

NRU-230V-AWP/ NRU-240S-AWP 系列

IP66 防水型 NVIDIA® Jetson AGX Orin 计算平台，提供 8 个 GMSL2 接口，4 个 PoE+ 千兆以太网口和 1 个万兆以太网口



CE FC

主要特性

- 搭载 NVIDIA® Jetson AGX Orin™ 系统模块，提供 JetPack 5.1.1
- 搭载 NVIDIA® Jetson AGX Orin™ Industrial 模块，提供 JetPack 6.0
- 坚固型，-25°C 至 70°C 无风扇运行（JAO32/ JAO64）
 - 采用 JAO64 MAXN 模式下，55°C 不会产生热节流
- 强固型，-40°C 至 75°C 无风扇运行（JAOi）
 - 采用 JAOi MAXN 模式下，50°C 不会产生热节流
- IP66 防水防尘等级
- 支持 8 个 GMSL2 车载相机，通过 FAKRA Z 连接器连接（NRU-230V-AWP）
- 4 个 PoE+ 千兆以太网口和 1 个 10GBASE-T 万兆以太网口，采用 M12 X 编码连接器
- 2 个隔离的 CAN 2.0，1 个 RS232 接口，和 1 个隔离的 RS485 接口，采用 M12 A 编码连接器
- 1 个系统监控端口，采用车规级 MCU
- 8V 至 48V 宽范围直流输入，内置点火信号电源控制

产品介绍

NRU-200-AWP 系列是一款强固型 IP66 防水等级 NVIDIA® Jetson AGX Orin 计算平台，专为边缘计算人工智能应用而设计，并能适用于恶劣的环境，包括路侧、食品加工和化工厂、矿场、建筑工地、农业或港口。NRU-200-AWP 系列重新定义了强固型边缘计算人工智能平台，提供防水设计的同时也提供亲民的价格，整个机箱拥有流线型设计，采用标准线缆套件和严选的防水连接器。

NRU-200-AWP 系列搭载了 NVIDIA® Jetson AGX Orin 系统模块，可提供高达 275 INT8 TOPS（稀疏矩阵）人工智能算力，最多可同时处理 22 个 1080p 视频流转码。NRU-200-AWP 系列不仅提供 4 个防水的 M12 PoE+ 千兆以太网口用于连接工业以太网相机或 IP 相机，同时 NRU-230V-AWP 还提供 8 个防水的 GMSL2 FAKRA 接口用于连接车载相机或工业立体相机，以满足基于视觉的人工智能应用中各类相机的连接需求。此外，NRU-200-AWP 系列防水的 Type-C 连接器还支持 4K DisplayPort 输出用于 ADAS 应用，以增强实时环视感知。另外还有 1 个防水的万兆以太网口用于高速数据传输。

NRU-200-AWP 系列支持 8V 至 48V 宽范围直流输入、点火信号电源控制、2 个隔离的 CAN 总线接口、1 个 RS232 接口和 1 个隔离的 RS485 接口，可用于车载应用部署。NRU-200-AWP 系列还提供 2 个 mini-PCIe 插槽用于安装 CAN/ COM/ WiFi 模块，及 1 个 M.2 B-key 插槽用于安装 4G LTE/ 5G NR 移动通信模块。在存储方面，NRU-200-AWP 系列提供 Orin 模块上的 64GB eMMC 和 1 个 M.2 2280 NVMe 插槽用于 SSD 快速读/写，并配备了 2 个内部的 2.5" SSD 插槽用于扩展存储容量。NRU-200-AWP 系列还配备了 1 个系统监控端口，通过 1 个板载的车规级 MCU 监测最近功率、热量和 Jetson 状态，可用于功能安全系统设计。

NRU-200-AWP 系列结合了 IP66 防水能力，AGX Orin 人工智能算力和丰富的板载 I/O 接口，在强固性、处理性能和价格上做到了恰到好处的平衡。NRU-200-AWP 系列防水型边缘计算人工智能平台，是适用于工业车辆、户外 AMR、边缘检测和路侧应用的理想选择。

产品规格

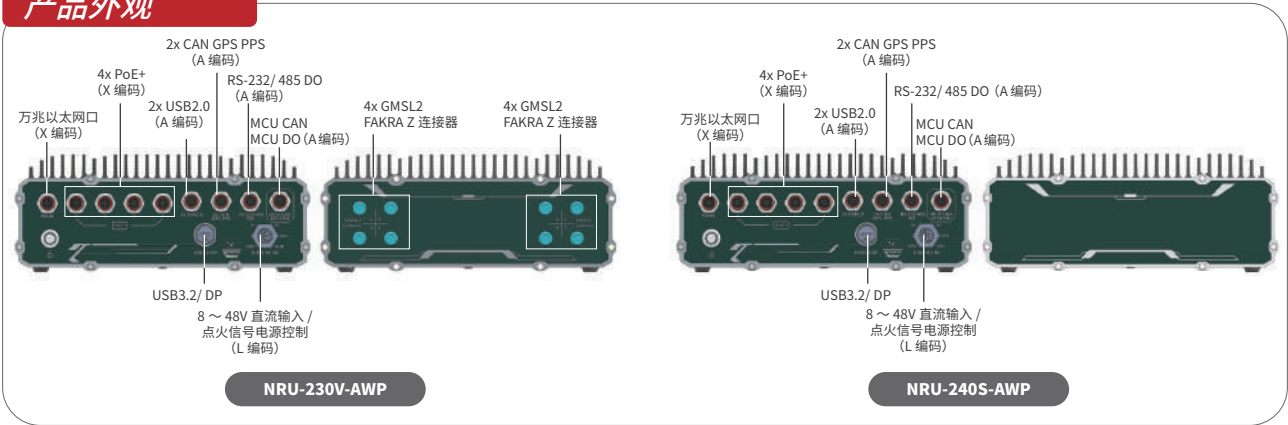
	NRU-230V-AWP	NRU-240S-AWP
系统内核		
控制器	NVIDIA® Jetson AGX Orin™ 系统模块（SOM），含 NVIDIA® Ampere GPU 和 ARM Cortex-A78AE CPU	
内存	系统模块（SOM）32GB/ 64GB LPDDR5（JAO 32GB/ JAO 64GB）@ 3200 MHz	
eMMC	系统模块（SOM）64GB eMMC 5.1	
面板接口		
GMSL2	8 个 GMSL2 FAKRA Z 接口 配置 A. 8 个 AC-IMX390 (2MP@30FPS) 配置 B. 8 个 AC-ISX031 (3MP@30FPS) 配置 C. 8 个 AC-IMX490 (5MP@30FPS)	-
以太网	网口 1 到 4: 4 个千兆以太网口，采用 Intel® I350 控制器，通过 M12 X 编码 8-pin 连接器连接 网口 5: 1 个万兆以太网口，通过 M12 X 编码 8-pin 连接器连接	
PoE 功能	网口 1 到 4 最高支持总计 100W 的 IEEE 802.3bt PoE+ PSE 供电	
USB 2.0	2 个 USB 2.0 接口，通过 M12 A 编码 8-pin 连接器连接	
USB 3.2 + 显示接口	1 个防水 USB Type-C 接口（USB 3.2 Gen1 和 1 个 DisplayPort，分辨率支持 3840x 2160@ 60Hz)	
串口 + DO	1 个隔离的 RS-485，1 个 RS-232，和 1 个隔离的 DO，通过 M12 A 编码 8-pin 连接器连接	
CAN 总线 + DI	2 个隔离的 CAN 2.0 和 1 个隔离的 DI（GPS PPS 输入），通过 M12 A 编码 8-pin 连接器连接	
系统监测	1 个隔离的 CAN 2.0 和 1 个隔离的 DO，采用车规级 MCU，通过 M12 A 编码 8-pin 连接器连接	
内部 I/O 接口		
mini-PCIe	1 个全长 mini PCI Express 插槽（PCIe + USB 2.0）用于 WiFi 6 或 CAN 1 个全长 mini PCI Express 插槽（USB 2.0）用于 GNSS 或 4G LTE	
M.2	1 个 M.2 3042/ 3052 B key（USB 3.1 Gen1 + USB 2.0）用于 LTE/ 5G 模块，支持双 Micro-SIM 卡	
存储接口		
SATA 硬盘	2 个内部 SATA 接口用于安装 2.5" SSD	
M.2 NVMe	1 个 M.2 2280 M key 插槽（PCIe Gen4 x2）用于 NVMe SSD	

	NRU-230V-AWP	NRU-240S-AWP
电源		
直流输入	8V 至 48V 直流输入和点火信号电源控制 通过 M12 L 编码 5-pin 连接器连接 ^[1]	
机械规格		
尺寸	225 毫米（宽） x 194 毫米（深） x 88.5 毫米（高）（不含脚垫） 225 毫米（宽） x 194 毫米（深） x 89.5 毫米（高）（含脚垫）	
重量	4.4 kg（不含壁挂架）	
安装方式	壁挂安装（标配）	
环境指标		
工作温度	工作温度 -25°C ~ 70°C （JAO32 或 JAO64 30W TDP 模式，无万兆传输和 PoE 负载） ^[2] -25°C ~ 60°C （JAO32 或 JAO64 30W TDP 模式，全功能运行） -40°C ~ 70°C （JAOi 35W TDP 模式，无万兆传输和 PoE 负载） ^[2] -40°C ~ 60°C （JAOi 35W TDP 模式，全功能运行）	
	CPU+GPU 满载压力测试： 1. 65°C 30W TDP 模式，NRU-200-AWP 不会产生热节流 2. 55°C 60W TDP 模式（JAO64 MAXN），NRU-200-AWP 不会产生热节流 3. 50°C 75W TDP 模式（JAOi MAXN），NRU-200-AWP 不会产生热节流	
	存储温度 -40°C ~ 85°C	
	湿度 10%~90%，无凝露	
	振动 运行状态，MIL-STD-810H, Method 514.8, Category 4	
冲击	运行状态，MIL-STD-810H, Method 516.8, Procedure I	
EMC	CE/ FCC A 类，测试标准参照 EN 55032 & EN 55035	

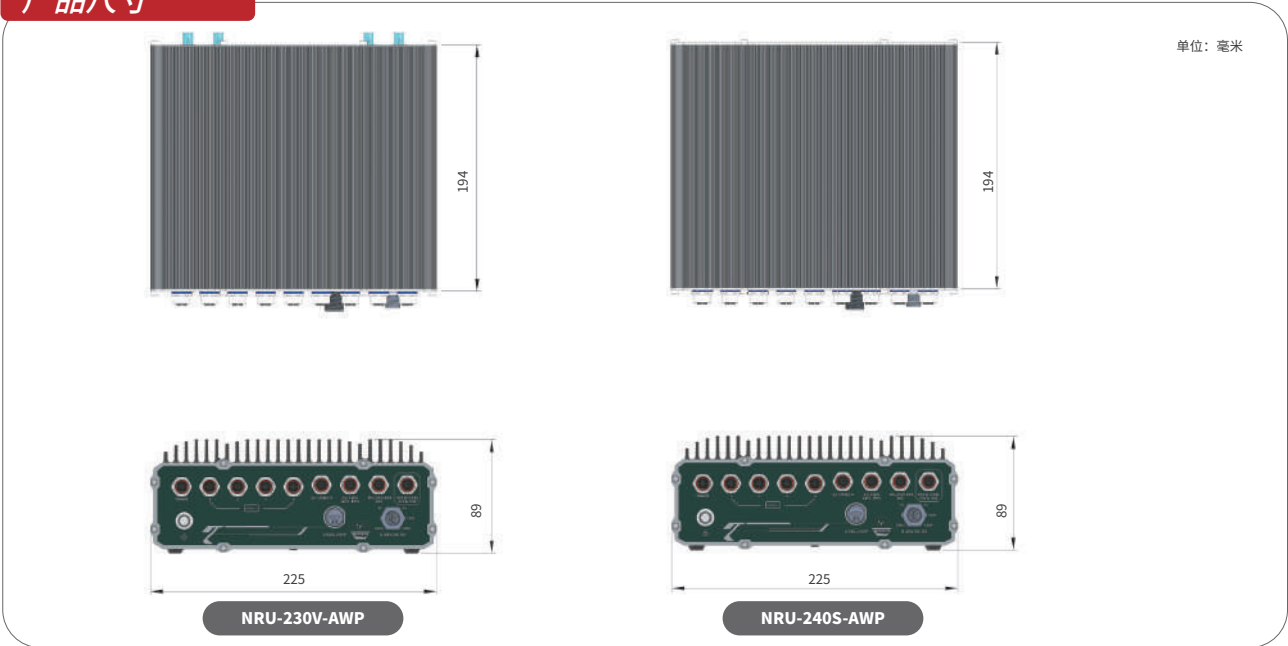
[1] 每个 pin 脚的最大电流为 16A。

[2] 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）。

产品外观



产品尺寸



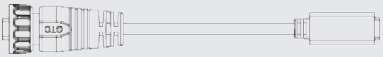
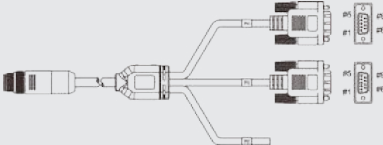
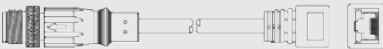
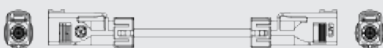
订购信息

产品型号	产品描述
NRU-230V-AWP-JAO32	IP66 防水型 Jetson AGX Orin™ (32GB) 计算平台, 提供 8 个 GMSL2 接口, 4 个 PoE+ 千兆以太网口
NRU-230V-AWP-JAO64	IP66 防水型 Jetson AGX Orin™ (64GB) 计算平台, 提供 8 个 GMSL2 接口, 4 个 PoE+ 千兆以太网口
NRU-230V-AWP-JAOi	IP66 防水型 Jetson AGX Orin™ Industrial 计算平台, 提供 8 个 GMSL2 接口, 4 个 PoE+ 千兆以太网口
NRU-240S-AWP-JAO32	IP66 防水型 Jetson AGX Orin™ (32GB) 计算平台, 提供 4 个 PoE+ 千兆以太网口
NRU-240S-AWP-JAO64	IP66 防水型 Jetson AGX Orin™ (64GB) 计算平台, 提供 4 个 PoE+ 千兆以太网口
NRU-240S-AWP-JAOi	IP66 防水型 Jetson AGX Orin™ Industrial 计算平台, 提供 4 个 PoE+ 千兆以太网口

可选配件

PA-160W-OW	160W 交流 / 直流电源适配器, 20V/8A; 18AWG/120cm, 接线端子排, 运行温度: -30°C至 70°C
PA-280W-CW6P-2P	280W 交流 / 直流电源适配器, 24V 11.67A, 85~264VAC, -30°C ~70°C 带晶圆 FML6P 到 2P 端子排线缆, 用于 AWP/ SEMIL 系列
AC-IMX390-H60	Sony IMX390 CMOS 传感器相机; 1920x1080 @30fps; LFM; HFOV 63.9°; IP67+IP69K; -40°C 到 85°C宽温运行; 公头 FAKRA 连接器; 自动对焦; 无镜头盖。
AC-IMX390-H120	Sony IMX390 CMOS 传感器相机; 1920x1080 @30fps; LFM; HFOV 120.6°; IP67+IP69K; -40°C到 85°C宽温运行; 公头 FAKRA 连接器; 自动对焦; 无镜头盖。
AC-IMX390-H190	Sony IMX390 CMOS 传感器相机; 1920x1080 @30fps; LFM; HFOV 186°; IP67+IP69K; -40°C到 85°C宽温运行; 公头 FAKRA 连接器; 自动对焦; 无镜头盖。
AC-ISX031-H60	Sony ISX031 CMOS 传感器内置 ISP; 1920x1536 @30fps, HFOV H63.9°; IP67+IP69K; -40°C到 85°C宽温运行; 公头 FAKRA 连接器; 自动对焦; 无镜头盖。
AC-ISX031-H120	Sony ISX031 CMOS 传感器内置 ISP; 1920x1536 @30fps, HFOV H120.6°; IP67+IP69K; -40°C到 85°C宽温运行; 公头 FAKRA 连接器; 自动对焦; 无镜头盖。
AC-ISX031-H190	Sony ISX031 CMOS 传感器内置 ISP; 1920x1536 @30fps, HFOV H195.9°; IP67+IP69K; -40°C到 85°C宽温运行; 公头 FAKRA 连接器; 自动对焦; 无镜头盖。
AC-IMX490-H30	Sony IMX490 CMOS 传感器相机; 2880x1860 @30fps; LFM; HFOV 30.0°; IP67+IP69K; -40°C到 85°C宽温运行; 公头 FAKRA 连接器; 自动对焦; 无镜头盖。
AC-IMX490-H60	Sony IMX490 CMOS 传感器相机; 2880x1860 @30fps; LFM; HFOV 62.5°; IP67+IP69K; -40°C到 85°C宽温运行; 公头 FAKRA 连接器; 自动对焦; 无镜头盖。
AC-IMX490-H120	Sony IMX490 CMOS 传感器相机; 2880x1860 @30fps; LFM; HFOV 120°; IP67+IP69K; -40°C到 85°C宽温运行; 公头 FAKRA 连接器; 自动对焦; 无镜头盖。

NRU-230V-AWP/ NRU-240S-AWP

类型	型号名称	描述
	Cbl-TpCPlug-UTpCF-50CM	防水 TypeC 公插头到 USB Type-C FML 电缆，长度：50CM
	Cbl-M12A8M-2U2TA-180CM1	防水 M12（8 芯 A 型）到 2 个 USB 2.0 type A（母头），长度：180CM
	Cbl-M12A8M-2DB9M_OW2-180CM1	防水 M12 A 编码公头 8P 到 x2 DB9 公头 +2P，长度：180CM
	Cbl-M12X8M-RJ45F-100CM	防水 M12（8 芯 X 型）到 RJ45 母头，CAT6A，长度：100CM
	Cbl-FAKRA-ZFM-ZFM-12M	防水 FAKRA Z 型母头到防水 FAKRA Z 型母头，长度：12M
	FK-FF-CABLE-7M	FAKRA SMB ST. 母头 Z 型到 FAKRA SMB ST. 母头 A 型，长度：700CM

电缆套件

NRU-230V-AWP 或 NRU-240S-AWP 前面板线缆套件

Cblkit-FP-NRU-230V-AWP_NRU-240S-AWP	1x Cbl-TpCPlug-UTpCF-50CM	1x Cbl-M12A8M-2U2TA-180CM1
	3x Cbl-M12A8M-2DB9M_OW2-180CM1	5x Cbl-M12X8M-RJ45F-100CM

NRU-230V-AWP 后面板线缆套件

Cblkit-BP-NRU-230V-AWP	8x Cbl-FAKRA-ZFM-ZFM-12M
-------------------------------	--------------------------