

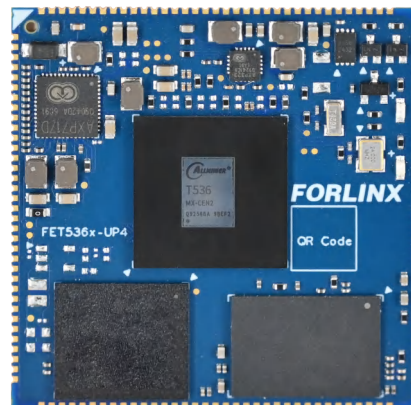
FET536-UP4 核心板

FET536-UP4 系列核心板基于全志发布的 T536 工业级处理器开发设计。T536 主频 1.6GHz,集成四核 Cortex-A55、64 位玄铁 E907 RISC-V MCU, 提供高效的计算能力; T536 支持 2tops NPU、安全启动、国密算法 IP、全通路 ECC、AMP、Linux-RT 等; T536 还具备广泛的连接接口: USB、SDIO、UART、SPI、CAN-FD、Ethernet、ADC、LocalBus 等一应俱全。除性价比超高的处理器外, 核心板整板均采用工业级国产元器件, 是集中器、FTU、DTU、充电桩、交通、机器人、工业控制等关键领域实现国产化降本的优质之选。

产品特点:

- 支持 2TOPS NPU, 支持 ECC
- 支持 4 路 CAN-FD, 17 路 URAT
- 产品配置丰富 1GB/2GB/4GB 可选
- ARM+RISC-V 多核异构, 适于多种场景需求
- 高速并行总线 LocalBus
- LCC+LGA 封装, 尺寸小巧
- 通用封装, 可以和 UP4 系列核心板兼容

核心板基本参数:



图片展示为 FET536-UP4 核心板

ARM+RISC-V	4×1.6GHz	2TOPS
多核异构	主频	NPU
UP4 封装	LocalBus	600MHz
兼容性	并行总线	RISC-V

处理器 d	全志 T536 CPU: 4×Cortex-A55 NPU: 2TOPS RISC-V: 玄铁 E907@600MHz VPU: Video decoding ·MJPEG up to 4K@15fps ·JPEG up to 1080p@60fps Video encoding ·H.264 BP/MP/HP up to 4K@25fps ·MJPEG up to 4K@15fps ·JPEG up to 8K×8K
RAM	1GB/2GB/4GB LPDDR4
ROM	8GB/16GB/32GB eMMC
工作温度	-40℃~+85℃
工作电压	DC 5V
接口方式	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)

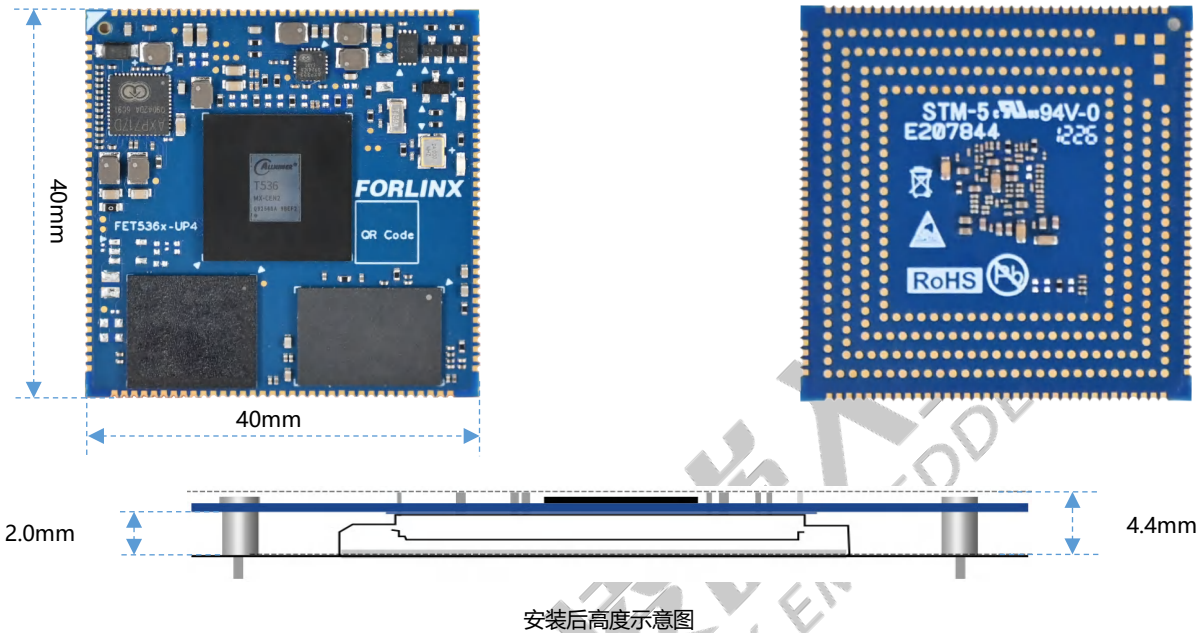
■ 核心板功能参数:

功能	最大资源数量	参数	UP4 定义接口资源数量	参数
Parallel CSI	≤1	支持 8/10/12/16 位宽, 支持 ITU-R BT.656 up to 4_720P@30fps, 支持 ITU-R BT.1120 up to 4_1080P@30fps	/	
MIPI CSI	≤4	8M@30fps RAW12 2F-WDR, 最大尺寸 3264(H) x 2448(V), 支持的组合 4+4-lane, 4+2+2-lane, or 2+2+2+2-lane	4	8M@30fps RAW12 2F-WDR, 最大尺寸 3264(H) x 2448(V), 支持的组合 4+4-lane, 4+2+2-lane, or 2+2+2+2-lane
MIPI DSI	≤1	支持 4-lane MIPI DSI, 1920x1200@60fps	1	支持 4-lane MIPI DSI, 1920x1200@60fps
RGB LCD	≤1	DE/SYNC 模式, 1920x1200@60fps	/	
LVDS	≤2	支持 dual link 1920 x 1080@60fps, single link 1366 x 768@60fps;	1	支持 dual link 1920 x 1080@60fps, single link 1366 x 768@60fps;
SDIO	≤2	SMHC0, 用于 SD 卡 SMHC1, 用于 SDIO 接口, 仅支持 1.8V 模式	2	SMHC0, 用于 SD 卡 SMHC1, 用于 SDIO 接口, 仅支持 1.8V 模式
Audio	≤1	内置音频 codec, 支持一路差分 LINEOUT 输出	1	内置音频 codec, 支持一路差分 LINEOUT 输出
I2S	≤4	支持主/从模式, 采样率 8kHz 到 384kHz	1	支持主/从模式, 采样率 8kHz 到 384kHz
DMIC	≤1	支持 8 通道, 采样率 8kHz 至 48kHz	/	
OWA IN/OUT	≤1	单线音频	/	
USB3.1	≤1	USB3.1 OTG, 5Gbps	1	USB3.1 OTG, 5Gbps
PCIe2.1	≤1	支持 RC 和 EP, 1-lane, 5Gbps	/	
USB2.0 DRD	1	支持主从, 支持 High-Speed, 480Mbps	/	
USB2.0 HOST	1	只做主模式, 支持 High-Speed, 480Mbps	1	只做主模式, 支持 High-Speed, 480Mbps
GMAC	≤2	支持 RMII/RGMII 接口, 支持速率 10/100/1000 Mbit/s	2	支持 RMII/RGMII 接口, 支持速率 10/100/1000 Mbit/s
CAN-FD	≤4	支持 CAN-FD, 支持 CAN2.0B	2	支持 CAN-FD, 支持 CAN2.0B
Local Bus	≤1	支持 8/16/32 位宽, 最高 100MHz 总线时钟		
SPI	≤5	支持主/从模式, 最高 100MHz 时钟	2	支持主/从模式, 最高 100MHz 时钟
TWI	≤8	兼容 I2C 标准, 标准模式 100 kbit/s, 快速模式 400 kbit/s	3	标准模式 100 kbit/s, 快速模式 400 kbit/s
UART	≤17	兼容行业标准 16450/16550	3	兼容行业标准 16450/16550
GPADC	≤28	12 位采样分辨率和 10 位精度, 最大采样率 2MHz	3	12 位采样分辨率和 10 位精度, 最大采样率 2MHz
LRADC	1	6 位采样分辨率, 采样率 2KHz, 用于按键检测	1	6 位采样分辨率, 采样率 2KHz, 用于按键检测
TPADC	≤1	4 线电阻触摸, 12bit SAR 类型 AD 转换	/	
PWM	≤34	输出频率 0~24MHz 或 0~100MHz	4	输出频率 0~24MHz 或 0~100MHz
LEDC	≤1	控制 LED 灯, 可编程输出高低宽度, 数据数据可达 800kbit/s	/	

IR TX	≤1	红外输出	/	
IR RX	≤5	红外接收	/	

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：尺寸公差±0.2mm。
*图片展示为 FET536-UP4 核心板，FET536-UP4 核心板使用主控型号 T536MX-CXX
FET536E-UP4 核心板使用主控型号 T536MX-CEX
FET536N-UP4 核心板使用主控型号 T536MX-CEN2

软件支持：

操作系统	Linux 5.10+Qt 5.15
系统烧写方式	•TF 卡 •USB OTG 烧写

外设支持清单：

Linux 5.10	接口	功能	方案
	SDIO	Wi-Fi	AW-UP4M358
	UART	Bluetooth	
	I2C	RTC	PCF8563
	I2C	Touch	FT3427、ft5x06、GT928
	MIPI-DSI	7 寸电容触摸屏	分辨率 1024×600，触摸芯片 FT3427
	LCD	7 寸电容触摸屏	分辨率 1024×600，触摸芯片 ft5x06
	LVDS	10.1 寸电容触摸屏	分辨率 1280×800，触摸芯片 GT928
	MIPI-UP4SI	Camera	OV5645、OV13855

	USB	4G	EC20
	UART	通用	
	CAN	通用	
	PWM	通用	LCD Backlight、Buzzer
	ADC	通用	

■ 产品资料清单：

Linux 5.10 资料列表	软件手册、Linux 快速启动手册、烧写镜像、内核源码、测试程序源码、文件系统、驱动工具、下载工具、烧录工具、开发环境、应用笔记*。
硬件资料列表	硬件手册、引脚复用对照表、引脚功能对照表、核心板 STEP 文件、核心板 DXF 文件、底板 DXF 文件、底板 PDF 原理图、底板原理图源文件、底板 PCB 源文件、底板设计数据手册。

*产品发布后陆续提供丰富的资料。

■ 订货型号清单：

物料编码	配置简称	温度	CPU 主频	CPU	RAM	ROM	供货状态
*FET536-UP4+161GSE8G1xx:xx	工业级	-40℃~+85℃	1.6GHz	A55	1GB	8GB	量产
*FET536N-UP4+162GSE16G1xx:xx	工业级	-40℃~+85℃	1.6GHz	A55	2GB	16GB	量产

注：标 * 的为国产产品。

■ 核心板命名规则：

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

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	合格等级	PC	原型样品
		空白	大规模生产
B	产品线标识	FET	飞凌嵌入式核心板
C	CPU 名称	T536	T536MX-CXX
		T536E	T536MX-CEX
		T536N	T536MX-CEN2
-	分段标识	-	
D	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
F	RAM 容量	1G	1GB
		2G	2GB
		(单位：Byte) 4G	4GB
G	单 ROM 类型	SN	Nand Flash
		SE	eMMC
H	单 ROM 容量	8G	8GB
		16G	16GB
		(单位：Byte) 32G	32GB
I	运行温度	E	-25 to 85℃ 宽温级

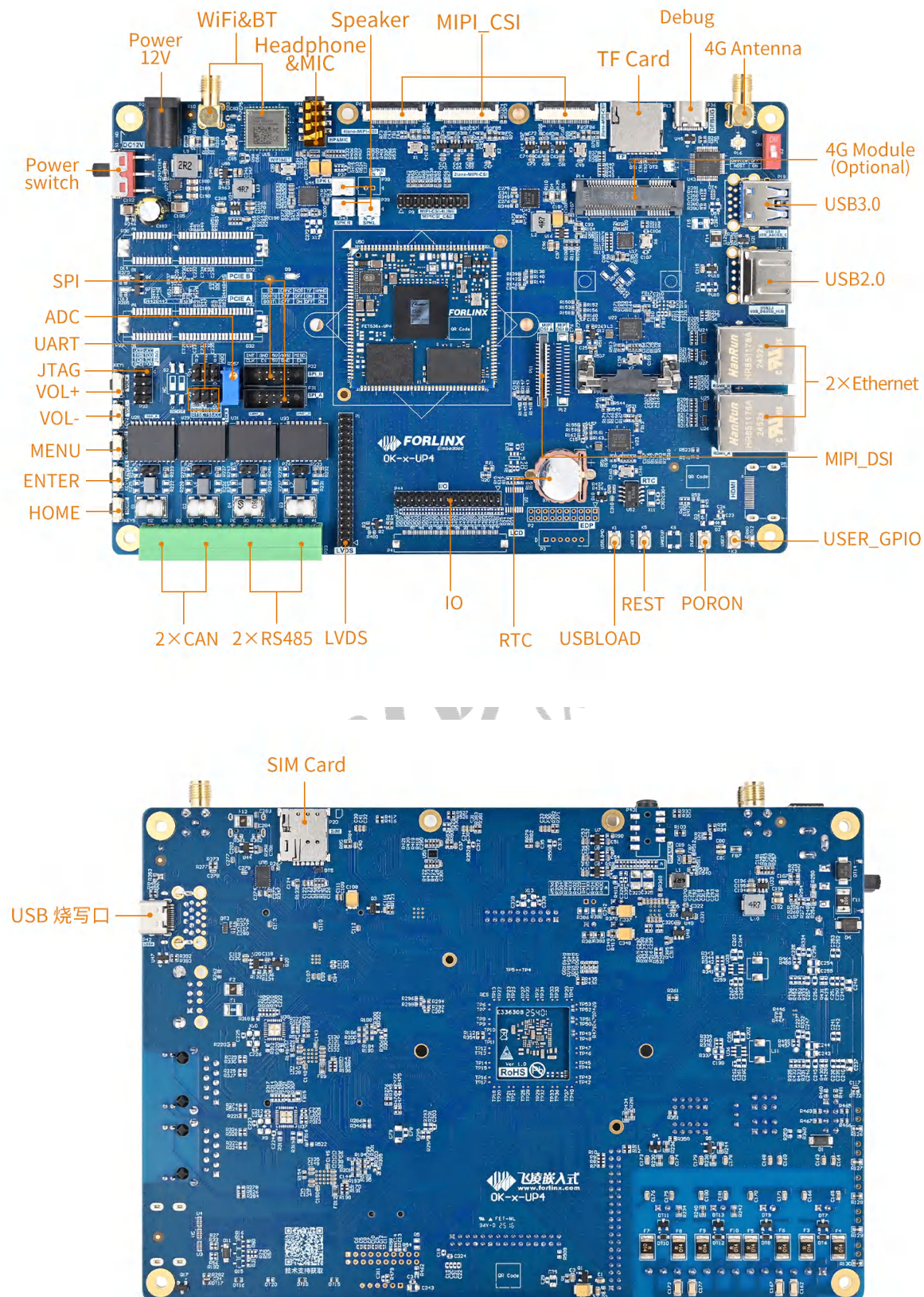
		I	-40 to 85℃ 工业级
J	配置代号	A~Z	每个产品 E~I 字段值全相同，则此字段值相同，根据配置发布时间升序
K	PCB 版本号	10	V1.0
		xx	Vx.x
:LM	厂家内部标识	:xx	此内容为厂家内部标识，对客户使用无影响

T536 系列 SoC 型号

Features	T536MX-CEN3	T536MX-CEN2	T536MX-CEX	T536MX-CXX
NPU	Up to 3 TOPS	Up to 2 TOPS	/	/
ECC Protection	Support	Support	Support	/
Forlinx		FET536N-UP4	FET536E-UP4	FET536-UP4



■ 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	1	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， USB_C 仅支持从模式
USB2.0	1	一路 USB_D 原生 USB2.0 和一路 USB_HUB 引出
Ethernet	2	标准 RJ45 插座引出， 两个千兆端口
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 1920x1200@60fps
RTC	1	板载 CR1220 电池， 断电保持时间
LVDS	1	4-lane LVDS， 支持电容触摸屏， 支持背光亮度调整， 支持 1366 x 768@60fps
RS485	2	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	2	两路 SPI 接口， 由筒牛座引出， 可连接外设调试功能
UART	1	5 线 UART， 排针引出
JTAG	1	JTAG 接口由插针引出
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	4.485W	5.196W
2	休眠功耗	0.0675W	0.696W
3	无负载待机功耗	1.375W	2.244W
4	USB 读写功耗	1.555W	2.964W
5	TF 卡读写功耗	2.05W	2.892W
6	4G 模块 PING 网功耗	1.5W	3.204W
7	wifi 模块 PING 网功耗	1.48W	2.28W
8	10 寸 LVDS 屏功耗	1.58W	6.192W
9	7 寸 MIPI 寸屏功耗	1.46W	4.452W
10	CPU 压力+内存压力+eMMC 读写压力测试功耗	5.05W	5.976W

■ 行业应用：

FET536-UP4 核心板物料 100%国产化，核心板功能全面，在工集中器、DTU、充电桩、交通、机器人、工业控制等多个行业，FET536-UP4 核心板以其高性能、多接口、工业级等综合优势，加之飞凌具备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。



机器人



充电桩



集中器



DTU



交通



工业控制

■ 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](#)



[天猫旗舰店](#)