



QorIQ[®] Layerscape[®] LX2160A 通信处理器

Layerscape LX2160A SoC 提供了计算密集型网络应用所需的高性能。该处理器搭载 16 个 Arm[®]v8 Cortex[®]-A72 CPU 内核，采用 28 GHz SerDes 技术，具有很低的 FinFET 功耗，支持速度高达 100 GB/s 的以太网和最新的 PCIe Gen4 技术。

概述

LX2160A 在单个芯片中提供了计算密集型网络应用所需的一切条件。该处理器搭载 16 个 64 位 Armv8 A72 内核，具有高集成度和低功耗的优势，因而非常适合网络应用，可在网络设备非常有限的功率和板空间预算范围内提供类似于数据中心的处理能力。创新的缓存结构可在软件准备就绪之前将数据包存储在芯片上，从而最大程度地减少外部存储器使用，降低延迟和功耗，减小占用空间，提供成本更低的解决方案。除了通用处理能力之外，它还提供 50 GB/s 安全引擎和 100GB/s 压缩引擎作为补充。线速 I/O 处理器有 18 个集成的 MAC，包括两个 100 GB 以太网端口和一个 130 GB/s 的 L2 交换机。LX2120A 和 LX2080A 是引脚兼容的系列产品，分别支持 12 个和 8 个内核。

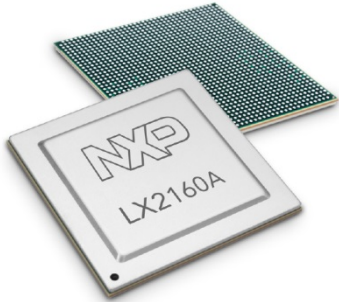
特性

- ▶ 16 个 64 位 Armv8 Cortex-A72 CPU 内核，运行速度高达 2.2 GHz
- ▶ 16MB 缓存
- ▶ 2 个 DDR4 72b，包括 ECC，速率达到 3200 MT/s，最大容量为 256 GB
- ▶ 2 MB 数据包缓存缓冲区
- ▶ 24 个 SerDes 通道，运行速度高达 28 GHz
- ▶ 最多 16 个以太网端口
- ▶ 支持的以太网速度包括 1、2.5、10、25、40、50 和 100 GB/s
- ▶ 130 GB/s 的第 2 层以太网交换机
- ▶ 多达 24 个 PCIe Gen4 通道，支持 8 倍宽端口
- ▶ 50 GB/s 的安全加速器
- ▶ 100 GB/s 的数据压缩/解压引擎
- ▶ 4 个 SATA3.0
- ▶ 安全启动和 Arm TrustZone 技术
- ▶ SD、eMMC、2 个 DUART、6 个 I2C、2 个 USB3.0、2 个 CAN（FD 可选）



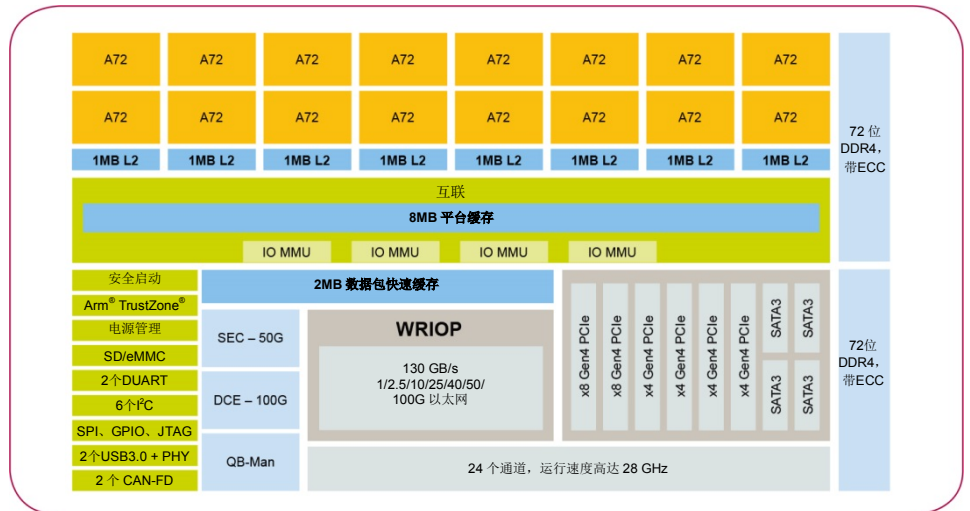
目标应用

LX2160A 适用于传统的网络控制和数据平面应用，以及运行虚拟化网络功能的网络设备。



应用	示例	相关特性
网络功能虚拟化	<ul style="list-style-type: none"> 企业客户端设备 服务提供商边缘路由器 	<ul style="list-style-type: none"> DPDK、OVS、Virtio 应用接口 直接分配 虚拟化加速 标准安装环境：UEFI、ONIE、ACPI、uboot
白盒交换	<ul style="list-style-type: none"> TOR 和 EOR 应用中的 L2 交换机的控制平面 交换机上的主机虚拟机 	<ul style="list-style-type: none"> 50 GB/s 的 IPsec 减轻负载 适合数据中心的 25 个 GE 端口 ONL、ONSL 交换机 API
存储控制器	<ul style="list-style-type: none"> RAID 控制器 所有闪存阵列 智能存储加速器 	<ul style="list-style-type: none"> 100 GB/s 压缩 50 GB/s 的 IPsec 重复资料删除 RAID 5/6
5G 数据包处理	<ul style="list-style-type: none"> C-RAN 宏基站 	<ul style="list-style-type: none"> PDCP、传输、MAC/RLC 软件 高性能 IPsec 大象流 LTE 空中加密 硬件 QoS

LAYERSCAPE LX2160A 框图



相关软件

▶ 适用于 QorIQ® 处理器的 Linux® SDK

▶ 适用于 QorIQ® 处理器的 Linux® SDK

适用于基于 64 位 ARMv8 的 QorIQ 系列处理器的 CodeWarrior® 开发软件

LAYERSCAPE LX2 系列成员

	LX2160A	LX2120A	LX2080A
内核	16	12	8
L2 缓存	8 MB	6 MB	8 MB
SerDes	24 个，运行速度高达 28 GHz		
PCIe	6 个 Gen4		
DDR	2 个 DDR4，3200 MT/s，256 GB 容量		
Plat 缓存+ PEB	10 MB		
WRIOp	130 Gb/s L2 交换机 2 个 40/50/100 GE + 16 个 1/2.5/10/25 GE		
SEC	50 GB/s		
DCE	100 GB/s		
封装	40 x 40 mm，1517 个引脚		

www.nxp.com/LX2160

恩智浦、恩智浦徽标、CodeWarrior、Layerscape 和 QorIQ 是 NXP B.V. 的商标。所有其他产品或服务名称均为其各自所有者的财产。ARM、Cortex 和 TrustZone 是 ARM Limited（或其子公司）在欧盟和/或其他地区的注册商标。保留所有权利。© 2017 NXP B.V.

文档编号：LX2160AFS REV 0
发布日期：2017 年 10 月