

ET2500 系列智能业务处理平台

1 概览

ET2500 系列产品是星融元自研的新一代开放智能业务处理平台，专为满足现代企业复杂的网络需求而设计。

ET2500 系列采用高性能 DPU 芯片，芯片集成了 8 核 ARM 64-bit Neoverse N2 处理器、总吞吐量为 60Gbps 的可编程以太网接口、60Gbps 处理能力的内嵌加解密引擎，以及与这些硬件绑定的优化 DPDK 工具包和可选的高达 26TOPS 的 AI 硬件加速器，能够对网络流量进行从网络层到应用层的全栈分析和智能处理。



图 1: ET2500 系列智能业务处理平台

2 产品特点

- 高性能 8 x 2.7GHz ARM64 Neoverse N2 Core，硬件 DPDK、硬件加解密引擎
- 60Gbps 转发能力及高性能业务处理能力（路由器、防火墙、IPSec、SSL/TLS）

- 最高 128GB DDR5 SO-DDIM 内存
- 最高 4TB M.2 存储
- 可选 26TOPS INT8 AI 硬件加速模块
- 2 个 M.2 插槽, 以便支持 5G/LTE、WiFi6E/7, Bluetooth
- 可选 PTP 模块, 支持 20ns 同步精度
- 可选 150W PoE 供电

3 硬件规格

产品型号		ET2500
计算单元	CPU	8 x ARM64 N2 @ 2.7 GHz
	缓存	L2 8MB, L3 16MB
	内存	16GB DDR5 SODIMM, up to 48GB
	Flash	64GB eMMC 5.1
	NVME SSD (可选)	UP to 4TB, M.2 M key, share slot with AI accelerator
	SATA SSD (可选)	UP to 4TB, M.2 M key, dedicated slot
	SPECint(2017)	37
网络接口	10GE (SFP+)	4
	2.5GE (RJ45)	4
	1GE (RJ45)	8
	PoE	4 x2.5GE 支持 POE++ (60W), 8x1GE 支持 POE+ (30W)
	WiFi (可选)	WiFi6E/7, M.2 E key
	5G/LTE (可选)	2 SIM cards, M.2 B key
	Antenna	6
	PTP 模块	同步精度 20ns
管理接口	Console USB	1 x USB 3.0
	Console	1 x RS232 RJ45
电源和风扇	风扇	2
	电源	1 x 150W (w/o PoE) 1 x 270W (PoE)
	输入电压	100~240VAC

	最大功耗	60W (满负载)
	PoE 功率	150W
尺寸	高度	1U
	尺寸 (W x H x D, mm)	220 x 44 x 310
工作环境	温度	0 - 45°C
	湿度	5% - 95% (非冷凝)

4 硬件架构及面板图

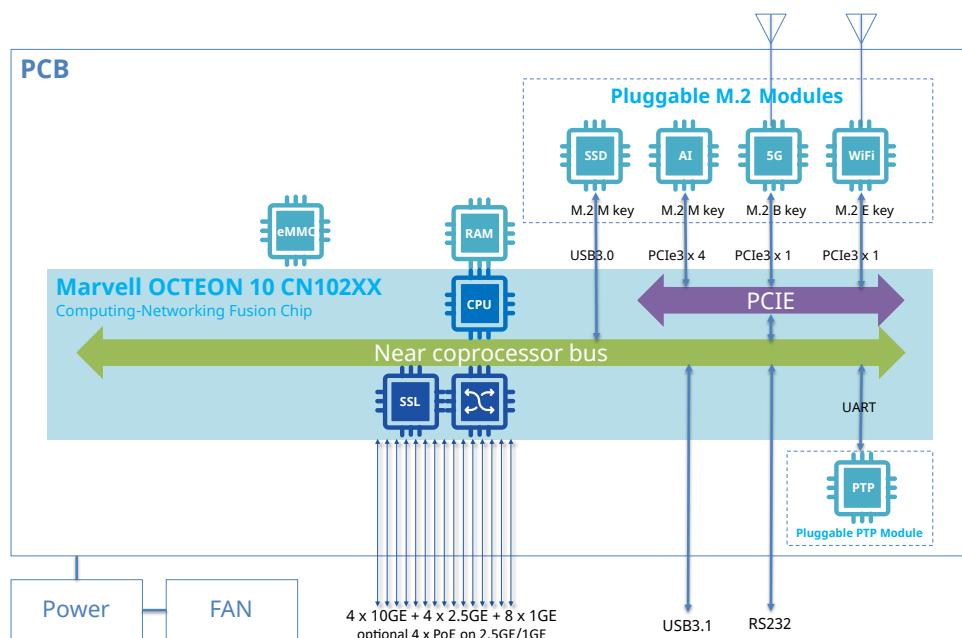


图 2: ET2500 硬件架构

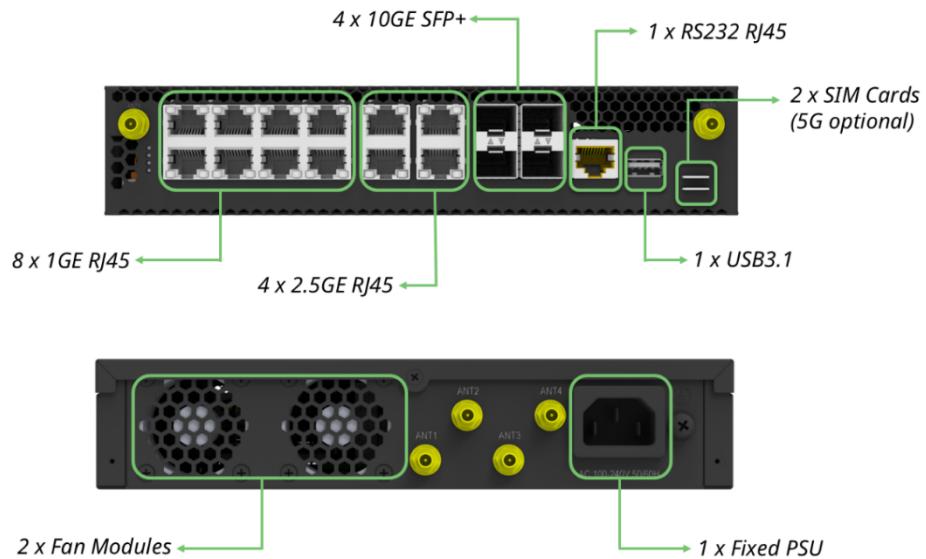


图 3: ET2500 面板图

5 应用场景

ET2500 系列支持各种 Linux 发行版本，包括 Ubuntu、Debian、OpenWRT、CentOS 等，支持开放的软件生态，如 VPP、UFW、OpenVPN、Snort、HAProxy、Nginx、ntopng 等，并可根据用户需要在同一台设备上组合运行多个软件。基于开放的软硬件解耦架构，ET2500 系列可以使用丰富的开源软件作为控制平面与硬件优化的数据平面相结合，并通过 M.2 和 USB 接口连接 SSD、5G、WiFi6E/7、GNSS、TPM 等设备，从而应对多样化的应用场景。以下是一些典型的场景，它们不仅可以单独应用，也可以组合起来应用。

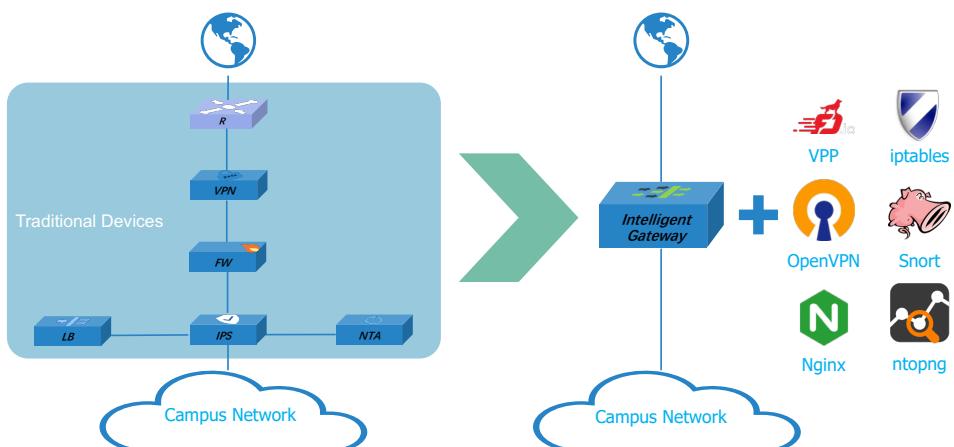


图 4: ET2500 开放的软件生态

应用场景	功能实现	场景优势
路由器	Ubuntu + VPP	60Gbps 的转发性能 跨以太网和 5G/LTE 链路的多 WAN 口负载分担 丰富的 QoS 策略，精细管理不同用户和业务的流量
防火墙	Ubuntu + iptables + BPFILTER	灵活高效的 iptables GUFW 提供简单易用的图形界面 基于 eBPF 实现的更高级的数据包过滤和处理
VPN 网关	Ubuntu + OpenVPN/WireGuard	硬件加解密引擎加速的 OpenVPN，60Gbps 性能 8 核 CPU 加速的 WireGuard 可按需安装最新的 VPN 软件，适应网络环境变化
IDS/IPS	Ubuntu + Snort	全球领先开源 IDS/IPS，社区提供持续更新的规则集 硬件 DPDK 提升数据包处理性能、降低延迟 优化的正则表达式引擎提升 IDS/IPS 性能
负载均衡器	Ubuntu + HAProxy + Nginx	硬件 DPDK 提高处理速度和吞吐量 优化的正则表达式引擎提升负载分担性能 硬件 SSL 引擎加速 HTTPS 连接
网络流量分析器	Ubuntu + ntopng	提供实时流量监控、协议识别等可视化报表等功能 支持图形化界面查看和分析网络流量和性能指标 硬件 SSL 引擎加速 HTTPS 流量分析

除上述推荐组合外，用户也可以根据自身需求安装新的软件，或者借助预装的工具链开发自己的软件，以适应更多的场景。