

# 英特尔® 视频录像机 参考设计

低功耗英特尔® 凌动™ 处理器 D510 可处理多达四个全 D1 分辨率通道, 同时可为监控和零售应用执行视频分析



## 经济高效的平台

如今, 中阶数字视频录像机 (DVR) 生产厂商可通过英特尔® 数字视频录像机参考设计, 大幅降低开发和生产成本。从经过验证的英特尔® 凌动™ 处理器平台的原理图着手, 开发人员可避免需密集资源的、耗时的硬件设计工作。此平台拥有适合分析应用的强大性能, 并包含集成显示引擎, 因此不需要使用独立的显卡。英特尔凌动处理器可有效显示和录制实时视频, 并可同时运行基于软件的编码器。

## 参考设计模型

生产商可通过英特尔授予的免版税许可获得此参考设计。设备生产商可索取原理图, 以便将原始设计修改或转换为适合生产的

设计。一些用于验证设计的系统可以在有限时间内使用; 有关更多信息, 请联系英特尔现场销售代表。英特尔并不依据参考设计生产或销售系统。英特尔所开发的参考设计仅用于帮助 DVR 供应商降低硬件开发成本和加快上市时间。

## 卓越的中阶性能

灵活的英特尔® 数字视频录像机可运行基于软件的高性能视频编码和解码, 支持广泛的视频文件格式和压缩算法。作为一款实时 PAL 系统, 它可同时显示最多四个 MPEG4 通道 (全 D1 分辨率) 并以 MPEG4 或 H.264 压缩标准进行录制。如图 1 所示, 这可以通过每秒 100 帧 (FPS)<sup>1</sup> 或每通道 25 FPS 来实现。

因为处理 4 个 MPEG4 通道的工作负载占用不到一半的英特尔凌动处理器的计算能力, 所以有足够的处理能力空间在一个到两个通道上运行视频分析应用, 例如虚拟围栏、动态侦测、目标监测和流量计算。通过运行基于 CIF 的软件, 该设计还能以 320x240 的像素分辨率同时显示和录制 8-16 个通道。

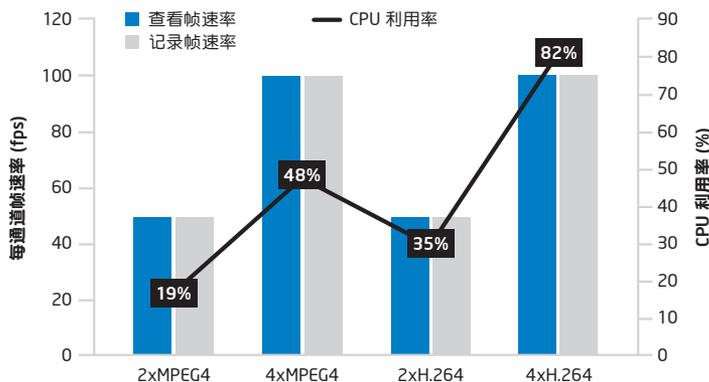


图 1. 英特尔® 数字视频录像机参考设计性能水平对比

## 参考设计亮点

参考设计(图 2) 基于英特尔® 凌动™ 处理器 D510<sup>A</sup>, 该处理器集成了增强的图形和存储控制器, 可在访问内存和显示引擎时提高处理量和速度。此双核处理器搭配英特尔® 82801HM I/O 控制器可消耗更少的功率, 实现更强的性能, 而且需要的板载空间比先前的英特尔® 凌动™ 处理器 N230 更少。<sup>1</sup> 该处理器集成了显示引擎, 因此不需要用于显示的独立图形控制器, 从而节省了成本。此平台享有嵌入式产品生命周期支持, 这可延长嵌入式产品的使用寿命, 从而保护客户的系统投资。

基于英特尔凌动处理器 D510 的监控 DVR 非常适合全天候连续运行。最终用户可通过直接连接到硬盘的三个 SATA 接口, 录制和存储大量的视频。共有 6 个 PCI Express\* x1 链路, 可扩展为视频分辨率低于全 D1 的 8-16 个通道。该 DVR 还可通过 10/100/1000 LAN 控制器或带无线 LAN 模块的额外 PCI Express 迷你卡, 连接到中央监控系统、服务器或后端存储设备。连接性是独立录制设备的一项重要功能, 因为这可以让这些设备发送通知和警报到远程系统。

## 软件功能优势

针对英特尔凌动处理器 D510 编写的基于软件的编码器和 DVR 应用程序也可在其他基于英特尔® 处理器的解决方案上运行。因此, 从上一代处理器升级到下一代处理

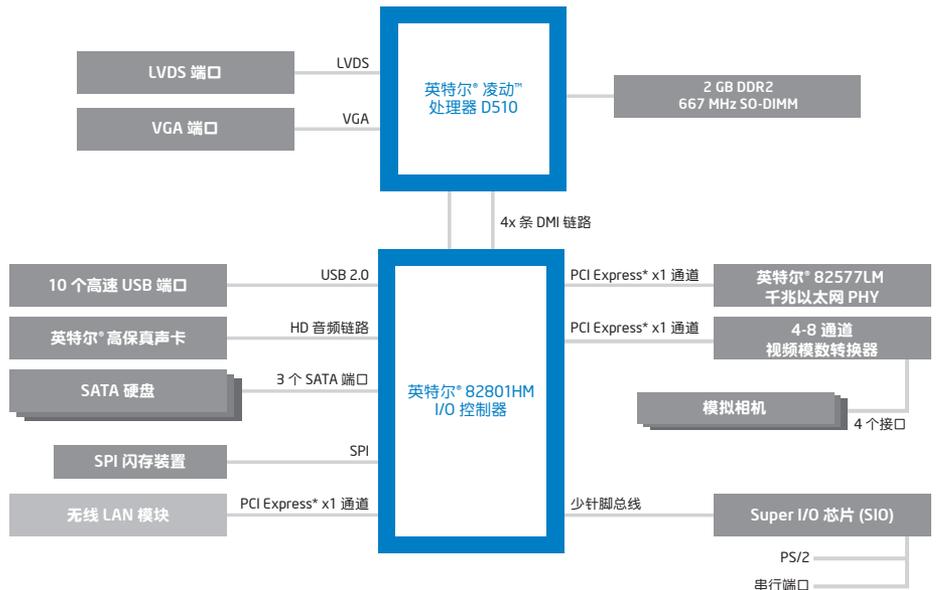


图 2. 英特尔® 数字视频录像机参考设计

器的过程中, 系统开发人员可以利用通用软件代码库, 从而缩短后续产品的开发周期。开发人员还可以利用英特尔凌动处理器 D510 提供支持的英特尔® 多核技术、英特尔® 超线程技术 (英特尔® HT 技术)<sup>2</sup> 以及英特尔® 数据流单指令多数据扩展指令集 3 (英特尔® SSE3) 优化软件性能。通过英特尔 HT 技术, 每个物理核心被视作同时执行两个线程的两个逻辑处理器; 此技术在多任务环境中改进每瓦性能和系统响应。

## 高性能和净空间

采用英特尔 HT 技术 (四个软件线程) 的双核英特尔凌动处理器 D510, 帮助监控 DVR 生产商在一个可负担的一体化解决方案中以低功耗实现卓越的性能、可扩展性和灵

活性。它使用先进的压缩算法, 支持高分辨率视频成像并使存储容量最大化。此外, 英特尔凌动处理器拥有计算净空间, 可运行中阶和商业智能设施如住宅、小零售店和小型办公室/家庭办公环境所使用的视频分析软件。

要了解更多有关英特尔数字安全监控解决方案的信息, 请访问 <http://www.intel.com/design/intarch/platforms/dss/index.htm>。

请联系英特尔销售代表, 以获取有价值的参考设计资料。

<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, 请访问 [www.intel.com/products/processor\\_number](http://www.intel.com/products/processor_number)。

<sup>1</sup>性能测试和评级通过特定计算机系统 and/或组件进行, 测试结果反映英特尔® 产品的大概性能。系统软件设计或配置的任何差异可能都会影响产品的实际性能。购买者应参考其他信息来源, 以评估待购系统或组件的性能。有关英特尔产品性能和性能测试的更多信息, 请访问英特尔性能水平对比限制: [www.intel.com/performance/resources/benchmark\\_limitations.htm](http://www.intel.com/performance/resources/benchmark_limitations.htm)

<sup>2</sup>英特尔® 超线程技术 (英特尔® HT 技术) 要求计算机系统具备支持英特尔 HT 技术的英特尔® 处理器、芯片组、基本输入输出系统 (BIOS) 和操作系统。实际性能会因您所使用的具体硬件和软件的不同而有所差异。有关更多详细信息 (包括哪些处理器支持英特尔 HT 技术), 请访问 <http://www.intel.com/info/hyperthreading/>。

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 and/或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、适用性, 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 或访问英特尔网站 ([www.intel.com](http://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/CF/OCG/XX/PDF

♻️ 请回收利用

324275-001CN

