

8F5E2

产品手册



产品手册更新历史

文档版本	更新日期	更新内容	适用硬件版本
V1.0	2022-10-31	更新产品介绍相关内容； 添加产品订货信息； 添加 AGX ORIN 相关参数；	V1.0



地址 ADDRESS

北京市海淀区上地信息路15号金融科贸大厦718室



电话 TELEPHONE

+86-010-62962285 400-127-3302



电子元件和电路对静电放电很敏感，虽然本公司在设计电路板卡产品时会对手板卡上的主要接口做防静电保护设计，但很难对所有元件及电路做到防静电安全防护。因此在处理任何电路板组件时，建议遵守防静电安全保护措施。防静电安全防护措施包括但不限于以下几点：

- 运输、存储过程中应将板卡放在防静电袋中，直至安装部署时再拿出板卡。
- 在身体接触板卡之前应将身体内寄存的静电释放掉：佩戴放电接地腕带。
- 仅在静电放电安全区域内操作电路板卡。
- 避免在铺有地毯的区域搬移电路板。
- 通过板边接触来避免直接接触板卡上的电子元件。

注意事项及售后维修

注意事项

- ◆使用产品之前，请仔细阅读本手册，并妥善保管，以备将来参考；
- ◆请注意和遵循标注在产品上的所有警示和指引信息；
- ◆请使用配套电源适配器，以保证电流、电压的稳定；
- ◆请在凉爽、干燥、清洁的地方使用本产品；
- ◆请勿在冷热交替的环境中使用本产品，避免结露损坏内部元器件；
- ◆请勿将任何液体泼溅在本产品上，禁止使用有机溶剂或腐蚀性液体清洗本产品；
- ◆请勿在多尘、脏乱的环境中使用本产品，如果长期不使用，请包装好本产品；
- ◆请勿在振动过大的环境中使用，任何跌落、敲打都可能损坏线路及元器件；
- ◆请勿在通电情况下，插拔核心板及外围模块；
- ◆请勿自行维修、拆解本产品，如产品出现故障应及时联系本公司进行维修；
- ◆请勿自行修改或使用未经授权的配件，由此造成的损坏将不予保修；

售后维修

1 保修期限： 底板、核心板：3年（非人为损坏）

2 联系方式

- ◆ 地址：北京市海淀区上地信息路15号金融科贸大厦718室
- ◆ 收件人：RMA
- ◆ 电话：010-62962285
- ◆ 邮寄须知：提前与本公司销售人员联系，会尽快安排技术人员核实排除由误操作引起的错误，核实后请将设备邮寄到本公司，邮寄时请附物品清单及故障原因，方便核实，以免快递过程中的丢失、损耗



目录

1、 产品介绍	6
1.1 产品介绍	6
1.2 产品特性	9
2、 对外接口功能及位置	10
2.1 面板图及接口标识.....	10
2.2 接口功能描述.....	12
3、 使用方法	14
3.1 整机使用方法.....	14
3.2 Recovery 模式	14
4、 订货信息	15



1、产品介绍

1.1 产品介绍

8F5E2是一款可搭配NVIDIA® Jetson™ AGX Xavier/Orin核心模块的加固型AI工控机。主要接口进行了静电安全保护设计，采用了高可靠性的电源应用方案，输入电源具有过压与反极性保护功能，具有丰富的对外接口，内部接口器件均采用宽温型号。

8F5E2标准型可支持扩展多个全速千兆以太网，支持扩展USB3.0信号、SSD存储卡、SATA信号、4G通信模块、各类视频采集/输出卡、AD采集卡、多串口卡、声音采集/输出卡、多功能IO卡等（标准产品不包含以上扩展功能，如需扩展请联系销售人员）。适用于车路协同等智慧场景。

Compare Jetson Orin and Jetson Xavier Specifications

Modules	Jetson AGX Xavier	Jetson AGX ORIN	JETSON AGX ORIN 64GB
AI Performance	32 TOPS	200 TOPS	275 TOPS
GPU	512-core NVIDIA Volta architecture GPU with 64 Tensor Cores	1792-core NVIDIA Ampere architecture GPU with 56 Tensor Cores	2048-core NVIDIA Ampere architecture GPU with 64 Tensor Cores
GPU Max Frequency	1377 MHz	939 MHz	1.3 GHz
CPU	8-core NVIDIA Carmel Arm®v8.2 64-bit CPU 8MB L2 + 4MB L3	8-core Arm® Cortex®-A78AE v8.2 64-bit CPU 2MB L2 + 4MB L3	12-core Arm® Cortex®-A78AE v8.2 64-bit CPU 3MB L2 + 6MB L3
CPU Max Frequency	2.2 GHz		
DL Accelerator	2x NVDLA	2x NVDLA v2	

DLA Max Frequency	1.4 GHz	1.4 GHz	1.6 GHz
Vision Accelerator	2x PVA	1 x PVA v2	
Memory	32GB 256-bit LPDDR4x 136.5GB/s	32GB 256-bit LPDDR5 204.8GB/s	64GB 256-bit LPDDR5 204.8GB/s
Storage	32GB eMMC 5.1	64GB eMMC 5.1	
Video Encode	4x 4K60 (H.265) 8x 4K30 (H.265) 16x 1080p60 (H.265) 32x 1080p30 (H.265)	1x 4K60 (H.265) 3x 4K30 (H.265) 6x 1080p60 (H.265) 12x 1080p30 (H.265)	2x 4K60 (H.265) 4x 4K30 (H.265) 8x 1080p60 (H.265) 16x 1080p30 (H.265)
Video Decode	2x 8K30 (H.265) 6x 4K60 (H.265) 12x 4K30 (H.265) 26x 1080p60 (H.265) 52x 1080p30 (H.265)	1x 8K30 (H.265) 2x 4K60 (H.265) 4x 4K30 (H.265) 9x 1080p60 (H.265) 18x 1080p30 (H.265)	1x 8K30 (H.265) 3x 4K60 (H.265) 7x 4K30 (H.265) 11x 1080p60 (H.265) 22x 1080p30 (H.265)
Power	10W - 30W	15W - 40W	15W - 60W

1.2 产品特性

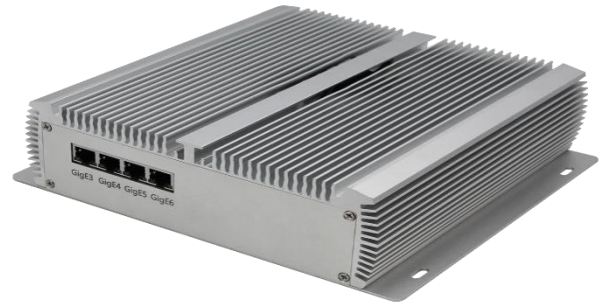
高性能	出厂预装 AGX Xavier/Orin 核心模组，最高算力可达 275TOPS
可扩展	2 个全长 mini PCIe 连接器 2 个 M.2 连接器，支持 2280 型存储设备（注：与 Jetson AGX Xavier 模组搭配使用时，一个 mini PCIe 接口不可用，一个 M.2 Key M 接口不可用。）
基础接口齐备	2 个 USB 接口 1 个 HDMI 2.0 接口 2 个 CAN 总线接口， 1 个工作指示灯 1 个 Micro USB 连接器 1 个 micro SD 卡槽 2 个自适应 RJ45 网络接口 1 个 Recovery 按键，1 个 Reset 按键
外设接口丰富	2 个 RS-232 电平串口，1 个 3.3V 电平 Debug 串口（UART） 4 个 3.3V 位可编程 GPIO 1 组 3.3V 电平 SPI 信号，2 组 3.3V 电平 I2C 信号
上电特点	上电自启动
电源要求	DC 12v
尺寸	238mm × 222mm × 67mm
重量	2950g
工作温度	-25~+65°C

2、对外接口功能及位置

2.1 面板图及接口标识



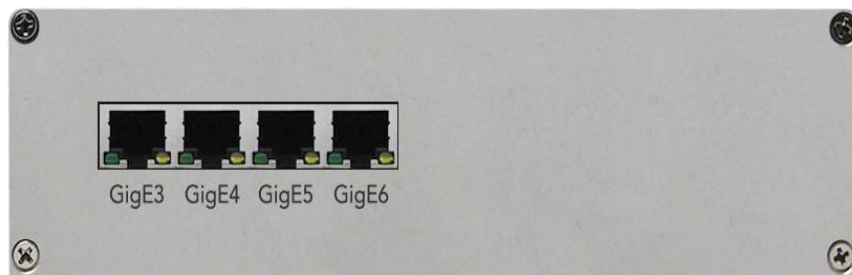
正面接口图



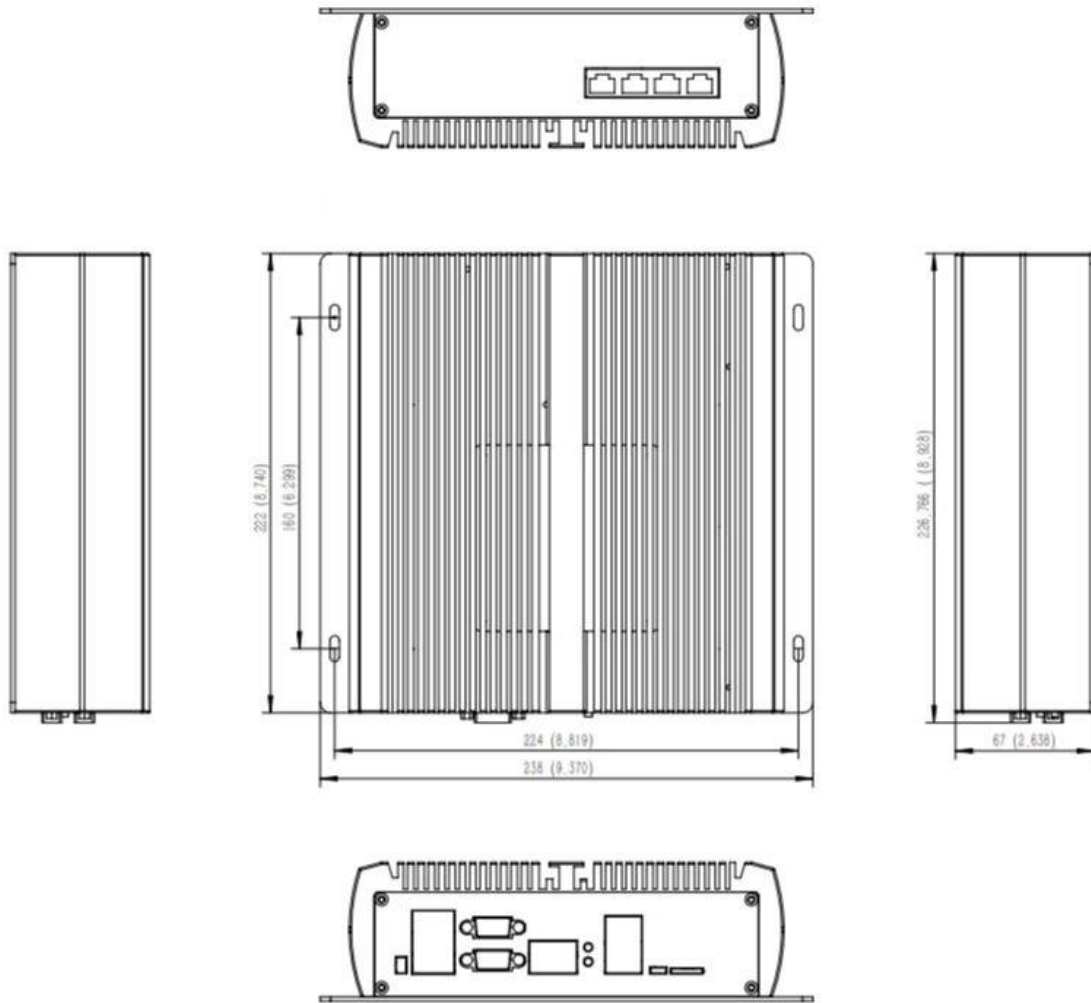
背面接口图



正面接口标识图



背面接口标识图



产品尺寸图

2.2 接口功能描述

名称	数量	接口标识	功能描述																																																				
指示灯	1	LED	系统电源指示灯																																																				
USB 接口	2	USB1	Type A 型 USB3.0 标准连接器；支持 USB3.1 功能，并向下兼容。																																																				
		USB2	Type A 型 USB3.0 标准连接器； 搭载 AGX ORIN 时支持 USB3.1 功能，并向下兼容； 搭载 AGX Xavier 时，仅支持 USB2.0 功能。																																																				
视频接口	1	HDMI	Type A 型 HDMI 显示输出接口																																																				
串行接口	2	COM1	DB9 连接器，RS232 电平标准接口 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Modules</th> <th>Device's Name</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>AGX Xavier</td> <td>/dev/ttyTHS1</td> </tr> <tr> <td>AGX ORIN</td> <td>/dev/ttyTHS4</td> </tr> </tbody> </table>	Modules	Device's Name	AGX Xavier	/dev/ttyTHS1	AGX ORIN	/dev/ttyTHS4																																														
		Modules	Device's Name																																																				
AGX Xavier	/dev/ttyTHS1																																																						
AGX ORIN	/dev/ttyTHS4																																																						
COM2	DB9 连接器，RS232 电平标准接口 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Modules</th> <th>Device's Name</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>AGX Xavier</td> <td>/dev/ttyTHS0</td> </tr> <tr> <td>AGX ORIN</td> <td>/dev/ttyTHS0</td> </tr> </tbody> </table>	Modules	Device's Name	AGX Xavier	/dev/ttyTHS0	AGX ORIN	/dev/ttyTHS0																																																
Modules	Device's Name																																																						
AGX Xavier	/dev/ttyTHS0																																																						
AGX ORIN	/dev/ttyTHS0																																																						
自定义 IO 口	1	Multi	<p>多功能 IO 接口</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>引脚</th> <th>信号</th> <th>引脚</th> <th>信号</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>CAN1_H</td> <td>2</td> <td>3.3V</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>CAN1_L</td> <td>4</td> <td>GND</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>GND</td> <td>6</td> <td>GPIO08</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>CAN0_H</td> <td>8</td> <td>GPIO09</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>CAN0_L</td> <td>10</td> <td>GPIO17</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>GND</td> <td>12</td> <td>GPIO27(PWM)</td> </tr> </tbody> </table> <p>各 GPIO 映射号如下表：</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Modules</th> <th colspan="2">AGX Xavier</th> <th>AGX ORIN</th> </tr> <tr> <th>Jetpack Version</th> <th>< Jetpack5.0</th> <th>>= Jetpack5.0</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>GPIO08</td> <td>256</td> <td>313</td> <td>325</td> </tr> <tr> <td>GPIO09</td> <td>257</td> <td>314</td> <td>324</td> </tr> <tr> <td>GPIO17</td> <td>417</td> <td>436</td> <td>444</td> </tr> <tr> <td>GPIO27</td> <td>393</td> <td>419</td> <td>433</td> </tr> </tbody> </table> <p>此接口信号引脚顺序见下图。</p> 	引脚	信号	引脚	信号	1	CAN1_H	2	3.3V	3	CAN1_L	4	GND	5	GND	6	GPIO08	7	CAN0_H	8	GPIO09	9	CAN0_L	10	GPIO17	11	GND	12	GPIO27(PWM)	Modules	AGX Xavier		AGX ORIN	Jetpack Version	< Jetpack5.0	>= Jetpack5.0		GPIO08	256	313	325	GPIO09	257	314	324	GPIO17	417	436	444	GPIO27	393	419	433
引脚	信号	引脚	信号																																																				
1	CAN1_H	2	3.3V																																																				
3	CAN1_L	4	GND																																																				
5	GND	6	GPIO08																																																				
7	CAN0_H	8	GPIO09																																																				
9	CAN0_L	10	GPIO17																																																				
11	GND	12	GPIO27(PWM)																																																				
Modules	AGX Xavier		AGX ORIN																																																				
Jetpack Version	< Jetpack5.0	>= Jetpack5.0																																																					
GPIO08	256	313	325																																																				
GPIO09	257	314	324																																																				
GPIO17	417	436	444																																																				
GPIO27	393	419	433																																																				

复位键	1	REC	Recovery 按键，按住后上电可使设备进入 recovery 模式
重置键	1	RST	Reset 按键
网口	6	GigE1, GigE2 GigE3 GigE4 GigE5 GigE6	正面 GigE1、GigE2 是标配 10/100/1000M 自适应 RJ45 网络接口.背面 GigE3、GigE4、GigE5、GigE6 为选配，如需要请联系销售人员
Micro USB 接口	1	OTG	搭载 AGX Xavier 时，用于系统烧录及 OTG 功能输出； 搭载 AGX ORIN 时，仅用于系统烧录。
TF 卡槽	1	TF	Micro TF 卡座
电源接	1	POWER	电源接口

3、 使用方法

3.1 整机使用方法

- a) 确保所有外部系统的电源已关闭
- b) 安装必要的外部线缆。(如：连接到 HDMI 显示器的显示线，给系统供电的电源输入线，链接键盘与鼠标的 USB 线…)
- c) 将电源线连接到电源。
- d) 8F5E2 默认自动上电。

3.2 Recovery 模式

Jetson 核心模块可工作于正常模式和 Recovery 模式，在 Recovery 模式下可以进行文件系统更新，内核更新，Boot loader 更新，BCT 更新等操作。

进入 Recovery 模式的步骤如下：

- a) 关闭系统电源供应。
- b) 使用 Micro-USB 线缆连接 8F5E2 的 OTG 端口与 Jetson 开发主机 USB 端口。
- c) 将 RECOVERY 按键(REC) 按下不松开，给系统供电，供电后保持 REC 按键按下 3 秒以上，之后释放 RECOVERY 按键
- d) 系统进入 Recovery 模式，此时可进行后续操作。

4、订货信息

订货型号	功能描述
AGX32-8F5E2	搭配 NVIDIA Jetson™ AGX Xavier 系列核心模块的加固型 AI 工控机 (标准型号)
ORIN32-8F5E2	搭配 NVIDIA Jetson™ AGX Orin 系列核心模块的加固型 AI 工控机 (标准型号)
AGX32-8F5EN	搭配 NVIDIA Jetson™ AGX Xavier 系列核心模块的加固型 AI 工控机; 型号中 N 为整机网口总数量,
ORIN32-8F5EN	搭配 NVIDIA Jetson™ AGX ORIN 系列核心模块的加固型 AI 工控机; 型号中 N 为整机网口总数量

如需在整机内部添加其他功能模块, 请提前与销售联系。

电商直购

淘宝店铺地址: <https://shop333807435.taobao.com/>

京东店铺地址: <https://mall.jd.com/index-11467104.html?from=pc>

阿里国际站地址: <https://plink-ai.en.alibaba.com/>