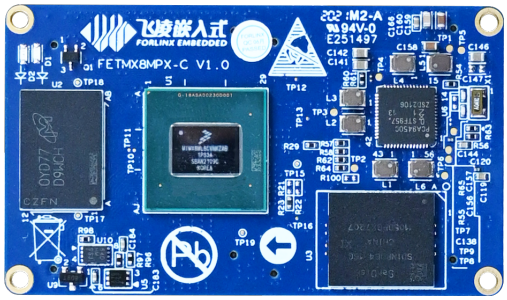
FETMX8MP-C 核心板

FETMX8MP-C 核心板基于 NXP i.MX 8M Plus 处理器开发设计，该系列处理器专注于机器学习与视觉、高级多媒体，旨在满足智慧城市、工业互联网、智能医疗、智慧交通等应用需求。

i.MX 8M Plus 处理器采用四核 Cortex-A53 架构，主频 1.6GHz，内置 NPU，算力为 2.3TOPS，支持 2 路 USB3.0、1 路 PCIe3.0、2 路以太网、2 路 CAN-FD 等高速通信接口，满足 5G 网络、高清视频、双频 WIFI、高速工业以太网等应用场景。



产品特点：

- 多核异构，主频达 1.6GHz
- 支持双千兆以太网，其中 1 路支持 TSN
- 多媒体功能强大，且支持 3D/2D 图形加速
- 内置 NPU，AI 计算能力 2.3TOPS
- 内置图像信号处理器 ISP 及双摄像头输入，先进视觉系统
- 支持多种配置以及稳定流畅的操作系统

4×A53+1×M7	1.6GHz	2.3TOPS
架构	主频	NPU
CAN-FD	TSN	-40~85℃
2 路	Ethernet	温宽

核心板基本参数：

处理器	**NXP i.MX8MPQ** **CPU**：四核 Cortex-A53@1.6GHz+单核 Cortex-M7@800MHz **GPU**：支持 3D and 2D GPU ，支持 OpenGL ES 1.1, 2.0, 3.0, OpenCL 1.2, Vulkan **NPU**：2.3TOPS **VPU**： 硬解码： • HEVC/H.265、VP9、VP8、AVC/H.264：up to 1080p@60fps 硬编码： • H.265/HEVC、H.264/AVC：up to 1080p@60fps
RAM	1/2/4GB LPDDR4
ROM	8/16GB eMMC
工作电压	5V
工作温度	-40℃~+85℃
接口方式	超薄板对板连接器（4*80pin 间距 0.5mm）

Copyright © 2007-2023 保定飞凌嵌入式技术有限公司 All Rights Reserved

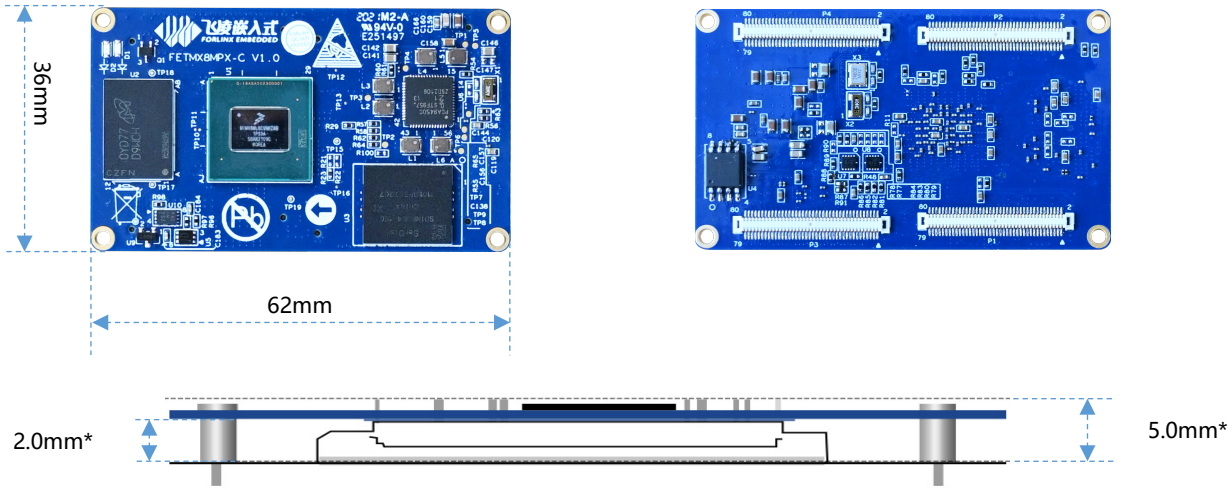
核心板功能参数：

功能	数量	参数
LVDS	1	•单通道（4 lanes）支持 720@60fps •双异步通道（8 data,2clocks）支持 1920×1200@60fps
HDMI	1	•支持 HDMI 2.0a，显示分辨率最高达 4K@30fps
MIPI DSI	1	•提供 1 个 4-lane MIPI 显示串行接口，最高可工作 1.5 Gbps
MIPI CSI	2	•提供 2 个 4-lane MIPI 摄像机串行接口 •当使用一个摄像头时，最高支持 12MP@30fps 或 4K@45fps •当使用两个摄像头时，每个摄像头最高支持 1080@30fps
Ethernet	≤2	•支持 2 路 RGMII 接口，其中 1 路支持 TSN
UART	≤4	•支持最大波特率为 4Mbps
CAN	≤2	•采用 CAN FD 协议实现 CAN 通信控制器 •符合 CAN 2.0B 协议规范的 CAN 协议（CAN FD 需要 CPU 版本支持）
USB	2	•CPU 内部包含 2 个具有集成 PHY 的 USB 3.0 / 2.0 控制器； •Host 模式：支持 Super-speed（5Gbit/s），high-speed(480Mbit/s)，full-speed(12Mbit/s)，low-speed(1.5Mbit/s) •Device 模式：SS/HS/FS
PCIe	1	•支持 1 路 PCI Express Gen3
SD	≤2	•SD2，4-bit，支持 1.8/3.3V 模式切换 •SD1，8-bit，仅支持 1.8V 模式
SPI	≤3	•支持的最大速率为 52Mbit/s，可配置主从模式
QSPI	≤1	•已被核心板内占用，连接 16MB 的 Nor Flash
I2C	≤5	•标准模式下支持的最高速率为 100Kbit/s •快速模式下支持的最高速率为 400Kbit/s
SAI	≤6	•同步音频接口，支持帧同步的全双工串行接口，如 I2S、AC97、tdM 和 codec/DSP 接口
SPDIF	≤1	•支持原始捕获输入模式
PWM	≤4	•具有 16 位计数器
JTAG	1	用于 M 核 JTAG 调试

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；

Copyright © 2007-2023 保定飞凌嵌入式技术有限公司 All Rights Reserved

核心板外观与尺寸：



安装后高度示意图

*注：尺寸公差±0.2mm

软件支持：

操作系统	Linux5.4.70+Qt5.15、Android11.0
系统烧写方式	•TF 卡烧写 •USB OTG 烧写

外设支持清单：

Linux5.4.70+Qt5.15 驱动支持列表

接口	功能	方案
SDIO	Wi-Fi/蓝牙	AW-CM358SM
USB	USB 摄像头	罗技 C270（UVC 协议）
USB	4G	移远 EC20
USB	5G	移远 RM500U、RM500Q
USB	USB 转百兆网	FIT-USB-100M V1.0
I2S	音频	WM8960
I2C	RTC	PCF8563T
MIPI_CSI	摄像头	Basler daA3840_30mc，分辨率 4K
MIPI_CSI	摄像头	OV5645，分辨率 1080p
Ethernet	PCIe 转以太网	FIT-RTL8111F_PCIE_V1.0
MIPI_DSI	7 吋显示	FIT-LCD7.0 MIPI V2.1，分辨率 1024×600，支持 ft5x06 触摸
LVDS	10.1 吋显示	LVDS，分辨率 1280×800，支持 gt928 触摸

Android 11.0 驱动支持列表

接口	功能	方案
USB	Wi-Fi/蓝牙	AW-CM358SM
USB	4G	移远 EC20
USB	5G	移远 RM500U、RM500Q
USB	USB 摄像头	罗技 C270（UVC 协议）

Copyright © 2007-2023 保定飞凌嵌入式技术有限公司 All Rights Reserved

USB	USB 转百兆网	FIT-USB-100M V1.0
I2S	音频	WM8960
RGMII	Ethernet	千兆 PHY AR8031/YT8521
RS-232	TTL 转 RS-232	FIT-RS232-II V1.1
RS-485	TTL 转 RS-485	FIT-485 V1.1
I2C	RTC	PCF8563T
MIPI_CSI	摄像头	Basler daA3840_30mc，分辨率 4K
MIPI-CSI	摄像头	OV5645，分辨率 1080p
MIPI_DSI	7 吋显示	FIT-LCD7.0 MIPI V2.1，分辨率 1024×600，支持 ft5x06 触摸
LVDS	10.1 吋显示	LVDS，分辨率 1280×800，支持 gt928 触摸

产品资料清单：

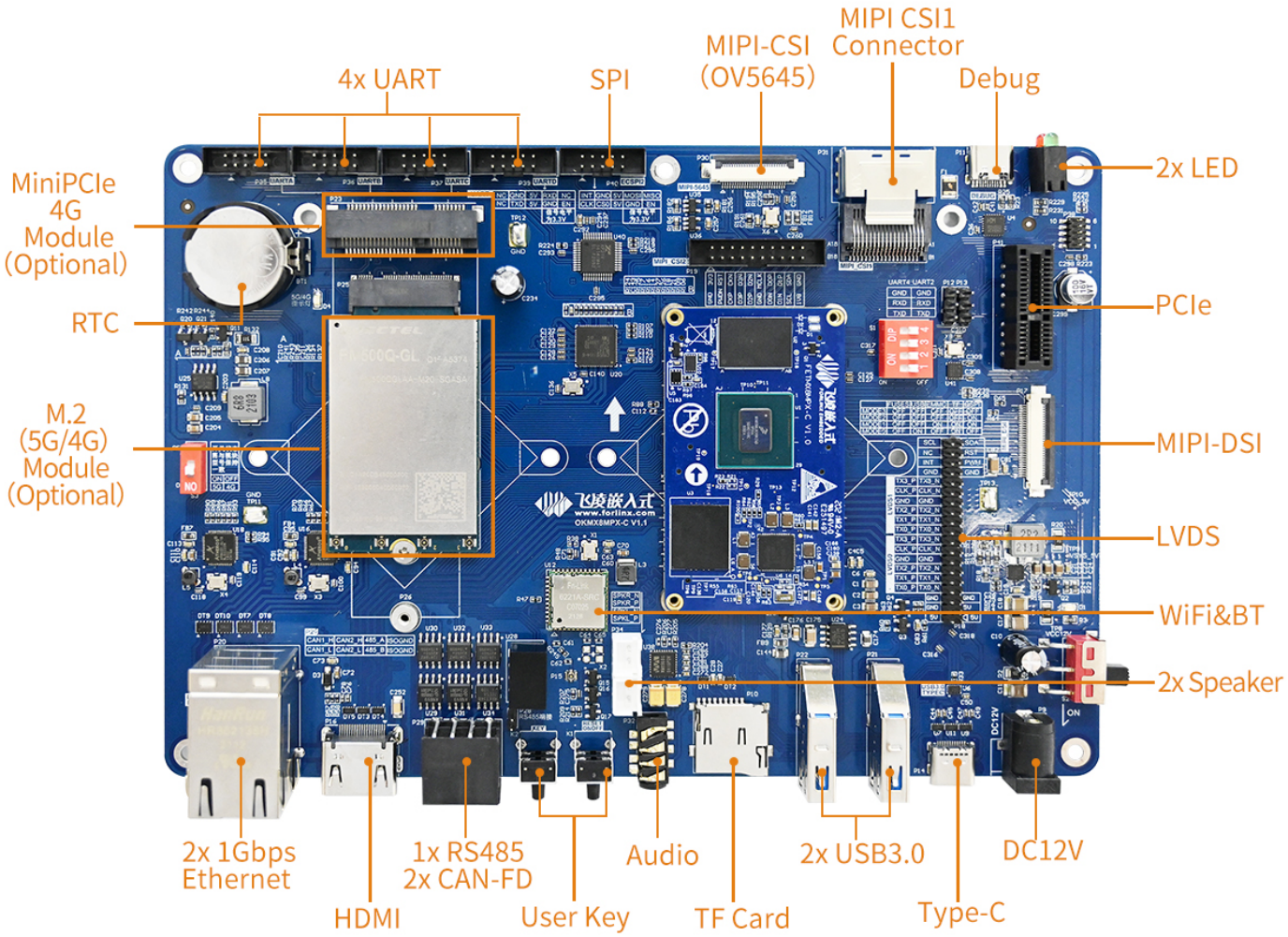
Linux5.4.70 资料列表	使用手册、编译指导手册、Linux 内核源码、文件系统、出厂镜像、VMware 虚拟机开发环境、烧写工具、QT 测试例程源码、应用笔记
Android11.0 资料列表	使用手册、编译指导手册、Linux 内核源码、文件系统、出厂镜像、VMware 虚拟机开发环境、烧写工具、APK 测试例程、应用笔记
硬件资料列表	硬件手册、底板原理图源文件（AD 格式）、底板 PCB 源文件（AD 格式）、底板原理图 PDF、数据手册、核心板 2D CAD 图、底板 2D CAD 图、引脚功能复用表、设计指导

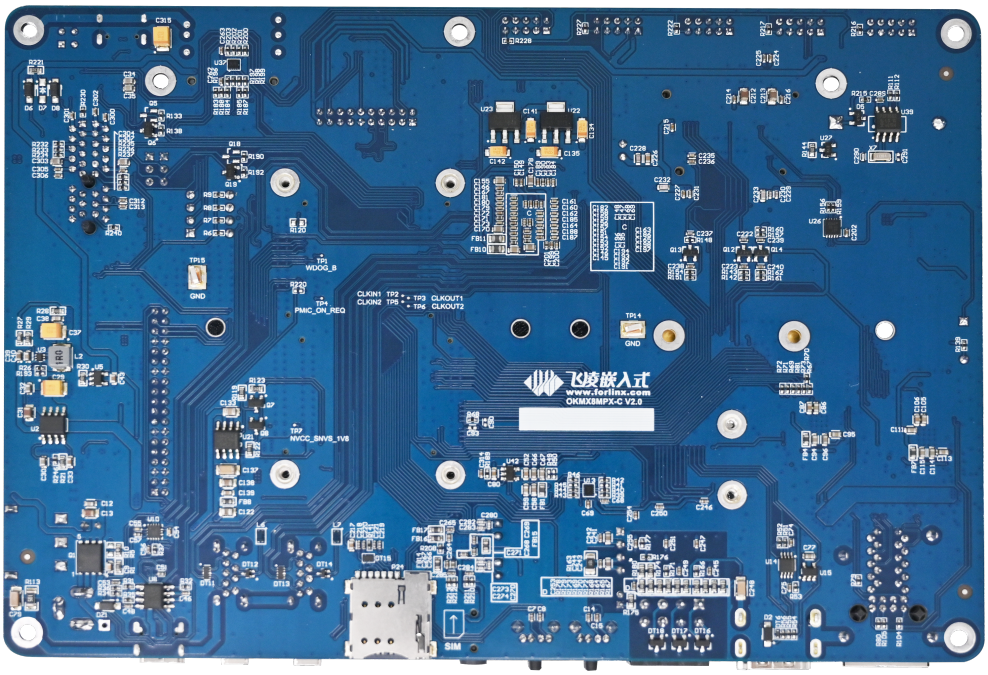
订货型号清单：

规格型号	核心数	CPU 主频	RAM	ROM	工作温度	供货状态
FETMX8MPQ-C+161GOE16M8GIB10:A1	4×A53+1×M7	A53@1.6GHz	1GB	8GB	-40℃~+85℃	批量
FETMX8MPQ-C+162GOE16M16GID10:A1	4×A53+1×M7	A53@1.6GHz	2GB	16GB	-40℃~+85℃	批量
FETMX8MPQ-C+164GOE16M16GIA10:A1	4×A53+1×M7	A53@1.6GHz	4GB	16GB	-40℃~+85℃	批量

Copyright © 2007-2023 保定飞凌嵌入式技术有限公司 All Rights Reserved

开发板外观及功能接口：





Copyright © 2007-2023 保定飞凌嵌入式技术有限公司 All Rights Reserved

开发板功能参数：

功能	数量	参数
MIPI_DSI	1	•底板通过 FPC 座引出 4 lane MIPI_DSI 接口，默认适配飞凌 7 吋 MIPI 屏，分辨率为 1024×600@30fps
LVDS	1	•双异步通道（8 data,2clocks）支持 1920x1200@60fps，信号全部引出
HDMI	1	•支持 HDMI 2.0a，显示分辨率高达 4K@30fps •支持 HDMI2.1 eARC
Ethernet	2	•支持 10/100/1000Mbps 自适应，通过 RJ45 引出，其中 1 路支持 TSN
4G	1	•与 5G 模组二选一使用，支持移远 EC20
5G	1	•与 4G 模组二选一使用，支持移远 RM500U
Wi-Fi	1	•默认板载 AW-CM358M IEEE 802.11 a/b/g/n/ac 双频 Wi-Fi，收发速率可达 433.3Mbps
Bluetooth		•Bluetooth 5，收发速率可达 3Mbps
UART	4	•底板板载 USB 转 4 路串口，通过插座插针引出，供用户外挂设备
CAN	2	•电气隔离，支持 CAN FD，且符合 CAN2.0B 协议
RS485	1	•电气隔离，自动控制收发方向
Audio	1	•适配 WM8960 芯片 •耳机输出、MIC 输入集成在 1 个 3.5mm 耳机接口，支持 2 路 1W8Ω 喇叭输出，通过 XH2.54 白色端子引出
I2C	3	•用于挂载底板音频、RTC、摄像头等设备
ECSPI	1	•开发板通过 2×5 2.0mm 间距插座引出 ECSPI2，供用户外挂设备
USB3.0 Type-C	1	•USB Type-C USB3.0 支持 DFP、UFP 和 DRP
USB3.0	2	•USB Type A 座子引出，仅用作 Host
PCIe	1	•i.MX8MP 底板采用标准 PCIex1 卡接口，支持 PCI Express Gen3
MIPI_CSI	2	•CSI1：daA3840-30mc-IMX8MP-EVK，分辨率 3840X2160 •CSI2：OV5645，摄像头最大支持 2592X1944 分辨率
TF Card	1	•开发板支持一路 TF Card，可支持 UHS-I 的 TF 卡，速率最高达 104MB/s
PWM	2	•用于显示屏调节背光亮度
RTC	1	•板载独立 RTC 芯片，底板断电后可通过纽扣电池供电
KEY	4	•开关机、复位按键，以及 2 个用户自定义按键
LED	2	•用户自定义 LED 灯，红色和绿色
DEBUG UART	2	•Cortex-A53 和 M7 调试串口，默认波特率 115200
JTAG	1	•开发板通过 2×5 2.0mm 间距插座引出 JTAG 信号

Copyright © 2007-2023 保定飞凌嵌入式技术有限公司 All Rights Reserved

行业应用：

FETMX8MP-C 核心板是一款高性能、通用性强的产品，适用于 5G 网络、高清视频、双频 Wi-Fi、高速工业以太网等应用场景，可赋能智慧城市、工业互联网、智能医疗、智慧交通等行业，加速相关应用落地。

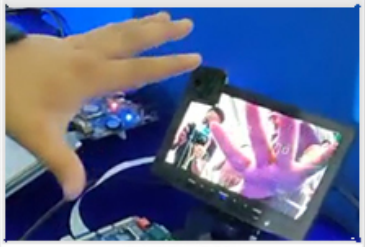

AI智能相机


边缘计算网关


AI智能售货机


医疗


工业自动化


视频手势

Copyright © 2007-2023 保定飞凌嵌入式技术有限公司 All Rights Reserved