



寰星电子
Asunistar

智能网络控制器芯片业务介绍

用芯连接世界



01 >>

PART ONE

业务亮点

业务亮点



算力需求激增， 市场机会巨大

AI算力需求激增，加速驱动网卡迎增量空间。预计到2025年，中国智能网卡市场规模将达到37.4亿美元，到2030年市场规模将达到74.95亿美元。

核心技术领先， 打破外资垄断

全自主知识产权的40G智能网络控制器芯片，代表国产顶尖实力，性能指标处于行业领先水平，突破国外技术封锁，开创国产网络芯片新篇章，构筑起极高的技术竞争壁垒。

产品智能化 水平国内最高

国内首家在片内集成RoCE V2协议的网卡，实现了CPU全智能卸载，构建AI时代算网融合新生态。

团队经验丰富， 产品快速落地

核心团队磨合多年，深耕芯片研发设计，拥有完整的芯片研制经验，赋能公司丰富的产品矩阵快速落地、量产交付及稳定供货。



02 >

PART TWO

行业背景

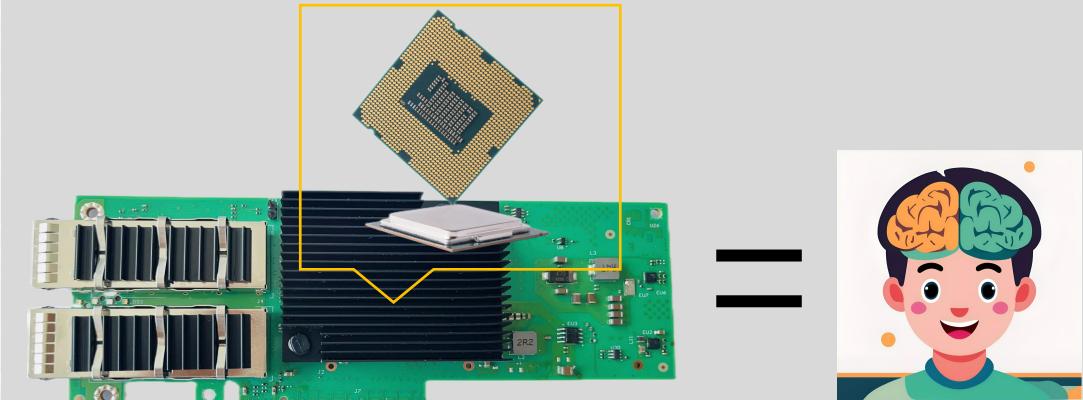
网卡是服务器的核心部件，网络控制器芯片是网卡的大脑

网卡(Network Adapter)，又称网络适配器或网络接口卡NIC，用于实现计算机与以太网之间的连接，广泛应用于个人计算机、服务器、路由器和其他网络设备中。

随着AI等技术发展，催生网卡向高速率(10G、25G、40G等)、智能化，以及DPU等高级形态发展。



网络控制器芯片是网卡的大脑



网络控制器芯片应用

服务器

数据中心

云计算

企事业单位

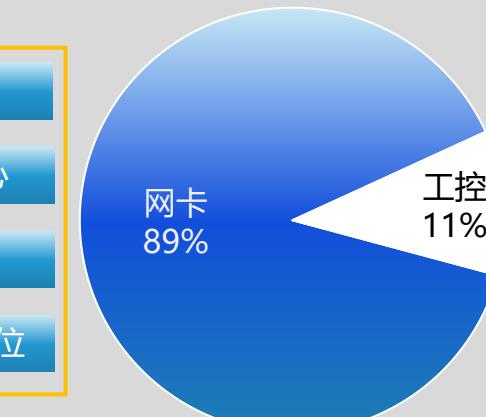
网卡
89%

工控
11%

网安设备

物联网

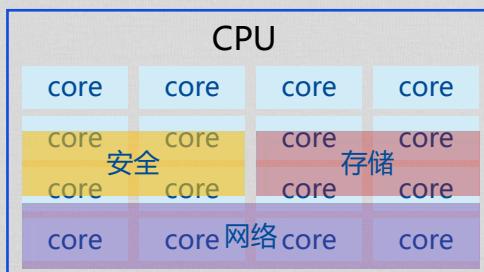
其它



智能网卡是当前数据通讯市场的主流产品

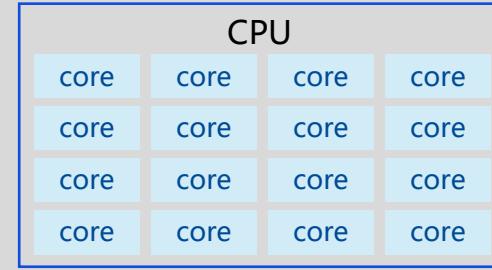
基础网卡

存量市场，逐渐淘汰



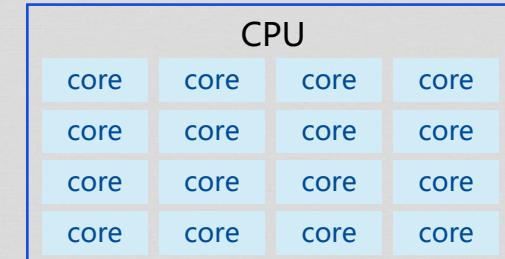
智能网卡

主流应用，巨大的存量替换及增量扩张应用



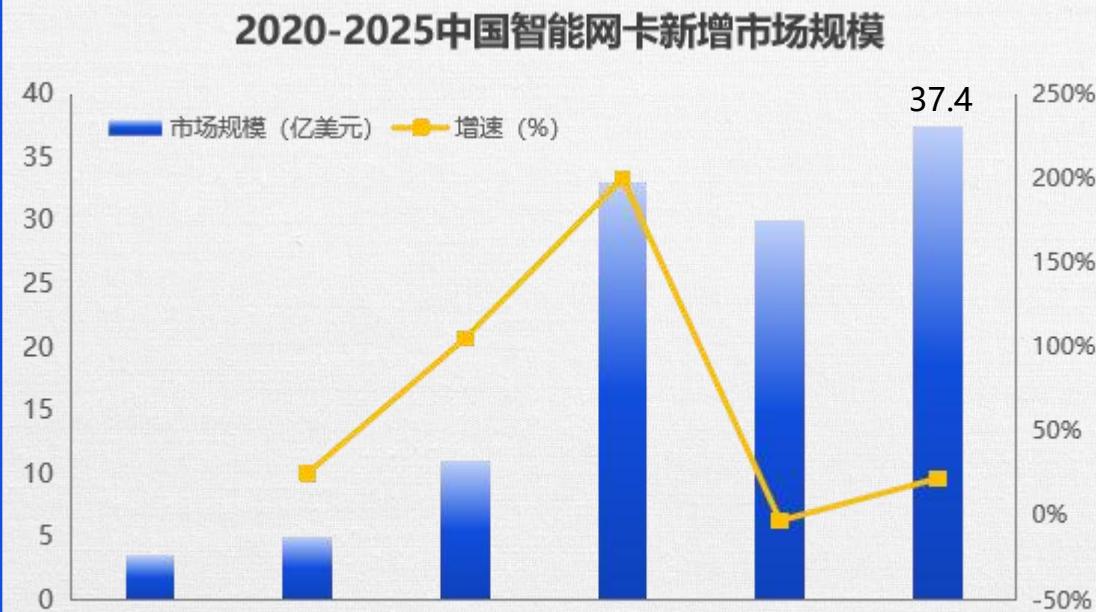
DPU

未来趋势，市场培育期



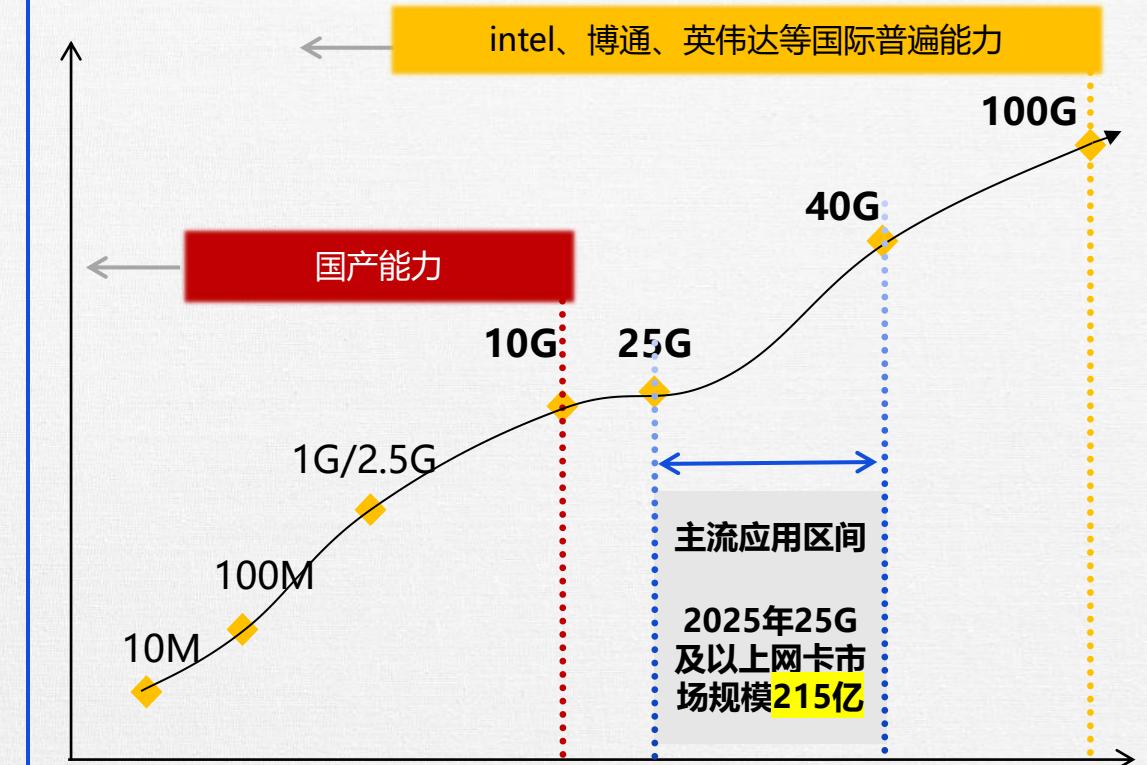
AI加速网络需求扩张，智能网卡市场需求旺盛，市场空间巨大

预计2025年，中国智能网卡市场规模达37.4亿美元



数据来源：IDC, 甲子光年

预计2025年，25G及以上市场规模达215亿元

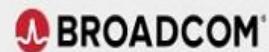


智能网卡市场呈现垄断格局，国产化率不足3%，渗透空间极大，有强烈的国产化需求

国外格局



- 100G网卡已量产
- 推出的 XL710 10G/40G 系列网卡具有绝对统治地位，是数据中心的必备产品，市占率55%以上
- 产品在兼容性和生态系统支持方面具有较强的竞争力，产品通用性好
- 产品主要面向一般企业单位及数据中心等场景

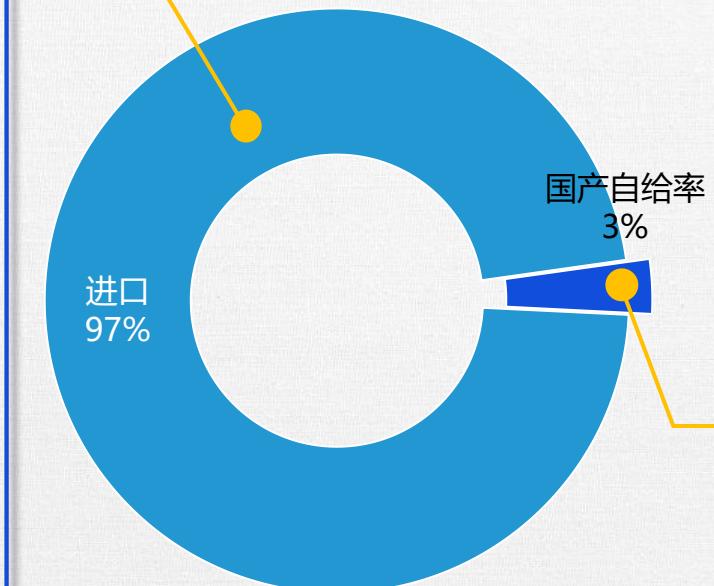


- 400G网卡已量产
- 产品主打高性能，在工控领域具有绝对优势
- 主要面向数据中心，服务提供商与企业网络



- 400G网卡已量产
- 产品性能突出，主要面向高性能计算领域
- 产品采用英伟达私有IB协议，兼容性差，生态封闭，价格昂贵，受制裁影响供应链风险大

国产网卡自给率



数据来源：丰禾研究 / 以太网卡行业的投资机遇与展望
-2023

国内格局



- 国内唯一一家量产服务器10G网卡芯片的公司
- 25G、40G在研



- 10G量产，市场铺货率不及网讯
- 25G、40G在研
- 优势在加密，产品主要面向网安、金融等市场



- 100G网卡已量产
- 网卡产品针对非公开市场，仅限于华为服务器使用，供应封闭

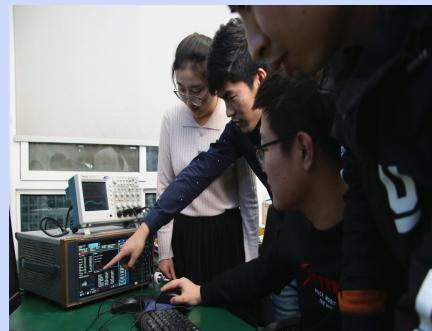
03 >> PART THREE 公司介绍

公司概况

- 寰星电子成立于2010年，是一家**集成电路设计服务商和软件提供商，深耕智能网络芯片研发，致力于为客户提供卓越的网络及核心计算产品自主可控解决方案。**
- 公司总部位于合肥，团队120人，核心团队拥有来自中兴通讯、西安电子科技大学、西安交通大学等技术背景，创始人于涛，是我国第一套GPS芯片组的核心研究人员。



合肥总部



核心团队介绍



于涛 董事长兼总经理
西安电子科技大学 学士
西安电子科技大学企业导师
曾任中兴通讯西安研究所手机终端事业部软件总监

陕西省科技进步特等奖获得者
中国第一款GPS导航芯片负责人
全球所有制式无线通讯上网卡的适配
开发团队负责人
全球第一款机卡分离CDMA手机开发
团队负责人



史江一 首席技术专家
西安电子科技大学 教授
西安电子科技大学 博士生导师
主攻高速网络处理器高速外设、集成电路可信基础研究，发表论文60余篇，发明专利90余项
主持华为技术、中兴通讯等企业单位校企合作项目6项



**范荔峰 研发总监
芯片研发业务负责人**
西安电子科技大学 硕士学历
精通SoC芯片实现、FPGA以及芯片板卡级验证
带领团队成功研制 WiFi、40G 网卡等芯片项目



孙海峰 首席技术专家
西安电子科技大学 副教授
西安电子科技大学 硕士生导师
主要从事车载互联网技术、空间自主导航技术
精通空间大数据挖掘与智能处理
Journal of Aerospace Engineering, TIE, AST, AA等国际知名刊物审稿人



**焦慧龙 技术总监
(芯片技术总负责)**
西南科技大学 硕士学历
在硬件平台设计方面深耕多年，尤其在高速互联芯片、存储芯片等领域有丰富经验
主导40G网卡的架构设计、编码、功能验证、综合、后端等工作



张杰 产品总监
西安电子科技大学 硕士学历
十余年芯片设计研发从业经验；
带领团队成功研制二代北斗导航芯片，
Bluetooth、40G 网卡等芯片项目



骆晓华 财务总监
毕业于华北电力大学（北京）学士
中国注册会计师
十余年财务管理工作经验，曾就职于InterVideo、顶新国际集团等知名跨国公司
精通财税法规，擅长财务流程设置与内控管理
十年金融行业风控管理经验，擅长融资项目处理

商业模式

公司定位设计公司模式，自主研发核心技术和芯片集成技术，委托芯片生产厂家和封测厂家生产，面向下游客户提供芯片及系统级产品/方案。





04 >>

PART FOUR

产品及服务

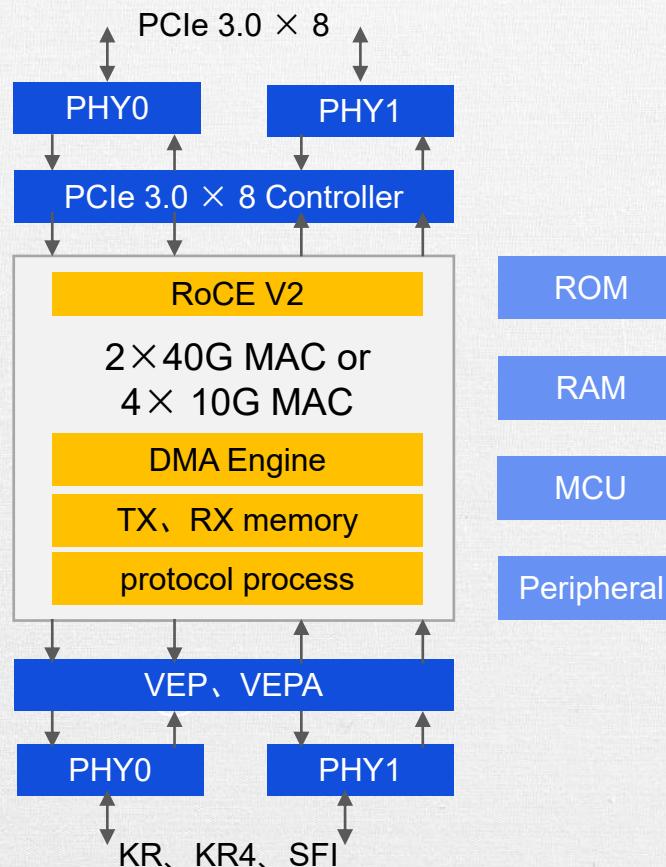
寰星AS8000系列智能网络控制器芯片，代表国产最强新实力



国产首颗40G智能网络控制器芯片，在基础性能全面对标Intel XL710的同时，融入智能化功能

- 2023年，成功完成芯片流片验证，重新定义网络芯片国产化能力
- 2024年，基于自研芯片设计的网卡产品顺利送样，已与多家客户签订意向协议

芯片架构图



性能指标

- 速率支持：1G/10G/40G
- 端口类型：SFP+及QSFP+
- PCIe接口：支持PCIe3.0, x8, x4, x1
- 网络特性：支持IEEE Std 802.3ba/ae/ak/ad，支持802.1Q、802.1bb等网络规范
- 智能加速：支持RoCE V2协议，包括TSO、IP/TCP/UDP/ICMP校验和卸载、CRC卸载，接收IP Header卸载

兼容性

- 适配特性：支持DPDK/支持x86、MIPS、ARM、Alpha等主流CPU架构
- 操作系统：支持Linux和Windows主流操作系统

电气特性

- 封装尺寸：25mm x 25mm FCBGA
- 工作温度：0~70 °C

AS8000系列 产品形态



标准网卡

PCIe



HX-AS8000-DQ2/DA4

OCP



HX-AS8000-OQ2/OA4

Bypass



HX-AS8000-BQ2/OA4

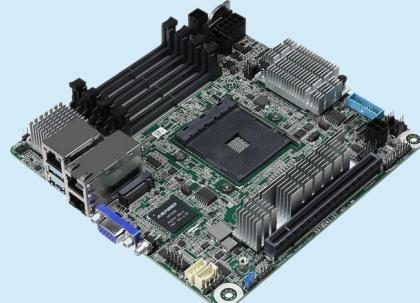


板载工控

网安主板



服务器主板



工控主板



异形扩展卡



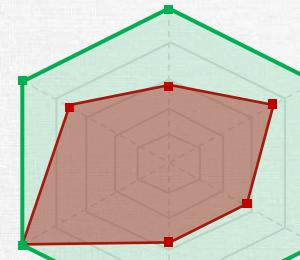
AS8000系列突出优势



— 国产平均能力
— 寰星

全自主知识产权

- 支持本土化定制，最大化贴合场景应用



无感替换升级

- 与intel XL710 pinmap 兼容，设备无需升级即可完成替换

工艺成熟

- 采用28nm工艺，产能充足成本控制

高带宽

- 最高支持40Gbps的传输带宽，满足主流数据中心高通量数据传输需求

多场景支持

- 标准网卡、智能网卡、OCP互联、Bypass 安全防护

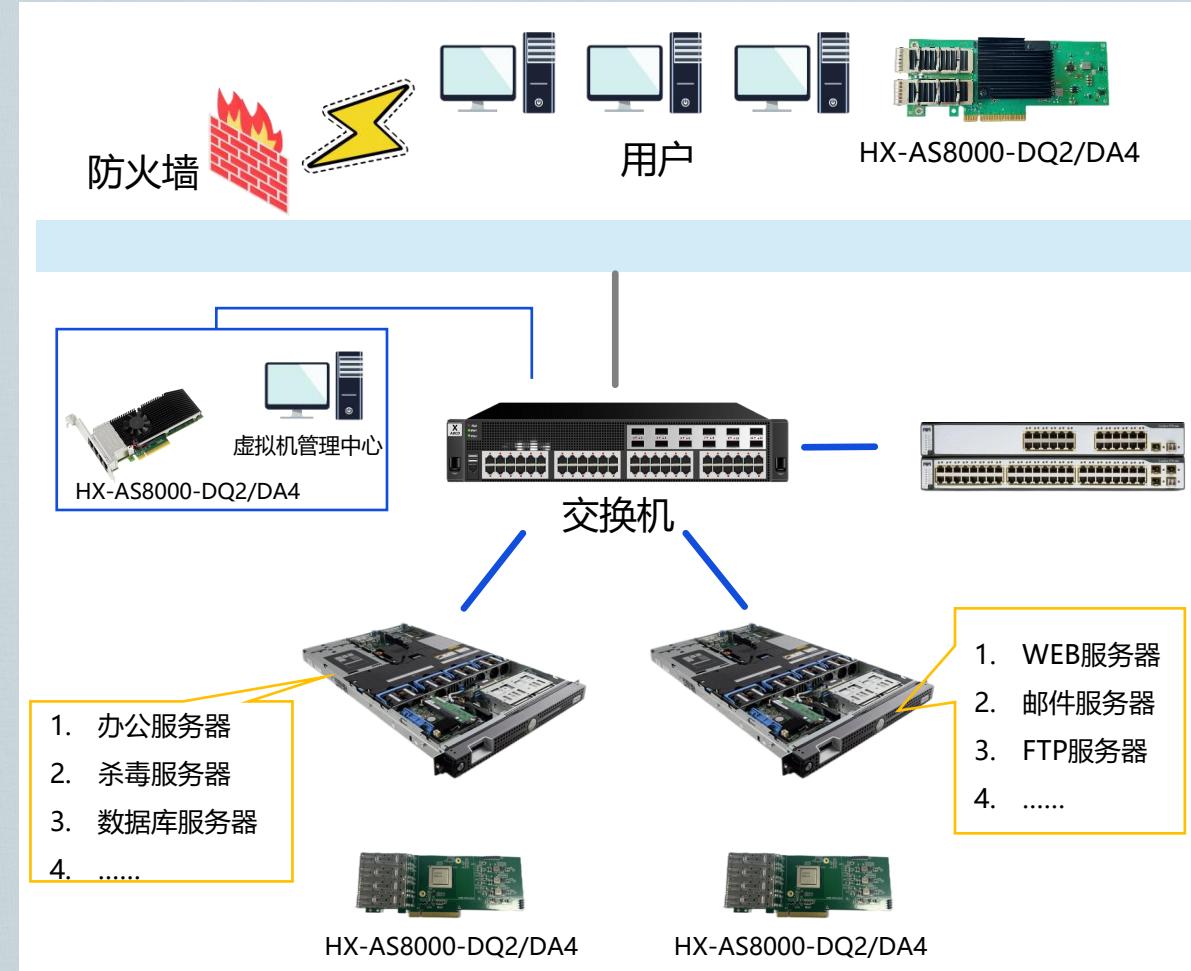
智能加速

- 支持ROCE V2协议，有效分担CPU负载，提升系统处理效率，低延迟、高吞吐

主要应用场景及客户

场景一：服务器市场

- 数据中心内部服务器和数据中心之间互联
- 企业内部服务器连接
- 高性能计算 (HPC) 集群和云服务
- 高带宽、高性能存储方案
- 定制化适配的 5G RAN 网络应用



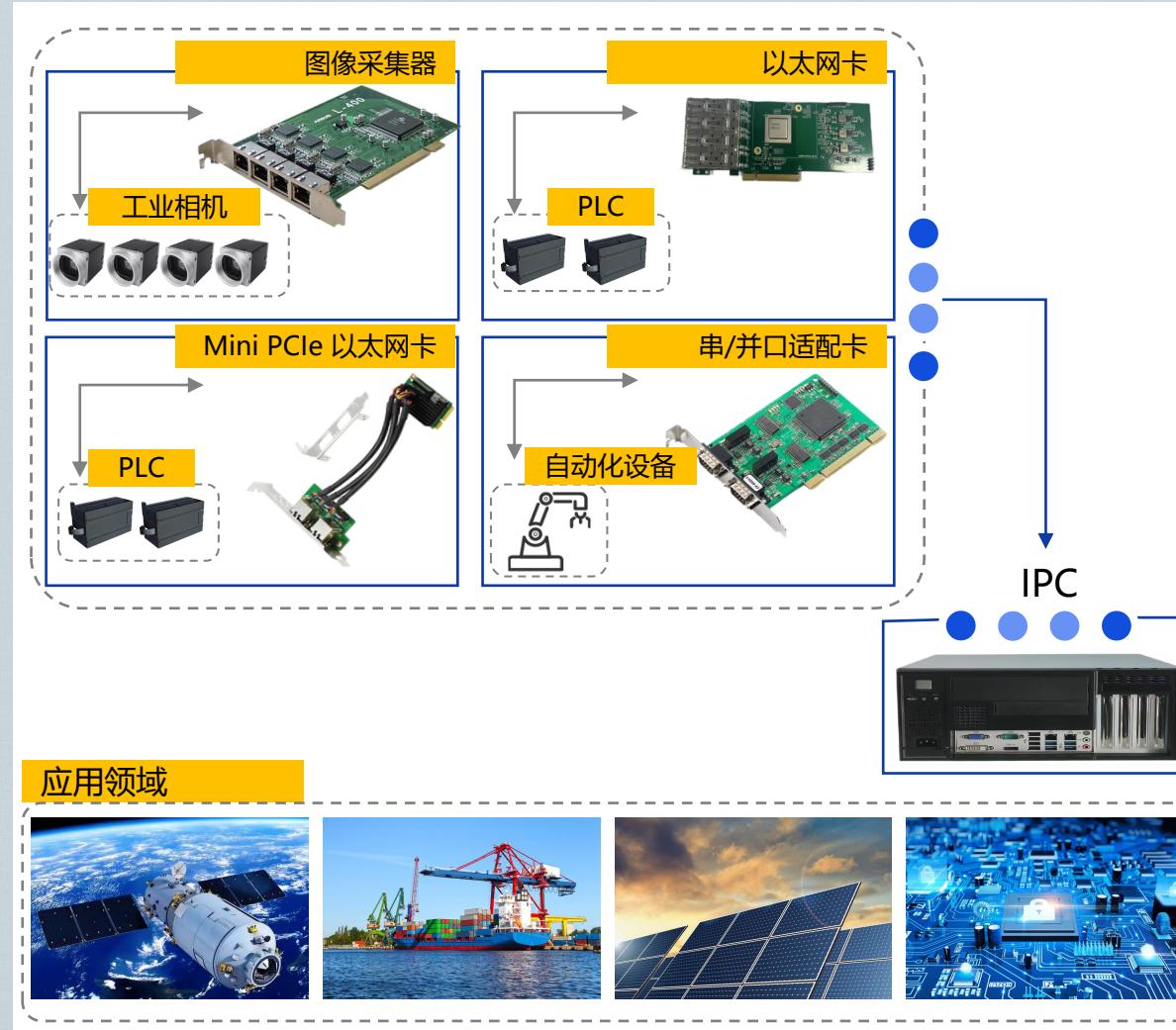
下游客户 (部分示例)



主要应用场景及客户

场景二：工控市场

- 设备互联与传输
- 边缘计算支持
- 视频数据采集卡集成
- 实施监控与报警
- 网络安全与实现
- 自动化生产设备集成、机器人控制、制造实行系统等

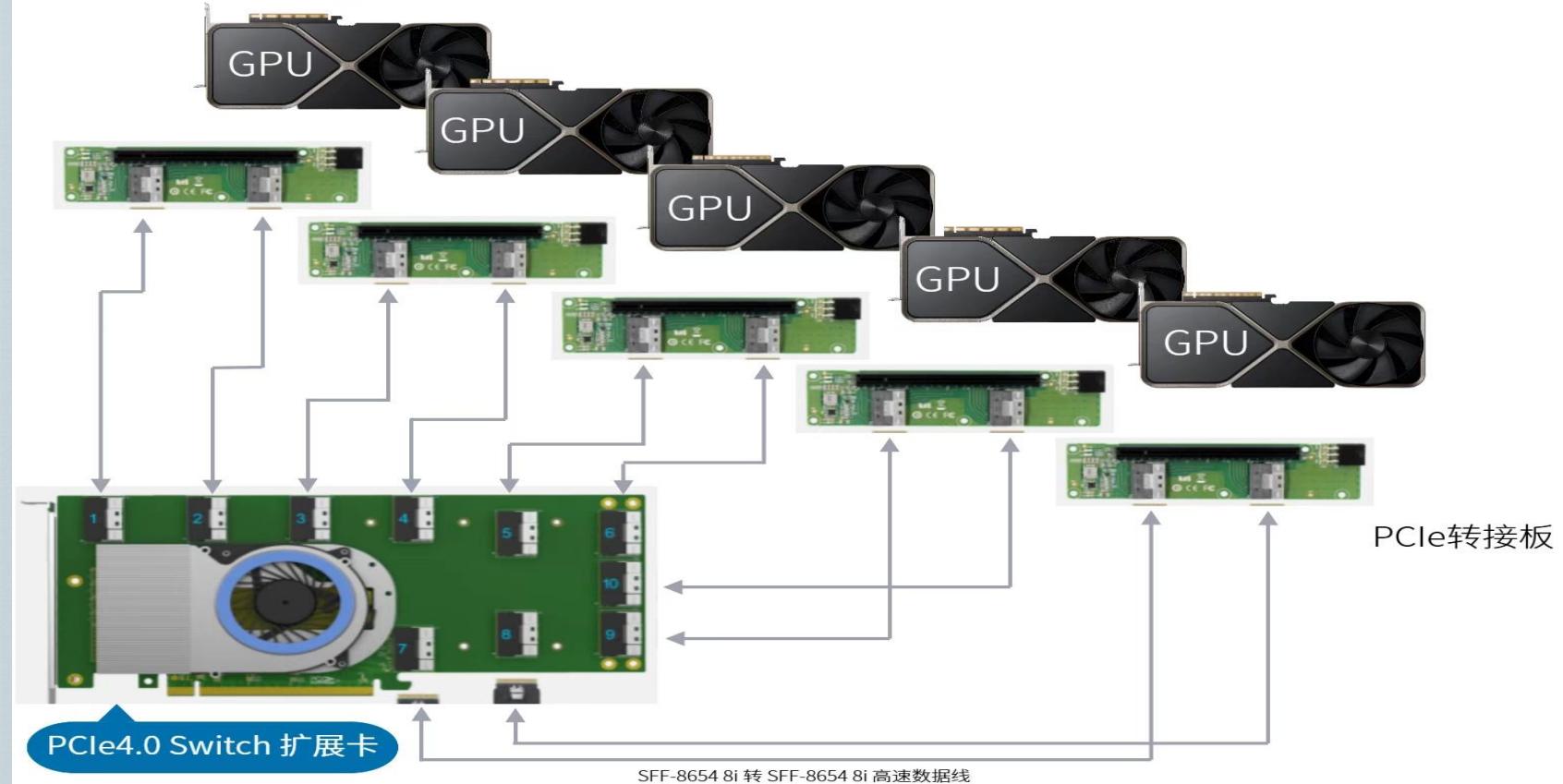


下游客户 (部分示例)



主要应用场景及客户

场景三：桥接、集联市场



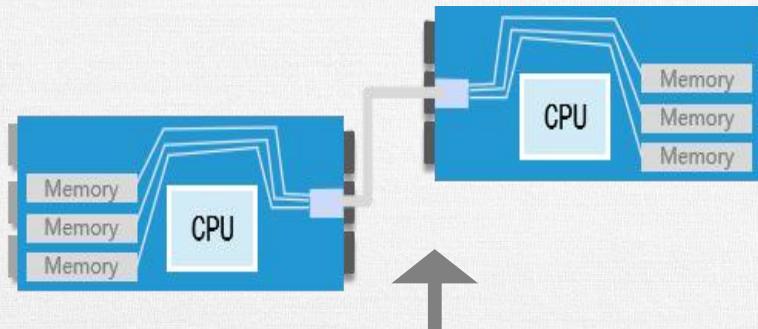
下游客户 (部分示例)



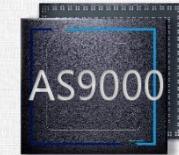
产品发展路线

网卡智能升级、高速升级

★ • 速率领先的情况下，CPU彻底减负



- 1G/10G/**40G**
- 支持**RoCE V2**协议



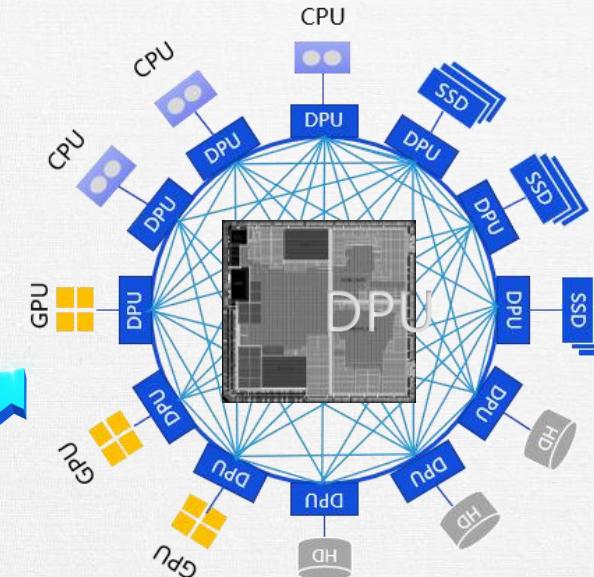
- 1G/25G/**100G**
- 智能化升级

2025年

2026年

“3U”一体解决方案

★ • 适配更多的外设接口、存储接口、实现全系统的加速生态



2026~

知识产权清单

类型	专利名称	归属公司	专利公开/申请号	申请日	状态
发明	一种以太网多数据通道切换方法及系统	合肥寰星电子科技有限公司	CN117353871A	2023.11	实质审查中
发明	一种以太网控制器的NCSI系统	合肥寰星电子科技有限公司	CN117376427A	2023.11	实质审查中
发明	一种PCIe数据和MSI-X报文同步处理方法与系统	合肥寰星电子科技有限公司	CN117493238A	2023.11	实质审查中
发明	一种基于DMA协议的描述符自动生成方法	合肥寰星电子科技有限公司	202411223789.7	2024.09	实质审查中
实用新型	一种以太网多数据通道切换系统	合肥寰星电子科技有限公司	CN221448409U	2023.11	已发证
发明	虚拟以太网交换控制器实现方法	待定			申请中
发明	一种以太网控制器多队列接收技术	待定			申请中
发明	一种高速以太网帧过滤机制	待定			申请中
发明	一种用于高速以太网多队列的中拆算法	待定			申请中
发明	NC-SI协议多网卡硬件仲裁机制	待定			申请中
发明	以太网MAC层TCP分段卸载技术实现	待定			申请中
发明	网络设备高精度时间同步技术实现	待定			申请中
发明	一种网络设备远程唤醒机制	待定			申请中



05 >>

PART FIVE

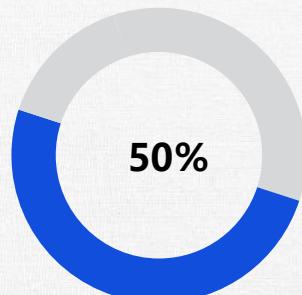
融资规划

融资计划

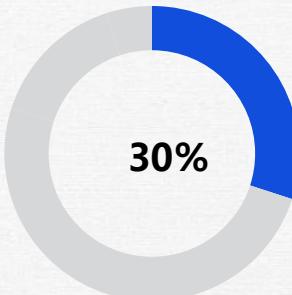
融资历程

- 2015 杭州置澜投资、杭州华丁瞰澜投资
- 2018 珠海朴素新兴产业投资、杭州临安瞰澜金控创业、诸暨科地易云
- 2020 无锡锡东产业投资、无锡金程映月创业投资、合肥新丰股权投资、合肥支点股权投资等
- 2025 计划融资**8000万元人民币**

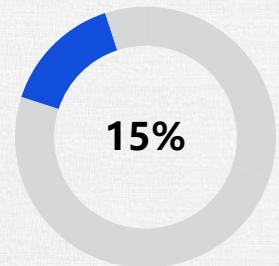
融资用途



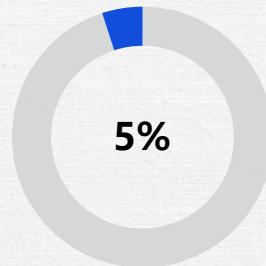
AS8000量产



AS9000研发



市场拓展



其他

2025年-2027年盈利预测(万元)

项目	2025年 (量产元年)	2026年	2027年
收入	9,000	21,000	30,000
销量 (万颗)	30	75.00	120.00
直接生产成本	2,700	6,000	9,000
毛利润	6,300	15,000	21,000
毛利率	70.00%	71.43%	70.00%
- 销售费用	1,200	2,000	3,000
- 管理费用	1,000	1,300	1,800
- 研发费用	2,000	4,000	5,000
总费用	4,200	7,300	9,800
营业利润	2,100	7,700	11,200
企业所得税 (15%)	315	1155	1680
净利润	1,785	6,545	9,520
净利率	19.83%	31.17%	31.73%

2025年-2027年盈利预测分析

市场定位与收入增长逻辑:

千亿级赛道爆发：全球智能网卡市场复合增速超30%
(Frost & Sullivan)，云计算/数据中心/边缘计算三大场景驱动，2026年中国市场预计突破500亿元。

国产替代窗口期：国际巨头(博通/英伟达)垄断高端市场，国产芯片在中端市场(售价200-500元)渗透率不足10%，政策扶持+本土化服务构建护城河。



盈利亮点：

超高毛利率对标行业：70%毛利率显著高于传统芯片企业
(平均40%-50%)，核心源于自研技术壁垒。

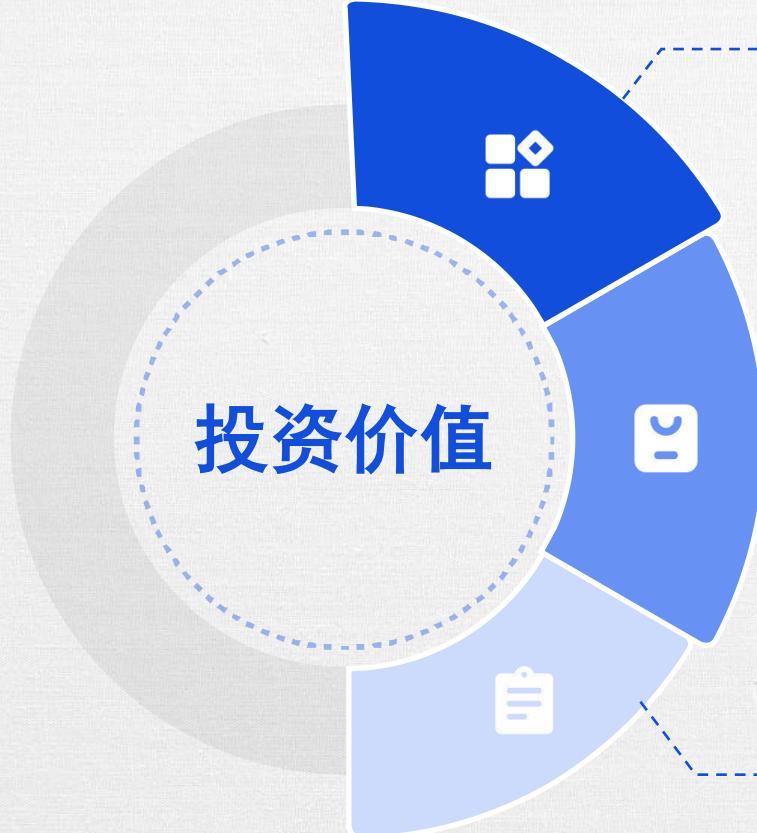
研发投入转化效率高：融资中30%资金(2400万元)用于
下一代25G DPU芯片研发(AS9000)，2026年可支持客户
定制化需求(如AI推理加速)，溢价能力提升至400-500
元/颗。

风险对冲与资金规划：

量产爬坡保障：4000万元融资专项用于AS8000芯片
FULLMASK与封测，完成小批量30万颗量产，覆盖70%意向订
单交付。

客户绑定策略：1200万元市场资金用于与头部通讯厂商(中兴/
烽火)联合开发白牌解决方案，2026年订单转化率预计达80%。

项目投资价值总结



高成长性:

3年收入CAGR42%,净利润CAGR45%,显著优于半导体行业平均增速(10%-15%)。

强技术壁垒:

自研协议栈+硬件加速引擎,已申请12项发明专利,技术对标英特尔IPU系列。

高投资回报:

对标A股上市公司(盛科通信/裕太微)。

通过“技术溢价+国产替代+轻资产运营”模型,项目可在3年内实现估值翻倍。