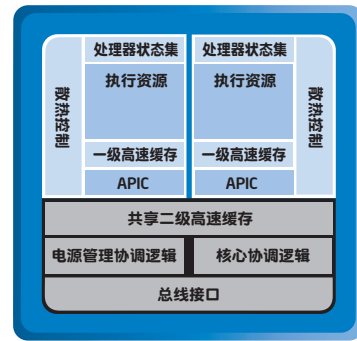
### 产品概述

英特尔®酷睿™2 双核处理器基于英特尔®酷睿™ 处理器微架构而设计，为日益多元化的英特尔多核心处理器产品系列的新成员，该处理器采用 45 纳米制程技术，可在不增加功耗的情况下提高性能。这种新制程技术可将两个完整执行核心集成在一个物理封装内，为多线程应用程序及多任务环境提供并行计算的优势。

该系列处理器可满足许多高性能、低功耗的小型嵌入式应用的需求，这些应用包括零售和交易终端（即 POS 客户端和 ATM）、游戏平台、工业控制和自动化、数字安全监控和医疗成像。虽然该系列处理器采用先进的处理器技术，但仍保持与上一代 IA-32 处理器的软件兼容。

45 纳米英特尔酷睿 2 双核处理器 E8400<sup>A</sup> 和 E7400<sup>A</sup> 代表了多核心与并行计算发展历程中的又一巨大飞跃。这些处理器采用加入铬的 Hi-k 晶体管（密度增加一倍），可提高处理器性能，而且效率和速度较上一代处理器更高。E8400 处理器的二级缓存大小增至 6 MB，相当于英特尔酷睿 2 双核处理器 E6400<sup>A</sup> 的三倍。这些处理器与四个不同的芯片组：英特尔® G45 高速芯片组、英特尔® Q45 高速芯片组、英特尔® Q35 高速芯片组和英特尔® 3210 芯片组兼容，可满足多种嵌入式计算设计的主要要求，包括图形、低功耗、低噪音、可管理性、数据保护和安全。

英特尔酷睿 2 双核处理器 E6400 和 E4300<sup>A</sup> 基于 65 纳米制程技术而设计，也可与英特尔 Q45 高速芯片组、英特尔 Q35 高速芯片组和英特尔 3210 芯片组兼容。此类处理器还与英特尔® Q965 高速芯片组兼容，该芯片组包含优化过的存储引擎，可提供出众的系统性能，并且采用多项专业技术，可提高图形与声音质量以及系统可管理性。



英特尔®酷睿™2 双核处理器基于英特尔®酷睿™微架构，包含两个完整执行核心、共享二级高级缓存和智能电源管理功能。

### 英特尔®酷睿™微架构

英特尔酷睿微架构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®宽位动态执行** 每个时钟周期可执行 4 条指令，实现执行速度和效率的提升。每个核心可通过一条高效的 14 级流水线，同时完成 4 条完整指令的执行。
- **英特尔®高级智能缓存** 可为每个处理器核心动态分配共享二级高速缓存，可显著降低常用数据的内存存取延迟，从而提高系统性能。
- **英特尔®智能内存访问** 可以优化使用内存子系统的可用数据带宽，加速了乱序执行。预测机制可缩短执行的指令等待数据的时间，预取算法则可在执行前将数据从系统内存移到速度更快的二级高速缓存中。利用 45 纳米制程技术，

能够更有效地在主内存中加载和存储数据，从而增强了这些功能。这些功能让流水线保持满负荷，可提高指令的处理量和性能。

- **英特尔®高级数字媒体增强技术**可加快 SSE/2/3 指令执行速度，以显著提升多媒体性能。在一个时钟周期内处理一个 128 位 SSE 指令，与前一代处理器相比，将每个时钟周期的执行速度提高了一倍。45 纳米制程技术可提供新型超级传送引擎，提升现有 SSE 指令执行速度，并大幅提升最新 SSE4 指令集的效率。因此，如高清晰度视频编辑和编码等采用 SSE4 指令集优化的应用，可获得额外的性能提升。
- **英特尔®智能电源功能**仅在必要时打开计算功能，可有效控制执行核心的运行功耗。此功能可减少总功耗，让系统的运行效率更高而噪音更低。

## 产品主要特点

- **英特尔®虚拟化技术<sup>1,3</sup>** (E8400 和 E6400 处理器) 使一个硬件平台可作为多个“虚拟”平台。该技术将计算活动隔离到单独分区中，从而提高可管理性，减少停机时间，并保证员工的工作效率。另外，该技术可更有效地隔离和保护不同应用程序和操作系统，增强防损坏保护功能。
- **实现安全计算的英特尔®可信执行技术<sup>2,3</sup>** (E8400 处理器) 为针对英特尔®平台的多功能硬件扩展指令集，具有开机测试

和安全执行等保护功能。通过基于硬件的机制，可让系统免受针对软件的攻击，以确保嵌入式系统中所存储或创建的数据的保密性和完整性。

- **英特尔® 64 位架构<sup>4</sup>** 支持 64 位指令，可灵活应用于 64 位和 32 位应用程序和操作系统。可访问更大的物理内存空间，从而减少系统负荷，并更快地从内存而不是磁盘中存取数据。
- **病毒防护功能<sup>5</sup>** 在支持此功能的操作系统环境下，允许将内存标记为可执行或不可执行。若试图在不可执行内存中运行代码，则处理器会向操作系统发出错误消息。该技术可以阻止利用缓冲区溢出攻击的多种病毒或蠕虫，进而改善系统安全。
- **数字热传感器 (DTS)** 可在任意指定时间测量芯片的最高温度。
- **嵌入式生命周期支持**可延长嵌入式产品客户的产品寿命，从而保护系统投资。
- **软件和硬件厂商组成了强大的生态系统**，包括英特尔® 嵌入式通信联盟 ([intel.com/go/eca](http://intel.com/go/eca)) 成员在内，可协助开发人员以低成本的方式，满足设计需要，并缩短产品上市时间。

## 支持嵌入式计算的英特尔®酷睿™2 双核处理器

产品编号	主频	前端总线速度	二级高速缓存	散热设计功耗	VID	Tj Max	封装
<b>英特尔®酷睿™2 双核处理器 E8400<sup>A</sup></b> EU80570PJ0806M	3.0 GHz	1333 MHz	6 MB Unified	65 瓦	0.85V-1.3625V	Tc Max = 5° C ~ 72.4° C	LGA 775
<b>英特尔®酷睿™2 双核处理器 E7400<sup>A</sup></b> AT80571PH0723M	2.80 GHz	1066 MHz	3 MB Unified	65 瓦	0.85V-1.3625V	Tc Max = 5° C ~ 72.4° C	LGA 775
<b>英特尔®酷睿™2 双核处理器 E6400<sup>A</sup></b> HH80557PH0462M	2.13 GHz	1066 MHz	2 MB Unified	65 瓦	0.85 V-1.3625 V	Tc Max = 5° C ~ 61.4° C	LGA775
<b>英特尔®酷睿™2 双核处理器 E4300<sup>A</sup></b> HH80557PG0332M	1.80 GHz	800 MHz	2 MB Unified	65 瓦	0.85 V-1.3625 V	Tc Max = 5° C ~ 61.4° C	LGA775

## 英特尔嵌入式和通信站点: [intel.com/go/embedded](http://intel.com/go/embedded)

<sup>A</sup>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。  
有关详细信息，请参阅 [http://www.intel.com/products/processor\\_number](http://www.intel.com/products/processor_number)。

<sup>1</sup>英特尔®虚拟化技术要求计算机系统具有英特尔®处理器、基本输入输出系统 (BIOS)、虚拟机监视器 (VMM)。针对某些用途，还要求支持某些平台软件。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。

<sup>2</sup>没有计算机系统能够在所有情况下提供绝对的安全性。英特尔®可信执行技术 (英特尔® TXT) 要求计算机系统具备英特尔®虚拟化技术、启用了 TXT 的英特尔处理器、芯片组、基本输入输出系统 (BIOS)、已验证的编码模块以及英特尔® TXT 兼容的实测启动环境 (MLE)。MLE 可能包含虚拟机监视器、操作系统或应用程序。此外，英特尔® TXT 要求系统包含 TPM v1.2 (由可信计算组织定义) 以及具有某类用途的特殊软件。如需了解更多信息，请访问 [www.intel.com/technology/Security](http://www.intel.com/technology/Security)。

<sup>3</sup>此处理器的指定单元并非均支持英特尔® VT 或英特尔® TXT。有关更多信息，请访问 <http://processorfinder.intel.com> 以参阅 Processor Spec Finder，或与您的英特尔代表联系。

<sup>4</sup>英特尔架构采用的 64 位计算技术要求计算机系统具有支持英特尔® 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。实际性能会因您所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。

<sup>5</sup>若要实现病毒防护功能，则 PC 必须具有支持病毒防护功能的处理器以及支持此功能的操作系统。请与您的 PC 制造商联系，以确定您的系统是否支持病毒防护功能。

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 / 或使用英特尔®产品作出任何其他明确或隐含的保证，包括对适用于特定用途、适用性，或不侵犯任何专利、版权或其他知识产权的保证。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。请致电 1-800-548-4725 或访问英特尔网站 <http://www.intel.com/>，以获得本档或任何其他英特尔文献中提及的含有编号的文件副本。

版权所有 © 2009 英特尔公司。保留所有权利。英特尔、英特尔图标和英特尔酷睿是英特尔公司在美国和其他国家/地区的商标。

\*文中提及的其它名称及商标属于各自所有者的资产。

