

米文动力在工业检测领域产品分享

北京米文动力科技有限公司

高级产品经理 范国良



关于米文动力

嵌入式人工智能创新企业

北京米文动力科技有限公司成立于2015年，是一家专业从事嵌入式人工智能科技的高新技术企业，致力于提供软硬一体边缘计算产品及技术，是最早布局NVIDIA Jetson 边缘计算场景的厂商之一，也是国内首批英伟达全球生态推荐战略合作伙伴。

自2015年初至今，米文动力已获得云天使基金、博彦嘉铭、硅谷资本中国、北汽产投、时间投资等总额上亿的投资。凝聚了一批来自加州大学、奥克兰理工、中科大、上海交大、人大等国内外知名院校的高学历人才，拥有一支技术精湛、经验丰富的专业研发、技术队伍为用户保驾护航。

多种配置的硬件设备

基于云计算的人工智能应用，在很多场景出现延时高、功耗高、带宽占用多、存储压力大、隐私保护差等众多问题。对此，米文动力打造多种算力的计算产品，旨在边缘侧提供低延时、低功耗、高性能的算力平台，为人工智能算法模型部署和应用落地提供坚实基础。

应用场景丰富

目前公司拥有自主知识产权40余项，产品广泛应用于商用车/特种车辅助驾驶、无人配送车、无人机、无人清扫车、车路协同、工业视觉、零售安防等领域。单个产品出货量超过K级，业务从中国拓展到美国、澳大利亚等7个国家，服务海内外各行业头部客户逾200家。

自主知识产权
40余项

应用场景
丰富

单个产品出货
K级

业务拓展
7个国家

头部客户
200家

CONTENT

目录

- 机器视觉的概述
- 工业视觉的典型特征及发展趋势
- 米文动力在工业机器视觉的探索
- 未来产品演进

机器视觉的概述

在工业应用场景中，机器视觉是指通过采用适合被测物体的多角度光源和非接触传感器获取真实物体的图像，通过计算机从图像中提取信息，进行分析、处理，最终用于检测和控制机器运动的装置。

眼

数据采集

脑

信息提取、分析、处理

手

决策执行



基本功能

识别

测量

定位

检测

行业应用

电子、半导体、锂电池、
光伏、汽车制造、轨道交通
医疗、食品饮料、包装印刷
纺织、农产品、五金...

机器视觉的典型特征与发展趋势



典型特征

- 精准成像
- 信息获取完整
- 人、机、物互联
- 成本可控
- 实时性、近实时性
- 可靠性和易用性



趋势

- 更高的精度
- 更快的效率
- 更高的可靠性
- 低功耗
- 低成本



需求

- 更快的运算速度
- 更高的可靠性、易用性
- 易安装、部署
- 高效运维
- 更低成本

产品及服务矩阵



米文动力在工业视觉领域的探索



标准产品



MIIVII EVO XAVIER



MIIVII EVO TX2 GMSL2



MIIVII EVO NX

定制产品



MIIVII EVO Xavier

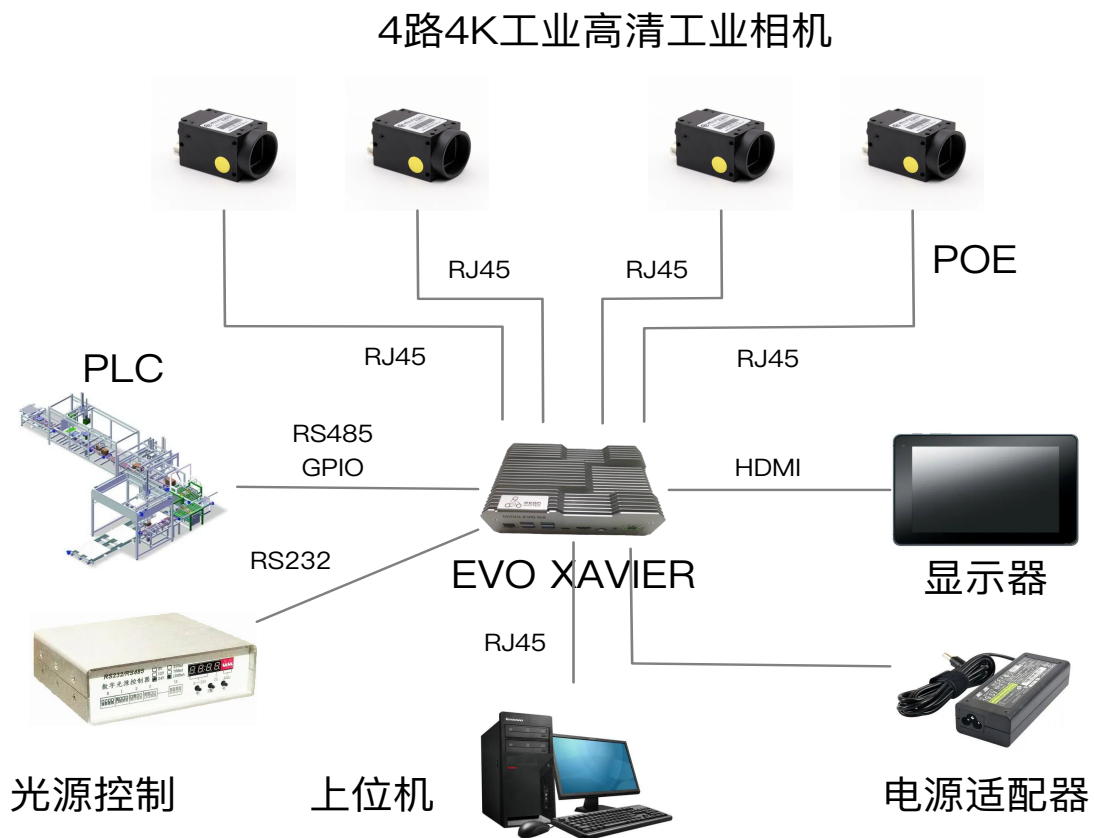


应用场景

缺陷检测、装配检测、分类分选
轨道检测、车路协同、辅助驾驶

Processor	NVIDIA Jetson AGX Xavier			
Performance	32TOPS			
Video Encode	2*1000MP/sec	16*1080p @60 (HEVC)		
	4*4K @ 60 (HEVC)	32*1080p @ 30 (HEVC)		
Video Decode	2*1500MP/sec	6*4K @ 60 (HEVC)		
	2*8K @ 30 (HEVC)	26*1080p @ 60 (HEVC)		
	52*1080p @30 (HEVC)			
CPU	8-Core Carmel ARM V8.2 64-Bit CPU, 8MB L2 + 4MB L3			
GPU	512-Core Volta GPU with 64 Tensor Cores			
Memory	16GB 256-bit LPDDR4x / 32GB 256-bit LPDDR4x			
Storage	32GB eMMC 5.1			
DLA Accelerator	2*NVDLA Engine			
I/O	1*Gigabit Ethernet	4*PoE+ Gigabit Ethernet	1*USB 2.0 Recovery	3*USB 3.1
	8*Isolated DIO	2*CAN	5*UART	
Extension	2*Nano SIM Socket	1*TF Slot	1*M.2 Slot	2*Mini PCIe Slot
Function key	1*Recovery Button		1*Power Button	

MIIVII EVO Xavier



丰富的接口设计

5*Gigabit Ethernet +POE, 3*USB3.0, 2*RS232
2*RS485, 2*CAN, 1*TTL, 8*GPIO

满足不同工业环境需求

12-52V宽压输入
温宽-25-60℃
IP5X
高抗震性3Grms

远程运维管理

Edge Service

内部存储扩展

M.2 M SSD*1, 1*TF

满载功耗

50W

图形化配置工具

MIIVII SETTING

工业检测边缘计算平台—MIIVII EVO NX



小身材、超强大脑、安全的芯



应用场景

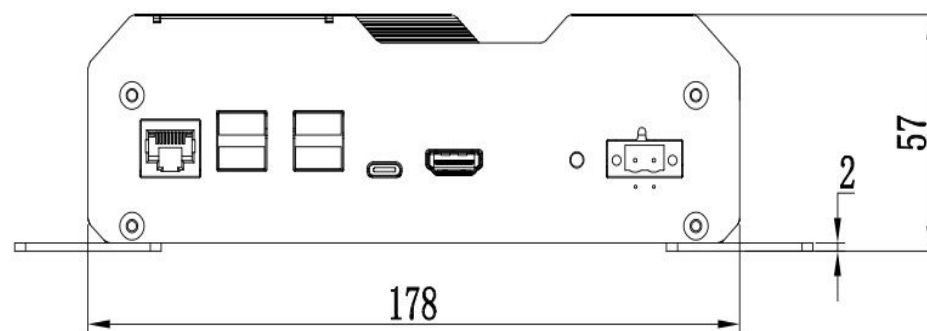
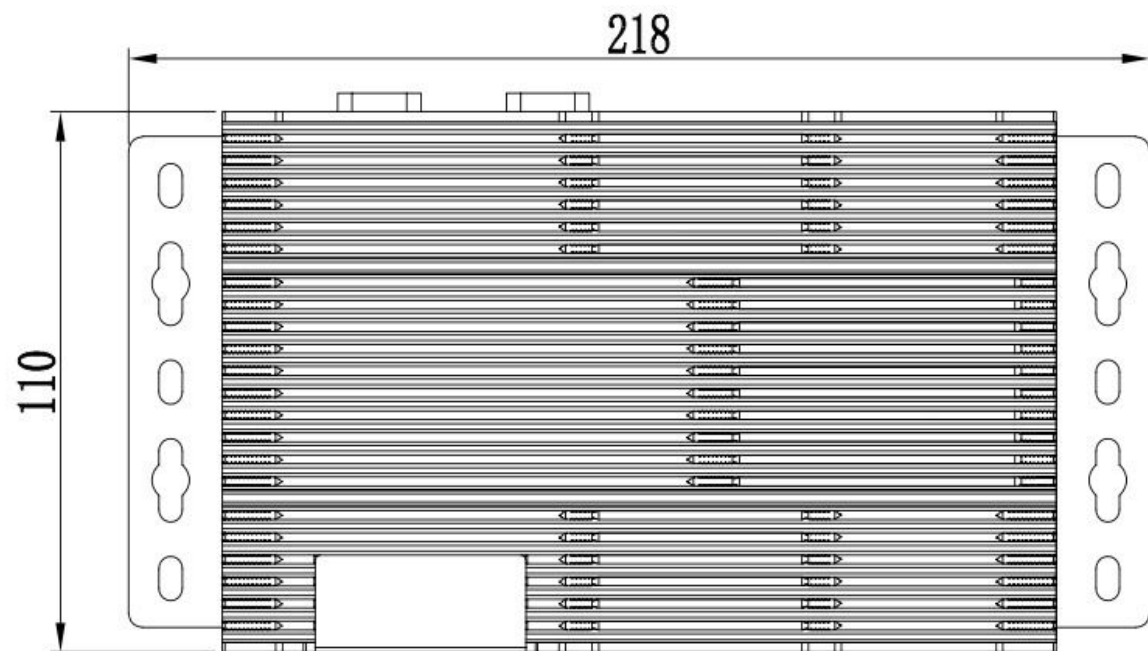
缺陷检测、装配检测、分类分选、
OCR识别等

Processor	NVIDIA® Jetson Xavier NX			
Performance	21TOPS			
Video Encode	2*464MP/sec 2*4K @ 30 (HEVC) 6*1080p @ 60 (HEVC)			
Video Decode	2*690MP/sec 2*4K @ 60 (HEVC) 12*1080p @ 60 (HEVC) 32*1080p @ 30 (HEVC)			
CPU	6-core NVIDIA Carmel ARM®v8.2 64-bit CPU 6MB L2 + 4MB L3			
GPU	384-core NVIDIA Volta™ GPU with 48 Tensor Cores			
Memory	8 GB 128-bit LPDDR4			
Storage	16 GB eMMC 5.1			
DL Accelerator	2*NV DLA Engine			
I/O	5*Gigabit Ethernet	4*USB 3.0	1*USB2.0 typeC	2*UART
	1*HDMI	1*M.2M KEY	1*MINI PCIE	1*TF

工业检测边缘计算平台—MIIVII EVO NX



小身材 灵活安装部署



工业检测边缘计算平台—MIIVII EVO NX



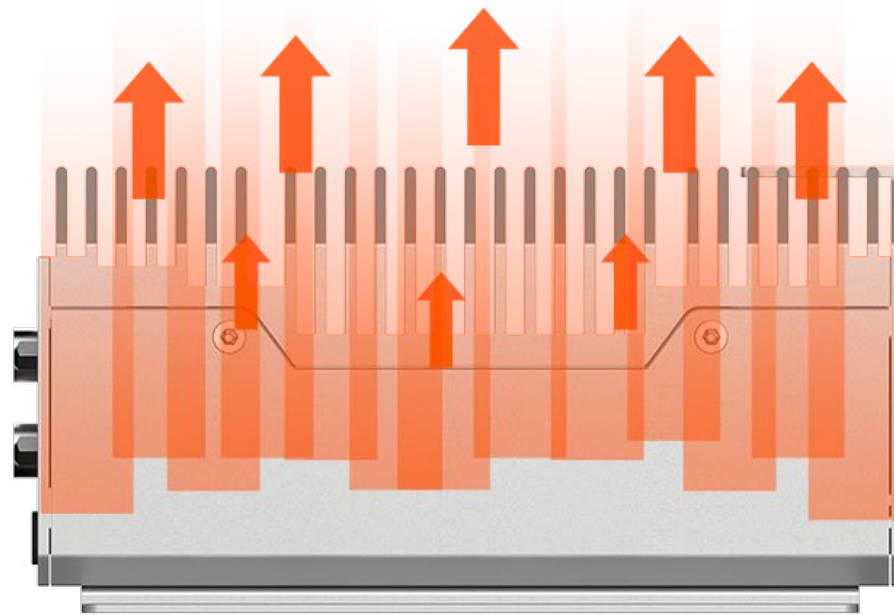
采用直触式被动散热设计，高温宽、高抗震、高防护等级，为极端环境的长期使用提供稳定可靠的依赖。

稳定运行

实测1000小时以上

温宽-25-60°C

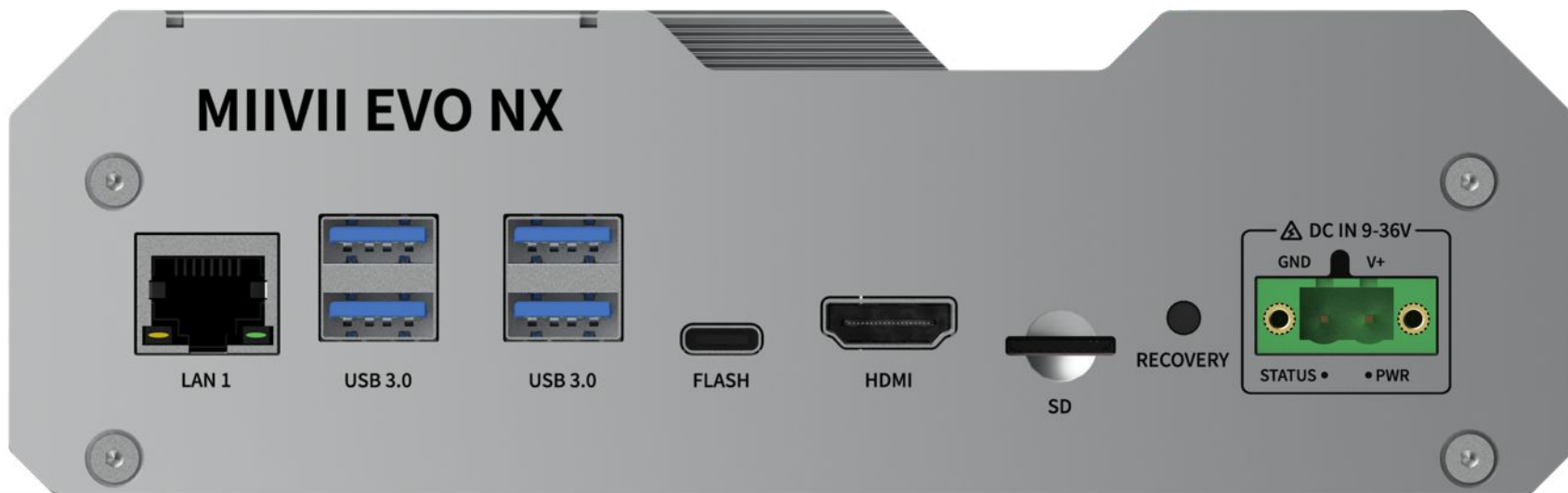
防护等级IP5X



工业检测边缘计算平台—MIIVII EVO NX



满足不同工业环境需求



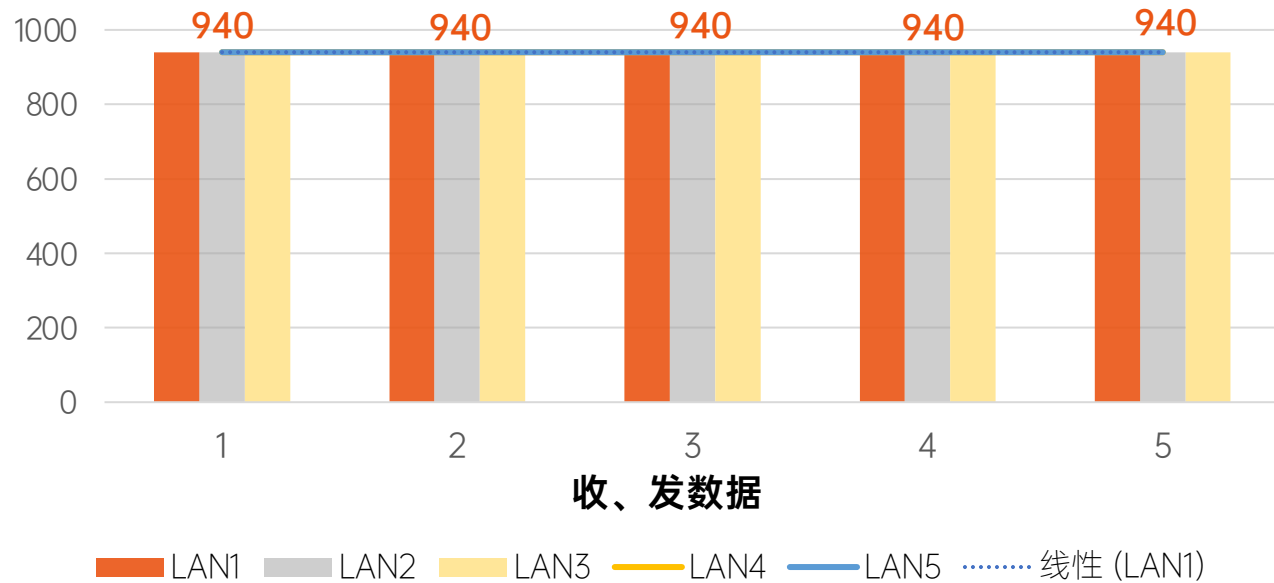
可靠性测试

9-36V宽压输入
不惧电压波动

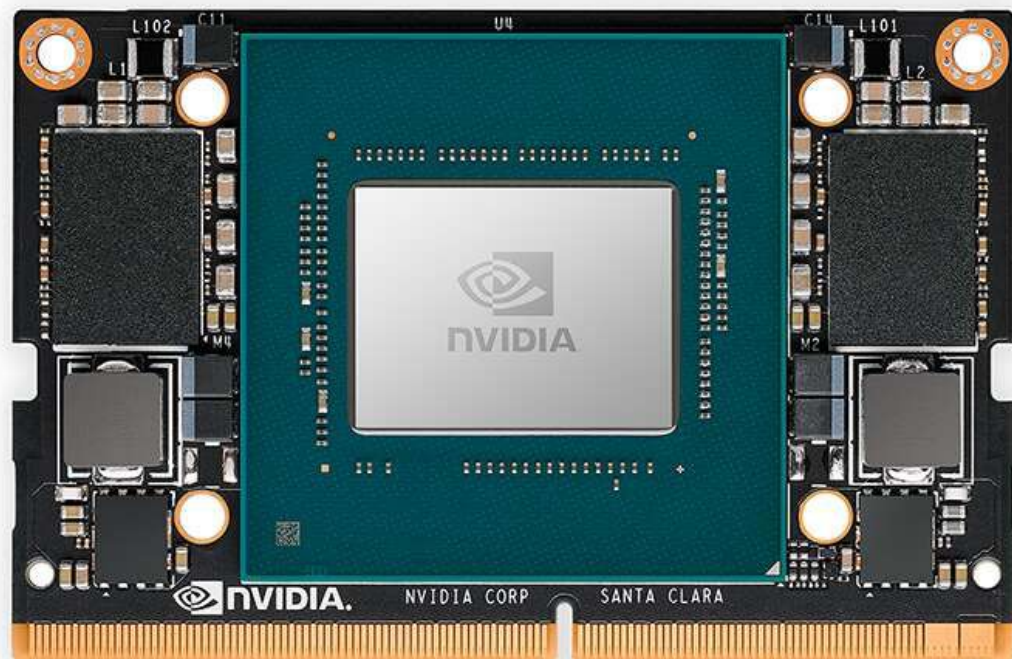
工业检测边缘计算平台—MIIVII EVO NX



独立千兆网口，满足多路高清工业相机接入



安全的芯



- AES、DES、3DES、SHA 1/SHA 256加密算法
- 加密等级：EAL4+
- 防暴力破解
- 保护用户数据安全

生产力工具

批量烧写工具

支持镜像克隆

支持多设备批量烧录，节省部署时间

图形化界面操作简单，降低烧录操作门槛



烧写方式对比

米文设备
镜像烧录

其他
镜像烧录

米文镜像烧录软件	镜像烧录方式	英伟达SDK Manager+接口驱动补丁包
图形化操作	软件操作方式	图形化+操作命令
支持	是否支持镜像克隆	不支持
可批量烧写镜像	设备批量部署	单台依次操作
国内/米文自有服务器	镜像服务器	百度云/英伟达美国服务器
3 - 5MB/s	镜像下载速度	300 - 500KB/s

设备图形化配置工具

图形化操作

降低设备在部署现场的配置难度



云管功能



远程监管



系统在线升级 (OTA)



实现

SaaS、私有云灵活部署

功能

远程查看设备状态和异常设备, 及时预警

效果

便于批量化部署, 节省维护成本

说明

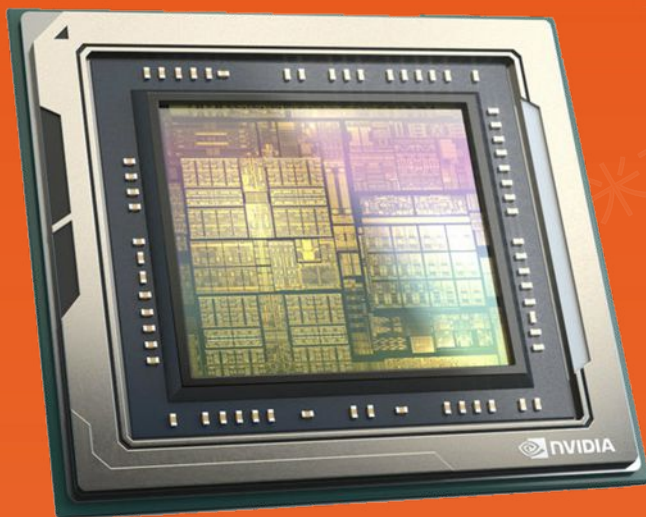
Jetpack4.5及以上版本可通过可视化界面进行系统版本升级和回退

优势

免砖

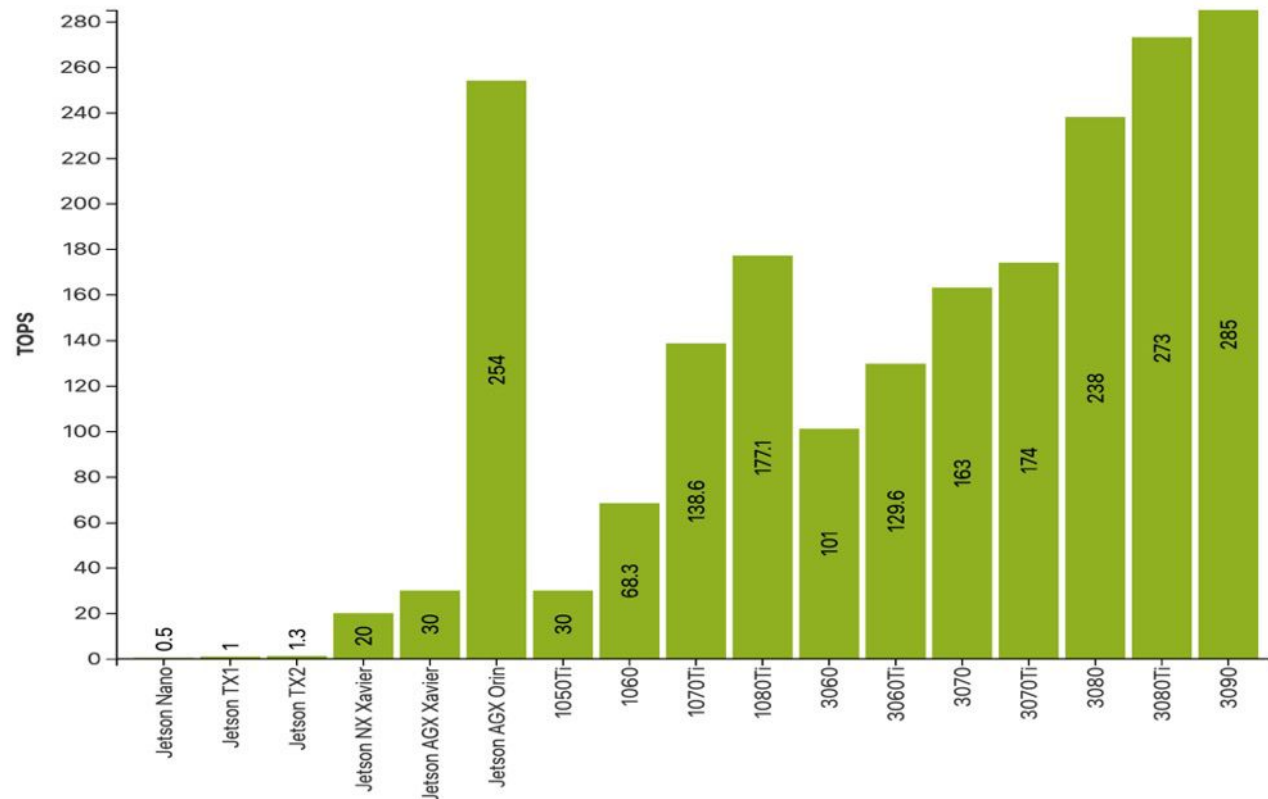
自建服务器, 可快速下载
可视化界面, 便于用户端操作

米文动力后续产品的演进 MIIVII EVO Orin



Orin

- 12核 ARM64
- 2048 CUDA核
- 200T/254T INT8 OPS
- 200 GB/s Memory



MIIVII TECH

米文动力

感谢聆听

“

做人工智能
产业化的加速引擎

”



米文动力公众号



米文动力官网



米文动力论坛



INNOVATING THE EDGE

米 文 动 力

MIIVII TECHNOLOGY



 010-82031180

 bd@miivii.com