

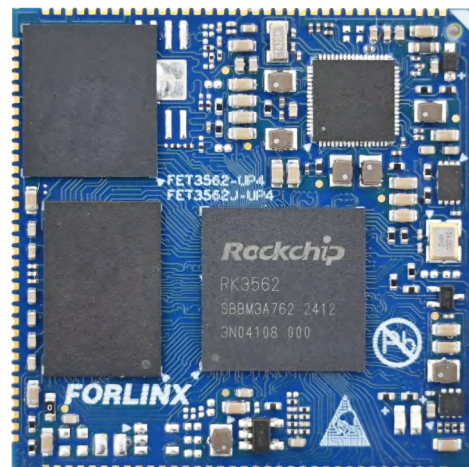
FET3562-UP4/FET3562J-UP4 核心板

FET3562-UP4/FET3562J-UP4核心板分别基于Rockchip RK3562与RK3562J处理器开发设计，该处理器是瑞芯微专为工业自动化及消费类电子设备打造的一款高性能、低功耗国产化应用处理器，集成了4个ARM Cortex-A53高性能核，嵌入式3D GPU，可确保与OpenGL ES 1.1/2.0/3.2、OpenCL 2.0和Vulkan 1.1完全兼容；内置一个特殊的2D硬件引擎，以最大限度地提高显示性能并确保平稳运行。核心板采用板对板连接方式，可插拔式设计便于产品的安装与维护。

产品通过飞凌嵌入式实验室严苛的工业环境测试，为您的产品稳定性保驾护航；10~15年生命周期，为您的产品提供持续供应保障。

产品特点：

- 支持 38.4 GFLOPs 800MHz GPU Mali-G52
- 内置 1TOPS NPU，适于人工智能边缘计算相关应用
- H.265 高清硬解码
- 三种显示接口：LVDS、MIPI DSI、RGB
- 丰富的工业总线接口：PCIe 2.1、USB 3.0、CAN 等
- LCC+LGA 封装，尺寸小巧
- 通用封装，可以和 UP4 系列核心板兼容



图片展示为 FET3562J-UP4 核心板

4×Cortex-A53	2.0GHz	UP4 封装
架构	主频	兼容性
ARM-G52-2EE	1TOPS	PCIe、USB3.0
GPU	NPU	高速接口

核心板基本参数：

处理器	Rockchip RK3562J	Rockchip RK3562
ARM:	4×Cortex-A53@1.8GHz	4×Cortex-A53@2.0GHz
NPU:	1TOPS INT8，支持 INT4/INT8/INT16/FP16	
GPU:	Mali-G52-2EE，支持 OpenGL ES 1.1/2.0/3.2、OpenCL 2.0、Vulkan 1.0 和 1.1	
VPU:	硬编码：H.264，1920×1080@60fps 硬解码：H.265、VP9，4096×2304@30fps；H.264，1920×1080@60fps	
RAM	1GB/2GB LPDDR4	
ROM	8GB/16GB eMMC	
工作温度	-40℃~+85℃	0℃~+80℃
工作电压	DC 5V	
连接方式	LCC+LGA（487 个引脚，邮票孔的引脚中心间距为 1mm，单个引脚尺寸：0.7*0.6mm，LGA 的球间距为 1.27 mm，单个球直径为 0.8mm）	

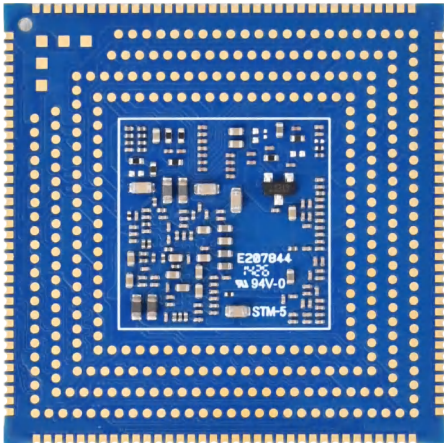
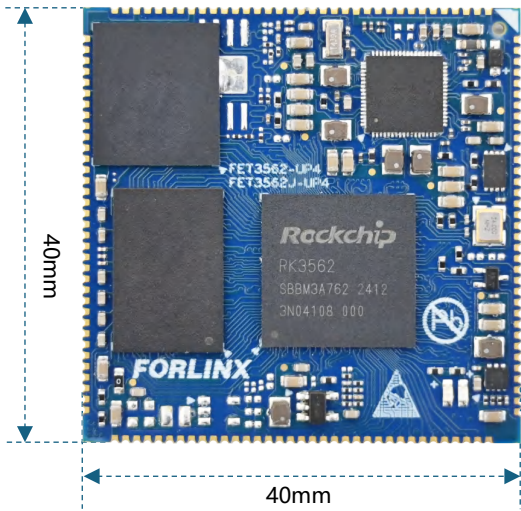
■ 核心板功能参数:

功能	最大资源数量	参数	UP4 定义 接口资源数量	参数
USB2.0	1	支持一个 USB2.0 HOST, 最高 480Mbps	1	支持一个 USB2.0 HOST, 最高 480Mbps
UART	≤10	支持流控, 最高波特率 4Mbps	3	A 路和 B 路支持流控, 最高波特率 4Mbps
SPI	≤3	支持主模式和从模式	1	支持主模式和从模式
I2C	≤5	支持标准模式 100kbit/s 和快速模式 400kbit/s	3	支持标准模式 100kbit/s 和快速模式 400kbit/s
Ethernet	≤2	支持一个 RGMII 和一个 RMII	2	支持一个 RGMII 和一个 RMII
PCIe	≤1	PCIe2.1, 只能做 RC 模式, 仅支持 single lane, 5Gbps, 与 USB3.0 引脚复用只能二选一使用	/	
USB3.0	≤1	支持 USB3.0 的主从模式, 与 PCIe 引脚复用只能二选一使用	1	支持 USB3.0 的主从模式
ADC	≤16	10bits 分辨率, 最大采样率 1MS/s	3	10bits 分辨率, 最大采样率 1MS/s
LVDS	≤1	支持 VESA/JEIDA LVDS 数据格式, 分辨率高达 800 x 1280@60Hz;	/	
MIPI-DSI	≤1	支持 1 路 MIPI DSI TX, 4-lanes, 分辨率高达 2048 x 1080@60Hz;	1	支持 1 路 MIPI DSI TX, 4-lanes, 分辨率高达 2048 x 1080@60Hz;
RGB	≤1	支持 RGB 888 格式, 分辨率高达 1280×800	/	
MIPI-CSI	4	MIPI_CSI_RX0 和 MIPI_CSI_RX1 共有 2 个 port; 单个 port 支持 4-lanes, 每个 lane 速率最大 2.5Gbps; 单个 port 还可以拆分成 2 个 2-lanes 使用。	4	MIPI_CSI_RX0 和 MIPI_CSI_RX1 共有 2 个 port; 单个 port 支持 4-lanes, 每个 lane 速率最大 2.5Gbps; 单个 port 还可以拆分成 2 个 2-lanes 使用。
SD 卡	1	兼容 SDIO3.0 协议, 4bits 数据位宽	1	兼容 SDIO3.0 协议, 4bits 数据位宽
SDIO	≤1	兼容 SDIO3.0 协议, 4bits 数据位宽	1	兼容 SDIO3.0 协议, 4bits 数据位宽
SAI	≤2	支持协议 I2S, PCM, TDM, 最大采样率 192kHz	1	最大采样率 192kHz
Audio	1	核心板内置 codec, 直接引出音频模拟信号, 采样率 48KHz~192KHz: 单声道 Speaker, class-D, 1.3W; 立体声耳机输出, 32Ohm 负载; 2 个单端 MIC 输入;	1	核心板内置 codec, 直接引出音频模拟信号, 采样率 48KHz~192KHz: 单声道 Speaker, class-D, 1.3W; 立体声耳机输出, 32Ohm 负载; 2 个单端 MIC 输入;
PDM	≤1	最大 8 个通道, 采样率最高 192KHz, master receive mode	/	
SPDIF	≤1		/	
CAN	≤2	支持 CAN2.0B, 数据速率 1Mbps	2	支持 CAN2.0B, 数据速率 1Mbps
PWM	≤16		1	

注: 表中最大数量参数为硬件设计或 CPU 理论值

注: 表中 UP4 定义接口资源数量为 UP4 通用封装支持最大数量

■ 外观与尺寸:



注: PCB 厚度 1.2mm; PCBA 总高度 3.2mm; 尺寸公差±0.2mm。

■ 软件支持:

操作系统	Linux 5.10.198+QT5.15
系统烧写方式	• SD 卡 • USB OTG

■ 外设支持清单:

Linux5.10.198 驱动支持列表	接口	功能	方案
	SDIO	Wi-Fi/Bluetooth	6221A-SRC
	I2C	RTC芯片	PCF8563和RX8010芯片
	I2C	电容触摸	GT928、FT5x06
	MIPI DSI	7寸电容触摸屏	FIT-LCD7.0_MIPI V2.1 V3.0, FT5x06电容触摸, 分辨率1024×600
	MIPI CSI	摄像头	OV13855, OV5645, IMX415
	USB	4G模块	EC20, Mini PCI-e封装
	USB	USB转4串口	USB-TO-4-UARTS
	PCIe	PCIE网卡	E1000E, RTL8125
	RGMII	千兆以太网	YT8521SH-CA
	RMII	百兆以太网	YT8512H
	CAN	通用	
	PWM	通用	
	ADC	通用	
	SPI	通用	
	UART	通用	
	GPIO	通用	

■ 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、ftp工具、YUV视频播放工具、摄像头测试工具、SD烧写卡制作工具、USB OTG烧写工具、量产烧录工具、驱动安装工具、固件烧录工具、串口识别驱动安装工具、QT测试例程源码、应用笔记
硬件资料列表	硬件手册、硬件设计指南、引脚功能复用表、核心板三维图(STEP)、数据手册、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、核心板2D CAD 图、底板2D CAD 图

注：产品发布后陆续提供丰富的资料。

■ 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
*FET3562J-UP4+182GSE16Glx: xx	4×A55	1.8GHz	2GB	16GB	-40~+85℃	批量
*FET3562J-UP4+184GSE32Glx: xx	4×A55	1.8GHz	1GB	8GB	-40~+85℃	批量
*FET3562-UP4+184GSE32GCxx: xx	4×A55	2.0GHz	4GB	32GB	0~+70℃	样品
*FET3562-UP4+182GSE32GCxx: xx	4×A55	2.0GHz	2GB	32GB	0~+70℃	样品

注：标 * 的为全国产产品。

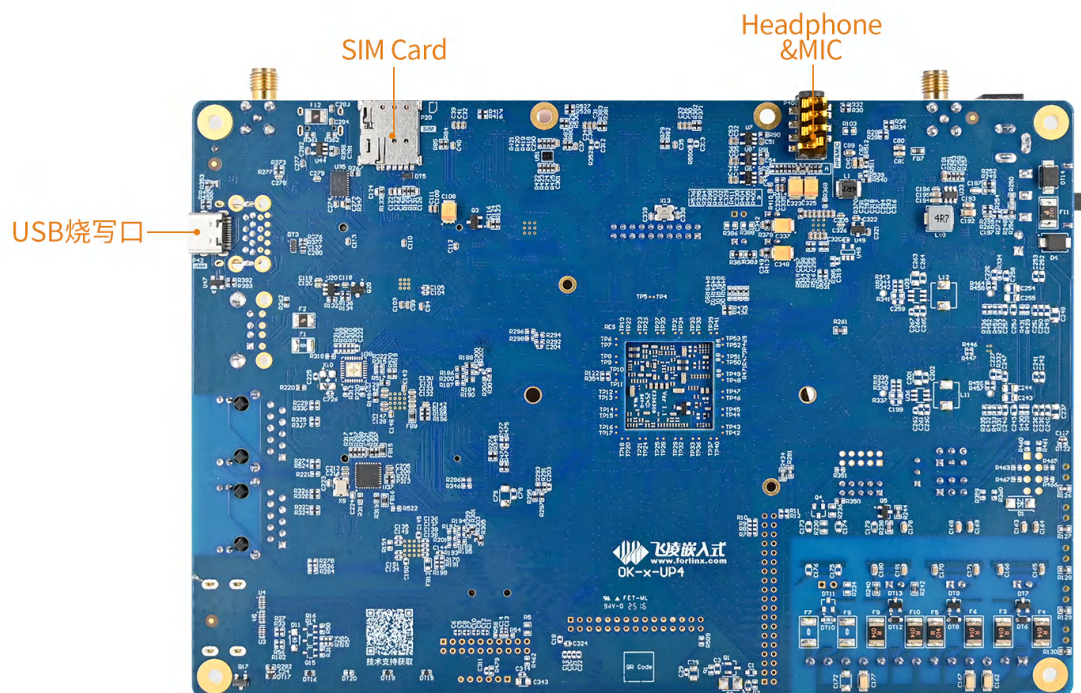
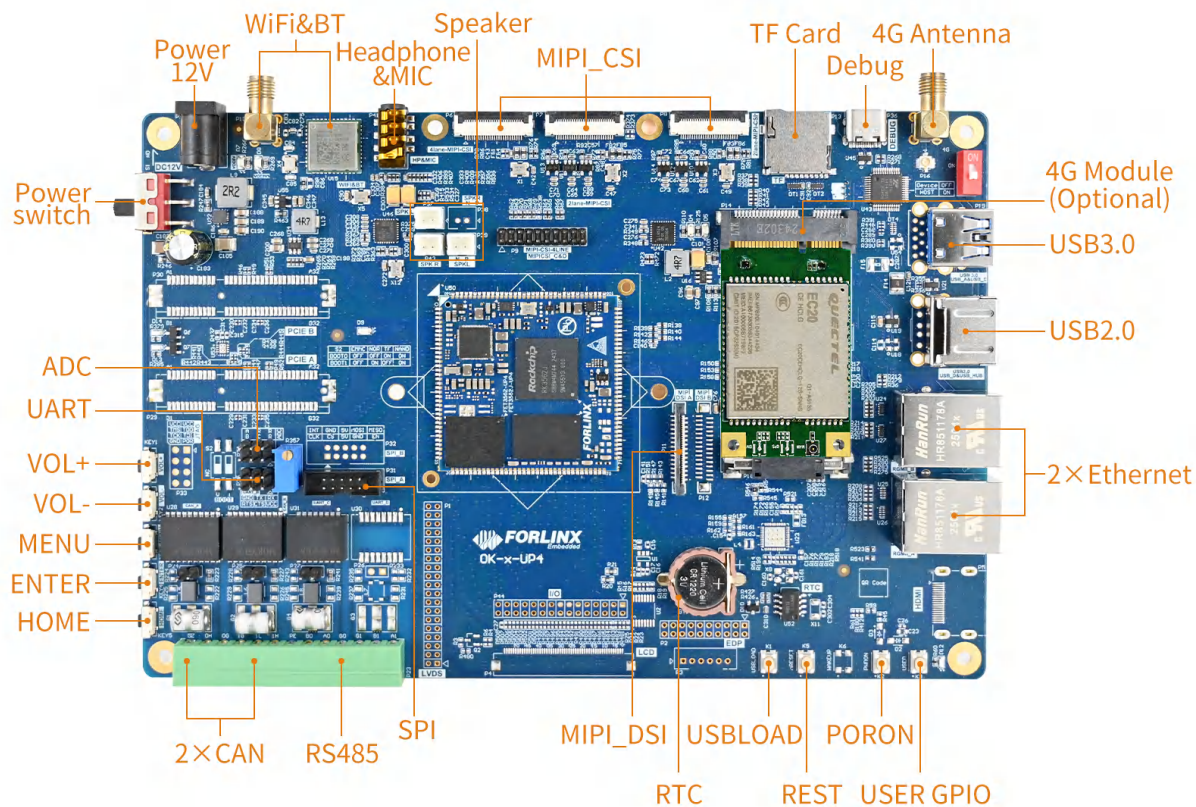
■ 核心板命名规则：

A	-	B	-	C	+	D	E	F	G	H	I	J	:	K	L
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

本表描述了核心板编号的术语，以确定核心板的特性（例如：CPU、频率、温度等级、版本等）。

字段	字段描述	值	说明
A	产品线标识	FET	飞凌嵌入式核心板
		FL	飞凌嵌入式一体板
B	CPU 名称	3562	RK3562
		3562J	RK3562J
-	分段标识	-	
C	连接方式	UP4	LCC+LGA 通用封装 40mm×40mm 尺寸
+	分段标识	+	此标识之后为配置参数部分
D	CPU 主频	18	1.8GHz
		20	2.0GHz
E	RAM 容量 (单位: Byte)	2G	2GB
		4G	4GB
F	单 ROM 类型	SE	eMMC
G	单 ROM 容量 (单位: Byte)	16G	16GB
		32G	32GB
		64G	64GB
H	运行温度	C	0 to 80℃ 商业级
		I	-40 to 85℃ 工业级
I	配置代号	A~Z	每个产品 D~H 字段值全相同，则此字段值相同，根据配置发布时间升序
J	PCB 版本号	10	V1.0
		11	V1.1
		xx	Vx.x
: KL	厂家内部标识	: xx	此内容为厂家内部标识，对客户使用无影响

■ 开发板:



■ 开发板功能参数:

功能	数量	参数
WiFi	1	单天线 2.4G&5GHz Wi-Fi Dual-band 1X1 802.11ac +Bluetooth 4.2
Bluetooth	1	
Audio	2	双声道喇叭接口, class-D, 1.3W; 立体声耳机输出, 32Ohm 负载; 耳机录音
MIPI-CSI	3	FPC 座引出, 4lane+2lane+2lane 其中 4lane 可接 4 转 4 模拟摄像头模块
TF Card	1	支持最大 SDR104 速率
4G	1	支持 miniPCIE 接口的 4G 模块, 内含 USB2.0 通讯信号
UART Debug	1	集成在一个 Type-C 端口, 可连接电脑进行调试
USB3.0	1	USB_A 可以切换主从模式, 可以进行 USB 烧写
USB2.0	1	由 USB_HUB 引出
Ethernet	2	标准 RJ45 插座引出, 一个千兆端口和一个百兆网口
MIPI-DSI	1	4-lane MIPI-DSI, 支持电容触摸屏, 支持背光亮度调整 单通道最大分辨率 1920×1080@60Hz
RTC	1	板载 CR1220 电池, 断电保持时间
RS485	1	电气隔离
CAN	2	支持 CAN2.0B, 电气隔离
ADC	3	排针引出功能, 可连接滑动变阻器采集电压值
SPI	1	两路 SPI 接口, 由简牛座引出, 可连接外设调试功能
UART	1	5 线 UART, 排针引出
KEY ADC	5	使用一路 LRADC, 引出 5 个按键

注: 表中参数为硬件设计或 CPU 理论值。

■ 产品功耗：

编号	测试项目	核心板功率	开发板功率 (含核心板)
1	无负载启动峰值功耗	2.06W	3.216W
2	休眠功耗	0.0279W	0.672W
3	无负载待机功耗	0.62W	1.56W
4	USB 读写功耗	0.775W	2.052W
5	TF 卡读写功耗	1.185W	2.124W
6	4G 模块 PING 网功耗	0.695W	2.34W
7	wifi 模块 PING 网功耗	0.615W	1.488W
8	7 寸 MIPI 寸屏播放视频功耗	1.815W	5.256W
9	CPU 压力+内存压力+eMMC 读写压力测试功耗	2.115W	2.748W

■ 行业应用：

FET3562-UP4/FET3562J-UP4系列核心板广泛适用于工业自动化、消费电子、智慧医疗、电力、新能源、通信等行业及相关应用领域，加之飞凌具有竞争力的价格优势及完备的售后技术支持，助力您的产品快速上市，走在行业前沿。



工业自动化



消费电子



智慧医疗



电力



新能源



通信

■ 联系我们



河北总部

地址：河北省保定市高新区飞凌嵌入式产业园

北京研发中心

地址：北京市海淀区上地东路华控大厦7层

华东技术服务中心

地址：江苏省苏州市姑苏区人民路3188号万达广场

华南技术服务中心

地址：广东省深圳市南山区高新南九道51号北航大厦

■ 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](http://www.forlinx.com)



[天猫旗舰店](https://forlinx.tmall.com)