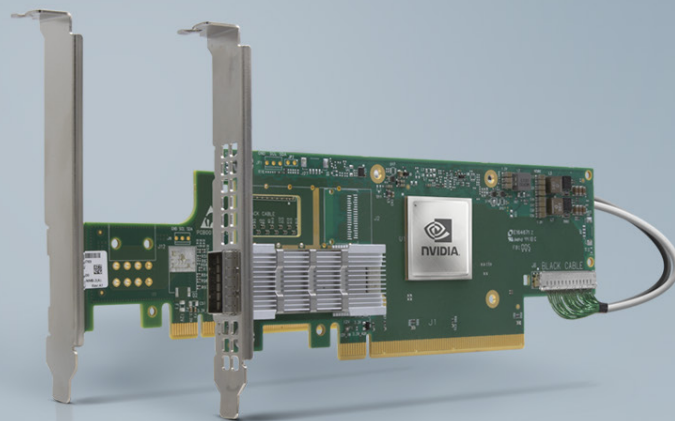




针对 基础架构总体效率构建的以太网



计算性能的指数级增长

在各个企业，有越来越多的流量会流经企业的数据中心。为应对流量和应用工作负载增加而搭建的网络需具有可预测性、卸载能力，业务加速能力和开放式以太网。NVIDIA® Mellanox® 联网解决方案可解决典型的联网问题，如拥堵、带宽需求和网络低效，从而支持公司更好地应对业务需求，让实际应用达到全新的性能级别。

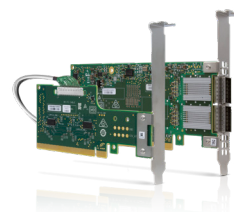
NVIDIA MELLANOX SPECTRUM 交换机

NVIDIA Mellanox Spectrum® 开放式以太网交换机系列可提供开放式以太网、用户所需的灵活性、速度以及简化的管理流程。企业可灵活自由地运行各种各样的网络操作系统（包括 NVIDIA Cumulus® Linux、NVIDIA Mellanox Onyx®、SONic、Dent 或其他第三方网络操作系统）来优化其资源利用率、效率和总投资回报率。NVIDIA Mellanox Spectrum 交换机全面支持 L2/L3 层 spine 交换和 top-of-rack 交换，速度可达 1GbE 到 400Gb/s，因此能实现更高的密度性能比，其产品范围涵盖 16 端口到 128 端口的不同产品组合，其中也包括行业独有的半宽交换机。这些产品实现了更高的连通性和灵活性，可满足应用部署需求。



NVIDIA MELLANOX CONNECTX SMARTNIC

NVIDIA ConnectX® Ethernet SmartNIC 可为要求十分严苛的数据中心环境提供优秀的服务器、网络和存储性能。ConnectX SmartNIC 可通过硬件卸载以及 NVIDIA Mellanox GPUDirect® 和 NVIDIA Mellanox ASAP2- Accelerated Switch and Packet Processing® 等创新技术加速服务器并提升应用效率。



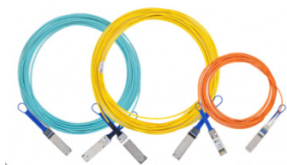
NVIDIA MELLANOX BLUEFIELD DPU

NVIDIA BlueField® 是世界范围内先进的数据处理单元 (DPU)，其中整合了 ConnectX SmartNIC 的联网功能以及可编程 Arm 核心，外加面向存储虚拟化、威胁检测和安全隔离的卸载功能。BlueField DPU 的连接速度高达 200Gb/s，可提供丰富的网络、存储和安全加速器，并由紧密集成的完全可编程处理器（运行软件定义数据中心服务）控制。



NVIDIA MELLANOX LINKX 互连 - 电缆和收发器

优化信号完整性，确保可靠连接。不管您的网络应用运行在以太网还是 InfiniBand 之上，NVIDIA Mellanox LinkX® 电缆和收发器均能如同在 10Gb/s 链路上一样轻松实现 100Gb/s 的通用部署。NVIDIA 提供了业内最为广泛的产品服务组合，其中包括 10、25、40、50、100、200 和 400Gb/s 直连式铜缆 (DAC)、铜卸载电缆、有源光缆 (AOC) 和收发器，在不同数据中心之间的部署距离可达 0.5 米至 10 公里。LinkX 认证的电缆全部都经过 NVIDIA 以太网和 InfiniBand 系统的测试，可确保优异的信号完整性和出色的端到端性能。



先进的网络操作系统 (NOS) 和遥测技术

NVIDIA CUMULUS LINUX

Cumulus Linux 是一个功能强大的开放式网络操作系统，它基于大规模网络的设计理念，实现高级自动化、自定义功能和可伸缩性。该系统可加速网络功能，并提供众多供应商和受支持的交换机型号（包括基于 NVIDIA Mellanox Spectrum 的交换机）以供选择。

NVIDIA MELLANOX ONYX

NVIDIA Mellanox Onyx 网络操作系统为具有存储、云、金融或媒体与娱乐结构的下一代数据中心提供了更高水平的灵活性和可扩展性。该系统具备稳健的第三层协议堆栈、内置的工作流程自动化功能、监视和可见性工具以及高可用性。

NVIDIA MELLANOX WHAT JUST HAPPENED

NVIDIA Mellanox What Just Happened® (WJH) 是一项高级的遥测技术，可提供对网络中问题的实时可见性。WJH 能对异常网络行为的提供详细的建议操作，因此优于常规遥测解决方案。WJH 消除了排除网络故障时的猜测工作。

NVIDIA MELLANOX SPECTRUM 以太网系统

交换机	性能	应用	大小	操作系统
SN2010 Spectrum	18 个 10/25GbE + 4 个 40/100GbE	适合存储和超融合交换机	1U/½ 19 英寸宽	Cumulus、Onyx Linux、SONiC、DENT
SN2100 Spectrum	16 个 100GbE 32 个 50GbE 64 个 10/25GbE	适合 ToR 存储 / 超融合交换机 ½ 机架宽度，2 台并排		
SN2410 Spectrum	48 个 10/25GbE + 8 个 100GbE	ToR 交换机，带有服务器和上行链路端口		
SN2700 Spectrum	32 个 100GbE 64 个 50GbE 64 个 25GbE	100GbE 聚合交换机	1U	
SN3420 Spectrum	48 个 25GbE + 12 个 100GbE	高密度 ToR 交换机		
SN3510 Spectrum	48 个 50GbE + 6 个 40GbE	适合用于超融合存储的 ToR 交换机		
SN3700C Spectrum	32 个 100GbE 64 个 50GbE 128 个 25GbE	100GbE ToR 交换机，带有多达 128 个端口和分支线缆		
SN3700 Spectrum	32 个 200GbE 64 个 100/40GbE 128 个 50/25/10GbE	适合一站式 200GbE 云与超大规模数据中心交换机		

+ 仅用于展示。实际产品可能会有所不同。

以太网系统（续表）

交换机	性能	特性	大小	操作系统
SN4600C Spectrum	64 个 100/40GbE	适合 spine/super-spine 应用	2U	Cumulus、 Onyx Linux、 SONiC、DENT
SN4600 Spectrum	64 个 200GbE	适合 spine，或作为高密度 ToR		
SN4700 Spectrum	32 个 400GbE	具有高灵活性的 Spine 解决方案，端口速率覆盖 1GbE 到 400GbE	1U	

SMARTNIC

网卡	速度	接口	总线	尺寸	特性	用例	操作系统
ConnectX-4 Lx	10/25/40 和 50GbE	SFP28、QSFP28	PCIe Gen 3 X8	单卡和双卡	RoCE（通过第 2 层和第 3 层） GPUDirect SR-IOV ASAP2 覆盖网络 无状态卸载 动态连接传输		Linux、 Windows、 VMWare、 FreeBSD、OFED
ConnectX-5	10/25/40/50 和 100GbE	QSFP28	PCIe Gen 4 X16 PCIe Gen 3 X8	单卡和双卡	乱序 RDMA RoCE（通过覆盖网络） PeerDirect RDMA SR-IOV ASAP ² 覆盖网络 无状态卸载 NVMe-oF MPI Tag Matching 动态连接传输		
ConnectX-6 Dx	10/25/40/50/100 和 200GbE	SFP28、SFP56、QSFP28、QSFP56、SFP-DD	PCIe Gen 3 X16 PCIe Gen 4 X16	单卡和双卡	智能且安全的云以太网网络接口卡 (NIC)，用于加速任务关键型数据中心应用，如安全性、虚拟化、SDN/NFV、大数据、机器学习和存储		
ConnectX-6 Lx	10/25/50	SFP28、QSFP2	PCIe Gen 4 x8	单卡和双卡	ASAP ² 硬件信任根 安全固件更新 Ipsec 在线加密 高级 RoCE 高级重叠隧道加速器		
ConnectX-6	10/25/50/100/200	QSFP56、SFP-DD	PCIe Gen 3 2X16	单卡和双卡	每秒 2.15 亿条消息 ASAP ² 硬件信任根 安全固件更新 Ipsec 在线加密 高级 RoCE 高级重叠隧道加速器		

† 仅用于展示。实际产品可能会有所不同。

BLUEFIELD DPU

网卡	速度	接口	总线	尺寸	特性	使用案例	操作系统
BlueField	25/50/100GbE	SFP28、QSDP28	PCIe 3/4 x8	双卡	SoC 多核 Arm® 处理器（具备 ConnectX） 高速内存控制器安全和来自 CPU 的存储任务		Linux、Windows、VMWare、FreeBSD、OFED
BlueField-2	25/50/100GbE	QSFP28	PCIe 3/4 x8 或 x16	单卡或双卡	安全 > 正则表达式引擎加速器 > 网闸隔离 > IPsec/TLS 和 XTS 加密 > 连接跟踪 存储 > NVMe SNAP™ 存储仿真 > NVMe-oF 加速器 > VirtIO-blk 加速器 网络 > RoCE、零接触 RoCE > VirtIO-net 加速器 > ASAP2、OVS 加速 > 通过 Arm 核心的遥测代理 > GPUDirect®		CentOS、Ubuntu、Yocto、OFED

电缆和收发器

直连式电缆 (DAC)	有源光缆 (AOC)	光收发器
价格实惠的被动链路 范围：½ 至 7 米 零功耗 几乎零延迟 点对点、分路器和端口适配器	价格实惠的光互连 范围：最大可达 100 米 最低功耗 2.2 瓦 低延迟 可调 CDR - 节能、缩短延迟时间 多模式 VCSEL 与硅光	25/50/100/200G 全系列 范围：30 米至 500 米、2 公里、10 公里 带连接器的光学元件：MPO & LC SR4 最低功耗（2.3 瓦） 多模式 + 单模式

详情请访问：www.nvidia.com/zh-cn/networking/products/ethernet

