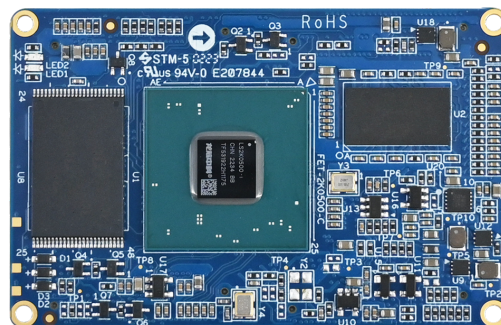


FET-2K0500-C 核心板

飞凌嵌入式 FET-2K0500-C 核心板基于龙芯中科 2K0500 处理器开发设计，其采用自主核心技术研制的 LoongArch 架构，处理器具备高集成度，主频 500MHz，支持 4 路原生 CAN，双千兆以太网，10 路 UART 以及 PCIe、USB 3.0、SATA 等常用高速接口，主要面向工控互联网应用、打印终端、能源、交通等领域。本产品经由严苛测试，可为您的应用提供稳定性能支撑。

产品特点：

- 龙芯自研 LoongArch 架构，自主可控
- 支持 2D GPU，支持 OpenGL ES2.0, OpenGL ES 1.1
- 核心板引出 4 路原生 CAN2.0
- 丰富外设功能接口，多种场景适用
- 核心元器件采用工业级物料，无惧恶劣环境



LoongArch

架构

500MHz

主频

2D GPU

GPU

CAN2.0

4 路原生

Ethernet

2 路千兆

-40~+85°C

温宽

■ 核心板基本参数：

处理器	龙芯中科 2K0500 CPU: 2K0500 GPU: 2D GPU，支持 OpenGL ES2.0, OpenGL ES 1.1
RAM	2GB DDR3
ROM	1GB Nand Flash
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, 合高 2.0mm)

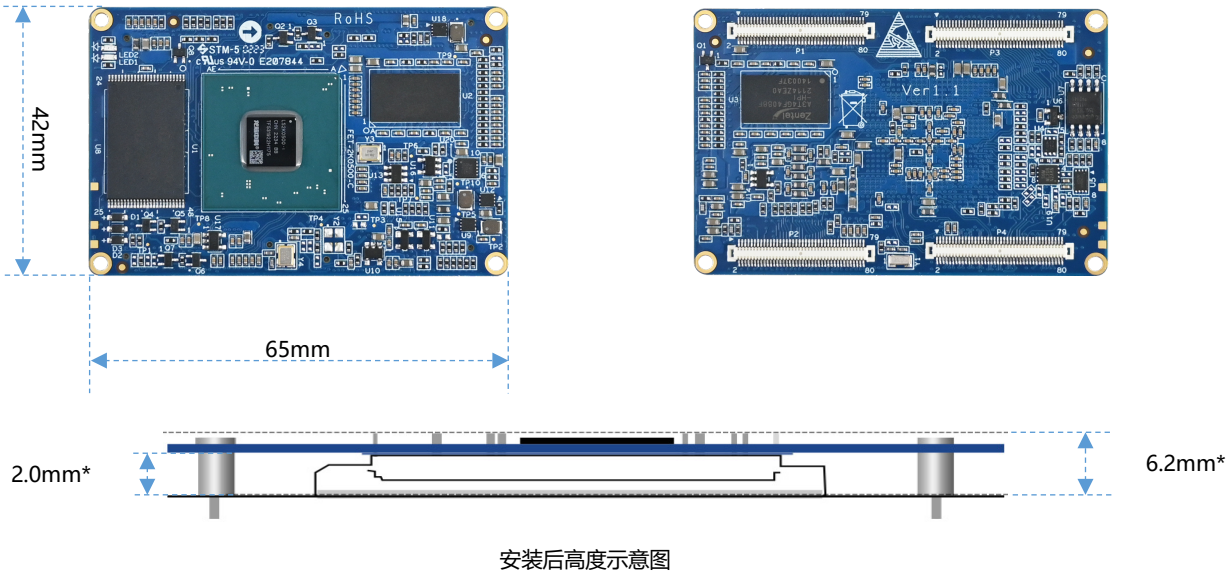
■ 核心板功能参数：

功能	数量	参数
RGB	1	·支持 1 路并行显示接口，分辨率最大支持 1920×1080@60Hz
VGA	1	·支持 1 路 VGA 显示接口，分辨率最大支持 1920×1080@60Hz
PCIe Gen2	2	·支持 2 路 PCIe2.0 x1 接口，双接口均支持 RC/EP
PCI	1	·兼容 PCI2.2，总线宽度 32 位，支持 Host/Device ·作 Host 最多支持 2 个 PCI 设备，作 Device 时有三个 PCI 地址窗口：IO、Memory、Prefetchable Memory
SATA 2.0	1	·兼容串行ATA 2.6规范和AHCI 1.1规范，支持两个独立的SATA端口 ·支持 SATA1.5Gbps 和 SATA 2 代 3Gbps 传输
USB3.0	1	·支持 1 个独立的 USB3.0 接口
USB2.0	4	·支持 4 个独立的 USB2.0 Host 端口，其中端口 0 可配置为 OTG 模式

Ethernet	≤2	·支持两路 GMAC，RGMII/MII 接口，外部 PHY 实现 10/100/1000Mbps 自适应以太网	
UART	≤10	·最多支持 10 个 UART 接口，其中包括 2 个全功能 UART（TXD、RXD、CTS、RTS、DSR、DTR、RI）	
SPI	≤6	·最多支持 6 路 SPI，其中 SPI0 支持启动	
I2C	≤6	·最多支持 6 路 I2C，兼容 SMBUS（100Kbps），与 PHILIPS I2C 标准相兼容	
AC97	pin 脚复用	1	·2 频道立体声输出，支持麦克风输入，支持 16,18 和 20 位采样精度，支持可变速率，最高达 48KHz
HAD			·1 路音频输入，7.1 频道环绕立体声输出，支持 16,18 和 20 位采样精度，支持可变速率，最高达 192KHz
PWM	≤16	·采用 32 位计数器，支持脉冲生成及捕获，支持 16 路控制器	
CAN	≤4	·最多支持 4 路 CAN 2.0B 接口	
LPC	1	·兼容 LPC Rev1.1 标准，支持系统启动	
PS/2	1	·16 位可编程 5μs 时钟计数器，8 位可编程 60μs 时钟计数器，兼容两套键盘扫描码，支持编码及非编码键盘	
PRINT	1	·支持 1 路打印机接口	
SDIO	≤2	·支持 2 路独立 SDIO 控制器，1 路支持 SDIO 系统启动（SDIO0） ·兼容 SD Memory 2.0/MMC/SDIO 2.0 协议	
GPIO	≤155	最多支持 155 位 GPIO 引脚，与其他接口复用，使用各个接口电压域，其中 128 路支持外部中断输入	

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；

■ 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	Linux4.19.190
系统烧写方式	•U 盘烧写

■ 外设支持清单：

Linux4.19.190 驱动支持列表	接口	功能	方案
	USB	Wi-Fi (仅支持 2.4G) /蓝牙	BL-M8723DU1
	USB	4G	EC20
	USB	USB 摄像头	罗技 C270 (UVC 协议)
	I2C	RTC	PCF8563
	Codec	音频	ALC897-VA2-CG
	LCD-RGB888	7 寸液晶显示	FIT-LCD7.0V2.1 分辨率 1024×600
	SATA	硬盘	通用
	SD Card	TF 卡	通用
	CAN	通用	通用
	GPIO	/	通用
	PWM	LCD 背光	/

■ 产品资料清单：

Linux4.19.190 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、烧写工具、Qt 测试例程源码*、应用笔记*、用户常见问题手册*、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、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

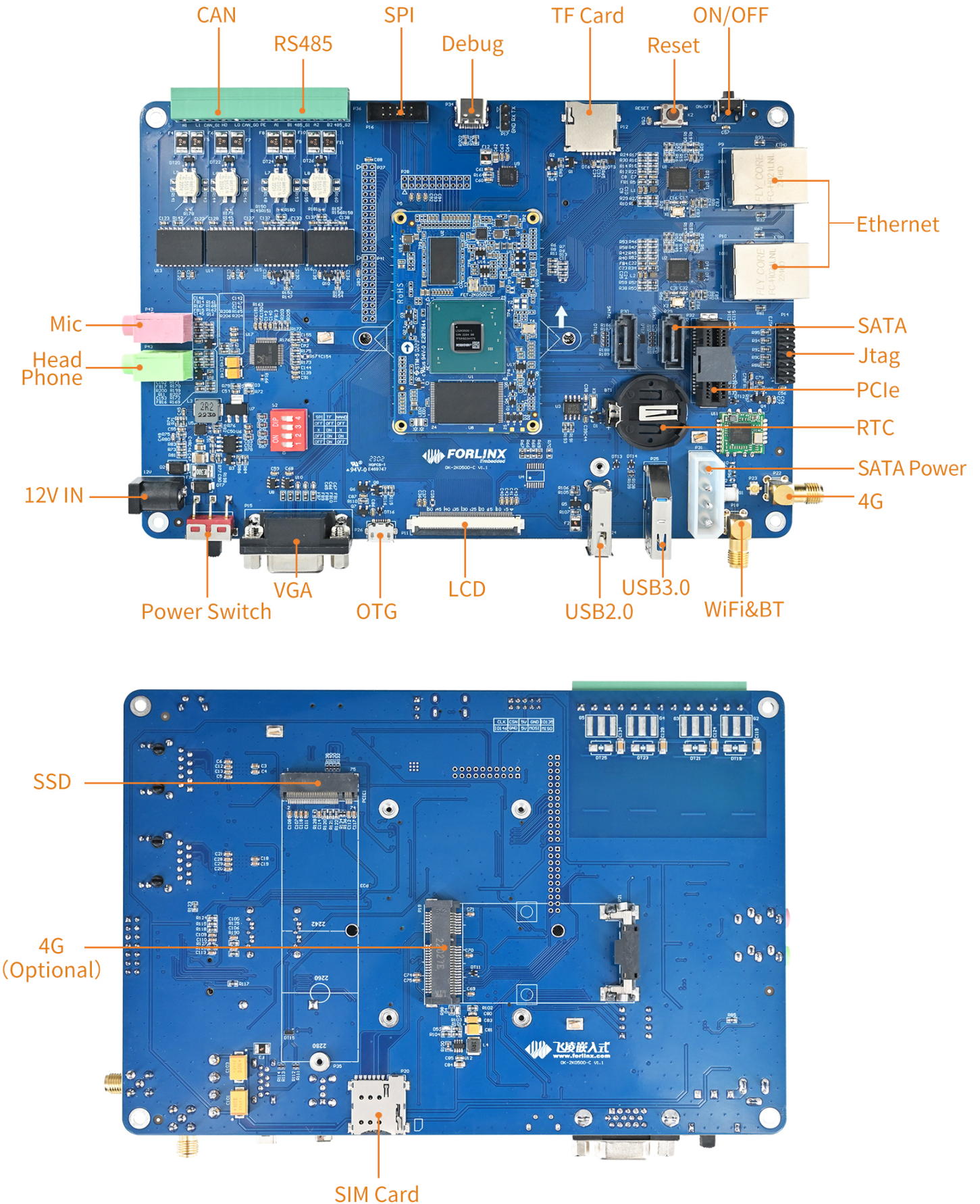
*：产品发布后陆续提供和丰富的资料，目前暂在开发中；

■ 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
FET-2K0500-C+082GON4M1GIA11:A1	单核	500MHz	2GB	1GB	-40℃~+85℃	小批
TBD	单核	500MHz	1GB	1GB	-40℃~+85℃	样品

注：规划阶段产品规格型号和和配置最终发布可能会有变化

■ 开发板外观及功能接口:



■ 开发板功能参数：

功能	数量	参数
RGB	1	·通过 54Pin 0.5mm 间距 FPC 座引出，兼容电容触摸
VGA	1	·通过标准 VGA 接口引出
USB3.0 Host	1	·通过 Type-C 接口引出，速率高达 5Gbps
USB2.0 Host	1	·通过 Type-A USB 接口引出，支持高速(480Mbps)、全速(12Mbps)和低速(1.5Mbps)3 种模式
USB OTG	1	·通过 micro USB 接口引出，支持高速(480Mbps)、全速(12Mbps)和低速(1.5Mbps)3 种模式
PCIe2.0	2	·通过 PCIe x 1 插槽和 M.2_M-Key 接口引出，支持 5Gbps 速率
SATA	1	·支持 SATA 1.5Gbps 和 SATA 2 代 3Gbps
Debug	1	·通过 Type-C 接口实现
Ethernet	2	·通过 2 个 RJ45 接口引出，支持 10/100/1000 Mbps 数据传输速率
TF 卡	1	·可插入 TF 卡，兼容 SDIO 2.0 协议
Audio	1	·板载 Codec 芯片，支持耳机输出、MIC 输入功能
CAN	2	·通过 CAN 收发器引出两路 CAN 总线，采用隔离设计，支持 CAN 2.0B 协议
RS485	2	·通过 RS485 收发器引出 2 路 RS485 总线，采用隔离设计
SPI	1	·通过 2.0mm 间距简易牛角座引出
4G	1	·支持 Mini PCIe 封装的 EC20 4G 模块
WIFI&BT	1	·使用 RTL8723DU 芯片实现
RTC	1	·板载 RTC 芯片及电池插座
PCI	1	·已复用为 GPIO

■ 行业应用：

FET-2K0500-C 核心板是一款低功耗、低成本、高性能、通用性强的产品，适用于工业控制、环境监测、交通、电力、新能源、石油化工等众多领域。



交通



能源



石化



智能工厂



数控



通讯



科研



教育