

NRU-110V 系列

NVIDIA® Jetson AGX Xavier™ 边缘计算人工智能平台，支持 8 颗 GMSL 车载相机和万兆以太网



CE FC

主要特性

- 支持 NVIDIA® Jetson AGX Xavier™ 系统模块，提供 JetPack 4.6
- 可通过 FAKRA Z 连接器支持 8 颗 GMSL 车载相机
- 1 个 10GBASE-T 万兆以太网端口
- 1 个 M.2 2280 M key 插槽，支持 NVMe SSD 快取技术
- 1 个可用于 WiFi/4G 模块的 mini PCIe 插槽
- 1 个隔离的 CAN 总线和 1 个带流量控制的 RS232 串口
- 1 个 GPS PPS 输入，3 通道隔离的 DI 和 4 通道隔离的 DO
- 8~35V 宽范围直流输入，内置点火信号电源控制

产品介绍

NRU-110V 系列是一款 Jetson AGX Xavier™ 计算平台，支持八台 GMSL 相机，可用作自动驾驶的相机传感器集线器，自主移动机器人 (AMR) 的控制器，或遥控无人地面车辆的视频转码控制器。NRU-110V 是一个交钥匙解决方案，内含板载 GMSL 解串器用于八个同步的车载 GMSL 相机输入，和一个预装的板载支持包 (BSP)，带所选相机的驱动。

支持 GMSL 相机使得 NRU-110V 拥有了强大的视觉能力。利用车载相机的优势，如 IP67 等级防水能力，高动态范围 (>120dB HDR)，自动白平衡 (AWB)，和 LED 闪烁抑制功能 (LFM)，因此不论光照条件如何，是在阳光明媚、阴雨天或漆黑的夜晚，NRU-110V 都能够采集高质量的图像。不仅如此，NRU-110V 还有一种独特的同步机制，能够同时控制八颗 GMSL 相机采集图像，通道间时间误差在微秒级，同时还可以接收 GPS 秒同步 (PPS) 信号，以完成图像数据与其它传感器的时间同步，如激光雷达 (LIDAR) 或其它系统上的相机。

NRU-110V 还配备了丰富的 I/O 接口，以便与自动驾驶系统中的各类传感器进行交互，包括一个万兆以太网接口用于将原始照片流实时传输到另一台拥有强大 GPU 算力的计算平台中，一个 CAN 总线接口用于车载通信，或连接至一个惯性测量单元 (IMU) 用于自主定位，为 GPS 信号提供补充。此外，NRU-110V 还提供 RS-232 串口以及精准的 GPS PPS 输入用于连接一个外部的 GPS 模块，M.2 NVMe 插槽用于存储扩展，mini-PCIe 插槽用于 WiFi/4G 模块的连接，及隔离的 DIO 用于通用控制。

结合八颗 GMSL 车载相机的支持，强大的 TFLOPS 推理性能，各类传感器接口和 10GbE 数据传输，NRU-110V 是一款能够连接各类传感器，并能在同一平台上实现感知和规划的强固型边缘计算人工智能平台。NRU-110V 十分适用于需要持续与周围进行交互的基于人工智能的机器视觉应用，如 UGV，AMR，ADAS，智能 V2X 车联网等。

产品规格

系统内核

控制器	NVIDIA® Jetson AGX Xavier™ 系统模块，含 NVIDIA® Volta GPU 和 Carmel CPU
内存	系统模块 (SOM) 32GB LPDDR4x @ 2133 MHz
eMMC	系统模块 (SOM) 32GB eMMC 5.1

面板接口

GMSL 相机	8 个 GMSL FAKRA Z 连接器，支持 8x 1280x720 @ 30 FPS 相机输入
以太网	1 个 10GBASE-T 万兆以太网端口，采用英特尔® X550-AT 控制器
CAN	1 个隔离的 CAN 2.0 端口
DIO	1 个 GPS PPS 输入，3 通道隔离的 DI 和 4 通道隔离的 DO
USB	3 个 USB 3.1 Gen1 (5 Gbps) 接口
显示接口	2 个 DisplayPort 接口，分辨率最高可支持 3840x2160 (配置为 60Hz)
串口	1 个带流量控制的 RS-232 串口

存储接口

M.2 NVMe	1 个 M.2 2280 M key 插槽 (PCIe Gen3 x2)，支持 NVMe SSD 快取技术
----------	---

内部扩展总线

Mini PCI Express	1 个全长 mini PCI Express 插槽，内置 SIM 卡槽
------------------	-------------------------------------

电源

直流输入	1 个 3 芯插拔式端子模块，提供 8~35V 直流输入 (IGN/GND/V+)
------	---

机械规格

尺寸	230 毫米 (宽) x 173 毫米 (深) x 66 毫米 (高)
重量	2.7 kg (不含减震支架)
安装方式	带减震架的壁挂安装 (标配)

环境指标

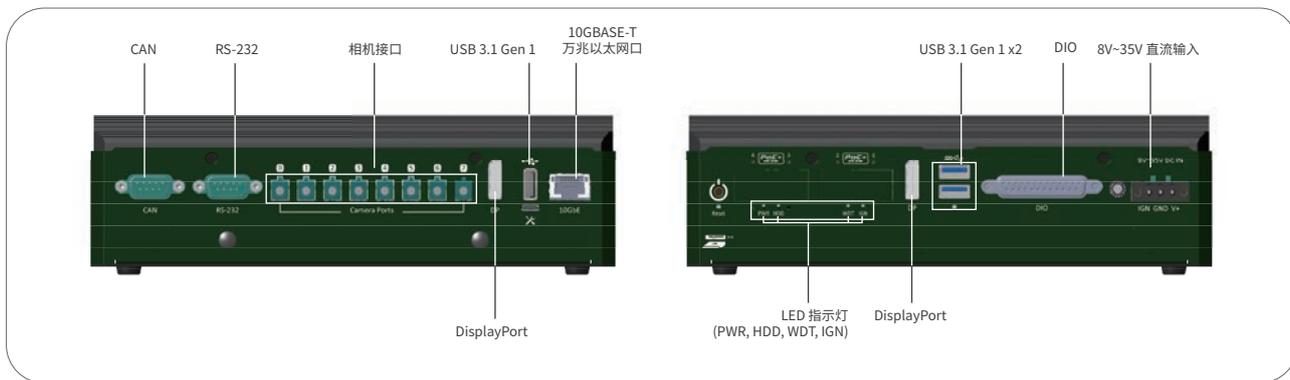
工作温度	-25°C ~ 50°C，带被动冷却 (设置为最大 TDP) * -25°C ~ 70°C，带被动冷却 (设置为 30W TDP) * -25°C ~ 70°C，选配风扇组件 (所有功耗配置) *
存储温度	-40°C ~ 85°C

湿度	10%~90%，无凝露
振动	运行状态，参照 MIL-STD-810G, Method 514.7, Category 4
冲击	运行状态，参照 MIL-STD-810G, Method 516.7, Procedure I

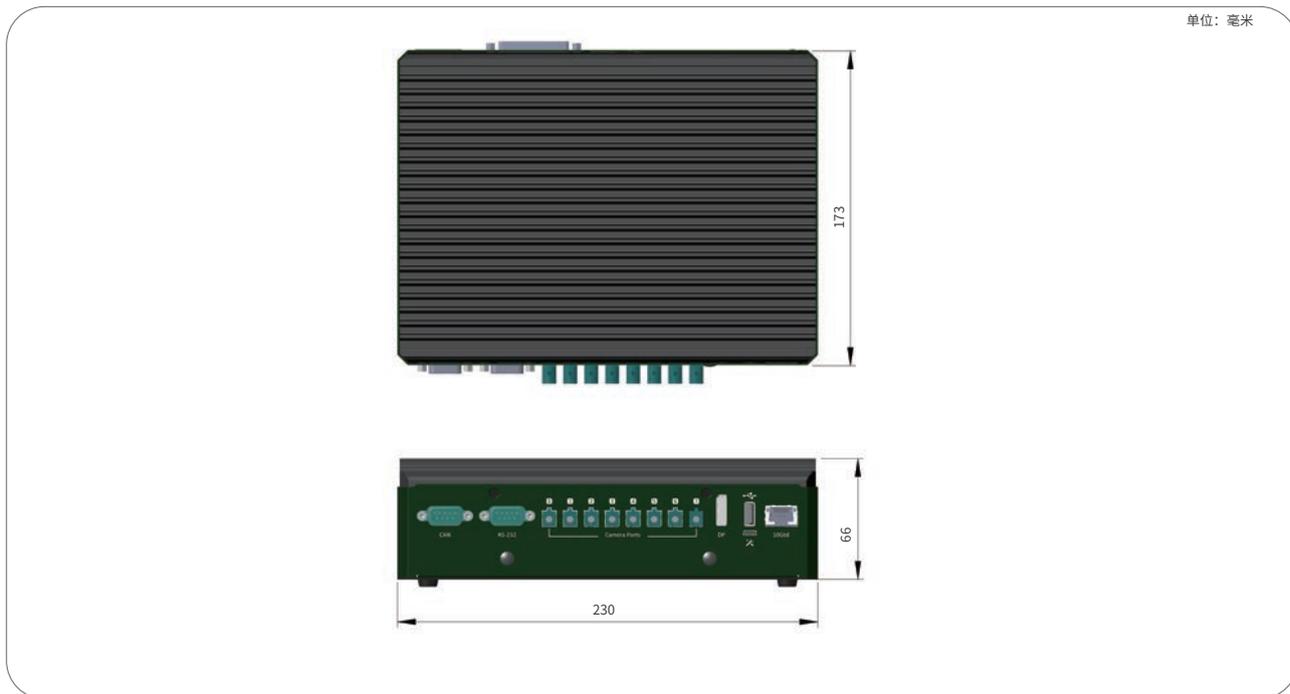
EMC	CE/FCC A 类，测试标准参照 EN 55032 & EN 55035
-----	---------------------------------------

* 想要在零下或 60°C 以上温度运行，需要宽温硬盘或固态硬盘 (SSD)。NRU-110V 出厂设置为 30W TDP 模式。

产品外观



产品尺寸



订购信息

产品型号	产品描述
NRU-110V	NVIDIA® Jetson AGX Xavier™ 边缘计算人工智能平台, 支持 8 颗 GMSL 车载相机和万兆以太网
NRU-110V-F	NVIDIA® Jetson AGX Xavier™ 边缘计算人工智能平台, 支持 8 颗 GMSL 车载相机和万兆以太网, 配备风扇组件

可选配件

PA-120W-OW	120W 交流 / 直流电源适配器, 20V/6A; 18AWG/120cm; 接线端子排, 运行温度: -30°C至 70°C
Fan kit	92mm x 92mm 风扇组件
AC-AR0147-H40	On Semi (安森美) AR0147 CMOS 传感器相机; 1280x720 @30fps; LFM; HFOV 41, IP67; 公头 FAKRA 连接器
AC-AR0147-H60	On Semi (安森美) AR0147 CMOS 传感器相机; 1280x720 @30fps; LFM; HFOV 59, IP67; 公头 FAKRA 连接器
AC-AR0147-H120	On Semi (安森美) AR0147 CMOS 传感器相机; 1280x720 @30fps; LFM; HFOV 125, IP67; 公头 FAKRA 连接器
AC-AR0147-H190	On Semi (安森美) AR0147 CMOS 传感器相机; 1280x720 @30fps; LFM; HFOV 197, IP67; 公头 FAKRA 连接器
FK-FF-CABLE-7M	用于相机传感器的 7M FAKRA 线缆, 公头 FAKRA 连接器; 防水端为黑色
FK-FF-CABLE-15M	用于相机传感器的 15M FAKRA 线缆, 公头 FAKRA 连接器; 防水端带热缩管

注: * 在 NRU 系列可支持将不同 FOV 与同一 CMOS 传感器组合使用。但 NRU 系列尚未支持不同 FOV 与不同 CMOS 传感器组合使用。请联系宸曜科技咨询可行性。