

P1系列

P1010和P1014低功耗通信处理器

飞思卡尔QorIQ通信平台是下一代演进我们领先的PowerQUICC通信处理器。采用高性能的内置Power架构 e500核，QorIQ平台使网络创新的新时代那里的可靠性，安全性和质量服务，为每一个连接都非常重要。

的QorIQ P1010和P1014通信处理器和QorIQ P1平台系列，其中包括在P1010和P1014通信处理器，提供了广泛的价值整合和极端力量的智慧各种各样的，在成本应用敏感的网络，网络存储，数字视频监控和工业段。基于45纳米技术低功耗的实现，P1010和P1014处理器提供了一个单核，为533 MHz的低功耗解决方案800 MHz的性能范围，以及一个值得信赖的安全平台和丰富的接口。在P1010和P1014处理器非常适合用于网络连接

存储，数字视频监控应用，对成本敏感的以太网交换机的控制器和工业/工厂自动化应用苛刻的功耗/散热的限制。

和QorIQ P1010和P1014处理器引脚兼容。P1014处理器是一种更灵活在P1010的衍生物和目标的使用较低的功率成本敏感的应用信封和合理的功能集。该P1010增加了信任的架构和CAN控制器，用于在所述附加的通用性工业领域。从533 MHz的换算800 MHz的单一核心，P1010和P1014提供了卓越的性能和QorIQ产品组合的低端。

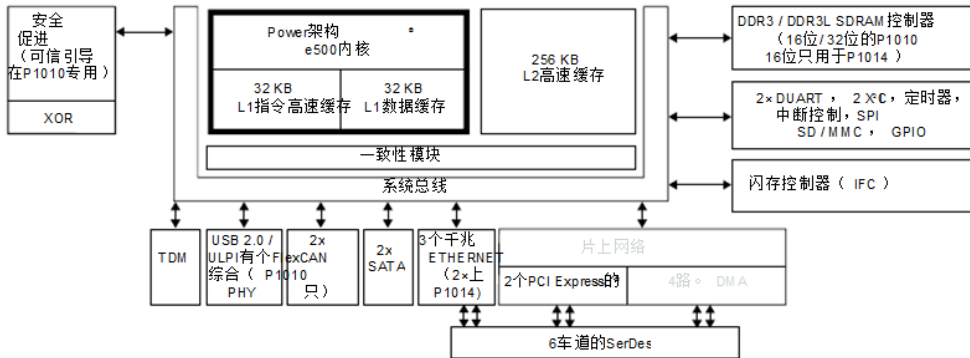
在这两个平台的设备是软件兼容，共享E500 Power Architecture内核和外设，以及作为完全软件兼容与现有的PowerQUICC处理器。这使您可以创建产品从一个单一的多个性能电路板设计。和QorIQ P1010核心处理器支持可信平台体系结构，能够以端对端

安全引导和代码签名能力保护你的固件的完整性和防止未经授权的使用。此外，CAN接口允许轻松实现的工业协议与一个更容易配合到成本敏感的工业应用。

在P1010和P1014处理器有一个先进的全套功能的易用性。256 KB二级高速缓存，提供增量性能并且使得执行软件快速通道驱动程序，以提高网络性能的P转发，NAT防火墙和IP秒，实现线路速率在大多数情况下使用。集成的安全性引擎支持的加密算法IPsec中，SSL 3GPP和其它常用网络和无线安全协议。包括在P1010可信架构提供额外的平台的安全性和防止未经授权的使用或入侵。内存控制器提供适应未来发展对与存储技术移民针对低功耗DDR3的支持。它也支持纠错码，一个基线要求对于任何高可靠性的系统。

图 1-1 的QorIQ P1010和P1014框图

的QorIQ P1010和P1014框图



■ 磁芯

和QorIQ P1010和P1014处理器集成了一套丰富的接口，包括串行解串器，千兆以太网，PCI Express的以太网控制器（P1010只）和USB以及一个USB PHY。这三个10/100/1000以太网端口支持先进的数据包解析，流控制和服务质量特性，以及作为IEEE 1588时间戳，所有的理想选择管理之间的数据通道流量LAN和WAN接口，TDM接口即可对于传统的电话应用程序的支持的声音。六车道的SerDes可以分份的跨越两个PCI Express接口，以太网接口和SATA接口多功能性和便利性。在PCI Express接口可以提供连接到IEEE 802.11n的无线卡的无线支持，USB，SATA或SD/MMC接口，可以用于支持本地存储。集成USB PHY降低了应用的噪声材料和提供验证的性能。两个UARTs和两个FlexCAN接口提供通过要求所需的灵活性工业应用，包括工厂自动化控制领域。

目标应用

在P1010和P1014处理器的全球局中各种各样的应用程序。该器件是非常适用于低成本的网络和网络附加存储的应用程序。同一个可用的结温范围-40°C至+125°C，该器件可用于功耗敏感的工业应用和室外环境的保护敏少环境。该器件的主要目标应用网络附加存储和数字视频监控，其中读/写性能的存储至关重要。

低成本路由器/交换机的应用程序的好处从高通用组合性能以及网络通过该软件快速性能提供即加快速网络驱动程序IP转发，NAT防火墙和IP秒应用到线率在一定的使用情况车型与低功耗。在P1010和P1014器件提供了一个可扩展的平台来开发一个范围的产品，可以支持同样的功能集。集成10/100/1000以太网控制器与分类QoS功能，是理想的管理局域网和广域网接口之间的通信。PCI Express接口，可提供连接IEEE 802.11n的无线卡的无线支持，TDM的传统电话接口的支持声音，USB，SATA或SD/MMC接口可用于支持本地或网络附加存储和CAN接口可以用于提供用于工业的接口协议。集成的安全引擎可以提供加密的安全通信为远程用户提供VPN支持和值得信赖的平台，提供了一个端到端的解决方案的安全引导和代码签名。

技术特定网络阳离子

- 单e500内核，基于PowerPC建筑技术
 - 36位物理寻址
 - 双精度浮点运算的支持
 - 32 KB的L1指令高速缓存和32KB的L1数据缓存
 - 533 MHz至800 MHz内核时钟频率
- 256 KB二级高速缓存，ECC，还可配置为SRAM和积微内存

- 三个10/100/1000 Mbps的增强三速以太网控制器（eTSECs）
 - TCP/IP的加速度和分类能力
 - IEEE 1588的支持
 - 无损流量控制
 - RGMII，SGMII
- 高速接口（并非所有可用同时进行）
 - 六的SerDes 3.125 GHz的复跨控制器
 - 两个PCI Express控制器
 - 两个SGMII接口
 - 两个SATA接口
- 一个USB控制器（USB 2.0）与集成的PHY，主机和OTG设备支持
- 串行外设接口
- 可信引导平台，集成安全引擎（SEC 4.0）
 - 加密算法支持包括3DES，AES，RSA/ECC，MD5/SHA，ARC4，SNOW 3G和FIPS确定性RNG
 - 单次加密/信息常见的安全认证协议性（IPsec，SSL，SRTP，WMMAX）
 - XOR加速
- 16位/32位DDR3 / DDR3L SDRAM内存控制器支持ECC
- 四通道DMA控制器
- 两个I²C控制器，2个UARTs，定时器
- 集成的闪存控制器（IFC）与增强的功能，支持大网页
- 32个通用I/O信号
- 封装：425针TEPGA1封装，0.8 mm间距，19毫米x19毫米

的QorIQ器件	顶级核心频率	L2尺寸	DDR 3支持	GE端口	SATA	PCI Express的	安全	可以
P1010	800兆赫	256 KB	16位/32位@ 800 MHz的	3	2	2	可信	2
P1014	800兆赫	256 KB	16位@ 800兆赫	2	2	2	No	No