

8F2E1

产品手册



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

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 | 2022-3-21 | 创建文档 | V1.0 |
| V1.1 | 2022-9-18 | 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； | V1.1 |
| V1.2 | 2022-10-31 | 更新文档内容排版 | V1.1 |



地址 ADDRESS

北京市海淀区上地信息路15号金融科技大厦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接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 | 8 |
| 2、 | 对外接口功能及位置 | 9 |
| 2.1 | 面板图及接口标识..... | 9 |
| 2.2 | 接口功能描述 | 10 |
| 3、 | 使用方法 | 12 |
| 3.1 | 整机使用方法 | 12 |
| 3.2 | Recovery 模式..... | 12 |
| 4、 | 订货信息 | 13 |



1、产品介绍

1.1 产品介绍

8F2E1是一款搭配NVIDIA® Jetson™ AGX Xavier、AGX ORIN 32GB核心模块的机架式2U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。

8F2E1可通过内部M.2接口、mini PCIe接口、PCIe x16（内部为PCIe x8信号）接口拓展出多路独立千兆网口，适合多网口应用场景。8F2E1标准型搭载大水牛劲强300开关电源，额定功率可达300W。采用机架式标准2U机箱，可以直接安装到服务器机架上。

| Compare Jetson Orin and Jetson Xavier Specifications | | | |
|--|---|---|---|
| Modules | Jetson AGX Xavier | Jetson AGX ORIN 32GB | 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

| | |
|--------|--|
| 性能 | 出厂预装 AGX Xavier/Orin 核心模组，最高算力可达 275TOPS |
| 可扩展 | 1 个 PCIe X16 插槽（内部为 X8 信号） 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 | 4 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（GigE 为选配） 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 | AC 220V |
| 尺寸 | 430mm × 360mm × 88 mm |
| 重量 | 6050g |
| 工作温度 | -25~+65℃ |

2、对外接口功能及位置

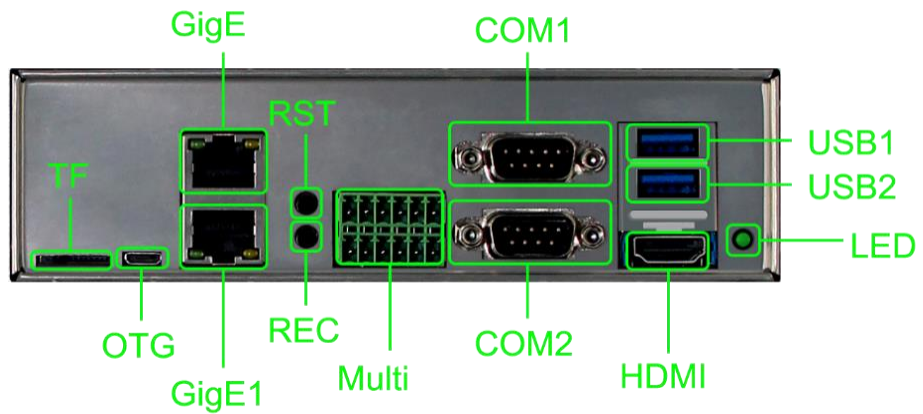
2.1 面板图及接口标识



产品正面图



产品背面图



2.2 接口功能描述

| 名称 | 数量 | 标识 | 功能描述 | | | | |
|---------------|--|---------------|--|------------|---------------|------------|--------------|
| 电源指示灯 | 1 | LED | 系统电源指示灯 | | | | |
| USB | 4 | 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 |
| | 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 | | | | | | |
| 调试键 | 1 | REC | Recovery 按键，按住后上电可使设备进入 recovery 模式 | | | | |
| 复位键 | 1 | RST | Reset 按键 | | | | |
| 网络接口 | 2 | GigE1 | 标配 10/100/1000M 自适应 RJ45 网络接口， | | | | |
| | | GigE | GigE 为选配接口，出厂默认不连接，如需请联系销售人员 | | | | |
| Micro USB 连接器 | 1 | OTG | Type B 型 Micro USB 接口， 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 | | | | |

| 名称 | 数量 | 标识 | 功能描述 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|-----|-------|---|--------------|---------------|-------------|----|---|--------|---|------|---|--------|---|-----|---|-----|---|--------|---|--------|---|--------|---|--------|----|--------|----|-----|----|-------------|---------|------------|--|----------|-----------------|--------------|---------------|--|--------|-----|-----|-----|--------|-----|-----|-----|--------|-----|-----|-----|--------|-----|-----|-----|
| 多功能 IO 接口 | 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 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

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) 8F2E1 为自动上电，如需设置按键上电请联系我们销售人员。

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 8F2E1 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 |
|---|--|
| AGX32-8F2E1 | 搭配 NVIDIA Jetson™ AGX Xavier 系列核心模块的 2U 机架式 AI 工控机（标准型号） |
| ORIN32-8F2E1 | 搭配 NVIDIA Jetson™ AGX ORIN 系列核心模块的 2U 机架式 AI 工控机（标准型号） |
| AGX32-8F2EN | 搭配 NVIDIA Jetson™ AGX Xavier 系列核心模块的 2U 机架式 AI 工控机； 型号中 N 为整机网口总数量，当网口数量大于 7 个时，无法增加硬盘。如需增加硬盘，请提前与本公司销售人员沟通。 |
| ORIN32-8F2EN | 搭配 NVIDIA Jetson™ AGX ORIN 系列核心模块的 2U 机架式 AI 工控机； 型号中 N 为整机网口总数量，当网口数量大于 9 个时，为防止拆卸模组增加硬盘时，造成模组损坏，如需增加硬盘，请提前与本公司销售人员沟通。 |
| <p>如需在整机内部添加其他功能模块，请提前与销售联系，确定可行性，以及确定相关定制方案。</p> | |

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/>