



QorIQ通信平台

QorIQ T1024/14和T1023/13 通信处理器

面向低成本企业和服务提供商边缘和网络控制
应用的新一代片上系统 (SoC)



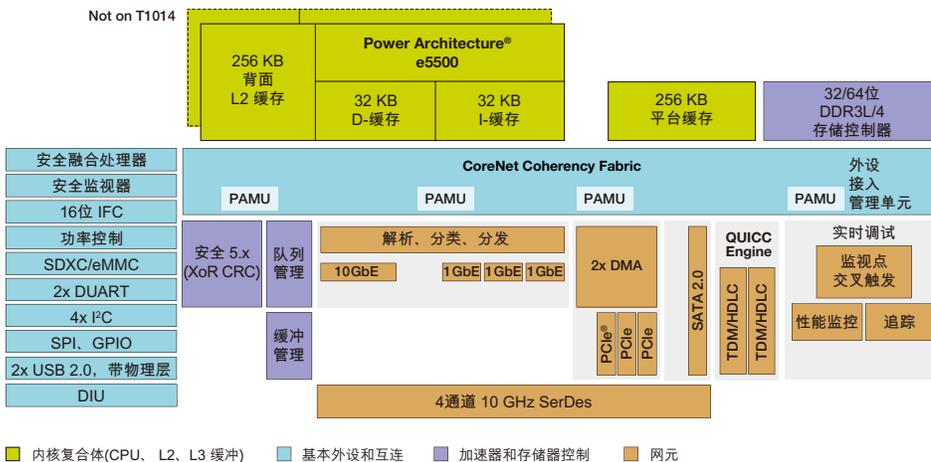
概述

QorIQ T1024/23通信处理器配备单64位或双64位内核，基于Power Architecture®技术构建，提供网络和电信应用所需的高性能数据通路加速架构(DPAA)和网络外设总线接口。T1024和T1014 处理器采用全功能23x23 mm封装，具备可扩展性，与四核T1042处理器(乃至八核T2081处理器)引脚兼容，能够以单系统设计实现灵活的价格和功耗调节。T1023 和 T1013处理器是接口和功耗经过优化的SoC，旨在为成本和功耗敏感型网络系统提供出色的单核或双核性能。两种版本均为广受欢迎的32位QorIQ P10XX系列通信处理器提供出色的64位软件兼容和I/O升级路径。

目标应用

- 有线和无线分支路由器
- WLAN 11ac 企业接入点
- 服务提供商 WLAN 接入点
- 统一的威胁管理网关
- 多功能打印机
- 路由器和交换机控制器
- 线卡控制器
- 工业自动化和计算、单板计算机
- 航空航天和国防级耐用网络设备

QorIQ T1014 和 T1024 通信处理器



软件和工具支持

飞思卡尔与我们的合作伙伴网络可为您提供一系列广泛工具、运行时软件、参考解决方案和服务，加速您的设计。

- 面向Power Architecture 技术的 CodeWarrior Development Studio
- 飞思卡尔 QorIQ Linux® SDK
- VortiQa 应用软件
 - VortiQa 应用识别软件(AIS)
 - 用于联网的企业软件
 - VortiQa 开放式网络交换机软件
 - VortiQa 开放式网络主管软件
- 专业服务和支持
 - 商业服务
 - Linux SDK支持包
 - 参考设计软件 (RDS)支持包
- 第三方软件和工具
 - Enea、Green Hills、Mentor Graphics 以及 Wind River

QorIQ T1023/24处理器功能列表

2个或4个采用Power Architecture技术的e5500单线程内核。	<ul style="list-style-type: none"> • 高达1.4 GHz，带64位 ISA支持 • 低延迟、每核、内核定时，256 KB专用缓存 • 混合32位模式，支持传统的软件，并可过渡到64位架构 • 睡眠、等待和倦怠等低功耗模式
CoreNet 平台缓存	<ul style="list-style-type: none"> • 256 KB共享平台缓存，用于存储支持
分层互连结构	<ul style="list-style-type: none"> • CoreNet结构支持连贯以及非连贯的处理，能够在CoreNet端点之间进行优先级排序以及带宽分配 • 队列管理器结构支持数据包级的队列管理、和服务质量
64位 DDR3L/4 SDRAM 存储控制器，可支持ECC	<ul style="list-style-type: none"> • 32位或64位低功耗DDR，高达1600 MT/s
DPAA采用加速技术,适用于以下功能	<ul style="list-style-type: none"> • 全 L2/3通道和加密/解密分流支持，用于诸如WLAN等功能 • CAPWAP/DTLS 安全无线链接 • 数据包解析、分类和分布 • 支持调度、数据包排序和阻塞管理的队列管理 • 用于缓冲区分配和释放的硬件缓冲管理 • 密码加速(SEC 5.x)
SerDes	<ul style="list-style-type: none"> • 4条线路，高达10 Gb/s • 支持SGMII、2.5Gb SGMII、QSGMII、XFI、10G BASE-KR、PCI Express® 和 SATA
以太网接口	<ul style="list-style-type: none"> • 高达4个以太网 MAC
QUICC 引擎模块	<ul style="list-style-type: none"> • 为TDM、HDLC、UART、ISDN和工业协议等传统 WAN协议提供综合支持
高速外围接口	<ul style="list-style-type: none"> • 3个 PCI Express 2.0 控制器
其他外设接口	<ul style="list-style-type: none"> • 1个串行ATA (SATA 2.0) 控制器 • 两个高速USB 2.0 控制器，带集成物理层 • 增强型安全数字主控制器 (SD/MMC/eMMC) • 增强型串行外围接口 • 两个 I²C 控制器 • 4个 UART • 集成式闪存控制器，支持NAND 和 NOR闪存
DMA	<ul style="list-style-type: none"> • 两个四通道
支持硬件虚拟化和分区执行	<ul style="list-style-type: none"> • 额外的特权级别，用于管理程序支持
QorIQ可信架构	<ul style="list-style-type: none"> • 安全启动、安全调试、篡改检测、易变密钥存储
单源定时	<ul style="list-style-type: none"> • 用于降低物料成本

QorIQ P1020 和 T102X 处理器对照表

	P1020/11	T1023/13	T1024/14	T1042
内核	1-2x e500v2	1-2x e5500	1-2x e5500	4x e5500
Power ISA	32 位	64 位	64 位	64 位
最大 MHz	800	1400	1400	1400
L2 背面缓存	-	256 KB	256 KB	256 KB
平台缓存	256 KB	256 KB	256 KB	256 KB
DDR 类型和速度	2/3 1333MTs	3L/4 1600MTs	3L/4 1600MTs	3L/4 1600MTs
DDR 速度	高达1333MTs	高达1600MTs	高达1600MTs	高达1600MTs
DDR 宽度	36b	36b	36b/72b	36b/72b
SerDes	4	4	4	8
PCIe 通道	2x 1 v1	3x 1 v2	3x 1 v2	4x 1 v2
GbE	高达3个	高达4个	高达4个	高达5个
10GbE I/O	-	1	1	-
MACSEC	-	所有端口	所有端口	所有端口
硬件卸载	-	DPAA	DPAA	DPAA
加密	SEC 3.x	SEC 5.x	SEC 5.x	SEC 5.x
模式匹配		-		是
QUICC引擎 TDM/HDLC、ISDN、工业协议	是	-	是	是
SATA	-	2.0 x1	2.0 x1	2.0 x2
USB	2.0 x2	2.0 x2带物理层	2.0 x2带物理层	2.0 x2带物理层
无损深度睡眠	-	-	是	是
自动响应	-	-	是	是
显示界面	-	-	是	是
单个时钟源	-	是	是	是
封装	31x31 PBGA	19x19 FCBGA	23x23 FCBGA	
引脚兼容	否	否	是	

如需了解更多信息，请访问 freescale.com/QorIQ