

基于 Nvidia Jetson XAVIER NX

人工智能边缘计算机

AIC-9311 产品文档



一、产品介绍

边缘智算机 AIC-9311 是基于 NVIDIA JETSON 系列模块设计的计算机平台，内置 Jetson XAVIER NX 模块，可预装 Ubuntu18.04 或者 linux 操作系统，采用超强固轻型铝合金材料设计，传导被动散热，具备优秀的散热能力，丰富接口，是边缘计算端部署 AI 算力进行深度学习的理想载体。

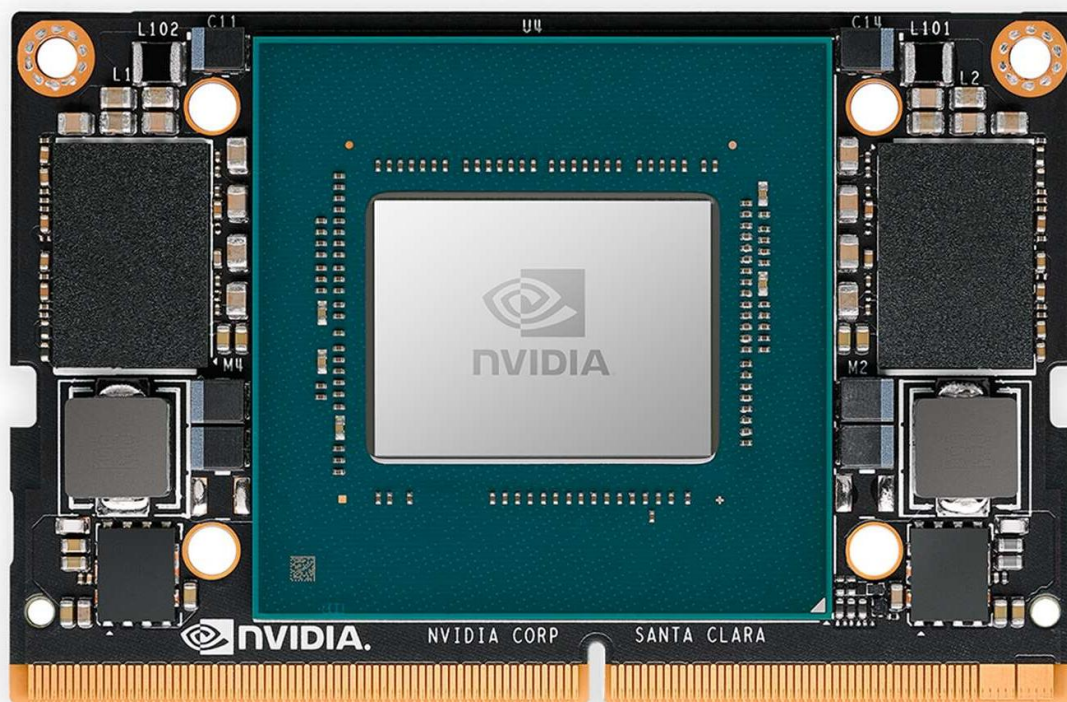


二、产品外观



三、基础参数

1、核心性能



Volta™ GPU+6 * ARM®v8.2 @1.9G+8G LPDDR4x, @21 TOPS

★ Jetson Xavier NX 将出色性能和功耗优势与一组丰富的 IO(从高速 CSI 和 PCIe 到低速 I2C 和 GPIO)相结合。利用传感器众多的接口和出色性能，为您的所有嵌入式 AI 和边缘系统带来新功能。它能并行运行多个现代神经网络，处理来自多个高分辨率传感器的数据，满足完整 AI 系统的需求。借助云原生支持，在边缘端设备上开发和部署 AI 软件变得比以往更加轻松。

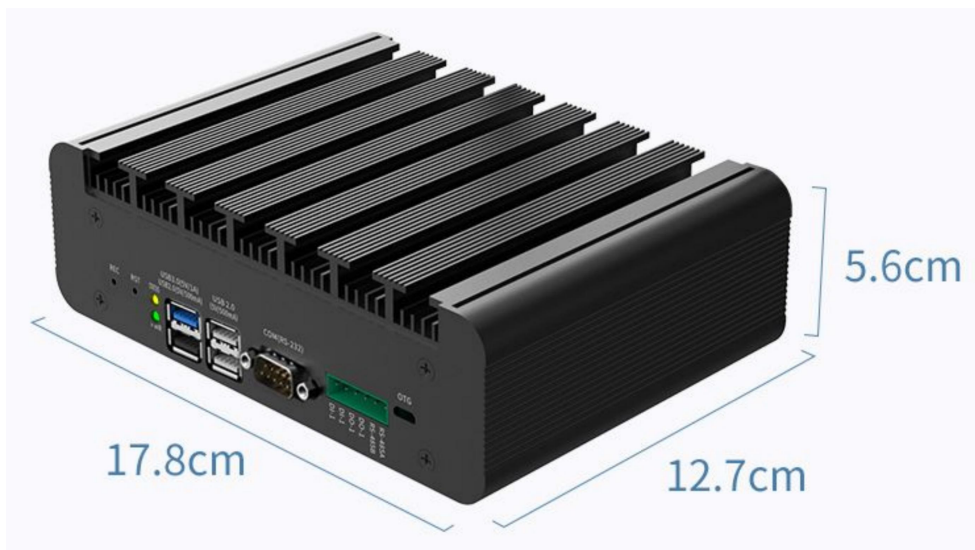
Jetson Xavier NX 可提供高达 21 TOPS 的性能，是嵌入式和边缘系统中高性能计算和 AI 的理想之选。您可以获得 384 个 NVIDIA CUDA® Cores、48 个 Tensor Cores、6 块 Carmel ARM CPU 和两个 NVIDIA 深度学习加速器 (NVDLA) 引擎所带来的性能。再加上超过 59.7GB/s 的显存带宽、视频编码和解码等特性，使得 Jetson Xavier NX 成为能够并行运行多个现代神经网络，并同时处理来自多个传感器的高分辨率数据的首选平台。

2、核心参数

Jetson Xavier NX 技术规格	
AI 性能	21 TOPS
GPU	搭载 48 个 Tensor 核心的 384 核 NVIDIA Volta™ GPU
CPU	6 核 NVIDIA Carmel ARM®v8.2 64 位 CPU 6MB L2 + 4MB L3
显存	8 GB 128 位 LPDDR4x 59.7GB/s
存储	16 GB eMMC 5.1
功耗	10 瓦 15 瓦 20 瓦
PCIe	1 个 x1 (PCIe 3.0) + 1 个 x4 (PCIe 4.0), 总计 144 GT/s*
CSI 摄像头	多达 6 个摄像头 (通过虚拟通道最多可支持 24 个) 14 通道 (3x4 或 6x2) MIPI CSI-2 D-PHY 1.2 (高达 30 Gbps)
视频编码	2x 4K60 4x 4K30 10x 1080p60 22x 1080p30 (H.265) 2x 4K60 4x 4K30 10x 1080p60 20x 1080p30 (H.264)
视频解码	2x 8K30 6x 4K60 12x 4K30 22x 1080p60 44x 1080p30 (H.265) 2x 4K60 6x 4K30 10x 1080p60 22x 1080p30 (H.264)
显示器	2 个多模 DP 1.4/eDP 1.4/HDMI 2.0
DL 加速器	2x NVDLA 引擎
视觉加速器	7 通道 VLIW 视觉处理器
网络	10/100/1000 BASE-T 以太网

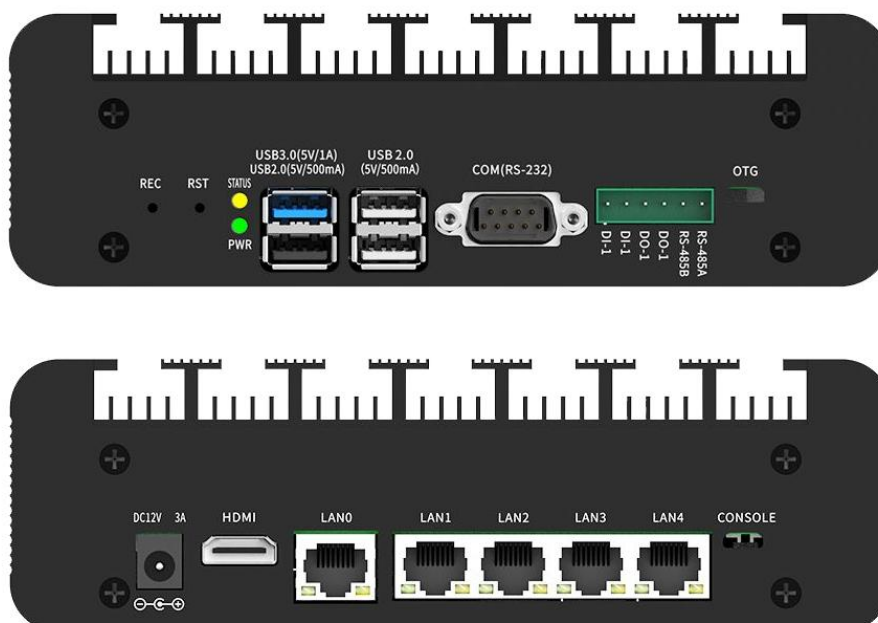
3、尺寸紧凑精悍稳定

产品耐高低温，可在-15℃~65℃温度范围下工作。接口全部具备静电防护，接触放电±8KV。满足大部分应用场景，让设备的使用和工作更稳定可靠。



4、外设接口丰富

支持 5 路千兆以太网接口，支持选装 4G 模组，与外部通信连接更灵活；4 路 USB 接口，可接入多路摄像头设备，进行图像采集；可扩展安装 SSD 存储设备，实现数据存储自由；同时还支持 RS485、RS232,DI/DO 工业接口，实现视觉识别和设备联动一体式控制。



四、接口定义

外部物理接口		
DC 输入接口	内芯为正电源，直径 2.1mm	12V/3A 适配器输入
USB2.0 接口	3 个 USB2.0 接口，TYPE-A	
USB3.0 接口	1 个 USB3.0 接口，TYPE-A	
OTGUSB	Micro usb 接口*1	烧录/升级程序
HDMI 接口	HDMI2.0	
网络接口	RJ45*5 千兆	
485 接口	3.81mm 间距的接口	
DI/O 控制	一组入，一组出	出为继电器控制
调试接口	Micro usb 接口*1	
RS-232 接口	DB9-9 针-公头接口	
按键与指示灯		
按键	REC 键，RST 键	
指示灯	status 灯，PWR 灯	
内部接口		
TF 卡接口	自弹式贴片 TF 卡座	最大支持 256G
硬盘接口	M.2 (NGFF) 接口	
4G 模组接口	PCIE 接口（带 NANOGSM 卡座）	PCIE 物理接口 USB 协议的 4G 模组
DSI 可选	FPC 的 15PIN 接口	
CSI 可选	FPC 的 15PIN 接口	
扩展接口可选	CAN 接口*1	CAN_TX/CAN_RX
	UART 接口*1	UART1TX/RX/RTX/CTS
	I2C 接口*1	I2C1
	SPI 接口*2	SPI0/SPI1
	I2S 接口*1	I2S0
	GPIO 接口*3	GPIO/GPI009/GPI013

五、应用场景

边缘智算机 AIC-9311 适用于无人机、便携式医疗设备、小型商业机器人、智能摄像头、高分辨率传感器、自动光学检测、智能工厂和其他 IoT 嵌入式系统等高性能 AI 系统。

