



沐创集成电路  
MICRO INNOVATION INTEGRATED CIRCUIT

# 网络安全芯片领跑者 2026 产品手册

国密融合安全 安全融合网络 网络融合智能

**无锡沐创集成电路设计有限公司**

WUXI MICRO INNOVATION INTEGRATED CIRCUIT DESIGN CO.,LTD.

电话: 0510—81805885

邮箱: marketing@mucse.com

地址: 江苏省无锡市滨湖区建筑西路 777 号 A3 幢 19 层

北京市海淀区厢黄旗东路 1 号院 2 号楼 1 层 101

深圳市南山区桃源街道金骐智谷大厦 1004



[www.mucse.com](http://www.mucse.com)

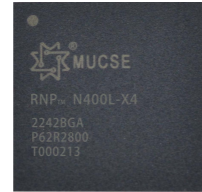
## RNP 系列网络控制器芯片



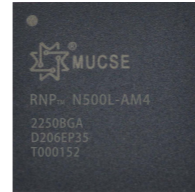
N10G 万兆网络控制器芯片



N10L 千兆网络控制器芯片



N400 千兆网络控制器芯片



N500 千兆网络控制器芯片



N10C 网络安全控制器芯片



N210 千兆网络控制器芯片



N20 智能网络控制器芯片

## RSP 系列信息安全芯片



RSP S20 密码安全芯片



RSP S580 高速接口安全芯片



RSP S100L 物联网安全芯片



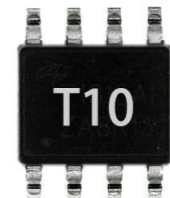
RSP S30 智能网络安全芯片



RSP S10 密码安全芯片



RSP S100 物联网安全芯片



T10 随机数芯片

## RNP 系列网络控制器芯片

RNP 系列芯片是沐创自主研发的网络控制器系列芯片，包括普通网络控制器芯片、智能网络控制器芯片、RDMA 网络控制器芯片和安全智能网络芯片，传输速率覆盖 1Gbps、10Gbps、25Gbps、40Gbps、100Gbps，全面适配国产 CPU 和 OS，可应用于服务器、网络安全设备和工业控制设备，是国产化替代的理想选择。

### RNP 系列产品

产品系列	产品型号	产品描述	芯片规格
N10 系列	N10G-X8 N10G-X8I	八口 10G 网络控制器芯片	PCIe 3.0x8 网口：10G * 8 应用：背板、SFP+/SFP、SGMII 封装：BGA576, 25mm*25mm
	N10G-X4 N10G-X4I	四口 10G 网络控制器芯片	PCIe 3.0x8 网口：10G * 4 应用：背板、SFP+/SFP、SGMII 封装：BGA576, 25mm*25mm
	N10G-X2 N10G-X2I	两口 10G 网络控制器芯片	PCIe 3.0x8 网口：10G * 2 应用：背板、SFP+/SFP、SGMII 封装：BGA576, 25mm*25mm
	N10L-X8 N10L-X8I	八口千兆网络控制器芯片	PCIe 3.0x8 网口：1G * 8 应用：背板、SFP、SGMII 封装：BGA576, 25mm*25mm
	RNP-N10C	网络安全控制器芯片	PCIe 3.0x8 网口：8*10G, 4*10G, 2*10G, 8*1G 支持安全协议和网络协议加速 封装：BGA576, 25mm*25mm
N20 系列	N20G-X2 N20G-X2I	25G 智能网络控制器芯片	PCIe 4.0x8 网口：25G * 2 应用：SFP28/SFP+、背板 封装：FCBGA900, 25mm*25mm
	N20M-X2 N20M-X2I	40G 智能网络控制器芯片	PCIe 4.0x8 网口：40G * 2 应用：QSFP+、背板 封装：FCBGA900, 25mm*25mm
	N20H-X2 N20H-X2I	100G 智能网络控制器芯片	PCIe 4.0x16 网口：100G * 2 应用：QSFP28、背板 封装：FCBGA900, 25mm*25mm
	N20G-R2 N20G-R2I	25G RDMA 网络控制器芯片	PCIe 4.0x8 网口：25G * 2 应用：SFP28/SFP+、背板、支持 RDMA 封装：FCBGA900, 25mm*25mm

产品系列	产品型号	产品描述	芯片规格
N20 系列	N20M-R2 N20M-R2I	40G RDMA 网络控制器芯片	PCIe 4.0x8 网口：40G * 2 应用：QSFP+、背板、支持 RDMA 封装：FCBGA900, 25mm*25mm
	N20H-R2 N20H-R2I	100G RDMA 网络控制器芯片	PCIe 4.0x16 网口：100G * 2 应用：QSFP28、背板、支持 RDMA 封装：FCBGA900, 25mm*25mm
	N20H-S2 N20H-S2I	100G 可编程安全网络控制器芯片	PCIe 4.0x16 网口：100G * 2 应用：QSFP28、背板、支持 RDMA 支持硬件加密和可编程特性 封装：FCBGA900, 25mm*25mm
N400 系列	N400L-X4 N400L-X4I	四口千兆网络控制器芯片	PCIe 2.1x4 网口：1G * 4 应用：背板、SFP、SGMII 封装：BGA256, 17mm*17mm pin2pin 国外芯片
	N400G-X1	单口万兆网络控制器芯片	PCIe 3.0x4 网口：10G * 1 应用：背板、SFP+ 封装：BGA256, 17mm*17mm
N500 系列	N500L-AM4 N500L-AM4I	四口千兆网络控制器芯片	PCIe 2.0x4 网口：1G * 4 应用：RJ45 封装：BGA256, 17mm*17mm pin2pin 国外芯片
	N500L-AM2 N500L-AM2I	两口千兆网络控制器芯片	PCIe 2.0x4 网口：1G * 2 应用：RJ45 封装：BGA256, 17mm*17mm pin2pin 国外芯片
N210 系列	N210L-X1 N210L-X1I	单口千兆网络控制器芯片	PCIe 2.1x1 网口：1G * 1 应用：RJ45 封装：QFN64, 9mm*9mm pin2pin 国外芯片
	N210M-X1 N210M-X1I		PCIe 2.1x1 网口：1G * 1 应用：RJ45 封装：QFN64, 9mm*9mm

## N10 万兆网络控制器芯片

### 概述 SUMMARY

N10 系列芯片是一款采用了可重构处理器技术、高安全性的网络控制器芯片，拥有完全自主知识产权，支持 2/4/8 口 10G 和 8 口 1G 接口网络应用；支持 2PF, 128VF；支持 RSS，最大 256 个队列；支持校验和卸载和 TSO；支持 5 元组数据包过滤和重定向；支持流控机制；支持巨型帧传输；根据速率、端口数量的不同，可分为多种应用形态。



### 芯片特性 CHIP CHARACTERISTICS

N10 是沐创基于可重构计算技术开发的第一代智能网络控制器芯片，内置强大的可重构计算引擎，可以实现网络协议卸载和高性能密码算法加速，同时集成了高速网络流处理引擎，实现了快通道数据处理。

基本特性
<ul style="list-style-type: none"> <li>◆支持 PCIe Gen 3.0x8，支持 8*10G 光口，4*10G 光口，2*10G 光口，8*1G 光口</li> <li>◆支持 SR-IOV；支持 2 PF, 126VF</li> <li>◆支持 RSS，最大 256 个队列</li> <li>◆支持边带管理，支持 RMI/SMBus</li> <li>◆支持 SPI 接口，支持外部 FLASH</li> <li>◆封装 BGA576，25mm*25mm</li> <li>◆商业级工作温度 0°C ~70°C，工业级工作温度 -40°C ~85°C</li> </ul>
网络特性
<ul style="list-style-type: none"> <li>◆支持数据包卸载；支持 IP/TCP 及 IP/UDP 校验和卸载</li> <li>◆支持 VLAN 标签插入、剥离</li> <li>◆支持数据包过滤；支持基于 MAC, TCP SYN, 五元组的数据包过滤和重定向</li> <li>◆支持流控机制；支持 FC/PFC</li> <li>◆支持 IEEE 1588v2 PTP (可选)</li> <li>◆支持虚拟以太网桥 (VEB)</li> <li>◆支持基于 VXLAN/NVRGE 的 TSO 和五元组过滤</li> <li>◆支持 QoS, 支持按照队列机制的数据流量的控制</li> <li>◆支持最大 9564 字节巨型帧</li> <li>◆支持 IPV4/IPV6</li> <li>◆支持 IEEE 标准 802.1P、802.1Q、802.2、802.3ac、802.3az、802.3x、802.3z、802.3ad</li> </ul>
安全特性 (可选)
<ul style="list-style-type: none"> <li>◆支持国密 SM2/SM3/SM4 算法</li> <li>◆支持国际 RSA2048/SHA256/AES 算法</li> <li>◆支持 TRNG/PUF</li> <li>◆支持 OpenSSL、TLS、IPSec 卸载加速高速的密码算法硬件卸载</li> </ul> <p>对称算法：40Gbps (SM4)                      杂凑算法：40Gbps (SM3)                      非对称算法：22 万次 / 秒 (SM2 sign)</p>

### N10 选型对比表 SELECTION COMPARISON TABLE

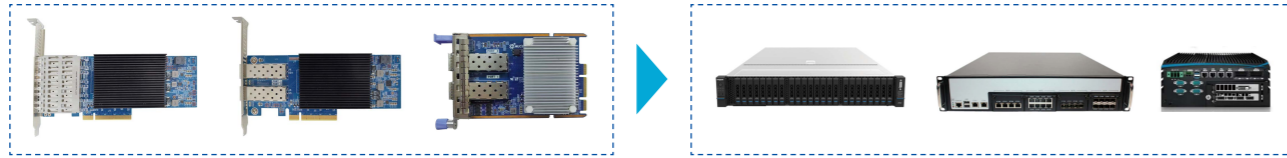
类别	N10G-X8	N10G-X4	N10G-X2	N10L-X8	RNP-N10C
端口类型	8*10G/1G	4*10G/1G	2*10G/1G	8*1G	2*10G; 4*10G; 8*1G
PCIe 接口	PCIe 3.0x8				
虚拟化	支持 2PF/126VF				
网络特性	支持 RSS, TSO, GRO, TCO, RCO				
安全特性	N/A			支持对称算法 / 杂凑算法 / 流密码 / 公钥算法	
可编程特性	N/A			网络报文查找 / 网络报文过滤 / 网络报文封装等	
适配特性	硬件平台：X86、ARM、LoongArch、MIPS、Alpha 等主流架构 CPU，包含 Intel、AMD、海光、飞腾、鲲鹏、龙芯、兆芯、申威 BIOS：昆仑、百敖、AMI、极达 DPDK：DPDK16.04、17.05、17.08、17.11、18.02、18.05、18.08、18.11、19.02、19.05、19.08、19.11、20.02、20.08、21.05、21.11、22.03、22.07、22.11、23.03、23.07、23.11 等全版本				
操作系统	Linux (欧拉、统信、麒麟、Centos、Ubuntu)、Windows				
封装尺寸	BGA576, 25mm*25mm				
工作温度	商业级工作温度 0°C ~70°C，工业级工作温度 -40°C ~85°C				

### 应用场景 APPLICATION SCENARIOS

#### 标准网卡应用

- ◆应用特性
  - VXLAN/NVGRE
  - SR-IOV (MAC VEB)
  - 网络卸载 TCO/TSO/CHECKSUM
  - 主机 RSS/VXLAN
  - DPDK 标准驱动 (PF/VF)
  - 内核态标准驱动 (PF/VF)
  - PXE 启动
  - NC-SI/BMC 网管功能

◆ 硬件载体



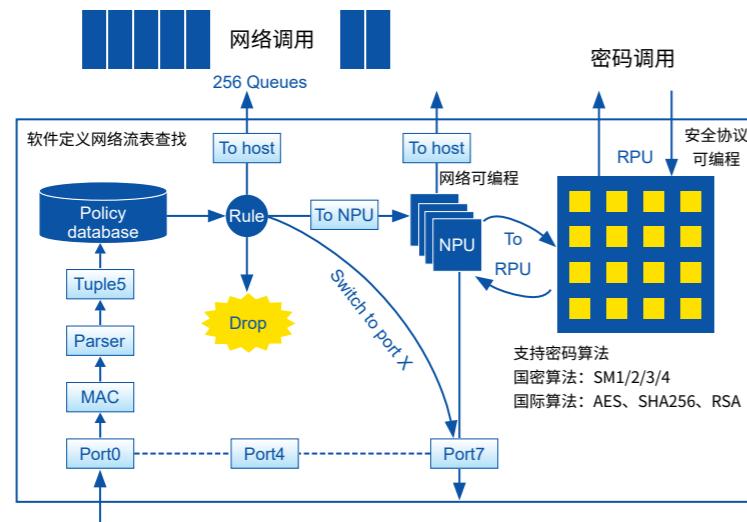
◆ 生态适配



安全智能网卡应用

◆ 应用特性：

- IPSEC/TLS 卸载场景
- 网关安全等场景（轻量级防火墙 /DDOS）
- 网络安全加密隔离
- 安全启动，可信度量计算
- 全链路加密传输模式



产品优势 PRODUCT ADVANTAGE

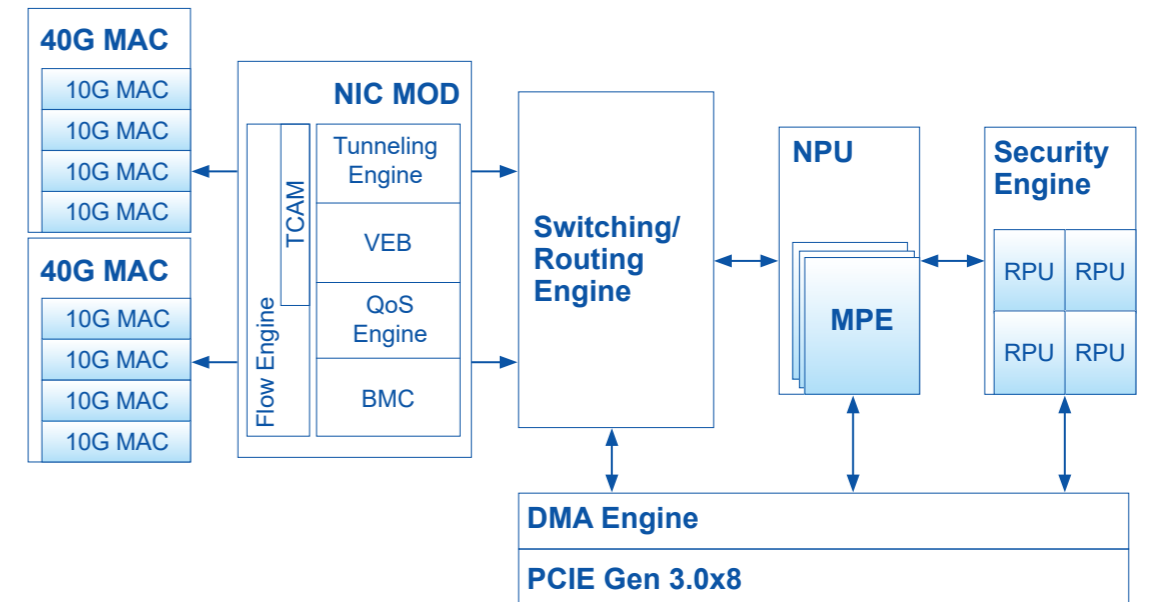
◆ 立足国产，面向信创

完全自主知识产权，国产化替代高性能网卡方案  
1G/10G 通用网卡，兼容全系列 CPU/OS  
五元组匹配，负载均衡的智能网卡，可实现硬件流卸载  
最大支持 8 口规格，可灵活组合搭配使用

◆ 支持国密，安全可靠

内含可重构运算单元，加密算法可实现网络协议卸载功能  
国密、国际高速算法支持，可实现 IPSEC/SSL 协议卸载，安全可靠

架构框图 ARCHITECTURE BLOCK DIAGRAM



## N20 智能网络控制器芯片

### 概述 SUMMARY

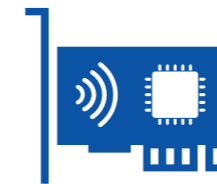
N20 智能网络控制器芯片，支持双口 100Gbps，向下兼容 40G/25G/10G/1G 应用，支持 RDMA (RoCEv2)、网络可编程、网络安全协议加速、SR-IOV 虚拟化、多队列和流分类引擎等特性。内置多核 RISC-V 网络处理器，可实现网络协议自定义解析处理；同时内置了多核可编程微引擎，支持密码算法动态在线升级重构，支持国密/国际双模密码体系，可实现安全协议 MACSec、IPSec 的硬件卸载。该芯片可应用于通用计算服务器、网络存储、网络安全设备、电信运营商、数据中心等场景。



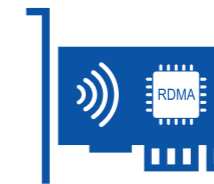
### 芯片特性 CHIP CHARACTERISTICS

规格参数	
主机接口	PCIe 4.0x16/8
网络接口	2x100Gbps/40Gbps/25Gbps/10Gbps/1Gbps，支持 100GBASE- (K) R4，40GBASE- (K) R4，25GBASE- (K) R，10GBASE- (K) R，1GBASE- (K) X
功耗	10W (双口 25G)，18W (双口 100G)
封装	FCBGA900 25mm×25mm
ESD	HBM±2000V，CDM±500V
工作温度	0°C~70°C (商业级) -40°C~85°C (工业级)
网络特性	
<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 支持 IPv4 和 IPv6，最大支持 16KB 的巨型帧</li> <li>◆ 支持数据包合法性检查和异常包处理</li> <li>◆ 支持卸载：TCP/UDP/SCTP/IP Checksum offload, TSO/UFO</li> <li>◆ 支持 2PF，1024 队列</li> <li>◆ 支持虚拟化 SR-IOV，256VF，支持 VF 隔离</li> <li>◆ 支持 VF 的 Trust 和 Antispoof 特性</li> <li>◆ 支持多至两层 VLAN 标签的插入和剥离</li> <li>◆ 支持以太网报文二层字段的过滤</li> <li>◆ 支持数据流的 Flow Director 操作</li> <li>◆ 支持 RSS 普通 HASH 和对称 HASH</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 支持隧道报文 VxLAN/NVGRE/GENEVE/GRE/GTP-U/GTP-C</li> <li>◆ 支持 VEB/VEPA/eSWITCH</li> <li>◆ 支持 DCB 特性，ETS、DCBx、Pause 和 PFC</li> <li>◆ 支持硬件自适应中断 DIM，支持抗 DDOS 攻击</li> <li>◆ 支持 NC-SI、SMBUS、MCTP over SMBUS/PCIe</li> <li>◆ 支持 BMC 边带管理通道</li> <li>◆ 支持节电管理：ACPI, WOL</li> <li>◆ 支持 MSI、MSI-X 和 Legacy 中断</li> <li>◆ 支持 IEEE1588v2 PTP</li> <li>◆ 支持 PXE 启动</li> </ul>
RDMA 特性	
<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 支持 RDMA ROCEv2</li> <li>◆ 支持 2PF，每个 PF 支持 64K QP，128K 个 CQ，128 个 CEQ，128 个 AEQ</li> <li>◆ 支持 RDMA 虚拟化，127VF/PF</li> <li>◆ 支持 RC/UD</li> <li>◆ 支持 RDMA Write/Write with ImmDt /Read/Read Response/UD Send/ Send/ Send invalid/ Send with ImmDt</li> <li>◆ UD-Recv 支持 IPv4/IPv6 三层头填充</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ UD 服务类型支持基于 AH 的发送</li> <li>◆ 支持超时重传</li> <li>◆ 支持 DC-QCN</li> <li>◆ 支持接收 L2/L3/L4/BTH 头部校验</li> <li>◆ 支持发送 SGE</li> <li>◆ 支持虚拟地址 SQ/RQ/CQ Buffer</li> <li>◆ 适配 MPI/GDR/NVMe-oF</li> </ul>
网络可编程与安全特性	
<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 内嵌 64 核网络可编程引擎，支持用户网络协议自定义编程</li> <li>◆ 支持 inline IPsec 卸载</li> <li>◆ 支持 SM1/SM2/SM3/SM4/AES/SHA256 密码算法，SM1/SM3/SM4 性能 100Gbps</li> </ul>	

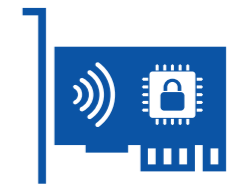
### 应用场景 APPLICATION SCENARIOS



标准网卡应用



RDMA 网卡应用

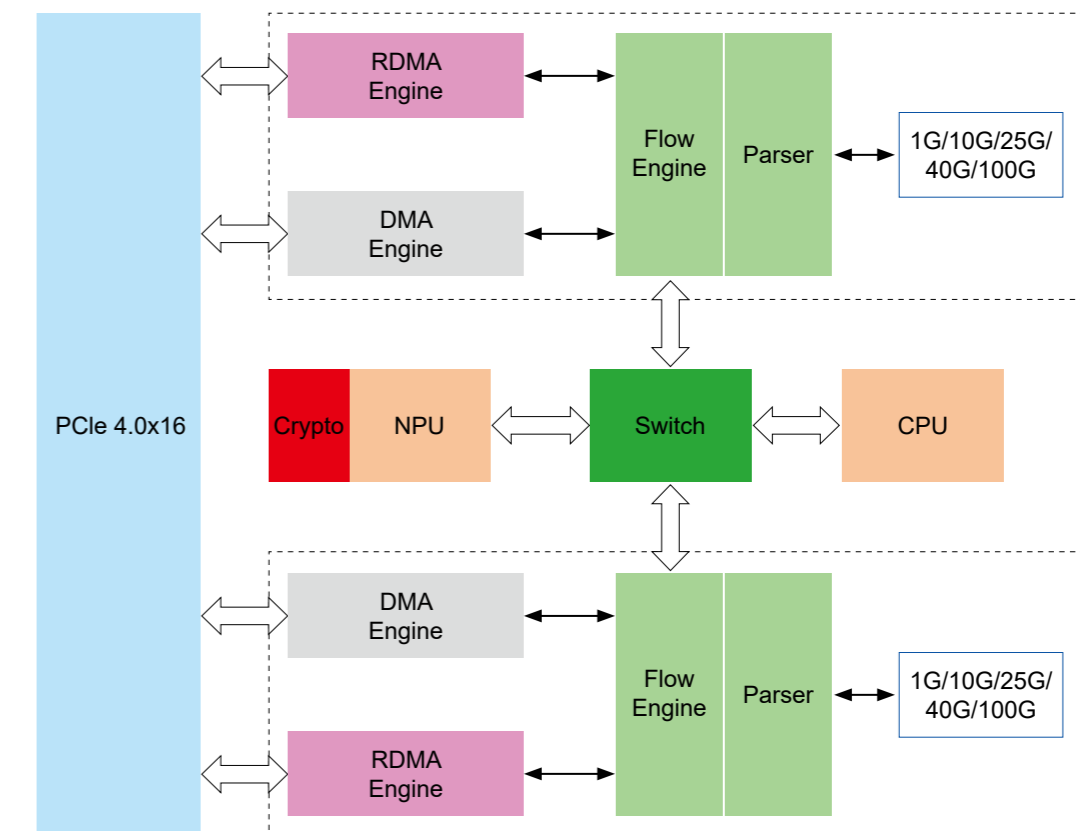


安全智能网卡应用

### 产品优势 PRODUCT ADVANTAGE

- ◆ 完全自主知识产权，高性能国产化网卡替代
- ◆ 端口速率支持 100Gbps/40Gbps/25Gbps/10Gbps/1Gbps，适用场景广泛
- ◆ RDMA RoCE v2 支持 GPU direct 和 NVMe-oF 应用
- ◆ 兼顾性能和功耗的动态功耗管理机制，满足功耗敏感场景需求
- ◆ 内置可编程运算单元，支持网络协议和加密算法的可编程处理
- ◆ 支持国密、国际密码算法，可实现 IPSEC 协议卸载

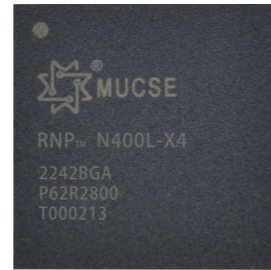
### 架构框图 ARCHITECTURE BLOCK DIAGRAM



## N400 网络控制器芯片

### 概述 SUMMARY

N400 系列有千兆、万兆两款型号。N400L-X4 是 4 口千兆以太网控制器芯片，具有 PCIe Gen2.1x4 主机接口，可以直接引出 1Gb 光接口，具有 SGMII 接口，通过外接 PHY 可实现 1GbE 电接口。N400G-X1 是单口万兆以太网控制器芯片，具有 PCIe Gen3.0x4 主机接口，引出一个 10G 光接口。



pin2pin 国外同款芯片

### 芯片特性 CHIP CHARACTERISTICS

规格参数	
PCIe 接口	PCIe 2.0x4/x2/x1; PCIe 3.0x4/x2/x1
网络接口	SFP/SFP+, 1000BASE-KX /10GBASE-KR ; SGMII: 支持外部 PHY, 用于电接口应用
接口数量	4*1G/1*10G
典型功耗	2.3W
封装尺寸	BGA 256, 17mm *17mm
网络特性	
◆ 支持校验和硬件卸载 (IPv4/IPv6/TCP/UDP)	◆ 支持 MSI-X , 64/PF
◆ 支持 RSS, 最大 256 个队列	◆ 支持内置温度传感器
◆ 支持 QoS, 支持按照队列机制的数据流量的控制	◆ 支持 IEEE 1588v2 PTP 时钟同步
◆ 支持最大 9564 字节巨型帧	◆ 支持 PXE 远程启动
◆ 支持双工模式, 支持 Full/Half duplex	◆ 支持 NC-SI 边带管理
◆ Max Payload Size 有效载荷大小 256B	◆ 可选安全加密 / 可编程功能
物理环境	
工作温度	商业级 0°C ~70°C, 工业级 -40°C ~85°C
存储温度	-40°C ~85°C
相对湿度	5~95% 无凝结
适配特性	
硬件平台	X86、ARM、LoongArch、MIPS、Alpha 等主流架构 CPU, 包含 Intel、AMD、海光、飞腾、鲲鹏、龙芯、兆芯、申威平台
BIOS	昆仑、百敖、AMI、极达
DPDK	支持 DPDK16.04、17.05、17.08、17.11、18.02、18.05、18.08、18.11、19.02、19.05、19.08、19.11、20.02、20.08、21.05、21.11、22.03、22.07、22.11、23.03、23.07、23.11 等全版本
操作系统	Linux (欧拉、统信、麒麟、Centos、Ubuntu) 、Windows

## 应用场景 APPLICATION SCENARIOS



### 网络安全领域

广泛应用于防火墙、IDS、IPS、上网行为管理、网闸、漏扫、日志审计、数据库审计、堡垒机等千兆以太网接入，实现网络数据的安全传输。



### 工业自动化

工业生产过程中的监测、控制、传输，快速实现过程自动化。



### 数据中心

通过高带宽、超低延迟的以太网网络扩大服务器部署，快速实现数据中心之间的数据传输和同步。



### 嵌入式网络

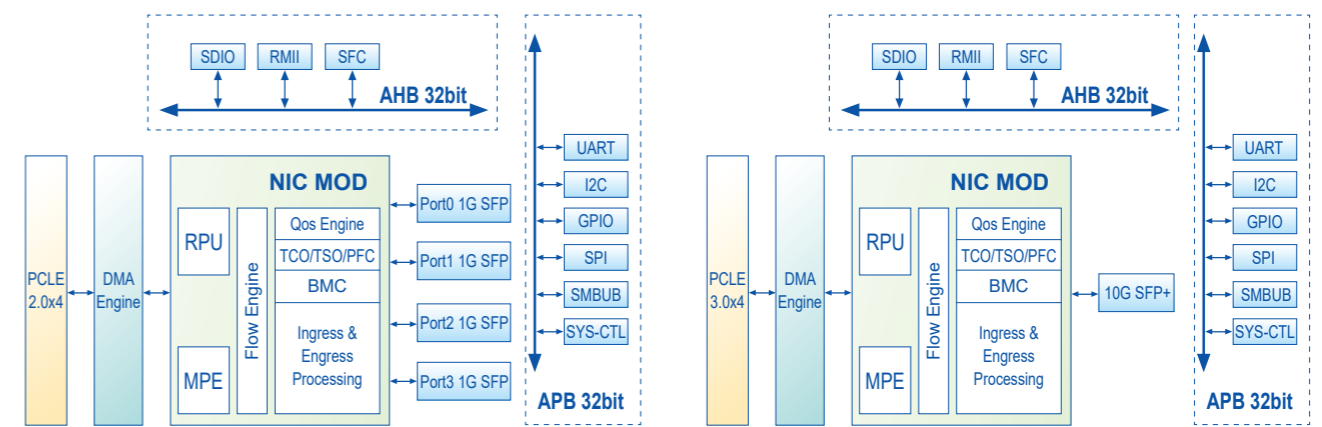
基于易使用、高稳定性、安全性佳以及兼容性佳等优点用于 Internet 的远程数据采集、远程控制、自动报警等，实现更广泛的信息共享和更多信息服务。

## 产品优势 PRODUCT ADVANTAGE

- ◆ 纯国产网络控制器芯片，拥有完全自主知识产权
- ◆ 可用于 4 口千兆光和单口万兆解决方案，应用场景丰富
- ◆ 支持全系列国产操作系统

- ◆ 可适配全系列 CPU 平台
- ◆ pin to pin 国外竞品，最大化的节省用户开发周期和投入

## 架构框图 ARCHITECTURE BLOCK DIAGRAM



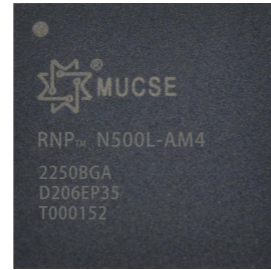
四口千兆芯片框图

单口万兆芯片框图

# N500 千兆网络控制器芯片

## 概述 SUMMARY

N500 系列芯片是一颗 4 口千兆以太网控制器芯片，具有 PCIe 主机接口，内部集成了 1000BASE-T PHY，支持双绞线，具有 RGMII 接口，通过外接 PHY 支持光模块。支持网络协议硬件加速、虚拟化 SR-IOV 应用、NC-SI 边带管理、PXE 远程网络启动。该芯片主要应用于服务器、台式机、网络安全设备、工业应用主机、嵌入式网络设备。



pin2pin 国外同款芯片

## 芯片特性 CHIP CHARACTERISTICS

规格参数	
PCIe 接口	PCIe 2.0x4/x2/x1
网络接口	1000BASE-T, 10/100/1000Mbps 自适应, 支持交叉检测和自动校正、极性校正、自适应均衡、串扰消除、回声消除、定时恢复和纠错
接口数量	4 个端口
典型功耗	2.5W
封装	BGA 256, 17mm*17mm
网络特性	
◆ 支持校验和硬件卸载 (IPv4/IPv6/TCP/UDP)	◆ 支持 IEEE 1588v2 PTP 时钟同步
◆ 支持 RSS 负载均衡, 最大 32 个队列 (每端口 8 个队列)	◆ 支持 PXE
◆ 支持最大 9700 字节巨型帧	◆ 支持 WoL 网络唤醒
◆ 支持 VLAN	◆ 支持 NC-SI
◆ 支持 PAUSE 帧流控制机制	◆ 支持 MSI-X, MSI
◆ 支持 SR-IOV, 4PF / 32 VF	
物理环境	
工作温度	商业级 0°C ~70°C, 工业级 -40°C ~85°C
存储温度	-40°C ~85°C
相对湿度	5~95% 无凝结
适配特性	
硬件平台	X86、ARM、LoongArch、MIPS、Alpha 等主流架构 CPU, 包含 Intel、AMD、海光、飞腾、鲲鹏、龙芯、兆芯、申威平台
BIOS	昆仑、百敖、AMI、极达
DPDK	支持 DPDK16.04、17.05、17.08、17.11、18.02、18.05、18.08、18.11、19.02、19.05、19.08、19.11、20.02、20.08、21.05、21.11、22.03、22.07、22.11、23.03、23.07、23.11 等全版本
操作系统	Linux (欧拉、统信、麒麟、Centos、Ubuntu)、Windows

## 应用场景 APPLICATION SCENARIOS



### 网络安全领域

广泛应用于防火墙、IDS、IPS、上网行为管理、网闸、漏扫、日志审计、数据库审计、堡垒机等千兆以太网接入，实现网络数据的安全传输。



### 工业自动化

工业生产过程中的监测、控制、传输，快速实现过程自动化。



### 数据中心

通过高带宽、超低延迟的以太网网络扩大服务器部署，快速实现数据中心之间的数据传输和同步。



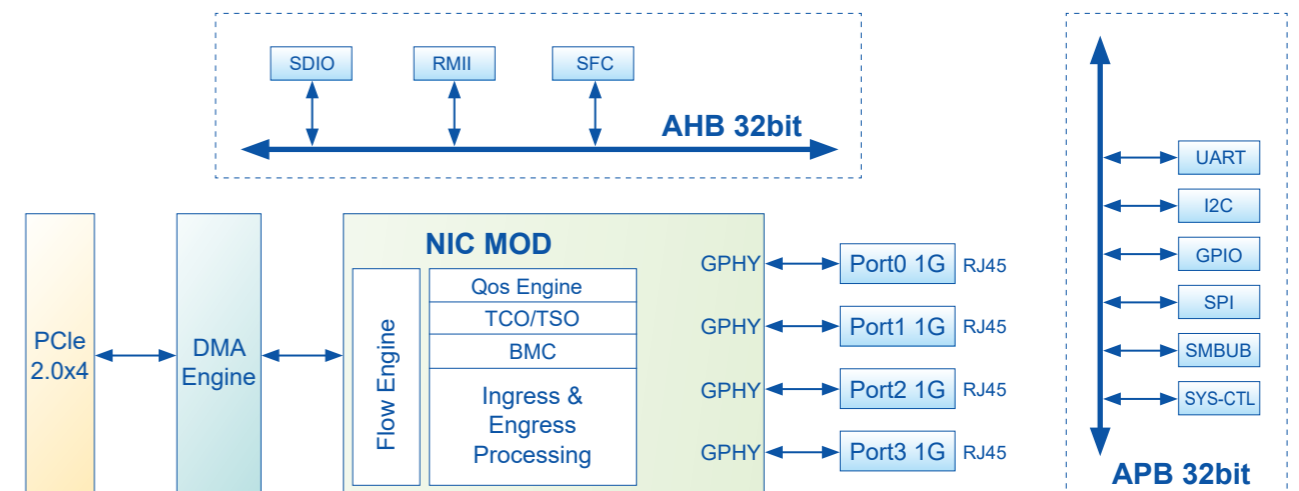
### 嵌入式网络

基于易使用、高稳定性、安全性佳以及兼容性佳等优点用于 Internet 的远程数据采集、远程控制、自动报警等，实现更广泛的信息共享和更多信息服务。

## 产品优势 PRODUCT ADVANTAGE

- ◆ 纯国产网络控制器芯片，拥有完全自主知识产权
- ◆ 可用于 2 口、4 口电、光解决方案，应用场景丰富
- ◆ 支持全系列国产操作系统
- ◆ 可适配全系列 CPU 平台
- ◆ pin to pin 国外竞品，最大化的节约用户开发周期和投入

## 架构框图 ARCHITECTURE BLOCK DIAGRAM



## N210 千兆网络控制器芯片

### 概述 SUMMARY

N210 是一颗兼容 10/100/1000M 的以太网控制器芯片, 具有 PCIe Gen2.1x1 主机接口, 内部集成了 1000BASE-T PHY, 支持双绞线。支持硬件卸载 (校验和计算、TCP/UDP 大包硬件分片)、虚拟化 SR-IOV 应用, 9700 字节巨型帧、4 队列接收端扩展 RSS, NC-SI 边带管理、远程网络唤醒、PXE 远程网络启动。该芯片可应用于服务器、网络安全设备、工业控制设备、嵌入式网络设备。



pin2pin 国外同款芯片

### 芯片特性 CHIP CHARACTERISTICS

规格参数	
PCIe 接口	PCIe 2.1x1
网络接口	内部集成以太网 MAC 和 PHY, 支持 1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T, 全双工 / 半双工自适应支持交叉检测和自动校正、极性校正、自适应均衡、串扰消除、回声消除、定时恢复和纠错
接口数量	1 个端口
功耗	0.7W (N210M) / 0.9W (N210L)
封装	QFN64, 9mm*9mm
网络特性	
◆ 支持校验和硬件卸载 (IPv4/IPv6/TCP/UDP)	◆ 支持 WoL 网络远程唤醒
◆ 支持 RSS 负载均衡 (4 个队列)	◆ 支持最大 9732 字节巨型帧
◆ 支持 SR-IOV	◆ 支持 IEEE 1588v2 PTP 时钟同步
◆ 支持 SMBUS, NC-SI (N210M)	◆ 3 个 LED 指示灯, 可配置
◆ 支持 PXE	
物理环境	
工作温度	商业级 0°C ~ 70°C, 工业级 -40°C ~ 85°C
存储温度	-40°C ~ 85°C
相对湿度	5~95% 无凝结
适配特性	
硬件平台	X86、ARM、LoongArch、MIPS、Alpha 等主流架构 CPU, 包含 Intel、AMD、海光、飞腾、鲲鹏、龙芯、兆芯、申威平台
BIOS	昆仑、百敖、AMI、极达
DPDK	支持 DPDK16.04、17.05、17.08、17.11、18.02、18.05、18.08、18.11、19.02、19.05、19.08、19.11、20.02、20.08、21.05、21.11、22.03、22.07、22.11、23.03、23.07、23.11 等全版本
操作系统	Linux (欧拉、统信、麒麟、Centos、Ubuntu)、Windows

### 应用场景 APPLICATION SCENARIOS



#### 网络安全领域

广泛应用于防火墙、IDS、IPS、上网行为管理、网闸、漏扫、日志审计、数据库审计、堡垒机等千兆以太网接入, 实现网络数据的安全传输。



#### 工业自动化

工业生产过程中的监测、控制、传输, 快速实现过程自动化。



#### PC / 工作站

为用户提供更快速、更安全的网络能力, 具备更稳定的网络通路, 实现高性能的信息服务以及良好的人机交互应用, 满足更专业的应用领域。



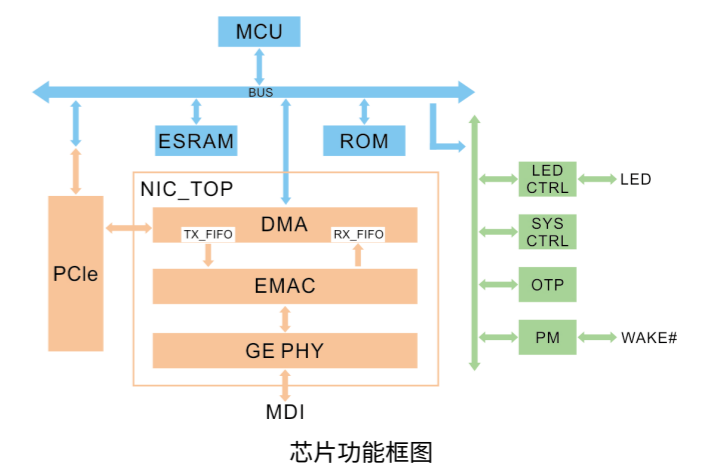
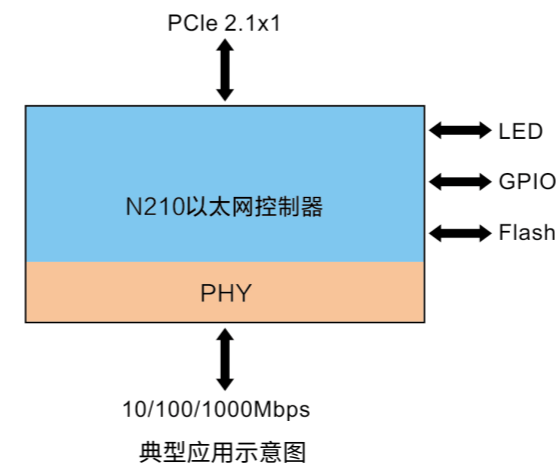
#### 嵌入式网络

基于易使用、高稳定性、安全性佳以及兼容性佳等优点用于 Internet 的远程数据采集、远程控制、自动报警等, 实现更广泛的信息共享和更多信息服务。

### 产品优势 PRODUCT ADVANTAGE

- ◆ 纯国产网络控制器芯片, 拥有完全自主知识产权
- ◆ 能够实现网络吞吐线速转发能力
- ◆ 全面支持国产化 CPU 以及 OS
- ◆ pin to pin 国外竞品, 最大化的节约用户开发周期和投入

### 架构框图 ARCHITECTURE BLOCK DIAGRAM





## 沐创信息安全芯片

### RSP 系列信息安全芯片

RSP 系列芯片是沐创面向网络安全和数据安全场景发布的综合性安全芯片。该系列芯片集成了自研的可重构密码加速架构，可为端管云安全平台提供从高到低的安全加速服务。RSP 系列芯片可细分为密码安全芯片、物联网安全芯片和随机数芯片。

#### RSP 系列产品

产品型号	产品描述	芯片规格
RSP S30	RSP 密码安全芯片	支持 Inline IPsec 协议卸载加速 国密：SM2/3/4 国际：AES/SHA/RSA
RSP S20	RSP 密码安全芯片	支持算法可重构 国密：SM2/3/4 国际：AES/SHA/RSA
RSP S10	RSP 密码安全芯片	支持算法可重构 国密：SM2/3/4 国际：AES/SHA/RSA
RSP S580	高速接口安全芯片	国密：SM1/2/3/4/7 国际：AES/SHA/RSA2048 USB3.0: OTG/Device RGMII: 1G * 4 低速接口：GPIO、CAN、FPGA MuxIO、eMMC 等
RSP S100	物联网安全芯片	主处理器：32 位低功耗 RISC-V 内核，主频最高支持 40MHZ 通讯接口：6 路 GPIO UART：9600/115200 I2C：支持主从模式，支持 100Kbps/400Kbps/1Mbps
RSP S100L	物联网安全芯片	主处理器：8 位高性能低功耗处理器，主频最高支持 48MHZ 通讯接口：4 路 GPIO I2C：支持从模式，支持 100Kbps/400Kbps/1Mbps
T10	随机数芯片	随机数性能：100Mbps

## RSP-S30 网络安全芯片

### 概述 SUMMARY

RSP-S30 是沐创自主研发的 100G 高性能智能网络安全芯片。沐创在网络和安全领域深耕多年，凭借丰富的网络与密码相融合的产品经验，推出网络和加解密性能均高达 100G 的芯片产品。该芯片不仅内部实现了网络协议和 RDMA 协议的硬件卸载，同时还支持国密和国际主流加解密算法的硬件加速以及 inline IPSEC 协议卸载。该芯片还具备网络协议可编程能力，可应用于数据中心、云计算和网络安全等场景。



### 芯片特性 CHIP CHARACTERISTICS

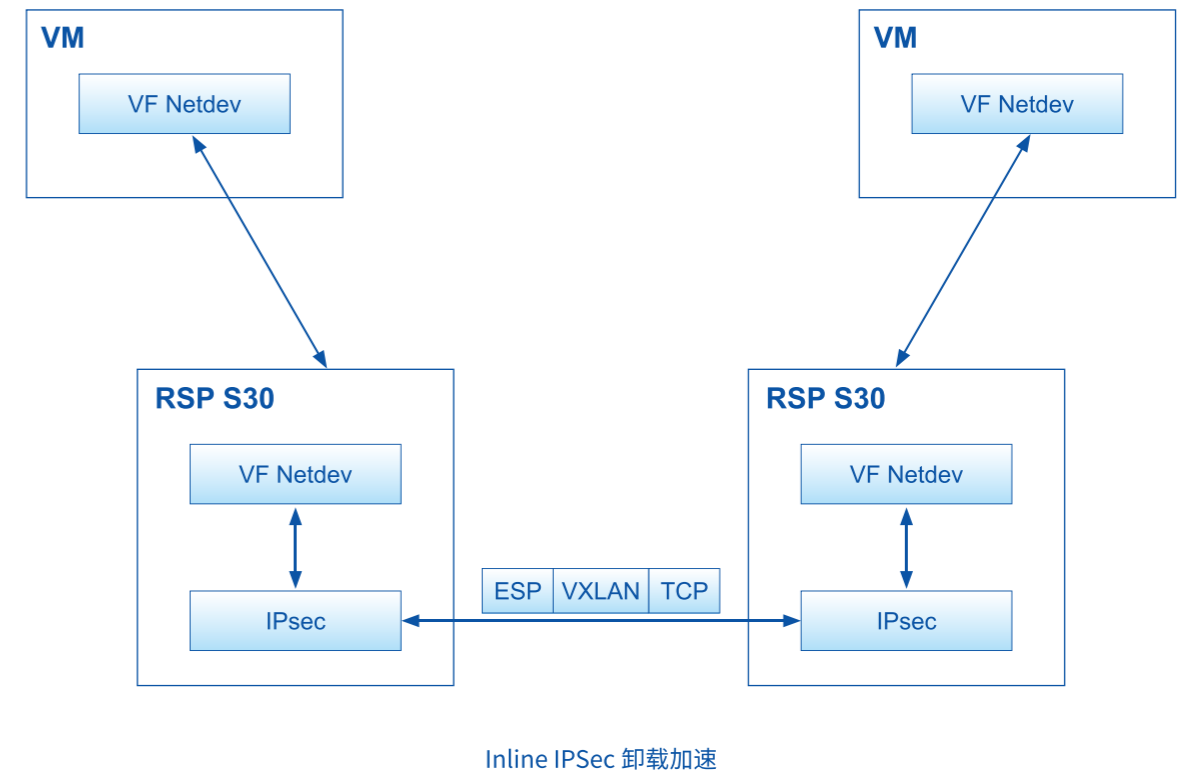
参数	RSP S30 网络安全芯片	
高速接口	PCIe 4.0x16; 2x100G 网口	
虚拟化	256VF	
TRNG	支持	
算法支持	对称算法: DES/3DES, AES/SM4 (ECB, CBC, CTR, CFB, OFB, GCM, XTS) 杂凑算法: 支持 SHA1/SHA2/SM3 公钥算法: 支持 RSA1024/RSA2048/SM2	
密码算法性能	对称算法	AES128: 100Gbps
		SM1/4: 100Gbps
	哈希算法	SM3: 100Gbps
		SHA256: 100Gbps
	非对称算法	SM2 签名验签及加解密
	IPSec 卸载	AES128+SHA256: 100Gbps
SM4+SM3: 100Gbps		
随机数	4 路, 符合商密安全芯片要求	

注：以上性能均为 4Kb 包长实测性能

### 产品优势 PRODUCT ADVANTAGE

- ◆ 支持商密和国际主流密码算法，加解密性能最高可达 100Gbps
- ◆ 支持网络端口 2x100G，向下兼容 1/10/25/40Gbps
- ◆ 高速 PCIe 4.0×16 接口，支持 SR-IOV 网络虚拟化 256VF
- ◆ 支持网络协议卸载和 inline IPsec 卸载加速
- ◆ 支持 RDMA 和网络协议可编程等智能网络特性
- ◆ 封装为 FCBGA900，尺寸为 25mm×25mm
- ◆ 适配国内外主流 CPU 及其生态，方便快速集成到各类系统

### 应用场景 APPLICATION SCENARIOS



随着网络带宽从 1G、10G 向 25G、100G 甚至更高演进，CPU 需要以线速处理海量的、需要 IPsec 加密的数据包。对于一个软件实现的 IPsec，处理 10Gbps 的流量就可能耗尽一颗高性能 CPU 核心的全部算力。S30 Inline IPsec 协议卸载加速能够实现 100Gbps 性能，为高速网络应用释放 CPU 算力。

## RSP S20 密码安全芯片

### 概述 SUMMARY

RSP S20 芯片是一款拥有高处理能力、高安全性、高性价比、多功能的 SOC 密码安全芯片，是基于沐创可重构计算技术开发的面向国密安全、网络安全、互联网云端安全、5G 安全市场的芯片，能够为各类安全平台提供多线程和多卡并行处理的高速密码运算服务，满足其对数字签名 / 验证、非对称 / 对称加解密、数据完整性校验、真随机数生成、密钥生成和管理等功能的要求，保证敏感数据的机密性、真实性、完整性和抗抵赖性。

RSP S20 芯片可应用于高速数据加解密、大容量数据安全存储、数据完整性 / 机密性保护、高速签名验签、IPSEC/SSL 硬件加速等领域。



### 芯片特性 CHIP CHARACTERISTICS

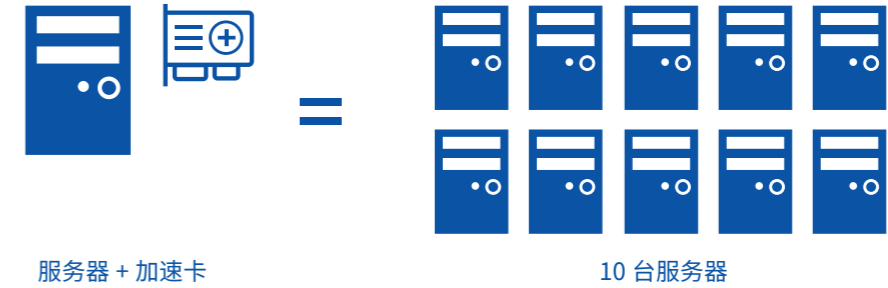
参数	RSP S20 密码安全芯片
工作频率	最高 500MHz
高速接口	支持 PCIe 2.0x8/16
低速接口	GMII * 2 SPI Master * 4; Slave * 4 SDIO * 1 UART * 2 GPIO * 16 I2C * 3 SFC * 1
虚拟化	VF * 32
存储空间	内部 RAM 空间 1MB 安全存储空间 128KB
TRNG	支持
PUF	支持
算法支持	对称算法: DES/3DES, AES/SM4 (ECB, CBC, CTR, CFB, OFB, GCM, XTS) 杂凑算法: 支持 SHA1/SHA2/SM3 公钥算法: 支持 RSA1024/RSA2048/SM2
密码算法性能	SM3/4: 30Gbps SM2 签名: 280Kops; 验签: 100Kops RSA2048 签名: 44Kops; 验签: 520Kops ECC (SECP256R1) 签名: 25 万次 / 秒; 验签: 10 万次 / 秒
算法可重构	支持
封装规格	FCBGA 24.8mm * 24.8mm

## 应用场景 APPLICATION SCENARIOS

### TLS/SSL 卸载

在 TLS 协议的实际应用中，加解密操作尤其是非对称加解密操作非常耗时。高并发的 TLS 握手操作，会给服务器 CPU 带来巨大的负担。沐创 RSP S20 芯片是专用的密码协处理器，可以将相关密码任务，卸载到密码加速卡中执行，释放 CPU 的性能到其他业务中。

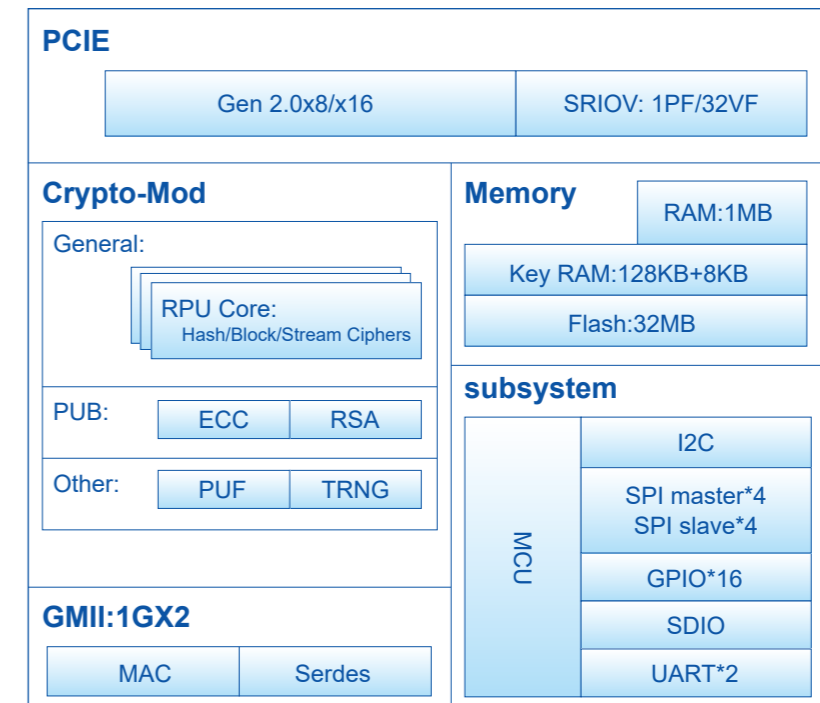
此外，RSP S20 支持 SR-IOV，支持将密码处理能力云化，让不同的加解密应用使用同一加解密硬件引擎。



### 产品优势 PRODUCT ADVANTAGE

- ◆ 支持算法多：双模支持 AES/SHA/RSA/ECC/SM2/3/4
- ◆ 分组算法性能高：AES/SM4 算法性能可达 30Gbps
- ◆ 非对称算法性能高：RSA/ECC/SM2 算法性能最高可达 30 万次 / 秒

### 架构框图 ARCHITECTURE BLOCK DIAGRAM



# RSP S10 密码安全芯片

## 概述 SUMMARY

RSP S10 芯片是一款拥有高处理能力，高安全性，高性价比，多功能的 SOC 密码安全芯片，是基于沐创可重构计算技术开发的面向国密安全、网络安全、互联网云端安全、5G 安全市场的芯片，能够为各类安全平台提供多线程和多卡并行处理的高速密码运算服务，满足其对数字签名 / 验证、非对称 / 对称加解密、数据完整性校验、真随机数生成、密钥生成和管理等功能的要求，保证敏感数据的机密性、真实性、完整性和抗抵赖性。

RSP S10 芯片可应用于高速数据加解密，大容量数据安全存储，数据完整性 / 机密性保护，高速签名验签，IPSEC/SSL 硬件加速等领域。



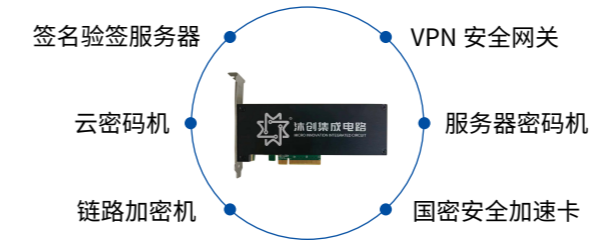
## 芯片特性 CHIP CHARACTERISTICS

参数	RSP S10 密码安全芯片
工作频率	最高 500MHz
高速接口	支持 PCIe 2.0x8
低速接口	GMII * 2 SPI Master * 2; Slave * 1 SDIO * 1 UART * 2 GPIO * 16 I2C * 1
虚拟化	VF * 32
存储空间	内部 RAM 空间 1MB 安全存储空间 128KB
TRNG	支持
PUF	支持
算法支持	对称算法: DES/3DES, AES/SM4 (ECB, CBC, CTR, CFB, OFB, GCM, XTS) 杂凑算法: 支持 SHA1/SHA2/SM3 公钥算法: 支持 RSA1024/RSA2048/SM2
密码算法性能	SM4: 20Gbps SM2 签名: 183Kops; 验签: 65Kops RSA2048 签名: 4.2Kops; 验签: 126Kops
算法可重构	支持
封装规格	FCBGA 21mm * 21mm

## 应用场景 APPLICATION SCENARIOS

### 高性能密码安全应用

基于 RSP S10 开发的高性能密码卡，加解密速度可达 20Gbps，能够为各类安全应用设备和行业专业设备提供多线程、多进程、多卡并行处理的高速密码运算服务。



### 云服务器密码机

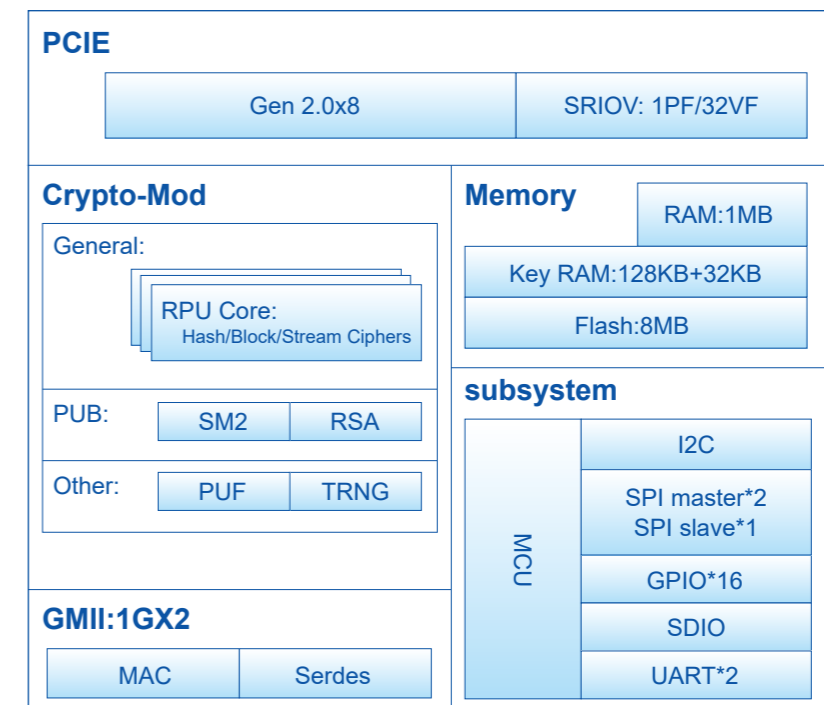
云服务器密码机支持金融密码机、服务器密码机和签名验签服务器的业务功能，包括数据保护、电子签章、金融应用等功能。可作为私有云、公有云、混合云、社区云等底层支撑。



## 产品优势 PRODUCT ADVANTAGE

- ◆ 提供高性能国密算力 (SM2/3/4)
- ◆ 支撑虚拟化 (SRIOV)
- ◆ 支持 DPDK、内核态、SDF 等密码接口

## 架构框图 ARCHITECTURE BLOCK DIAGRAM



## RSP S580 高速接口安全芯片

### 概述 SUMMARY

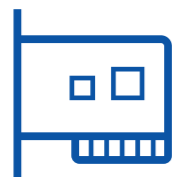
RSP S580 是沐创自主研发的多种高速数据传输接口的密码 SOC 芯片，其具有高可靠性，高安全性，高兼容性的特点，可应用于终端安全。芯片的特点是低功耗，性价比高。可用于高速接口数据转换，存储类安全，安全网关，密码卡等众多安全领域产品。



### 芯片特性 CHIP CHARACTERISTICS

型号	RSP S580 高速接口安全芯片
接口类型及数量	PCIe 2.0x1; USB 3.0 OTG * 1; USB 3.0 Device * 1; RGMII 1G * 4
算法支持	对称算法: 支持 AES/SM1/SM4/SM7 杂凑算法: 支持 SHA1/SM3/SHA2 公钥算法: 支持 RSA 2048/SM2
传输速率	最高可达 4Gbps
封装形式	BGA324 15mm * 15mm
应用场景	接口转换, 安全应用

### 应用场景 APPLICATION SCENARIOS



MiniPCIe 卡应用



视频加密



链路加密



安全网关



接口转换

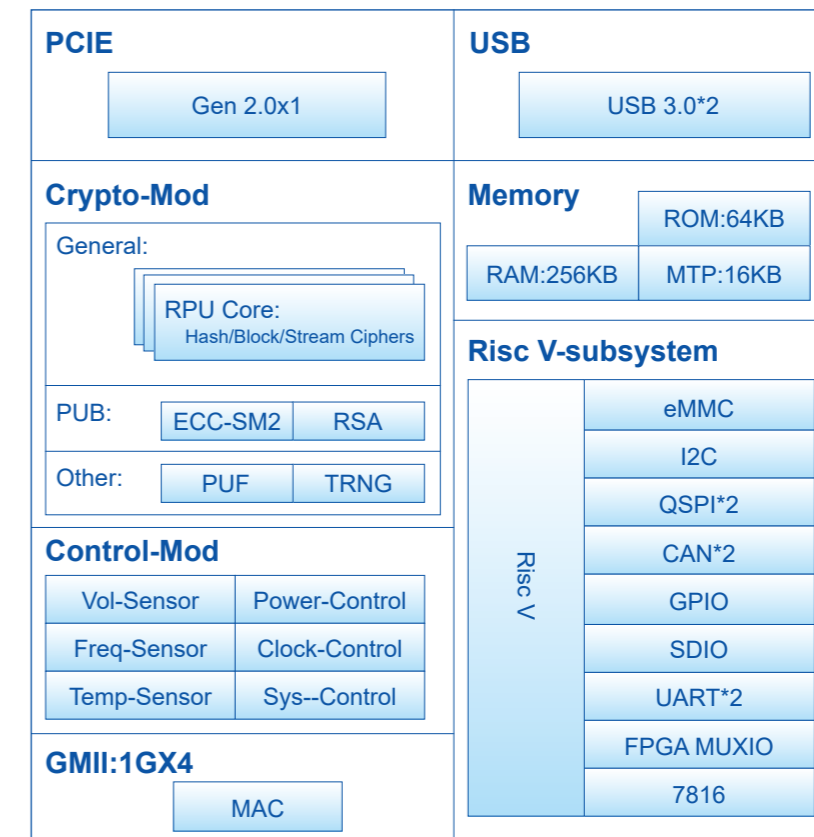


安全存储

### 产品优势 PRODUCT ADVANTAGE

- ◆ 支持多种高速接口转换及加解密功能
- ◆ 支持国密算法: SM1/2/3/4/7
- ◆ 支持密码算法: AES/SHA/RSA2048
- ◆ 支持多种高速接口: PCIe 2.0x1; USB 3.0; RGMII\*4
- ◆ 支持多种低速接口: eMMC, MUXIO, CAN, QSPI, I2C, Uart, 7816 等
- ◆ 密码性能最高可达 4Gbps

### 架构框图 ARCHITECTURE BLOCK DIAGRAM



## RSP S100 物联网安全芯片

### 概述 SUMMARY

沐创物联网安全芯片 RSP S100，是一款低功耗轻量级安全芯片，可实现身份认证、通信加密、安全储存、抵御攻击、版权保护等功能，主要面向物联网身份 / 设备认证、防伪溯源、耗材管理、生态链管控、算法保护等应用领域。该芯片功能全面、稳定可靠，具有高安全性、高性价比、超低功耗、超小尺寸等特点，搭载系统级的安全解决方案，广泛应用在物联网的众多细分应用领域。



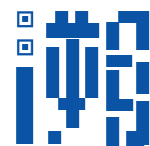
### 芯片特性 CHIP CHARACTERISTICS

型号	RSP S100 物联网安全芯片
主处理器	32 位低功耗 RISC-V 内核，内置中断控制器，主频最高支持 40MHZ
FLASH	32KB, 512B 页面大小，大于 10 万次的擦写次数
RAM	8KB SRAM 存储
Timer	1 路 64bit, 支持定时唤醒
通讯接口	6 路 GPIO UART: 9600/115200 I2C: 支持主从模式，支持 100Kbps/400Kbps/1Mbps
算法	ECC/SM2/RSA1024 SHA/SM3 真随机数 TRNG
功耗	工作模式: 3mA@40MHz, 1.5mA@20MHZ 睡眠模式: 200uA@40MHZ 待机模式: 1uA
封装	Wafer/Die/SOP8/DFN8
电压	1.8V-5.5V
温度	-40°C ~85°C

### 应用场景 APPLICATION SCENARIOS



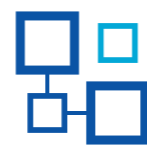
物联网身份认证



防伪溯源



耗材管理



生态链管控



算法保护

## RSP S100L 物联网安全芯片

### 概述 SUMMARY

沐创物联网安全芯片 RSP S100L，是一款低功耗轻量级安全芯片，可实现身份认证、通信加密、安全储存、抵御攻击、版权保护等功能，主要面向物联网身份 / 设备认证、防伪溯源、耗材管理、生态链管控、算法保护等应用领域。该芯片功能全面、稳定可靠，具有高安全性、高性价比、超低功耗、超小尺寸等特点，搭载系统级的安全解决方案，广泛应用在物联网的众多细分应用领域。



### 芯片特性 CHIP CHARACTERISTICS

型号	RSP S100L 物联网安全芯片
主处理器	8 位高性能低功耗 8051 内核，内置中断控制器，主频最高支持 48MHZ
FLASH	32KB, 512B 页面大小，大于 10 万次的擦写次数
RAM	8KB SRAM 存储
通讯接口	4 路 GPIO I2C: 支持从模式，支持 100Kbps/400Kbps/1Mbps
算法	ECC256 SHA256 真随机数 TRNG
功耗	工作模式: 3mA@48MHz, 1.5mA@24MHZ 睡眠模式: 200uA@48MHZ 待机模式: 1uA
封装	Die/DFN8/SOT23-6
电压	1.8V-5.5V
温度	-40°C ~85°C

### 应用场景 APPLICATION SCENARIOS



物联网身份认证



防伪溯源



耗材管理



生态链管控

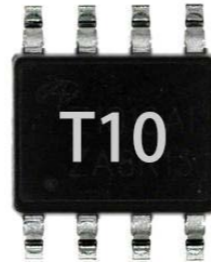


算法保护

## T10 随机数芯片

### 概述 SUMMARY

T10 系列数字物理真随机数发生器芯片使用便捷，可以在较宽的应用环境下串行稳定输出 100Mbps 速率的满熵真随机数。该芯片具有体积小、功耗低、鲁棒性高等优点，可广泛应用于密码信息安全的各个领域。其产生的随机序列无法预知、不可再现，具有完美的前向安全性和后向安全性。主要应用于：产生会话密钥及装置密钥、设置安全协议中的随机数和初始向量、科学计算及通讯等领域。



### 芯片特性 CHIP CHARACTERISTICS

型号	T10 随机数芯片
真随机数输出速率	100Mbps
工作电源电压	3.3 * (1+10%) V
采样频率	≤ 100MHz
动态特征	CLK 到 DATA 的传输延时: ≤ 10ns DATA 的输出转换时间: ≤ 10ns 输出允许时间: ≤ 10ns 输出禁止时间: ≤ 10ns
功耗特性	工作电流: ≤ 40mA, 休眠电流: ≤ 2mA
工作温度范围	0°C ~70°C
存储温度范围	-40°C ~125°C
封装形式	SOP8

### 应用场景 APPLICATION SCENARIOS



各类加密设备



签名验签服务器



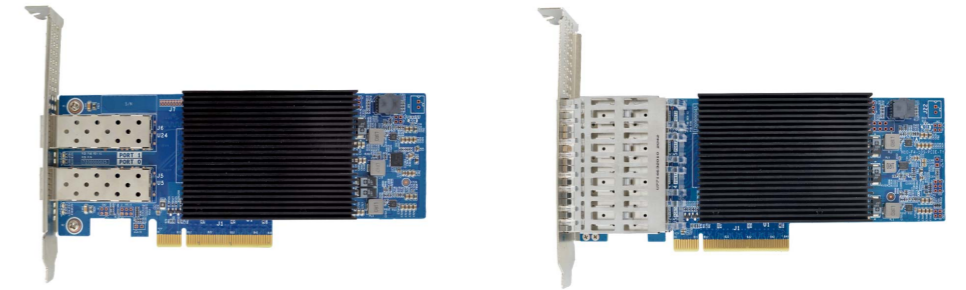
PCIe 加密卡

### 产品优势 PRODUCT ADVANTAGE

- ◆ 速率高达 100Mbps
- ◆ 体积小，功耗低
- ◆ SOP8 封装，兼容性强
- ◆ 稳定性高，抗干扰能力强

## 沐创 N10G 系列万兆网卡

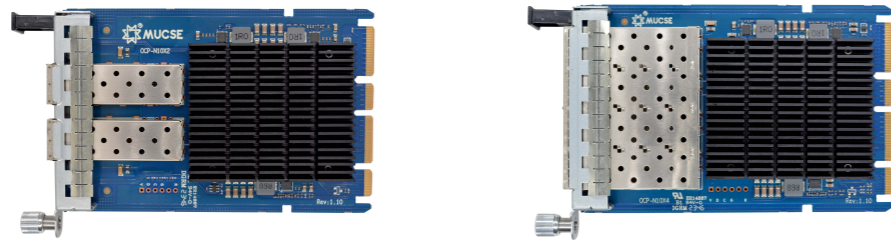
基于沐创自主研发的网络控制器芯片 N10G 而研发的内生安全智能网卡，该系列网卡共有两种形态，分别为 N10G-X2-DC、N10G-X4-QC。该系列网卡均为可用于主流服务器的高速 PCIe 智能网卡，支持 PCIe 3.0 x 8 标准插槽。



型号	N10G-X2-DC	N10G-X4-QC
接口类型	PCIe 3.0x8	
尺寸规格	HHHL 半高半长 PCIe 卡	
端口速率	10G/1G	
端口类型	2 * SFP+	4 * SFP+
主芯片	N10G-X2	N10G-X4
PHY	N/A	
散热器	1 * 被动散热器	
典型功耗	8.6W	9.5W
操作系统	支持 Linux 3.1 以上内核版本以及 Windows	
环境温度	工作温度: 0~55°C 存储温度: -40°C ~85°C	
相对湿度	5%~90%RH, 无凝结	

## 沐创 N10G 系列 OCP 网卡

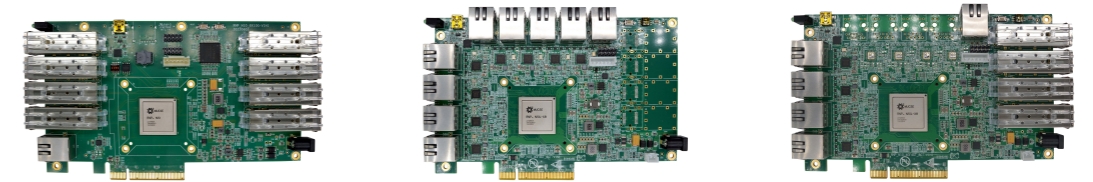
基于沐创自主研发的网络控制器芯片 N10G 而研发的 OCP 网卡，该系列网卡共有两种形态，分别为 N10G-X2-DCP、N10G-X4-QCP。该系列网卡均支持 OCP 3.0 SFF 标准插槽。



型号	N10G-X2-DCP	N10G-X4-QCP
接口类型	PCIe 3.0x8	
尺寸规格	OCP 3.0 SFF	
端口速率	10G/1G	10G/1G
端口类型	2 * SFP+	4 * SFP+
主芯片	N10G-X2	N10G-X4
PHY	N/A	N/A
散热器	1 * 被动散热器	
典型功耗	8.6W	9.5W
操作系统	支持 Linux 3.1 以上内核版本以及 Windows	
环境温度	工作温度：0~55℃ 存储温度：-40℃~85℃	
相对湿度	5%~90%RH, 无凝结	

## 沐创 N10L 系列千兆网卡

基于沐创自主研发的首款千兆网络控制器芯片 N10L 而研发的千兆网卡，该系列网卡共有三种形态，分别为 N10L-X8-FF、N10L-X8-TT、N10L-X8-TF。

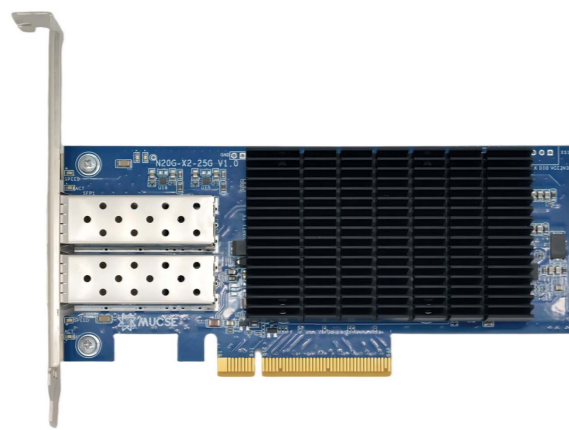


型号	N10L-X8-FF	N10L-X8-TT	N10L-X8-TF
接口类型	PCIe 3.0x8		
端口速率	1G	10M/100M/1G	10M/100M/1G(电口) ; 1G 光口
端口类型	8 * SFP	8 * RJ45	4 * SFP & 4 * RJ45
主芯片	N10L-X8		
PHY	N/A	YT8531S	YT8531S
散热器	1 * 被动散热器		
典型功耗	9W	8.4W	8.6W
操作系统	支持 Linux 3.1 以上内核版本以及 Windows		
环境温度	工作温度：0~55℃ 存储温度：-40℃~85℃		
相对湿度	5%~90%RH, 无凝结		

## 沐创 N20 系列网卡

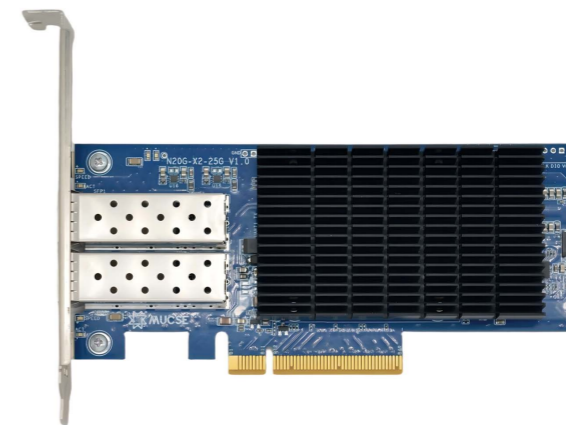
基于沐创自主研发的网络控制器芯片 N20 研发的系列智能网卡，共有三种形态，分别双口 25G PCIe 网卡、双口 25G OCP 网卡、双口 100G PCIe 网卡，该系列网卡均为可用于主流的标准服务器机箱内。

### N20 25G PCIe 网卡



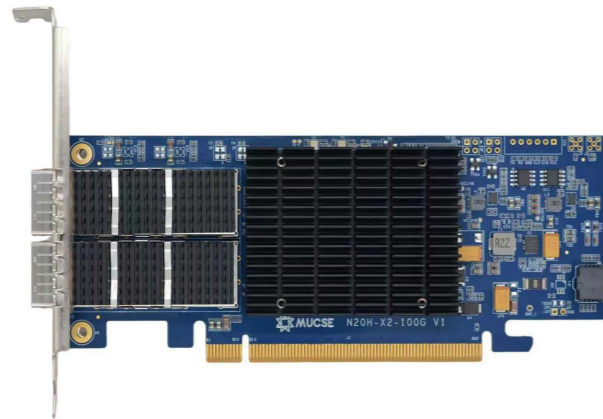
型号	N20G-R2F-25G	N20G-X2F-25G
接口类型	PCIe 4.0x8	
尺寸规格	HHHL 半高半长 PCIe 卡	
端口速率	25G/10G/1G	
端口类型	2 * SFP28/SFP+/SFP	
主芯片	N20G-R2	N20G-X2
RDMA	支持	不支持
散热器	1* 被动散热器	
典型功耗	13W	12W
操作系统	支持 Linux 3.1 以上内核版本以及 Windows	
环境温度	工作温度：0~55°C 存储温度：-40°C ~85°C	
相对湿度	5%~90%RH, 无凝结	

### N20 25G OCP 网卡



型号	N20G-R2F-25GP	N20G-X2F-25GP
接口类型	PCIe 4.0x8	
尺寸规格	OCP 3.0 SFF	
端口速率	25G/10G/1G	
端口类型	2 * SFP28/SFP+/SFP	
主芯片	N20G-R2	N20G-X2
RDMA	支持	不支持
散热器	1 * 被动散热器	
典型功耗	13W	12W
操作系统	支持 Linux 3.1 以上内核版本以及 Windows	
环境温度	工作温度：0~55°C 存储温度：-40°C ~85°C	
相对湿度	5%~90%RH, 无凝结	

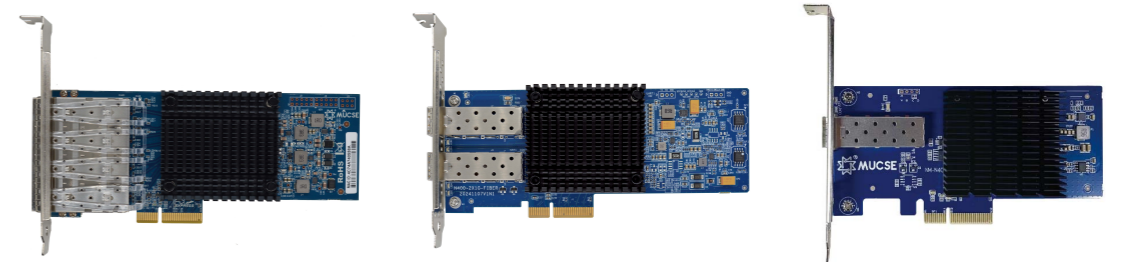
## N20 100G PCIe 网卡



型号	N20H-R2F-100G	N20H-X2F-100G
接口类型	PCIe 4.0x16	
尺寸规格	HHHL 半高半长 PCIe 卡	
端口速率	100G/40G	
端口类型	2 * QSFP28/QSFP+	
主芯片	N20H-R2	N20H-X2
RDMA	支持	不支持
散热器	1 * 被动散热器	
典型功耗	23W	22W
操作系统	支持 Linux 3.1 以上内核版本以及 Windows	
环境温度	工作温度：0~55℃ 存储温度：-40℃~85℃	
相对湿度	5%~90%RH, 无凝结	

## 沐创 N400 系列网卡

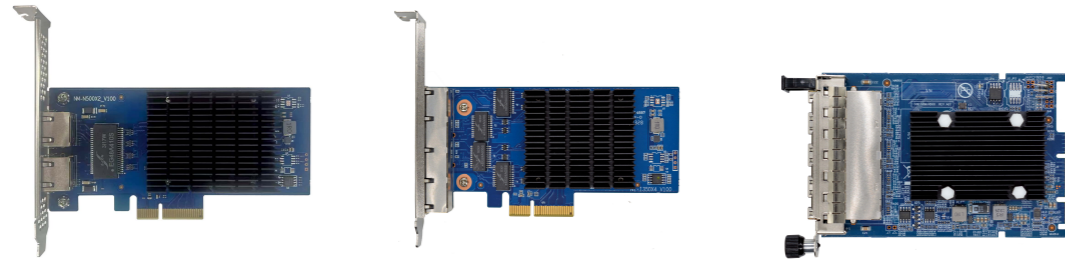
基于沐创自主研发的业内首款国产 4 口千兆以太网控制器芯片而研发的 2 口、4 口千兆与单口万兆光网卡。该系列网卡共有三种形态，分别为 N400L-X4F-QD、N400L-X2F-DD 和 N400G-X1F-SC。



型号	N400L-X4F-QD	N400L-X4F-DD	N400G-X1F-SC
接口类型	PCIe 2.0x4	PCIe 2.0x4	PCIe 3.0x4
尺寸规格	HHHL 半高半长 PCIe 卡		
端口速率	1G	1G	10G/1G
端口类型	4 * SFP	2 * SFP	1 * SFP+
主芯片	N400L-X4		N400G-X1
PHY	N/A	N/A	N/A
散热器	1 * 被动散热器		
典型功耗	6.2W	4.5W	6.5W
操作系统	支持 Linux 3.1 以上内核版本以及 Windows		
环境温度	工作温度：0~55℃ 存储温度：-40℃~85℃		
相对湿度	5%~90%RH, 无凝结		

## 沐创 N500 系列千兆网卡

基于沐创自主研发的国产 4 口千兆以太网网络控制器芯片 N500 而研发的千兆网卡。该系列网卡共有三种，分别为 N500L-AM2C-DD、N500L-AM4C-QD、N500L-AM4C-QDP。该系列网卡支持网络协议硬件加速、支持 RSS、虚拟化 SR-IOV 应用、NC-SI 边带管理、PXE 远程网络启动。



型号	N500L-AM2C-DD	N500L-AM4C-QD	N500L-AM4C-QDP
接口类型	PCIe 2.0x4		
尺寸规格	HHHL 半高半长 PCIe 卡		OCP 3.0 SFF
端口速率	10M/100M/1G	10M/100M/1G	10M/100M/1G
端口类型	2 * RJ45	4 * RJ45	4 * RJ45
主芯片	N500L-AM2	N500L-AM4	
PHY	N/A	N/A	N/A
散热器	1 * 被动散热器		
典型功耗	3.8W	4.6W	4.6W
操作系统	支持 Linux 3.1 以上内核版本以及 Windows		
环境温度	工作温度：0~55°C 存储温度：-40°C ~85°C		
相对湿度	5%~90%RH, 无凝结		

## 沐创 N210 千兆网卡

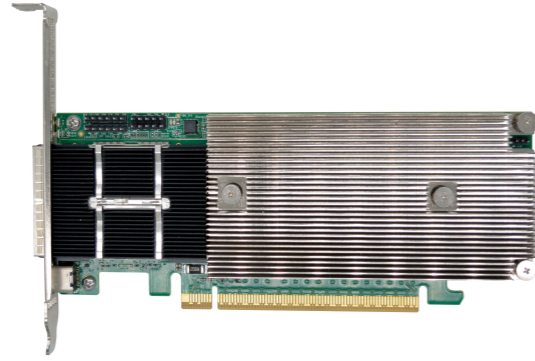
N210L-X1C-SD 是沐创自主研发的国产千兆以太网网络控制器网卡，该网卡具备 PCIe Gen2.1x1 主机接口，采用沐创 N210L-X1 自研主控芯片，内部集成了 1000BASE-T PHY，支持双绞线。支持硬件卸载（校验和计算、TCP/UDP 大包硬件分片）、虚拟化 SR-IOV 应用、4 队列接收端扩展 RSS、远程网络唤醒、PXE 远程网络启动。



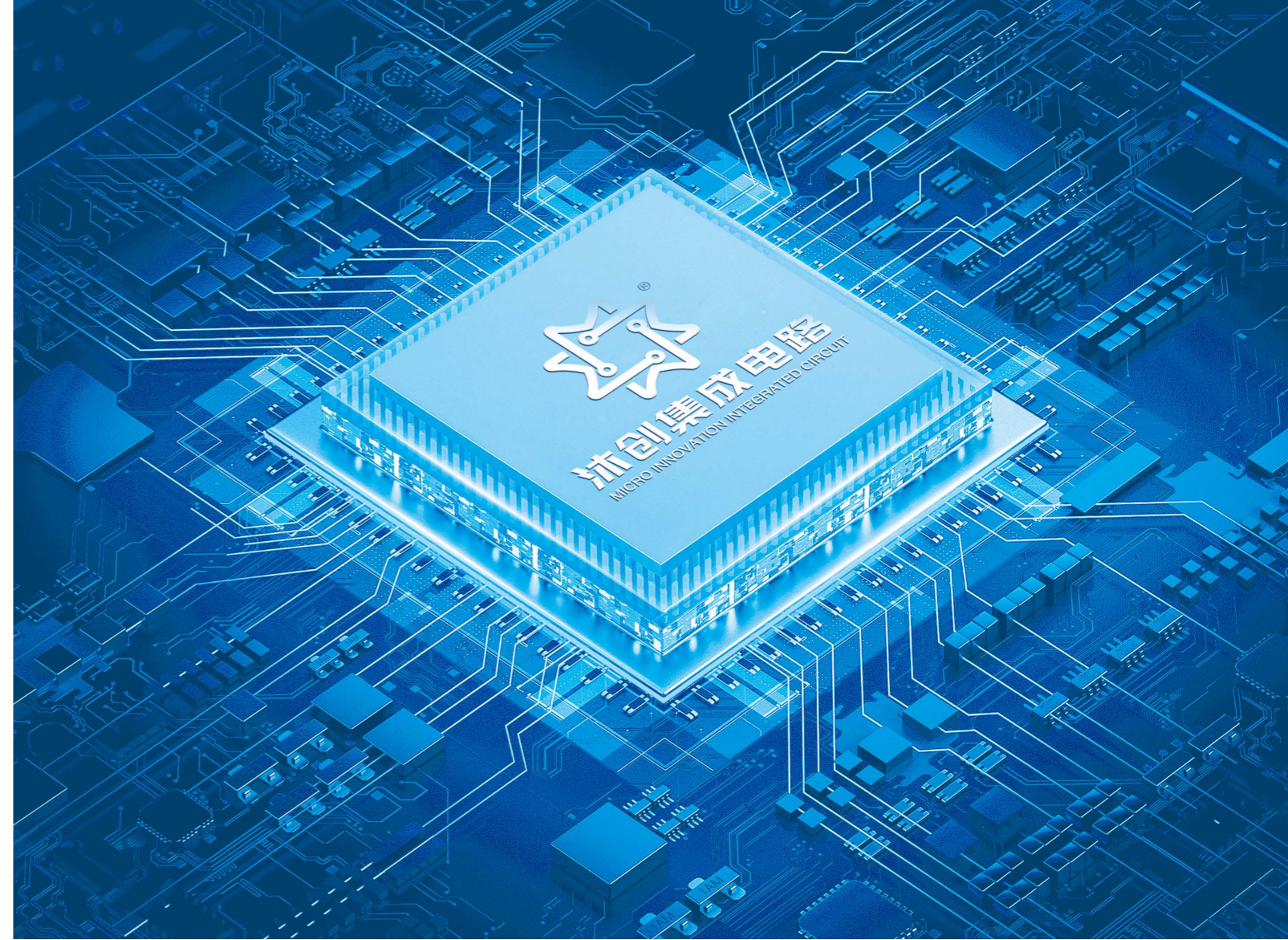
型号	N210L-X1C-SD
接口类型	PCIe 2.1x1
尺寸规格	HHHL 半高半长 PCIe 卡
端口速率	1G
端口类型	1 * RJ45
主芯片	N210L-X1
PHY	N/A
散热器	N/A
典型功耗	1.8W
操作系统	支持 Linux 3.1 以上内核版本以及 Windows
环境温度	工作温度：0~55°C 存储温度：-40°C ~85°C
相对湿度	5%~90%RH, 无凝结

## 沐创 N30F 智算网卡

沐创 N30F 智算网卡支持 PCIe 5.0x16, 2xQSFP56 双口 200G, 该网卡高效支持 RDMA RoCEv2 协议, 提供 400Gbps 总带宽, 以及小于 5 $\mu$ S 时延, 支持 GPU Direct RDMA。在支持传统 DCQCN 拥塞控制算法的基础上, 还支持基于信用的主动拥塞控制算法, 以及选择性重传, 包喷洒等针对 AI 智算集群大模型训练和推理场景优化的特性。为智算中心后端参数面网络和存储网络提供了高带宽, 低延迟, 高可靠的网络解决方案。



型号	N30F-X2F-200G
接口类型	PCIe 5.0x16
尺寸规格	HHHL 半高半长 PCIe 卡
端口速率	2x200G
端口类型	2 * QSFP56
典型功耗	≤ 50W
环境温度	工作温度: 0°C ~ 55°C 存储温度: -40°C ~ 65°C
环境湿度	工作湿度: 8% RH ~ 90% RH 无凝结 存储湿度: 5% RH ~ 95% RH 无凝结
亮点特性	支持 RDMA RoCEv2 支持 GPU Direct RDMA 支持 Credit-based 主动拥塞控制 支持 DCQCN 和 PFC 支持乱序接收 支持选择性重传 支持多路径, 包喷洒 支持 32k QP, QP 深度 16k



### 公司介绍 COMPANY PROFILE

无锡沐创集成电路设计有限公司(以下简称“沐创”)是一家集成电路高新技术企业,江苏省专精特新中小企业。公司成立于2018年12月,依托清华大学微电子所,与清华大学无锡应用技术研发院微纳电子与系统芯片实验室展开紧密合作,专注于可重构可编程系统芯片的研发和销售,主要产品包括密码安全芯片和智能网络控制器芯片。旨在成为面向云、网、端的可重构安全加速和智能网络芯片优质提供商。