

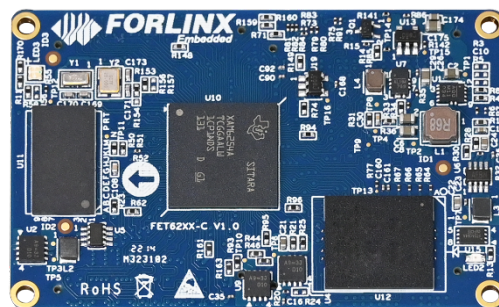
FET62xx-C 核心板

FET62xx-C 核心板基于 TI Sitara™ AM62x 系列工业级处理器设计。其采用 Arm Cortex A53 架构，主频最高可达 1.4GHz；并集成了广泛的接口，如 2 路支持 TSN 的千兆以太网、USB 2.0、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，功能引脚完全兼容，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。
- Cortex-A53+Cortex-M4F 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)。
- 2x 1000Mbps Ethernet (GMAC)，并且支持 TSN。
- 支持 RGB 888、双通道 LVDS，最高支持 1920 x 1200@60fps。


4x A53

架构

1.4GHz

主频

8G FLOPS

GPU

TSN

Ethernet

16nmFF

制程

64bit

处理器



Linux5.10

■ 核心板基本参数：

处理器	TI AM62x CPU: Cortex-A53 @1.4GHz MCU: Cortex-M4F @400 MHz GPU: •AXE1-16M@500MHz •OpenGL 3.x/2.0/1.1 + Extensions, Vulkan 1.2
RAM	1GB/2GB DDR4
ROM	8GB eMMC
工作电压	DC 5V
工作温度	-40~85°C
接口方式	板对板连接器 (4*80pin, 引脚间距 0.5mm)

注：本处理器不具备 VPU，不能进行视频的硬件编解码。

■ AM62x 处理器差异对比：

功能	AM6254	AM6252	AM6251	AM6234	AM6232	AM6231
CPU 核心数	4	2	1	4	2	1
3D Graphics engine	√	√	√	×	×	×

■ 核心板功能参数:

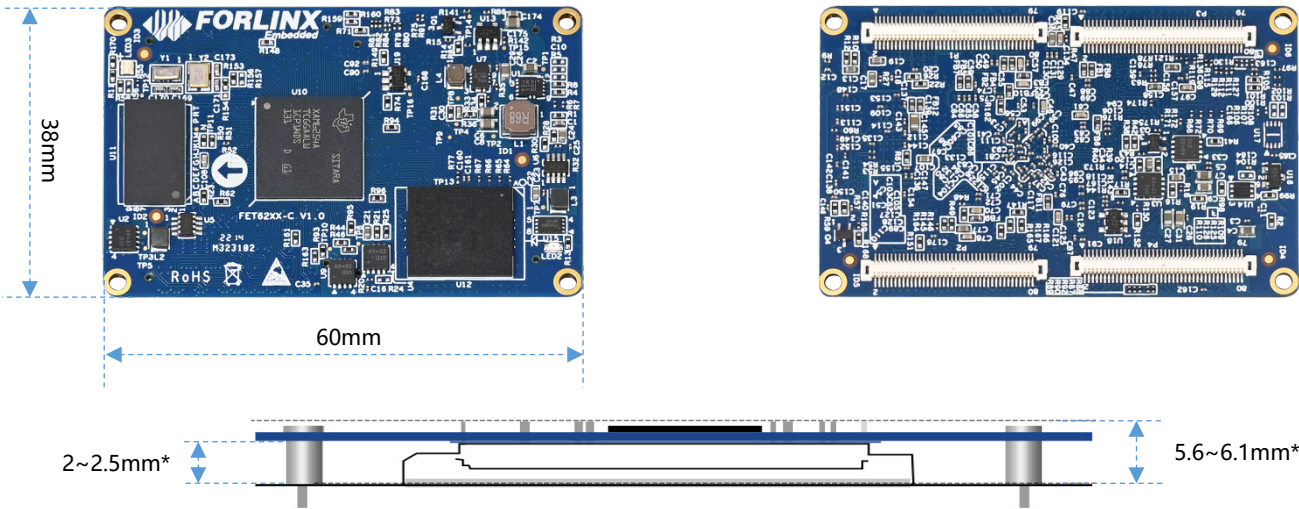
A53 功能	数量	参数
LVDS ^{*a}	2	提供 2 个 4-lane LVDS 显示串行接口 (8 data, 2 clocks), 每 lane 最高支持 1.19 Gbps; 单个 LVDS 接口支持的最高分辨率为 WUXGA (1920x1200@60fps, 162MHz 像素时钟); 支持以下三种输出模式: • 单路 LVDS 输出模式: 此时只有 1 个 LVDS 接口显示输出。 • 2x 单路 LVDS (复制) 输出模式: 此模式下两路 LVDS 显示输出相同内容。 • 双路 LVDS 输出模式: 8-lane 数据, 2-lane 时钟组成同一个显示输出通道。
RGB 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; MIPI-DPHY 1.2; 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); 支持音频参考输出时钟;
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 (Annex D, Annex E, Annex F with 802.1AS PTP); 支持 TSN; 支持硬件的 IP/UDP/TCP 校验和卸载;
USB	2	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); 集成 USB VBUS 检测;
UART	≤9	兼容 16C750; 支持 RS485 外部收发器自动流量控制; 支持高达 3.6Mbps 的波特率; 停止位: 支持 1, 1.5, 2bit; 校验位: 偶数、奇数、无;
CAN-FD	≤3	符合 CAN2.0A、B 或 ISO 11898-1 协议 支持完整的 CAN FD (最多 64 个数据字节) 支持信息 RAM 的奇偶校验/ECC 检查 速度高达 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); 7 位和 10 位器件寻址模式;
PWM	≤3	每组 PWM 支持两个 PWM 输出 (EPWMxA 和 EPWMxB) 可用于以下配置: • 两个独立的 PWM 输出, 单边沿操作 • 两个具有双边对称操作的独立 PWM 输出 • 一个具有双边不对称操作的独立 PWM 输出 • 具有独立上升沿和下降沿延迟控制的死区生成
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（例如，通过霍尔传感器感应的带齿链轮） •位置传感器脉冲之间的经过时间测量 •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
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） 可以接 NAND、NOR、Muxed-NOR 和 SRAN
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 x 2048x1080 + 1 x 1280x720；

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，请设计时保留高度裕量。

注：尺寸公差±0.2mm

软件支持：

操作系统	Linux5.10.87+QT5.14.2
系统烧写方式	•SD / TF 卡 •U 盘

■ 外设支持清单：

Linux5.10 驱动支持列表	接口	功能	方案
	IIC	电容触摸	GT911
	IIC	电容触摸	GT928
	IIC	电阻触摸	TSC2007
	IIC	RTC	PCF8563T
	IIC	音频芯片	ES8388
	SDIO	Wi-Fi	AW-CM358SM
	UART	BT	AW-CM358SM
	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 英寸液晶屏	1024x600 分辨率、800x480 分辨率
	LVDS	10.1 英寸液晶屏	1280x800 分辨率
	RGMII	千兆以太网	YT8521SH
	PWM	LCD 背光	
	SPI	FLASH	W25Q128JV

■ 产品资料清单：

Linux5.10 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*。

*：产品发布后陆续提供和丰富的资料。

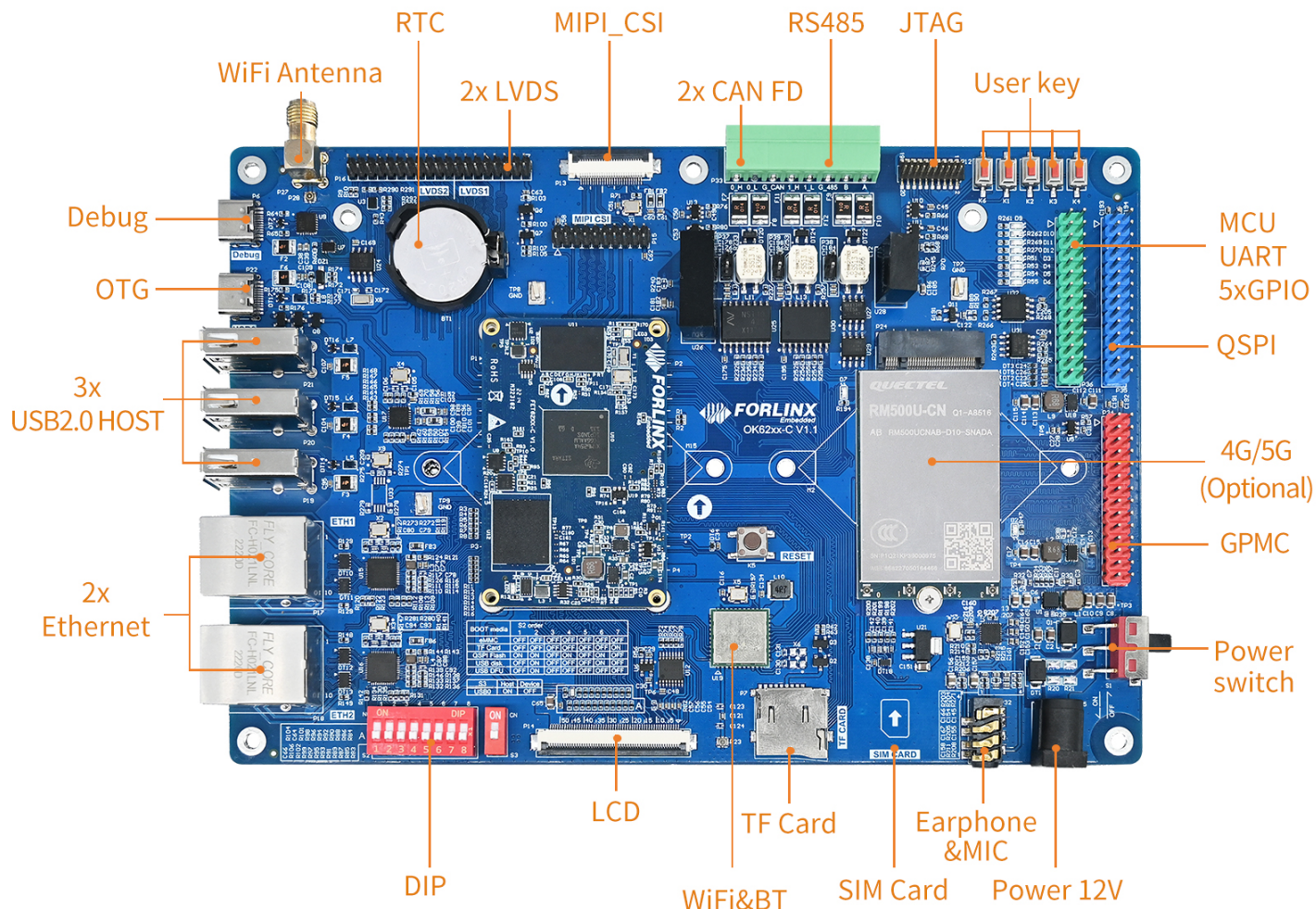
■ 订货型号清单：

规格型号	核心数	CPU 主频	RAM	ROM	工作温度	供货状态
FET6254-C+141GSE8GIA11:xx	4x A53	1.4GHz	1GB	8GB	-40~85℃	样品
FET6254-C+142GSE8GIB11:xx	4x A53	1.4GHz	2GB	8GB	-40~85℃	正常供货

注：供货状态（规划、样品、MOQ、正常供货），正常供货状态可根据库存情况下单。规划、样品、MOQ 状态需联系我司销售咨询。

注：规划和样品阶段产品规格型号和配置最终发布可能会有变化。

■ 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 1920x1200p60, 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。 • 2x 单路 LVDS (复制) 输出模式: 此模式下两路 LVDS 显示输出相同内容。 • 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 1280x800 @ 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 1024x600@ 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 2592X1944 分辨率
Ethernet	2	支持 10/100/1000Mbps 自适应, 通过 RJ45 引出
USB2.0	4	3 x USB HOST 1 x 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-CARD	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
WiFi	1	板载 AW-CM358M；
Bluetooth	1	IEEE 802.11 a/b/g/n/ac 双频 WIFI，高达 433.3Mbps 收发速率； 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 x 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