



NVIDIA BlueField-3 DPU

400Gb/s infrastructure compute platform



NVIDIA® BlueField®-3 DPU（数据处理器）是第三代基础设施计算平台，使企业能够构建从云到核心数据中心再到边缘的软件定义、硬件加速的 IT 基础设施。借助 400Gb/s 以太网或 NDR 400Gb/s InfiniBand 网络连接，BlueField-3 DPU 可以卸载、加速和隔离软件定义的网络、存储、安全和管理功能，从而显著提高数据中心的性能、效率和安全性。

BlueField-3 DPU 在 I/O 路径中提供强大的计算能力和多种可编程加速引擎，定位于满足苛刻应用程序的基础设施需求，同时通过 NVIDIA DOCA™ 软件框架提供完全的软件向后兼容性。

BlueField-3 DPU 将传统计算环境转变为高性能、高效率 and 可持续的数据中心，使企业能够在安全的多租户环境中运行应用程序工作负载。BlueField-3 DPU 将数据中心基础设施与业务应用程序解耦，可增强数据中心安全性、简化运营并降低总体拥有成本。

BlueField-3 DPU 采用 NVIDIA 网络计算技术，支持下一代超级计算平台，提供绝佳的裸机性能和对多节点租户隔离的原生支持。

产品规格

- > 1 或 2 个端口，连接速率高达 400Gb/s
- > 32GB 板载 DDR5 内存
- > 外形规格：HHHL、FHHL
- > 1GbE 带外管理端口
- > 集成 BMC

主要软件定义、硬件加速的应用程序



云网络

云 Overlay 网络、SDN 加速、NAT、负载均衡器、NFV、视频流



存储

NVMe™ over Fabrics (NVMe-oF™)、NVMe/TCP™、弹性存储、超融合基础设施 (HCI)



安全

分布式下一代防火墙、IDS/IPS、信任根、微分段、DDOS 预防



HPC / AI

C 云原生超级计算、多租户和安全、通信加速



电信与边缘计算

云 RAN、虚拟化边缘网关、VNF 加速、边缘微服务器

特性

网络和主机接口

网络接口

- > 1 或 2 端口高达 400Gb/s 以太网或 NDR InfiniBand 网络连接

PCI Express 接口

- > 32 通道第五代 PCIe
- > 多达 16 个下行端口的 PCIe 交换拆分

计算和内存

ARM CPU 核心

- > 多达 16 个 ARMv8.2+ A78 Hercules 核心 (64 位)
- > 8MB 二级缓存
- > 16MB LLC 系统缓存

可编程数据路径加速器

- > 16 核、256 线程
- > 通过 DOCA 实现可编程性
- > 高负载多线程应用程序加速

支持 DDR DIMM

- > 双 DDR5 5600MT/s DRAM 控制器
- > 32GB 板载 DDR5 内存
- > ECC 错误保护支持

硬件加速

安全

- > 平台安全
- > 使用硬件信任根的安全启动
- > 安全固件更新
- > 板载闪存加密
- > 设备认证
- > 功能隔离层
- > 正则表达式 (RegEx) 匹配处理器
- > IPsec/TLS/MACSec 128/256 位动态数据加密

- > PSP 安全协议
- > AES-GCM 128/256 位密钥
- > AES-XTS 256/512 位静态数据加密
- > 状态防火墙的连接跟踪
- > 公钥加速器 (PKA)
- > 真随机数生成器 (TRNG)

存储

- > BlueField SNAP – 弹性块存储
 - NVMe™ 和 VirtIO-blk
- > NVMe-oF™ 和 NVMe/TCP™ 加速
- > 解压缩引擎
- > 用于 RAID 实施的纠删码

网络

- > RoCE、零接触 RoCE
- > 用于 SDN 和 VNF 加速的 ASAP² - 加速交换和数据包处理
- > 单根 I/O 虚拟化 (SR-IOV)
- > VirtIO 加速
- > Overlay 网络加速
- > VXLAN、Geneve、NVGRE
- > 可编程的、灵活的解析器：用户自定义数据流分类
- > 连接跟踪 (四层防火墙)
- > 数据流镜像、采样和统计
- > 数据包头重写
- > 分层服务质量 (QoS)
- > 无状态 TCP 卸载

HPC/AI 加速

- > HPC / AI All-to-All 引擎
- > NVIDIA GPUDirect
- > NVIDIA GPUDirect Storage (GDS)
- > HPC MPI 标签匹配

高级时钟和同步

- > IEEE 1588v2 (任意配置文件)
- > G.8273.2 Class C
- > PTP 硬件时钟 (PHC)
- > 线速硬件时间戳
- > SyncE
- > G.8262.1 (eEEEC)
- > 可配置 PPS 输入和 PPS 输出
- > 时间触发的调度
- > 基于时间的 SDN 加速

启动选项

- > 安全启动 (RSA 授权)
- > 通过以太网远程启动
- > 通过 iSCSI 远程启动
- > PXE 和 UEFI

管理

- > 1GbE 带外管理端口
- > NC-SI、MCTP over SMBus、和 MCTP over PCIe
- > 用于监视和控制 DSP0248 的 PLDM
- > 用于固件更新 DSP026的 PLDM
- > 用于设备控制和配置的 I2C 接口
- > SPI 接口到闪存
- > eMMC 内存控制器
- > UART
- > USB

准备好开始了吗?

如需订购信息, 请联系您的 NVIDIA 销售代表或
访问 [NVIDIA BlueField-3 DPU 用户指南](#)

要了解有关 NVIDIA BlueField-3 DPU 的更多信息, 请访问:

www.nvidia.cn/dpu

