

具有 Marvell MoChi 的 Marvell ARMADA 7040

四核 CA72 处理器

高性能多核 CPU SOC 芯片

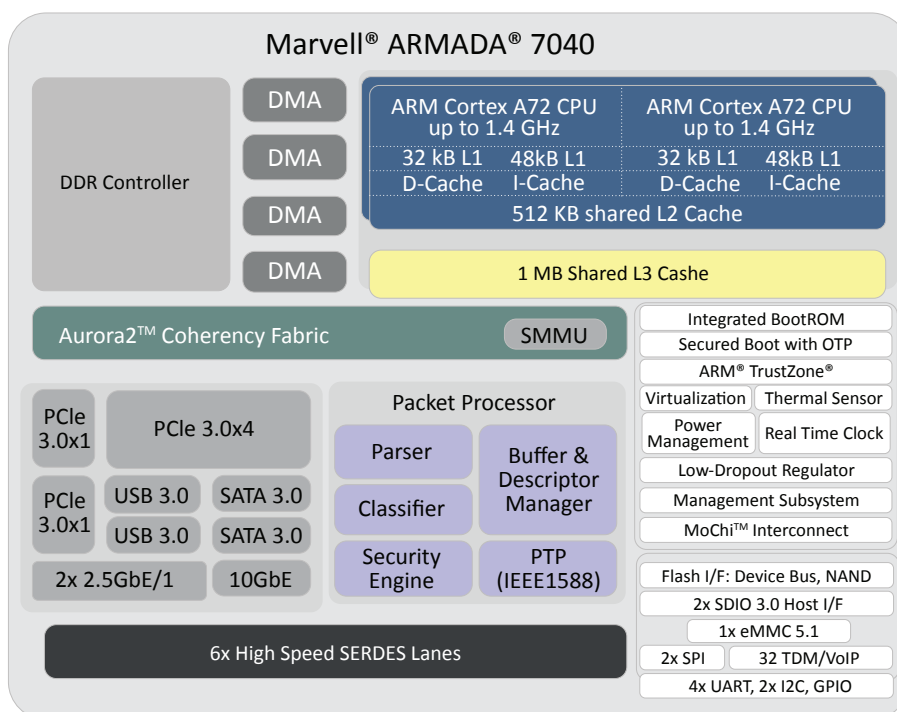
产品概览

Marvell® ARMADA® 7040 (88F7040) 是一款基于最新 ARMv8 高性能 CPU 技术的完整系统级芯片 (SoC) 解决方案，可以完美搭配多种多样的 SoHo、SMB 和企业级应用。ARMADA® 7040 内含四核 ARM Cortex-A72，带来超高水平性能、集成度和效率，并能提供嵌入市场上最佳的性能功耗比。

88F7040 基于 Marvell MoChi 设计，由于 MCI 接口本质上对驱动程序透明，所以虽然其为 88F7040 本身集成的功能，但所有连接的 MCI 都将显示到驱动程序中，支持实现虚拟系统单晶片 (vSoC)。

88F7040 还支持 32b 总线位宽的标准高速 DDR4 接口，附带可选的 ECC 功能。

框图



Marvell 88F7040 四核 + MoChi 计算平台

主要特性及优势

特性	优势
CPU	• 四核 ARMv8 Cortex-A72 CPU • 多种主频等级版本，其 CPU 时钟主频高达 1.4 GHz • 对称/非对称多处理 (SMP/AMP) 运行模式 • 每个内核 48 KB 3 路组相联 L1 指令缓存 • 每个内核 32 KB 2 路组相联 L1 数据缓存 • 每四核簇 512 KB 16 路组相联 L2 缓存 • 1 MB 8 路组相联共享 L3 缓存 • 加密和 CRC 扩展 • 高带宽、低延迟一致性架构 • ARM® TrustZone® 支持
存储器	• 带高级调度算法的高速、低延迟、紧密耦合 DDR4 DRAM 存储控制器
虚拟化	• CPU 虚拟化 • 本地共享虚拟网络接口 • 带 SR-IOV 支持的 PCIe • IO 虚拟化，使用具备阶段 1 和阶段 2 转换的 IO MMU • 虚拟化 DMA 引擎
连接	• 6 个共享的高速 SERDES 接口 • 先进的 I/O 外围设备 • 1 x 10 GbE 端口 (XAUI/RXAUI/KR/XFI) + 2 x 1/2.5 GbE 端口 (SGMII/HSGMII/RGMII) • 2 x USB 3.0 (主机/设备) • 2 x SATA 3.0 • 1 端口 x 4 + 2 端口 x 1 - 共计 3 个控制器和多达 6 条通道 • HDLC/TDM、SDIO 3.0、eMMC 5.1、串行和闪存接口 • Marvell® MoChi™ 接口，支持实现扩展性和扩展端口
网路和安全子系统	• 可配置数据包处理器 • 兼容 ODP (开放数据平台) • I/O 虚拟化 • 12 Gbps 全双工网络吞吐量 • 1 x 10 GbE + 2 x 1 GbE/2.5 GbE 端口 • 灵活的解析和分类 • IPv4 和 IPv6 N 元组分类 • QoS、缓冲管理 • 低能耗以太网 • PTP (IEEE1588) • 高吞吐量、Suite-B 兼容安全引擎 • 公钥处理器 (RSA/DH/ECC) • TRNG (真随机数生成器) —FIPS140 兼容
其他功能	• 存储、网络和安全加速引擎 • 高带宽 DMA 引擎 • 安全启动 • 高级功耗管理、RTC 和热传感器 • 高稳定性和用于 L1D、L2、L3 的 ECC 保护所有 RAM 均有奇偶保护 • HFCBGA 17 x 17 mm、0.65 mm 锡球间距、绿色标准 • 28 nm 制程

目标应用

- **企业和家庭网关应用** - 88F7040 搭配 Marvell 行业领先的无线和有线网络解决方案，完美适用于企业和家庭网关应用，实现性能、功耗和价格间的完美平衡，并具备例如安全加速和虚拟化等关键特性。
- **网络附属存储 (NAS)** - 88F7040 搭配 Marvell 行业领先的有线网络解决方案，完美适用于公司和中小型企业 (SMB) 网络附属存储 (NAS)，实现性能、功耗和价格间的完美平衡，并具备例如 RAID5/6 加速等关键特性。



关于 MARVELL: Marvell 率先以超出想象的速度传输信息，从而为数字存储行业带来全新变革。今天，突破性创新仍然是公司存储、网络 and 连接解决方案的核心。凭借领先的知识产权和深厚的系统级知识，Marvell 半导体解决方案持续为企业、云、汽车、工业和消费市场带来变革。如需了解更多信息，请访问 www.marvell.com。

联系 MARVELL: 如需了解更多信息，请访问 www.marvell.com，联系您所在区域的 Marvell 销售办事处或代表。

版权所有 © 2017 Marvell。保留所有权利。Marvell、Prestera 和 Marvell 徽标是 Marvell 的注册商标。所有其他商标均为其各自所有者的财产。