

FET1126B-S/FET1126BJ-S 核心板

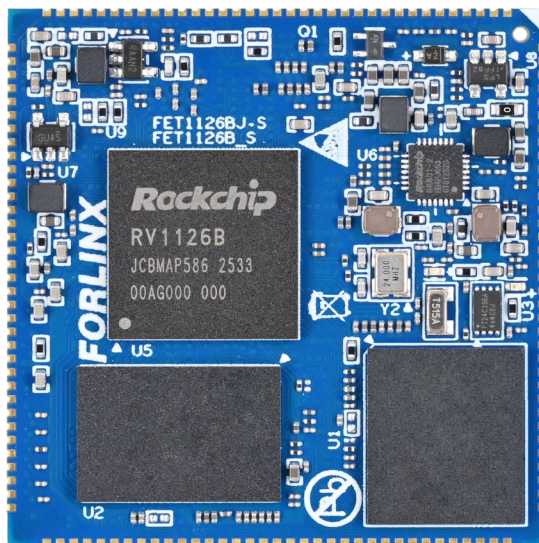
FET1126B-S/FET1126BJ-S 核心板基于 Rockchip RV1126B/RV1126BJ 处理器开发设计，该处理器是瑞芯微专为端侧及边缘侧 AI 计算处理而打造的一款低功耗、高性价比国产化应用处理器。

处理器集成 4 个 ARM Cortex-A53 高性能核心，具备 3TOPS@INT8 的 AI 计算能力，并配备多路适用于边缘侧应用的工业接口，可充分满足智慧工业、智慧园区、智慧工地等边缘视频分析与目标识别等 AI 分析需求。

本产品已通过飞凌嵌入式实验室严苛的工业环境测试，确保品质稳定可靠，且提供 10~15 年生命周期支持，保障供应长期稳定。

产品特点：

- 采用 40mm×40mm 小尺寸设计，引出处理器全部功能引脚
- 具备 3TOPS 算力，并提供 RKNN 等 NPU 使用例程
- 具备两种显示接口：MIPI DSI、RGB
- 具备丰富的工业总线接口：RGMII、UART、CANFD、SPI 等
- 提供测试用边缘侧 AI 算法例程
- 宽泛的运行温度范围 -20°C~+85°C/-40°C~+85°C



4×A53 CPU	3TOPS AI 算力	40mm×40mm 超小尺寸
Up to 1.6GHz 主频	RGMII 千兆网口	40PIN 接口 兼容 Raspberry Pi

■ 核心板基本参数：

	Rockchip RV1126B	Rockchip RV1126BJ
CPU:	4×Cortex-A53, up to 1.6GHz	4×Cortex-A53, up to 1.3GHz
NPU:	3 TOPS@INT8	
GPU:	无 3D GPU, 仅支持 2D RGA	
处理器	VICAP 输入:RX raw8/raw10/raw12/raw14/raw16	
	ISP: 最大输入:12M@30fps 最小输入:264x264	
	AI ISP: 最大输入:8M@30fps 最大分辨率:4096 x4096	
	视频解码器: <ul style="list-style-type: none"> ● 支持 H.264、H.265 硬解码 ● H.265 HEVC/MVC Main Profile yuv420@L5.0 up to 3840x2160@30fps ● H.264 AVC/MVC Main Profile yuv400/yuv420/yuv422@L5.1 up to 3840x2160@30fps 	
VPU:		

	<p>视频编码器:</p> <ul style="list-style-type: none">● 支持 HEVC、H.264、JPEG 硬编码● 支持并行编码 (HEVC+JPEG 或 H264+JPEG)● 最高支持 12M@30fps <p>JPEG 解码器:</p> <ul style="list-style-type: none">● 支持的图像分辨率 48x48 ~ 65520x65520● 支持 YUV400/YUV420/YUV422/YUV440/YUV411/YUV444	
RAM	1GB/2GB/4GB LPDDR4	1GB/2GB/4GB LPDDR4
ROM	64GB eMMC	8GB/16GB/32GB eMMC
工作温度	-20℃~+85℃	-40℃~+85℃
工作电压	DC 5V	
连接方式	邮票孔+LGA (共引出 237 个引脚, 其中邮票孔形式引脚 140 个, 引脚中心间距 1mm; LGA 形式引脚 97 个, 中心间距 1.27mm)	

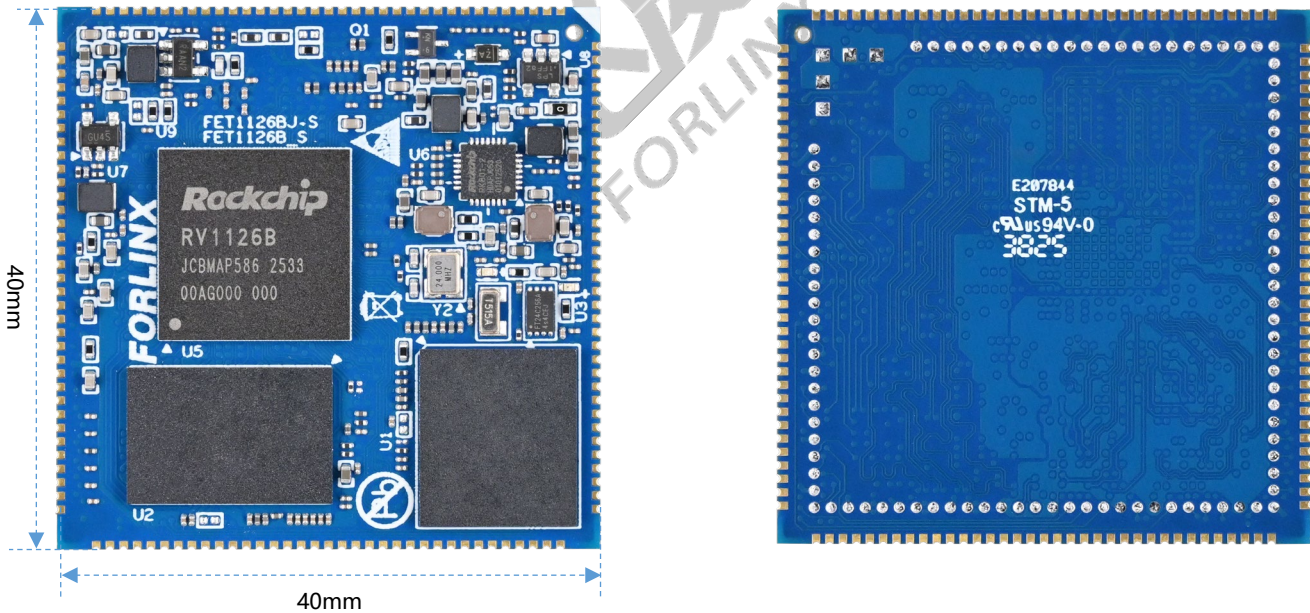
■ 核心板功能参数:

功能	数量	参数
Display	1	<p>支持 1 路显示输出, 最大分辨率支持 1920*1080@60fps</p> <p>支持多种显示接口可选择:</p> <ul style="list-style-type: none">● RGB: 24bit● MIPI-DSI: 4lane, 1.5Gbps/lane● BT.656/BT.1120
MIPI CSI	≤2	<p>支持 2 路 4lane,2.5Gbps/lane</p> <ul style="list-style-type: none">● 支持两个 MIPI CSI/LVDS/SubLVDS DPHY● 每个 MIPI DPHY V1.2, 4lane, 2.5Gbps/lane● 每个接口可配置为 2x2 数据通道端口● 支持虚拟通道
DVP	1	<p>支持 8/10/12/14/16-bit, I/O 频率最高可达 150MHz</p> <p>支持 BT.601/BT.656 and BT.1120 输入</p>
Ethernet	1	1 路 MAC, 可用于一路 RGMII 接口或一路百兆接口 (CPU 内置 1 路百兆 PHY)
USB	2	<p>1 路 USB2.0 Host</p> <p>1 路 USB 2.0/3.0 DRD</p>

UART	≤8	支持的最大波特率为 4Mbps，UART1-UART7 支持自动流控
CAN	≤2	支持 CAN2.0 A/B
SDIO 3.0	≤2	1 路 TF 卡接口，支持高速卡；1 路 SDIO 接口，3.3V 电平
DSMC	≤1	1 路主机接口，可用于连接 FPGA 支持 4 路片选信号，支持 8-wire 或 16-wire 串行传输模式
FSPI	≤1	支持启动，支持 1/2/4 位模式
SPI	≤2	可配置主从模式
I2C	≤5	支持 7bits 和 10bits 地址模式，最高速率可达 1 Mbit/s
PWM	≤27	最多支持 27 通道 PWM
ADC	≤24	24 路单端输入，13bit，2MSPS
SAI	≤3	可配置主从模式
Audio ADC	≤2	2 路差分 MIC 输入，2 路 Audio DSM 差分输出
GPIO	≤118	除核心板内部使用外的总数量

注：表中参数为硬件设计或 CPU 理论值。

外观与尺寸：



注：PCB 厚度 1.2mm，PCBA 总高度 2.3mm，尺寸公差±0.2mm。

注：背面 5 个方形焊盘非功能引脚，可不焊接。

软件支持：

操作系统	Linux 6.1.141
系统烧写方式	USB OTG、TF

■ 产品资料清单:

Linux6.1 资料列表	用户使用手册、用户编译手册、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、AI 算法例程。
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更多的产品资料。

■ 订货型号清单:

规格型号	核心数	CPU 主频	RAM	ROM	温宽	供货状态
FET1126B-S+161GSE64GExx: xx	4×A53	Up to 1.6GHz	1GB	64GB eMMC*	-20°C~+85°C	规划
FET1126B-S+162GSE64GExx: xx	4×A53	Up to 1.6GHz	2GB	64GB eMMC*	-20°C~+85°C	规划
FET1126B-S+164GSE64GExx: xx	4×A53	Up to 1.6GHz	4GB	64GB eMMC*	-20°C~+85°C	量产
FET1126BJ-S+131GSE8Glxx: xx	4×A53	Up to 1.3GHz	1GB	8GB eMMC	-40°C~+85°C	规划
FET1126BJ-S+132GSE16Glxx: xx	4×A53	Up to 1.3GHz	2GB	16GB eMMC	-40°C~+85°C	量产
FET1126BJ-S+134GSE32Glxx: xx	4×A53	Up to 1.3GHz	4GB	32GB eMMC	-40°C~+85°C	规划

*因各 eMMC 品牌商业级 eMMC 容量从 64GB 起，64GB 以下将全部停产，故最小选择容量为 64GB。

*规划配置状态会随时发生改变，不再另行通知，如有需求可联系我公司销售获取最新进展。

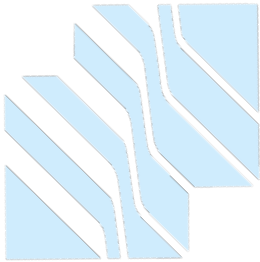
■ 核心板命名规则:

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

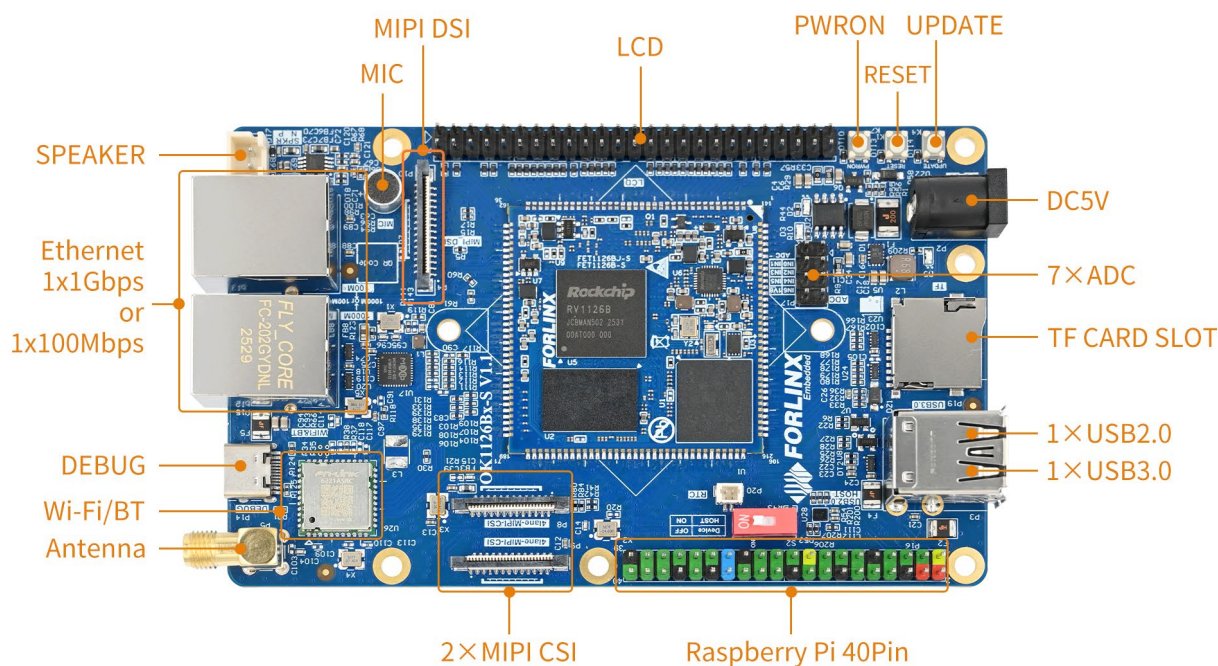
本表描述了核心板编号的术语，以确定核心板的特性（例如：CPU、频率、温度等级、版本等）。

字段	字段描述	值	说明
A	产品线标识	FET	飞凌嵌入式核心板
B	CPU 名称	1126B	RV1126B
		1126BJ	RV1126BJ
-	分段标识	-	
C	连接方式	S	邮票孔连接方式
+	分段标识	+	此标识之后为配置参数部分
D	CPU 最高主频	16	1.6GHz
		13	1.3GHz
E	RAM 容量 (单位: Byte)	512	512MB
		1G	1GB
		2G	2GB
		4G	4GB
F	单 ROM 类型	SN	Nand Flash
		SE	eMMC
G	单 ROM 容量 (单位: Byte)	8G	8GB
		16G	16GB
		32G	32GB

		64G	64GB
H	运行温度	C	0 to 70°C 商业级
		E	-20 to 85°C 宽温级
		I	-40 to 85°C 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
:	分隔符	:	此符号之后为厂家内部标识，对客户使用无影响
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



■ OK1126Bx-S 开发板接口:



注：PCB 尺寸：120mm×75mm，电源电压直流 5V

■ OK1126Bx-S 开发板功能参数:

功能	数量	参数
LCD	1	插针引出，支持电容触摸屏，支持背光亮度调整
MIPI DSI	1	4-lane MIPI DSI，支持电容触摸屏，支持背光亮度调整
MIPI CSI	2	FPC 座引出，4lane+4lane
UART Debug	1	集成在一个 Type-C 端口，可连接电脑进行调试
USB2.0	2	一路 USB_HOST 使用 USB 座子引出 一路 USB_OTG 由 Type-C 引出用作 OTG 烧写或与 USB3.0 组合由 USB3.0 座子引出
USB3.0	1	一路 USB3.0 HOST 由 USB3.0 座子引出
Ethernet	1	标准 RJ45 插座引出，开发板具备一个百兆接口及一个千兆接口，由于 CPU 仅具备 1 个 MAC，故二者只能选择其中一个，不能同时使用
UART	1	UART5 由 40PIN 插针引出
CAN	2	CAN0、CAN1 由 40PIN 插针引出
IIC	2	I2C3、I2C4 由 40PIN 插针引出
SPI	1	SPI1 由 40PIN 插针引出
WiFi Bluetooth	1	单天线 2.4G&5GHz Wi-Fi Dual-band 1X1 802.11ac + Bluetooth 4.2
ADC	7	7 路 ADC 由插针引出
RTC	1	外接 CR2032 纽扣电池，断电保持时间
SPEAKER	1	经过功放芯片引出，可外接 4Ω-3.3W 喇叭
MIC	2	一路接板载驻极体，一路未引出
FSPI	1	可外接 FLASH 芯片，可支持启动
TF Card Slot	1	支持最大 SDR104 速率的 TF 卡
KEY	3	CPU 复位、开关机与启动项按键

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	无负载启动峰值功率	1.69W	2.69W
2	无负载待机	0.505W	1.27W
3	休眠	0.39W	0.9W
4	USB 读写	0.59W	1.775W
5	TF 卡读写	0.98W	1.835W
6	网口 PING 网	0.735W	1.815W
7	带载摄像头	0.9W	2.26W
8	带载 7 寸 MIPI 屏+播放视频	1.025 W	4.15W
9	带载摄像头+带载 7 寸 MIPI 屏+播放视频	1.34W	4.66W
10	CPU 占用 100%	1.51W	2.24W
11	内存占用 100%	1.045W	1.835W
12	eMMC 读写	1.16W	1.93W
13	CPU 压力+内存压力+eMMC 读写压力	1.97W	2.635W

注 1: 测试条件：
核心板配置为 4GB LPDDR4+64GB eMMC，屏幕为飞凌选配产品。核心板及开发板底板均为 5V 供电。

注 2: 功耗仅供参考。



■ 行业应用：

FET1126B-S 核心板可广泛适用于对实时性、可靠性及长期供货有严苛要求的多种包括智慧安防、智慧工地、明厨亮灶等的边缘 AI 场景。该核心板凭借其强大的 AI 算力、丰富的工业接口与邮票孔+LGA 连接设计，能够帮助客户有效降低开发难度、缩短项目周期，并保障终端设备在复杂环境下的稳定运行与长期可靠供应。



输电线路监测



智慧交通



加油站监控



智慧工地



明厨亮灶



智能仓储



飞凌嵌入式
FORLINX EMBEL

■ 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科艺路3号枫信科创中心

■ 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



[飞凌嵌入式官网](http://www.forlinx.com)



[飞凌天猫旗舰店](https://forlinx.tmall.com)