

FET62xx-C核心板

FET62xx-C核心板基于TI Sitara™ AM62x系列工业级处理器设计，采用ARM Cortex A53架构，主频最高可达1.4GHz，集成了广泛的接口，如2路支持TSN的千兆以太网、USB2.0、LVDS、RGB Parallel、UART、OSPI、CAN-FD、Camera、Audio。

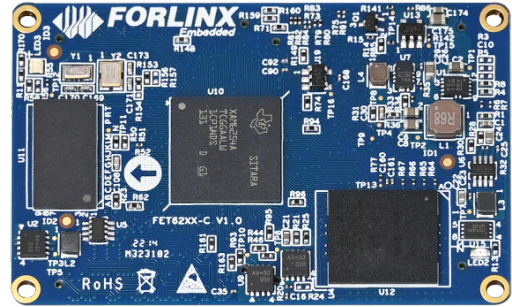
FET62xx-C核心板兼容AM62x全系列处理器，提供单核、双核、四核可选，引脚脚完全兼容，为您带来灵活的成本组合方案，是您缩短产品上市时间的理想解决方案，可应用于广泛的工业环境，如人机界面(HMI)、工业计算机、边缘计算、零售自动化、充电桩控制单元(TCU)、医疗设备等。

产品特点：

- 10~15年生命周期
- 多核异构，MCU可独立运行，面向工业控制功能安全应用
- 支持IEEE1588精确时钟同步协议PTP(Precision Time Protocol)
- 2×1000Mbps Ethernet (GMAC)，支持TSN
- 支持RGB 888、双通道LVDS，最高支持1920×1200@60fps

■ 核心板基本参数：

| | |
|------|--|
| 处理器 | TI Sitara™ AM62x CPU: Cortex-A53 @1.0/1.4GHz MCU: Cortex-M4F @400MHz GPU: AM6254 GPU: <ul style="list-style-type: none"> •AXE1-16M@500MHz •OpenGL 3.x/2.0/1.1 + Extensions, Vulkan 1.2 AM6231、AM6232 无 GPU VPU: 本处理器不具备 VPU，不能进行视频的硬件编解码 |
| RAM | AM6231: 1GB DDR4 AM6232: 1GB/2GB DDR4 AM6254: 1GB/2GB DDR4 |
| ROM | 8GB eMMC |
| 工作电压 | DC 5V |
| 工作温度 | -40°C ~ +85°C |
| 接口方式 | 板对板连接器 (4×80pin, 引脚间距 0.5mm) |


4×A53

架构

1.4GHz

主频

8G FLOPS

GPU

TSN

Ethernet

16nm

制程

64bits

处理器

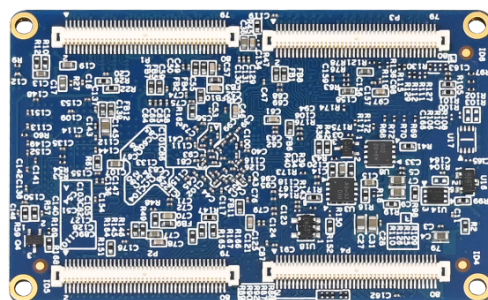
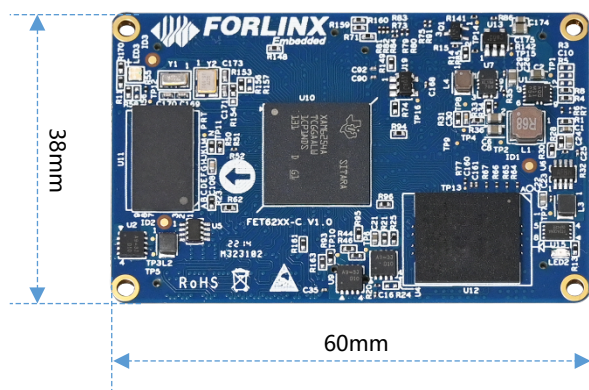
■ 核心板功能参数:

| A53 功能 | 数量 | 参数 |
|---------------------------|----|---|
| LVDS ^a | 2 | 提供 2 个 4-lane LVDS 显示串行接口 (8 data, 2 clocks), 每 lane 最高支持 1.19 Gbps 单个 LVDS 接口支持的最高分辨率为 WUXGA (1920x1200@60fps, 162MHz 像素时钟) 支持以下三种输出模式: •单路 LVDS 输出模式: 此时只有 1 个 LVDS 接口显示输出 •2×单路 LVDS (复制) 输出模式: 此模式下两路 LVDS 显示输出相同内容 •1×双路 LVDS 输出模式: 8-lane 数据, 2-lane 时钟组成同一个显示输出通道 |
| RGB Parallel ^a | 1 | 提供 1 个 24bit RGB 并行显示接口 支持最高分辨率为 WUXGA (1920 x 1200@60fps, 165MHz 像素时钟) |
| MIPI CSI | 1 | 提供 1 个 4-lane MIPI 摄像机串行接口; 支持 1, 2, 3 或 4 线模式, 每线最高支持 2.5Gbps |
| Audio | ≤3 | 发送和接收时钟高达 50MHz;支持时分复用 (TDM)、Inter-IC Sound (I2S) 以及类似格式, 支持数字音频接口传输 (SPDIF、IEC60958-1 和 AES-3 格式) |
| SD | ≤2 | 支持 2 个 4 位 SD/SDIO 接口, 最高 UHS-I 符合 eMMC 5.1、SD 3.0 和 SDIO 版本 3.0 |
| Ethernet | 2 | 支持 RMII (10/100) 或 RGMII (10/100/1000), 支持 IEEE1588, 支持 TSN, 支持硬件 IP/UDP/TCP 校验和卸载 |
| USB | 2 | 支持 USB 2.0 (最高支持 480 Mbps), 端口可配置为 USB 主机、USB 从设备或 USB 双重角色设备 (DRD 模式) |
| UART | ≤9 | 兼容 16C750, 支持 RS485 外部收发器自动流量控制, 支持奇偶校验, 波特率高达 3.6Mbps |
| CAN-FD | ≤3 | 符合 CAN2.0A、B 或 ISO 11898-1 协议, 支持信息 RAM 奇偶校验/ECC 检查, 传输速率高达 5Mbps |
| SPI | ≤5 | 每个通道具有可编程频率、极性和相位的串行时钟, MCSPI 控制器时钟速率高达 50MHz |
| I2C | ≤6 | 支持标准模式 (最高 100Kbps) 和快速模式 (最高 400Kbps) |
| PWM | ≤3 | 每组 PWM 支持两个 PWM 输出 (EPWMxA 和 EPWMxB) |
| eQEP | ≤3 | 增强型正交编码器脉冲输入, 支持输入同步, 支持正交解码器单元, 支持用于位置测量的位置计数器和控制单元, 支持用于低速测量的正交边缘捕获单元 |
| eCAP | ≤3 | 增强捕获模块, 可用于音频输入的采样率测量、旋转机械的速度测量、定位传感器脉冲时间测量、脉冲序列信号的周期和占空比测量、解码来自占空比编码电流/电压传感器的电流或电压幅度等应用 |
| GPMC | 1 | 时钟速率高达 133MHz;灵活的 8 位和 16 位异步存储器接口, 最多可接 4 个芯片 (22 位地址), 可接 NAND、NOR、Muxed-NOR 和 SRAM |
| OSPI/QSPI | 1 | 支持 166MHz DDR/200MHz SDR 模式 |
| JTAG | 1 | 支持 JTAG 接口 |

注: 表中接口数量为硬件设计或 CPU 理论最大值, 其中多数功能引脚为复用关系, 为方便配置请参考 PinMux 表格;

a、可以支持 1×2048×1080+1×1280×720。

■ 外观与尺寸:





安装后高度示意图

*因连接器有 2mm 合高（总高 5.6mm）与 2.5mm 合高（总高 6.1mm）两个版本，默认采用 2mm 合高连接器，请设计时保留高度余量。

注：尺寸公差±0.2mm

■ 软件支持：

| | |
|--------|---|
| 操作系统 | Linux6.1.33+QT5.15.7 |
| 系统烧写方式 | <ul style="list-style-type: none"> • SD / TF 卡 • U 盘 • USB DFU |

■ AM62xx处理器差异及飞凌产品情况：

| 功能 | AM6254 | AM6252 | AM6251 | AM6234 | AM6232 | AM6231 |
|--------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| CPU核心数 | 4 | 2 | 1 | 4 | 2 | 1 |
| 3D Graphics engine | √ | √ | √ | × | × | × |
| 飞凌是否有该产品 | √ | × | × | × | √ | √ |

■ 外设支持清单:

| Linux6.1.33 驱动支持列表 | 接口 | 功能 | 方案 |
|-----------------------|-------|-----------|-----------------------------------|
| | IIC | 电容触摸 | GT911、GT928 |
| | IIC | 电阻触摸 | TSC2007 |
| | IIC | RTC | PCF8563T |
| | IIC | 音频芯片 | ES8388、NAU88C22 |
| | SDIO | Wi-Fi | AW-CM358SM |
| | UART | Bluetooth | |
| | USB | UVC摄像头 | 罗技C270 |
| | USB | 4G | 移远EM05-CE R2.0 (驱动兼容 EC20-CEHDLG) |
| | USB | 5G | 移远RM500U、RM500Q |
| | USB | USB HUB | FE1.1s-BQFN24BT |
| | RGB | 7英寸电容屏 | 1024×600分辨率 |
| | RGB | 7英寸电阻屏 | 800×480分辨率 |
| | LVDS | 10.1英寸电容屏 | 1280×800分辨率 |
| | RGMII | 千兆以太网 | YT8521SH |
| | PWM | LCD背光 | / |
| | SPI | FLASH | W25Q128JV |

■ 产品资料清单:

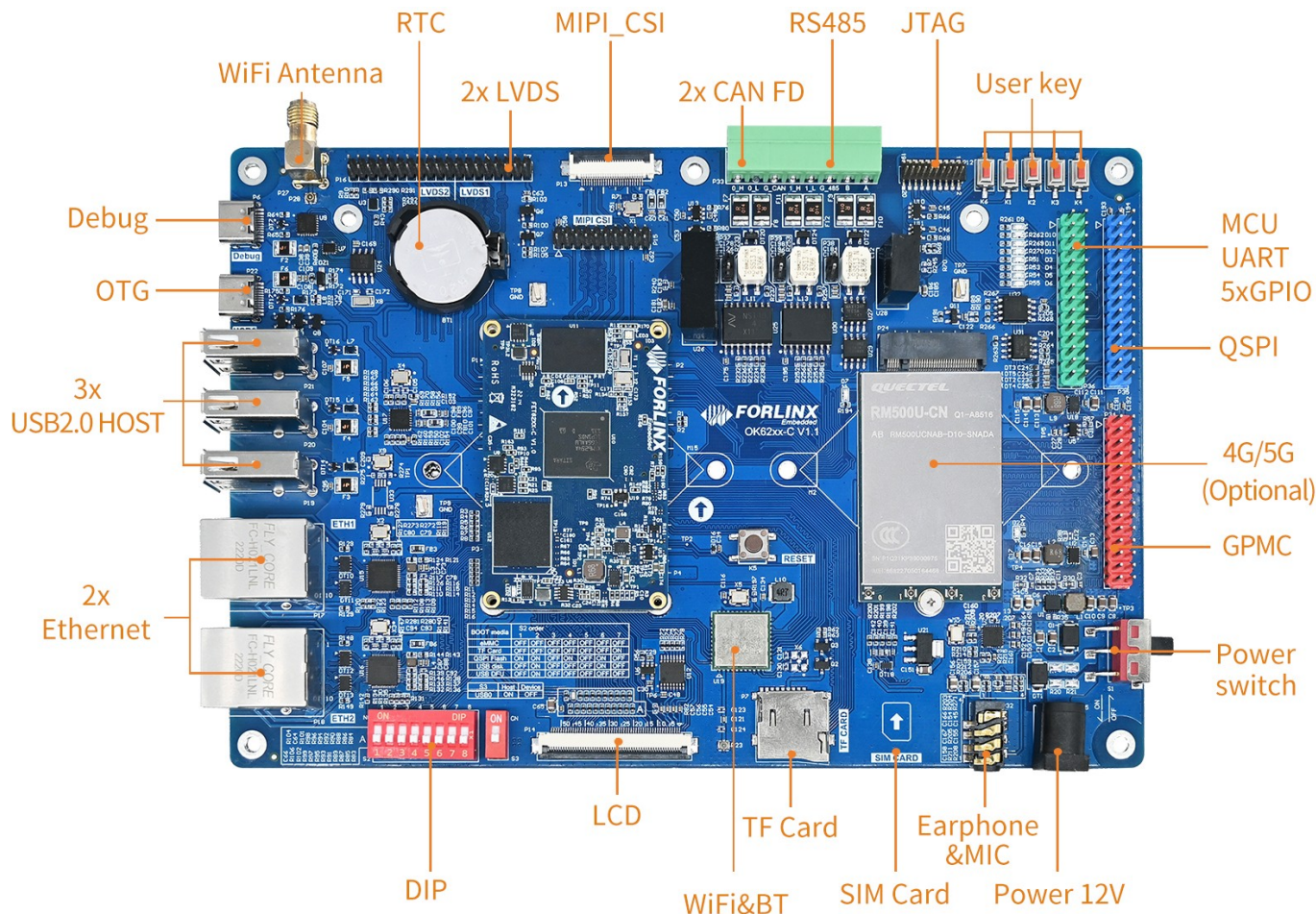
| | |
|---------------------|---|
| Linux6.1.33 资料列表 | 使用手册、编译指导手册、Linux 内核源码、文件系统、出厂镜像、开发环境 VM Ubuntu 镜像、SD烧写卡制卡工具、QT 测试例程源码、应用笔记、开发环境 Docker 部署包 |
| 硬件资料列表 | 硬件手册、底板原理图源文件 (AD 格式)、底板 PCB 源文件 (AD 格式)、底板原理图 PDF、芯片数据手册、核心板 2D CAD 图、底板 2D CAD 图、引脚功能复用表、设计指导 |

注：产品发布后陆续提供和丰富的资料。

■ 订货型号清单:

| 规格型号 | 核心数 | CPU 主频 | RAM | ROM | 工作温度 | 供货状态 |
|----------------------------|--------|--------|-----|-----|-----------|------|
| FET6231-C+101GSE8GIAxx: xx | 1x A53 | 1.0GHz | 1GB | 8GB | -40~+85°C | 量产 |
| FET6232-C+141GSE8GIBxx: xx | 2x A53 | 1.4GHz | 1GB | 8GB | -40~+85°C | 量产 |
| FET6232-C+142GSE8GIAxx: xx | 2x A53 | 1.4GHz | 2GB | 8GB | -40~+85°C | 量产 |
| FET6254-C+141GSE8GIAxx: xx | 4x A53 | 1.4GHz | 1GB | 8GB | -40~+85°C | 量产 |
| FET6254-C+142GSE8GIBxx: xx | 4x A53 | 1.4GHz | 2GB | 8GB | -40~+85°C | 量产 |

■ 开发板:



■ 开发板功能参数:

| 功能 | 数量 | 参数 |
|--------------|----|---|
| LVDS | 2 | 双异步通道 (8 data, 2 clocks) 支持 1920×1200p60, 信号全部引出 支持以下三种输出模式: •单路 LVDS 输出模式: 此时只有 1 个 LVDS 接口显示输出。 •2×单路 LVDS (复制) 输出模式: 此模式下两路 LVDS 显示输出相同内容。 •1×双路 LVDS 输出模式: 8-lane 数据, 2-lane 时钟组成同一个显示输出通道 默认支持飞凌 10.1 寸 LVDS 屏, 分辨率为 1280×800@60fps |
| RGB parallel | 1 | 底板通过 FPC 座引出 16bit (RGB565) 数据接口 默认适配飞凌 7 寸电阻、电容触摸屏, 分辨率为 1024×600@60fps |
| Camera | 1 | 底板通过 FPC 做将 MIPI CSI 信号引出 支持飞凌 OV5645 摄像头, 摄像头最大支持 2592×1944 分辨率 |
| Ethernet | 2 | 支持 10/100/1000Mbps 自适应, 通过 RJ45 引出 |
| USB2.0 | 4 | 3×USB HOST+1×USB OTG |
| Debug UART | 3 | A53 域 UART0 和 R5 域 WKUP_UART0 转成 USB 信号, 通过 Type-C 接口引出 M4F 域 MCU_UART0 通过 2.54mm 间距排针引出 |
| RS485 | 1 | 电气隔离, 自动控制收发方向, 静电、浪涌、群脉冲 3 级防护参考设计 |

| | | |
|------------|---|--|
| CAN-FD | 2 | 电气隔离, 支持 CAN-FD, 速率最高支持 5Mbps, 静电、浪涌、群脉冲 3 级防护参考设计 |
| SPI | 1 | MCU_SPI0 通过 2.54mm 间距排针引出, 时钟速率高达 50 MHz |
| I2C | 2 | MCU_I2C0 和 WKUP_I2C0 通过 2.54mm 间距排针引出 |
| GPMC | 1 | 底板通过 2.54mm 间距排针, 引出 GPMC_AD0~AD15, 16 位数据/地址信号, 以及相应的控制信号 |
| Audio | 1 | 支持 1 路耳机输出和 1 路 MIC 输入 |
| TF 卡 | 1 | 开发板支持 1 路 TF Card, 可支持 UHS-I 的 TF 卡, 速率最高可达 104MB/s |
| 4G/5G | 1 | 4G 与 5G 功能二选一, 4G 支持 M.2 Key B 插座的 4G 模组, 默认支持移远EM05, 与EC20 驱动兼容 5G 支持使用M.2 Key B 插座的 5G 模组, 默认支持移远RM500U-CN SIM 卡采用 MicroSIM 卡槽 |
| Wi-Fi | 1 | 板载 AW-CM358M IEEE 802.11 a/b/g/n/ac 双频WIFI, 高达 433.3Mbps 收发速率 |
| Bluetooth | 1 | Bluetooth 5, 高达 3Mbps 速率 |
| KEY | 5 | A53 核 4 个按键输入, M4F 核 1 个按键输入 |
| LED | 8 | A53 核 4 个 LED 输出, M4F 核 4 个 LED 输出 |
| RTC | 1 | 板载独立 RTC 芯片, 底板断电后可通过纽扣电池记录时间 |
| EEPROM | 1 | 容量为 2K bit, 挂载到 MCU_I2C0 或 WKUP_I2C0 可选 |
| QSPI Flash | 1 | 容量为 128M bit, 可选挂载到 A53 域的QSPI 或MCU 域的 SPI0 |
| JTAG | 1 | 通过 2×10Pin 双排 1.27mm 间距插座引出 |

■ 行业应用:

FET62xx-C核心板是一款通用性较强的产品,适用于工业、医疗、电力、车载交通、安防、能源化工、通信、军工等多个行业,具备高性能、低成本、丰富的功能支持、工业级、长生命周期的综合优势。



智慧医疗



电力行业



工业自动化



智慧交通



安防



能源化工



通信



智慧城市

■ 联系我们:



| | | | |
|---|---|---|--|
| <p>河北总部</p> <p>地址: 河北省保定市高新区飞凌嵌入式产业园</p> | <p>北京研发中心</p> <p>地址: 北京市昌平区北清路1号珠江摩尔国际中心</p> | <p>华东技术服务中心</p> <p>地址: 江苏省苏州市姑苏区人民路3188号万达广场</p> | <p>华南技术服务中心</p> <p>地址: 广东省深圳市南山区科艺路3号枫信科创中心</p> |
|---|---|---|--|

■ 业务热线:

400-699-6866

■ 技术支持:

总部: 0312-3119192

华南技术服务中心: 0755-86544286

华东技术服务中心: 0512-65589192



[飞凌嵌入式](#)



[天猫旗舰店](#)