

## FET1126B-S/FET1126BJ-S 核心板

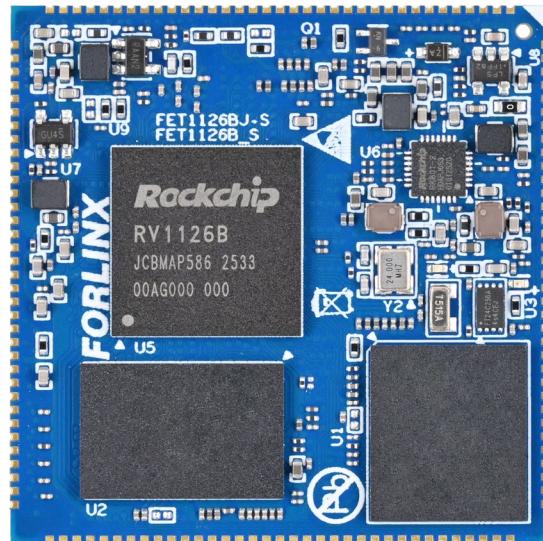
FET1126B-S/FET1126BJ-S 核心板基于 Rockchip RV1126B/RV1126BJ 处理器开发设计，该处理器是瑞芯微专为端侧及边缘侧 AI 计算处理而打造的一款低功耗、高性价比国产化应用处理器。

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

### ■ 核心板基本参数：

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

	<p><b>视频编码器:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 支持 HEVC、H.264、JPEG 硬编码</li> <li>● 支持并行编码 (HEVC+JPEG 或 H264+JPEG)</li> <li>● 最高支持 12M@30fps</li> </ul> <p><b>JPEG 解码器:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 支持的图像分辨率 48x48 ~ 65520x65520</li> <li>● 支持 YUV400/YUV420/YUV422/YUV440/YUV411/YUV444</li> </ul>	
<b>RAM</b>	1GB/2GB/4GB LPDDR4	1GB/2GB/4GB LPDDR4
<b>ROM</b>	64GB eMMC	8GB/16GB/32GB eMMC
<b>工作温度</b>	-20°C~+85°C	-40°C~+85°C
<b>工作电压</b>	DC 5V	
<b>连接方式</b>	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)	

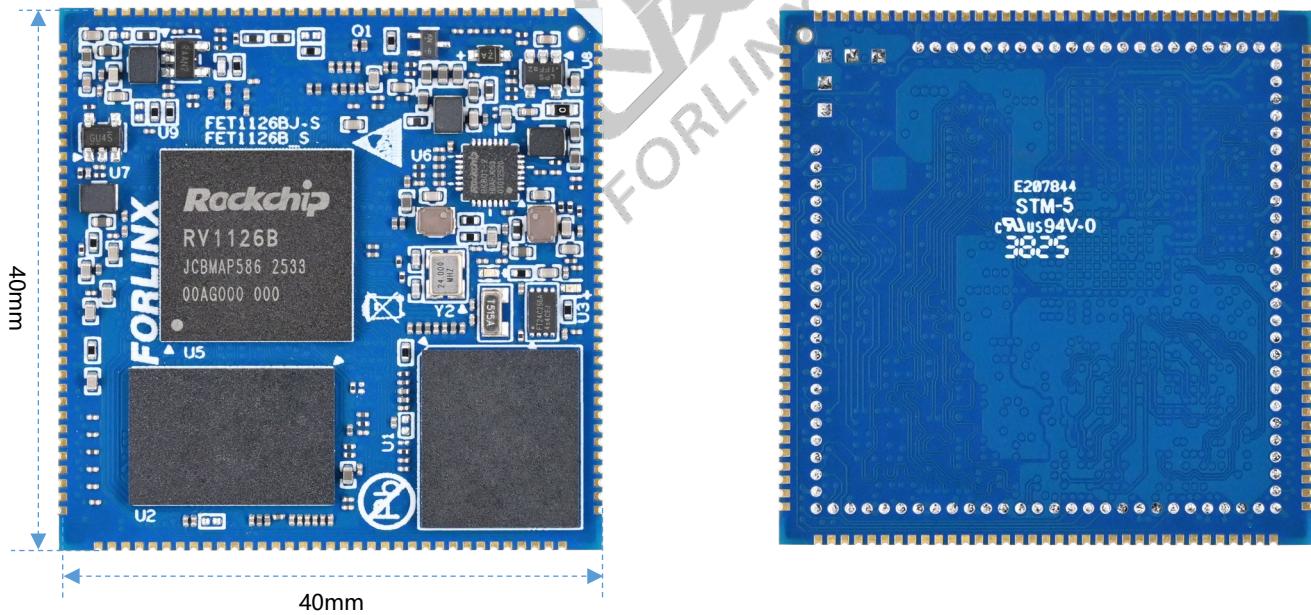
## ■ 核心板功能参数:

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"> <li>● RGB: 24bit</li> <li>● MIPI-DSI: 4lane, 1.5Gbps/lane</li> <li>● BT.656/BT.1120</li> </ul>
MIPI CSI	≤2	<p>支持 2 路 4lane, 2.5Gbps/lane</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 支持两个 MIPI CSI/LVDS/SubLVDS DPHY</li> <li>● 每个 MIPI DPHY V1.2, 4lane, 2.5Gbps/lane</li> <li>● 每个接口可配置为 2x2 数据通道端口</li> <li>● 支持虚拟通道</li> </ul>
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	$\leq 8$	支持的最大波特率为 4Mbps, UART1-UART7 支持自动流控
CAN	$\leq 2$	支持 CAN2.0 A/B
SDIO 3.0	$\leq 2$	1 路 TF 卡接口, 支持高速卡; 1 路 SDIO 接口, 3.3V 电平
DSMC	$\leq 1$	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	$\leq 1$	支持启动, 支持 1/2/4 位模式
SPI	$\leq 2$	可配置主从模式
I2C	$\leq 5$	支持 7bits 和 10bits 地址模式, 最高速率可达 1 Mbit/s
PWM	$\leq 27$	最多支持 27 通道 PWM
ADC	$\leq 24$	24 路单端输入, 13bit, 2MSPS
SAI	$\leq 3$	可配置主从模式
Audio ADC	$\leq 2$	2 路差分 MIC 输入, 2 路 Audio DSM 差分输出
GPIO	$\leq 118$	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	4xA53	Up to 1.6GHz	1GB	64GB eMMC*	-20°C~+85°C	规划
FET1126B-S+162GSE64GExx: xx	4xA53	Up to 1.6GHz	2GB	64GB eMMC*	-20°C~+85°C	规划
FET1126B-S+164GSE64GExx: xx	4xA53	Up to 1.6GHz	4GB	64GB eMMC*	-20°C~+85°C	量产
FET1126BJ-S+131GSE8Glxx: xx	4xA53	Up to 1.3GHz	1GB	8GB eMMC	-40°C~+85°C	规划
FET1126BJ-S+132GSE16Glxx: xx	4xA53	Up to 1.3GHz	2GB	16GB eMMC	-40°C~+85°C	量产
FET1126BJ-S+134GSE32Glxx: xx	4xA53	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。

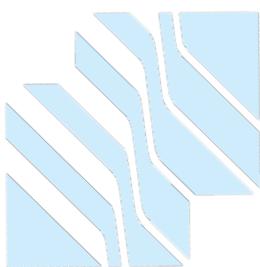
## ■ 核心板命名规则：

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）。

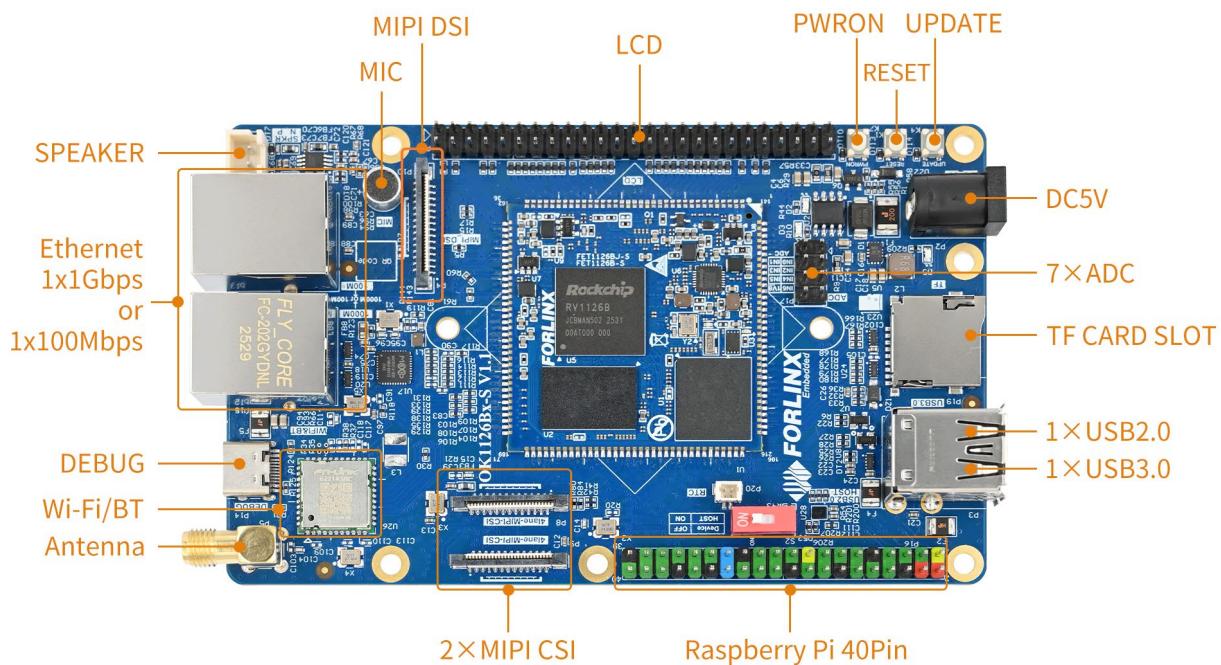
字段	字段描述	值	说明
A	产品线标识	FET	飞凌嵌入式核心板
B	CPU 名称	1126B	RV1126B
		1126BJ	RV1126BJ
-	分段标识	-	
C	连接方式	S	邮票孔连接方式
+	分段标识	+	此标识之后为配置参数部分
D	CPU 最高主频	16	1.6GHz
		13	1.3GHz
E	RAM 容量 (单位: Byte)	512	512MB
		1G	1GB
		2G	2GB
		4G	4GB
F	单 ROM 类型	SN	Nand Flash
		SE	eMMC
G	单 ROM 容量 (单位: Byte)	8G	8GB
		16G	16GB
		32G	32GB

		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



飞凌嵌入式  
FORLINX EMBEDDED

## ■ 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 DS1	1	4-lane MIPI DS1, 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	1	单天线 2.4G&5GHz
Bluetooth	1	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。

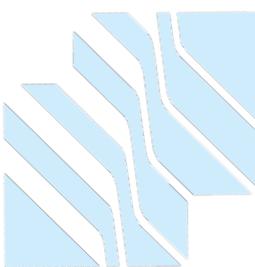
## ■ 产品功耗:

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:

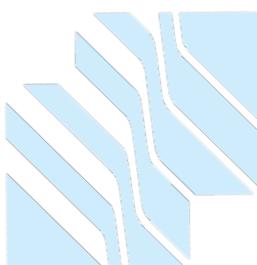
核心板配置为 4GB LPDDR4+64GB eMMC, 屏幕为飞凌选配产品。核心板及开发板底板均为 5V 供电。

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。



## ■ 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](#)



[飞凌天猫旗舰店](#)