



东莞野火电子科技有限公司

Dongguan EmbedFire Electronic Technology Co., Ltd

产品手册

CONTENTS 目录

STM32开发板系列 3

STM32F103_Mini	4
STM32F103_指南者	5
STM32F103_霸道V1	6
STM32F103_霸道V2	7
STM32F407_霸天虎V1	9
STM32F407_霸天虎V2	11
STM32F429/F767/H743_挑战者V1	13
STM32F429/F767/H743_挑战者V2	15
STM32H743/H750_PRO	18

STM32电机板系列 20

STM32F103_拂晓	21
STM32F407_骄阳	22
STM32H743_繁星	23

FPGA系列 24

征途Mini	25
征途Pro	26
踏浪	29
升腾Mini	31
升腾Pro	33
凌云	35
紫光PGL22G BTB开发板	37
紫光PG2L100H开发板	39
ZYNQ7010/7020开发板	41

核心板系列 43

STM32系列核心板	44
i.MX系列核心板	49
Linux系列核心板	50
FPGA系列核心板	51

Linux系列 52

i.MX 6ULL Mini	53
i.MX 6ULL Pro	54
STM32MP1_星辰	57
i.MX 8M Mini	59

路由器系列 61

DoorNet1	62
DoorNet2	63

i.MX系列 66

i.MX RT1021 EVK	67
i.MX RT1052 Pro	68

上海先楫系列 71

HPM6750IVM2_邮票孔	72
HPM6750IVM2_BT B	74

华芯微特系列 76

SWM32S_HMI Board	77
SWM34S_HMI Board	78

GD32系列 79

GD32H759开发板	80
-------------	----

普冉系列 82

PY32F002BF15U6TR核心板	83
PY32F030K28T6核心板	84
PY32F030K28U6TR核心板	85

串口屏系列 86

LT269_4.3寸串口屏	87
LT7689_7寸串口屏	88

下载器系列 89

综合模块 92

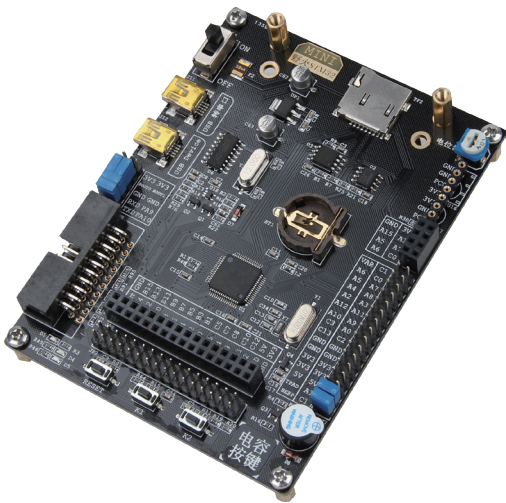
传感器模块	92
杂项模块	93
屏幕模块	95
摄像头模块	96
电机驱动+电机	97
ADC_DAC模块	99
WiFi_蓝牙模块	99
RFID_NFC模块	100
其他无线通讯类集合	101
以太网模块	101
定位模块	101
音频模块	101
语音模块	102
雷达模块	103

野火STM32开发板系列产品

处理器架构	开发板
ARM Cortex-M3	MINI
	指南者
	霸道V1
	霸道V2
ARM Cortex-M4	霸天虎V1
	霸天虎V2
	挑战者V1 (F429IG核心板)
	挑战者V2 (F429IG核心板)
ARM Cortex-M7	挑战者V1 (F767IG核心板)
	挑战者V2 (F767IG核心板)
	挑战者V2 (H743II核心板)
	H7 PRO (H743XI核心板)
	H7 PRO (H750XB核心板)

STM32F103_Mini

- 基于ARM Cortex-M3的STM32F1系列芯片；
- MCU芯片型号为STM32F103RCT6, 该芯片的主频为72MHz, 256KB FLASH, 48KB RAM；
- 封装为LQFP64, IO口51个, 底板引出44个, 其中串口、SPI、I²C、CAN所对应脚全部引出。



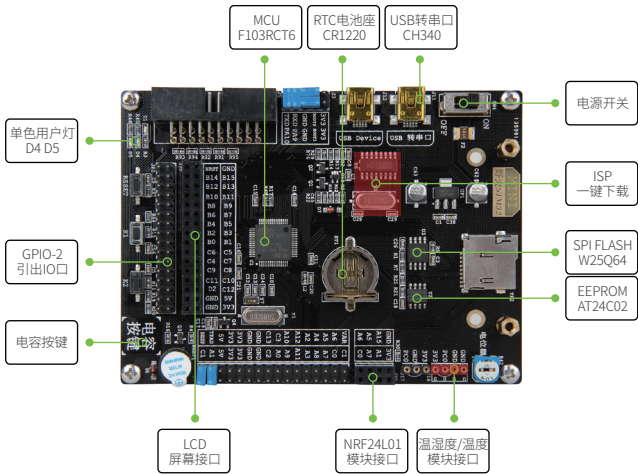
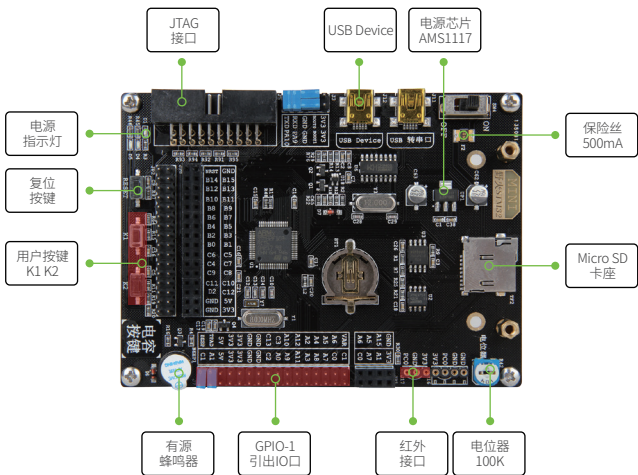
源代码



开放教材



教学视频

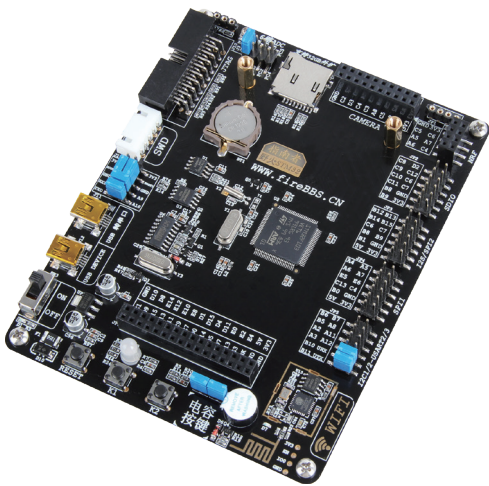


主要硬件参数

MCU	STM32F103RCT6
串口	UART*2 USART*3
SPI	SPI*3 底板连接有SPI FLASH W25Q64 8MB
I ² C	I ² C*2 底板连接有EEPROM AT24C02 256Byte
ADC	ADC*3 12位 测量范围0至3.3V 适用6路
DAC	DAC*2 12位 输出范围0至3.3V 适用2路
TIM	TIM*8
CAN	CAN*1 底板无CAN PHY芯片
I ² S	I ² S*2
屏幕接口	底板32Pin插座 2.54间距 GPIO模拟并口时序 接16位 MCU屏幕
CAMERA	无直接插口
Wi-Fi	可以外接ESP8266Wi-Fi模块-串口接口
Ethernet	无直接插口

STM32F103_指南者

- 基于ARM Cortex-M3的STM32F1系列芯片；
- MCU芯片型号为STM32F103VET6, 该芯片的主频为72MHz, 512KB FLASH, 64KB RAM；
- 封装为LQFP100, IO口82个, 底板引出65个, 其中串口、SPI、I²C、CAN所对应脚全部引出；



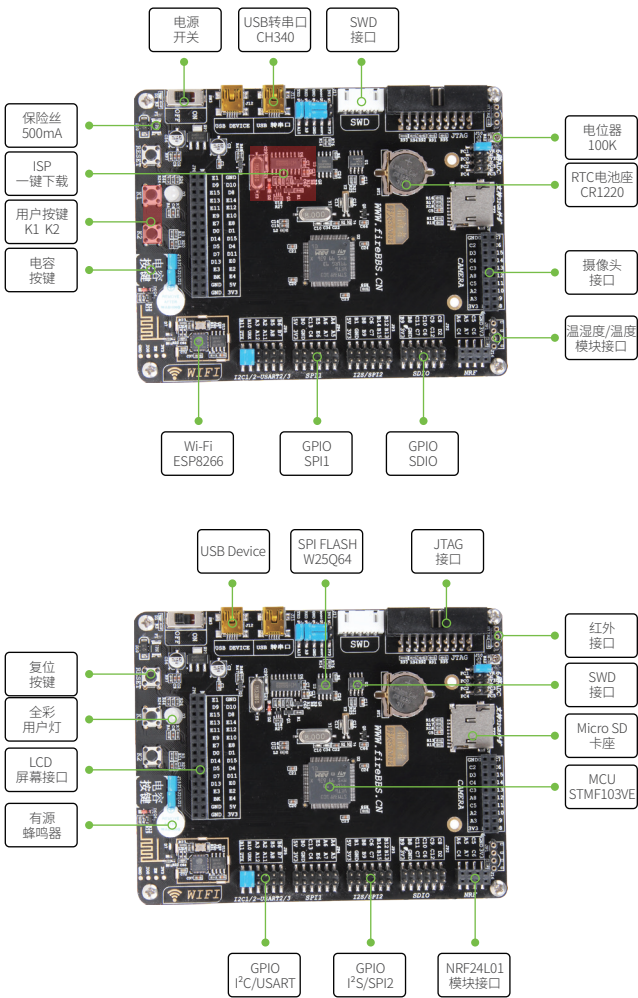
源代码



开放教材



教学视频



主要硬件参数

MCU	STM32F103VET6
串口	UART*2 USART*3
SPI	SPI*3 底板连接有SPI FLASH W25Q64 8MB
I ² C	I ² C*2 底板连接有EEPROM AT24C02 256Byte
ADC	ADC*3 12位 测量范围0至3.3V 适用6路
DAC	DAC*2 12位 输出范围0至3.3V 适用2路
TIM	TIM*8
CAN	CAN*1 底板无CAN PHY芯片
I ² S	I ² S*2
屏幕接口	底板32Pin插座 2.54间距 FSMC产生并口时序 接16位 MCU屏幕
CAMERA	接OV7725摄像头-普通GPIO并行读取数据
Wi-Fi	底板有ESP8266Wi-Fi模块 FLASH 512KB-串口接口
Ethernet	可以外接W5500以太网模块-SPI接口

STM32F103_霸道V1

- 基于ARM Cortex-M3的STM32F1系列芯片；
- MCU芯片型号为STM32F103ZET6, 该芯片的主频为72MHz, 512KB FLASH, 64KB RAM；
- 封装为LQFP144, IO口114个, 底板引出77个, 其中串口、SPI、I²C、CAN所对应脚全部引出。



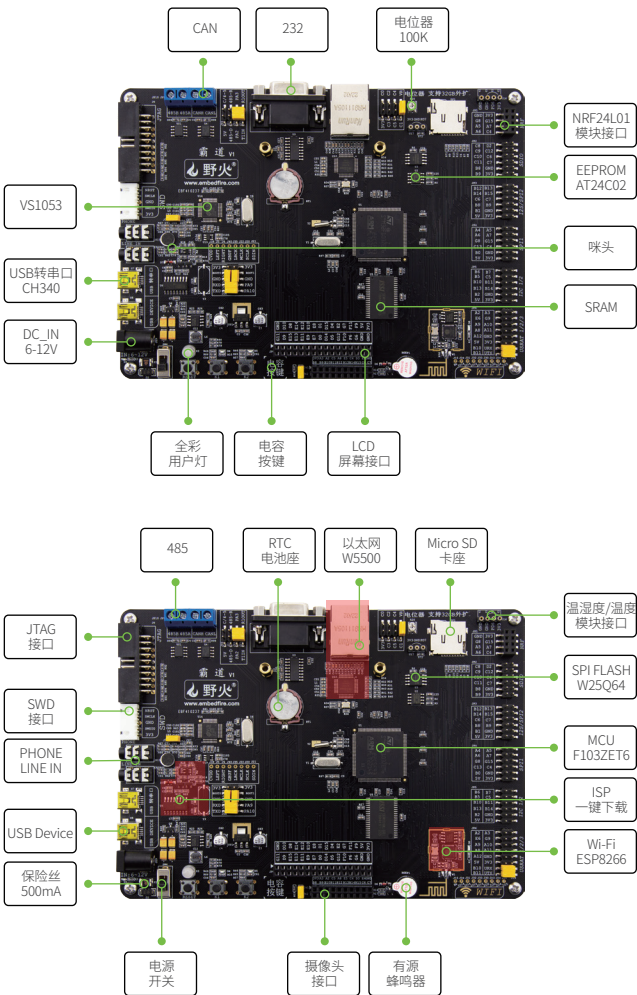
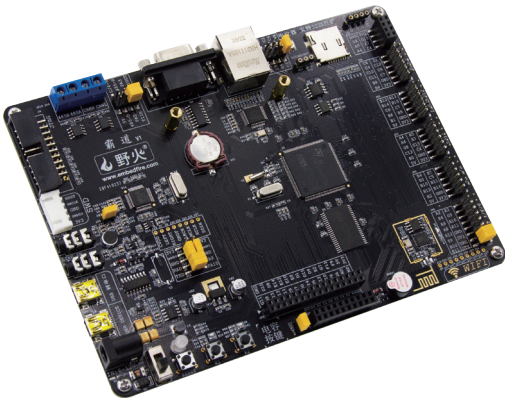
开源代码



开放教材



教学视频



主要硬件参数

MCU	STM32F103ZET6
串口	UART*2 USART*3;底板一路485;一路232
SPI	SPI*3 底板连接有SPI FLASH W25Q64 8MB
I ² C	I ² C*2 底板连接有EEPROM AT24C02 256B
ADC	ADC*3 12位 测量范围0至3.3V 适用10路
DAC	DAC*2 12位 输出范围0至3.3V 适用2路
TIM	TIM*8
CAN	CAN*1 底板带一路CAN收发器
I ² S	I ² S*2 底板有VS1053音频模块硬解码-SPI接口
FSMC	外扩SRAM 1M字节 16bit位宽 IS62WV51216HBLL-45TLI
屏幕接口	底板32Pin插座 2.54间距 FSMC产生并口时序 接16位 MCU屏幕
CAMERA	接OV7725摄像头-普通GPIO并行读取数据
Wi-Fi	底板有ESP8266Wi-Fi模块 FLASH 1MB-串口接口
Ethernet	底板有W5500以太网模块-SPI接口

STM32F103_霸道V2

- 基于ARM Cortex-M3的STM32F1系列芯片；
- MCU芯片型号为STM32F103ZET6, 该芯片的主频为72MHz, 512KB FLASH, 64KB RAM；
- 封装为LQFP144, IO口114个, 除晶振占用4个IO之外, 其他GPIO在底板全部引出。



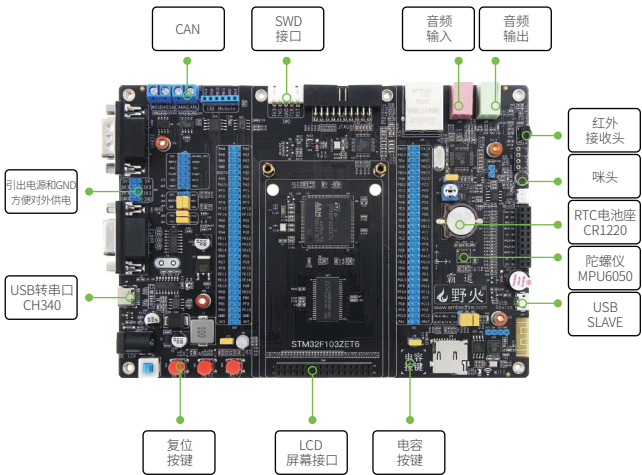
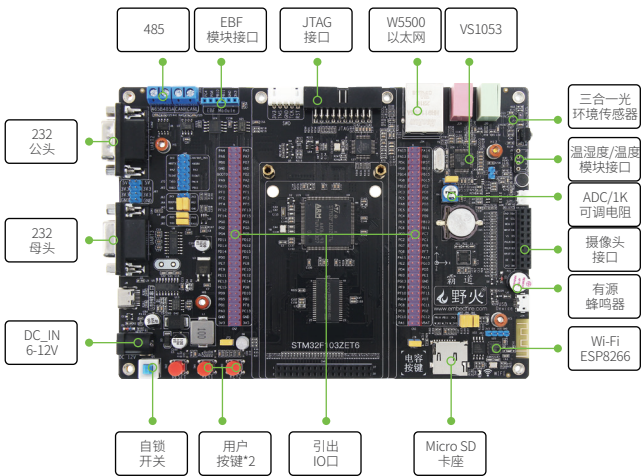
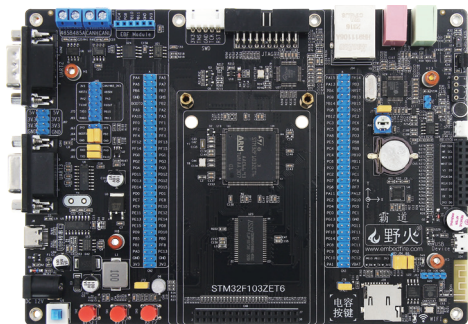
源代码



开放教材



教学视频



主要硬件参数

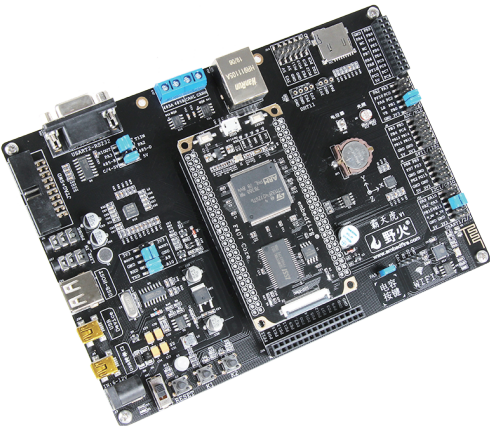
MCU	STM32F103ZET6
串口	UART*2 USART*3;底板一路485; 两路232
SPI	SPI*3 底板连接有SPI FLASH W25Q64 8MB
I ² C	I ² C*2 底板连接有EEPROM AT24C02 256B; 三合一光环境传感器 AP3216C; 六轴传感器MPU6050
ADC	ADC*3 12位 测量范围0至3.3V 适用6路
DAC	DAC*2 12位 输出范围0至3.3V 适用2路
TIM	TIM*8
CAN	CAN*1 底板带一路CAN收发器
I ² S	I ² S*2 底板有VS1053音频模块硬解码-SPI接口
FSMC	外扩SRAM 1M字节 16bit位宽 IS62WV51216HBLL-45TLI
屏幕接口	底板32Pin插座 2.54间距 FSMC产生并口时序 接16位 MCU屏幕
CAMERA	接OV7725摄像头-普通GPIO并行读取数据
Wi-Fi	底板有ESP8266Wi-Fi模块 FLASH 1MB-串口接口
Ethernet	底板有W5500以太网模块-SPI接口

STM32F103_霸道V1板与V2板的区别

	F103霸道V1	F103霸道V2
STM32F103ZET6	一样	
复位按键		
SWD接口		
JTAG接口		
SPI Flash		
SRAM		
LCD接口		
摄像头接口		
CAN接口		
485接口		
Micro SD卡座		
以太网		
USB转串口		
全彩用户灯		
RTC电池座		
用户按键		
BOOT跳帽		
电位器		
蜂鸣器		
音频 VS1053		
温湿度/温度接口		
Wi-Fi ESP8266		
电容按键		
无线模块 NRF24L01接口	有	无(可用杜邦线接)
喇叭接口	无	有
三合一光环境传感器		
MPU6050		
EBF 模块接口		
USB Device	Mini USB	Micro USB
红外接收头	有	直接焊在板上
电源开关	拨动开关	按键自锁开关
232接口	1路	2路
引出IO	引出少数总线IO	引出所有可用IO
亚克力保护板	无	有

STM32F407_霸天虎V1

- 基于ARM Cortex-M4的STM32F4系列芯片；
- MCU芯片型号为STM32F407ZGT6，核心板引脚使用排针引出，大小为84*46mm；
- 封装为LQFP144，IO口114个，对应核心板引出92个，其中未引出晶振、SDRAM、串行FLASH相关IO；底板引出70个，串口、SPI、I²C、CAN所对应脚全部引出。



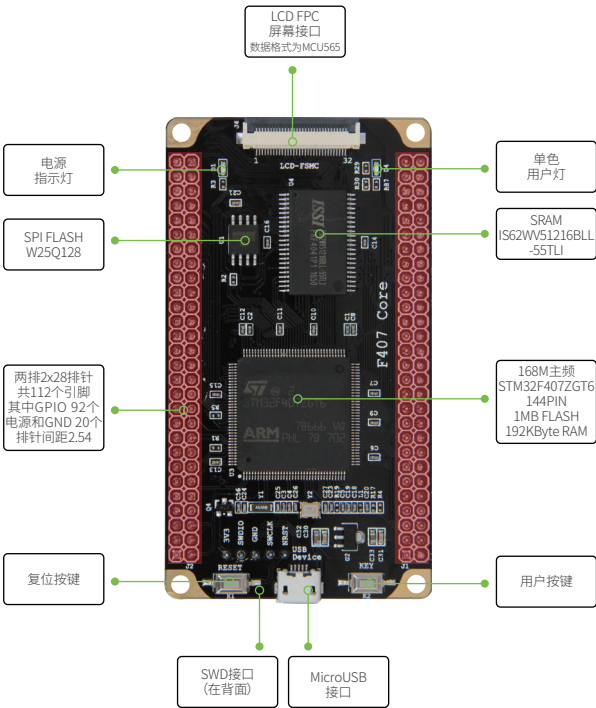
开源代码



开放教材

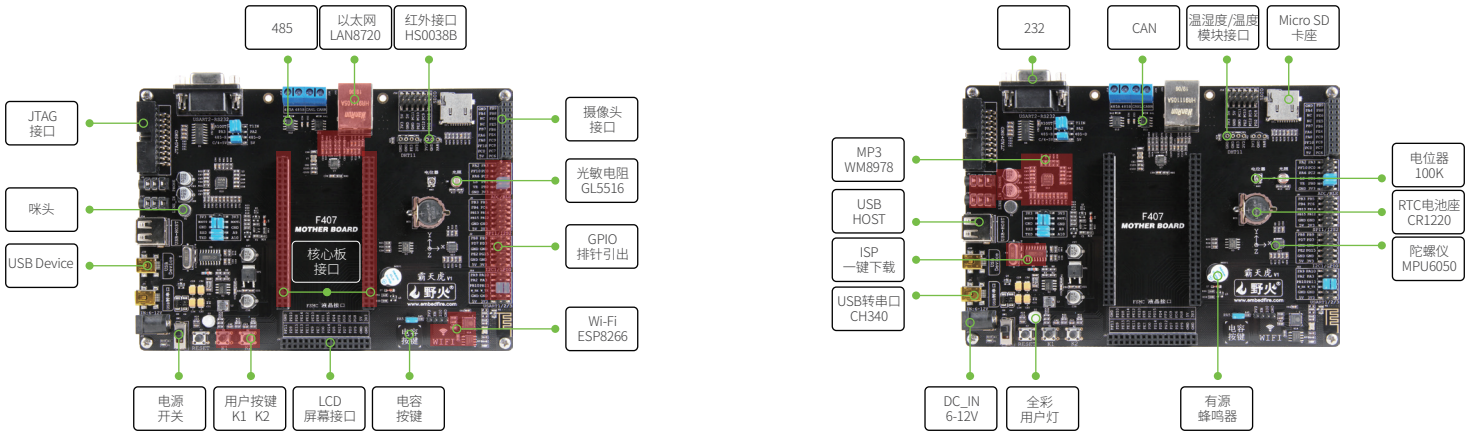


教学视频



核心板主要硬件参数

MCU	STM32F407ZGT6
串口	UART*2 USART*4
SPI	SPI*3, SPI FLASH W25Q128 16MB
I ² C	I ² C*3
ADC	ADC*3 12位 测量范围0至3.3V
DAC	DAC*2 12位 输出范围0至3.3V
TIM	TIM*14
CAN	CAN*2
I ² S	I ² S*2
FSMC	SRAM 1MB 16bit位宽 IS62WV51216BLL-55TLI
屏幕接口	32Pin FPC接口 0.5mm间距 FSMC产生并口时序 接16位 MCU屏幕
LED	电源指示灯*1 单色用户灯*1
下载	SWD接口
按键	复位按键*1 用户按键*1
MicroUSB接口	用于5v供电与USB Device功能

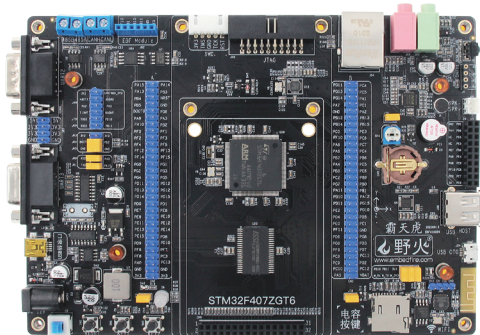


底板主要硬件参数

串口	底板有1路USB转串口(CH340);一路485;一路232
I ² C	EEPROM AT24C02 256B; 六轴传感器MPU6050
ADC	底板适用8路
DAC	底板适用2路
CAN	一路CAN收发器
I ² S	VM8978音频模块-I ² S接口
屏幕接口	底板32Pin插座 2.54间距 FSMC产生并口时序 接16位 MCU屏幕
CAMERA	接OV2640/5640摄像头-DCMI接口
Wi-Fi	ESP8266Wi-Fi模块 FLASH 1MB-串口接口
Ethernet	LAN8720A以太网PHY-ETH RMII接口

STM32F407_霸天虎V2

- 基于ARM Cortex-M4的STM32F4系列芯片；
- MCU芯片型号为STM32F407ZGT6, 该芯片的主频为168MHz, 1024KB FLASH, 192KB RAM；
- 封装为LQFP144, IO口114个, 除晶振占用4个IO之外, 其他GPIO在底板全部引出。



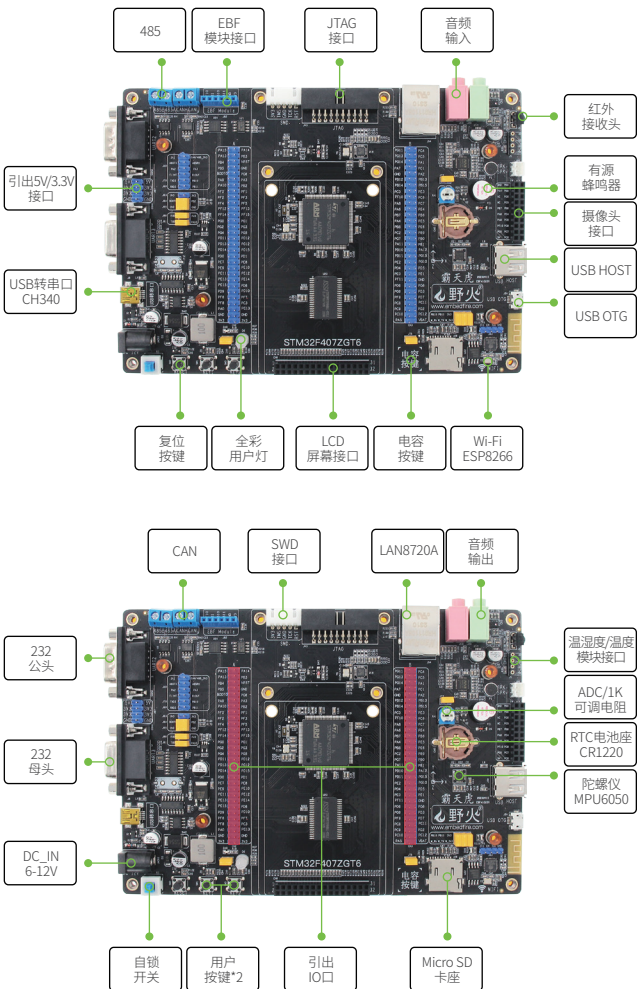
源代码



开放教材



教学视频



主要硬件参数

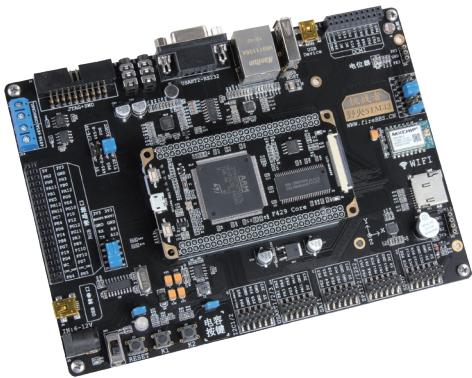
MCU	STM32F407ZGT6
串口	UART*2 USART*4;底板一路485;两路232
SPI	SPI*3 底板连接有SPI FLASH W25Q128 16MB
I ² C	I ² C*3 底板连接有EEPROM AT24C02 256B; 三合一光环境传感器 AP3216C; 六轴传感器MPU6050
ADC	ADC*3 12位 测量范围0至3.3V 底板适用3路
DAC	DAC*2 12位 输出范围0至3.3V 底板适用2路
TIM	TIM*14
CAN	主芯片CAN*2, 底板一路CAN带收发器, 另一路不带从排针引出。
I ² S	I ² S*2 底板有VM8978音频模块-I ² S接口
FSMC	外扩SRAM 1M字节 16bit位宽 IS62WV51216HBLL-45TLI
屏幕接口	底板32Pin插座 2.54间距 FSMC产生并口时序 接16位 MCU屏幕
CAMERA	接OV2640/5640摄像头-DCMI接口
Wi-Fi	底板有ESP8266Wi-Fi模块 FLASH 1MB-串口接口
Ethernet	底板LAN8720A以太网PHY-ETH RMII接口

STM32F407_霸天虎V1板与V2板的区别

	F407霸天虎V1	F407霸天虎V2
STM32F407ZGT6	一样	
复位按键		
JTAG接口		
SPI Flash		
SRAM		
EEPROM		
LCD接口		
摄像头接口		
CAN接口		
485接口		
Micro SD卡座		
以太网		
USB Host		
USB转串口		
全彩用户灯		
RTC电池座		
用户按键		
BOOT跳帽		
电位器		
蜂鸣器		
音频 WM8978		
MPU6050		
温湿度/温度接口		
Wi-Fi ESP8266		
电容按键		
红外接收头	无	有
喇叭接口		
SWD调试接口		
EBF模块接口		
亚克力保护板	光敏电阻	ALS+PS+IRLED三合一, 数字传感器
光照传感器		
USB Device		
232接口		
电源输入		
电源开关		
引出IO		

STM32F429/F767_挑战者V1

- ✔ 一块底板，多种选择。挑战者V1可选择使用两种不同的核心板，核心板引脚使用排针引出，大小为84.4*47.5mm；
- ✔ 芯片封装为LQFP176，IO口132个，核心板引出IO 97个，其中未引出晶振、SDRAM、串行FLASH相关IO；底板引出IO 71个；
- ✔ 底板外设接口丰富，集成百兆网口、USB OTG/Host、USART、I²C、SPI、CAN、GPIO等常用控制总线及接口。



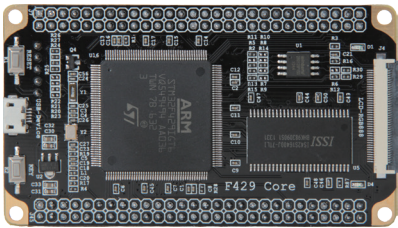
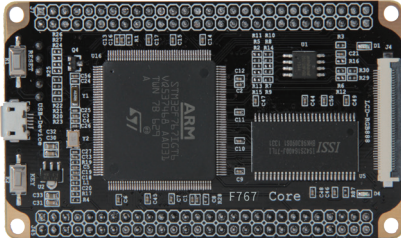
开源代码

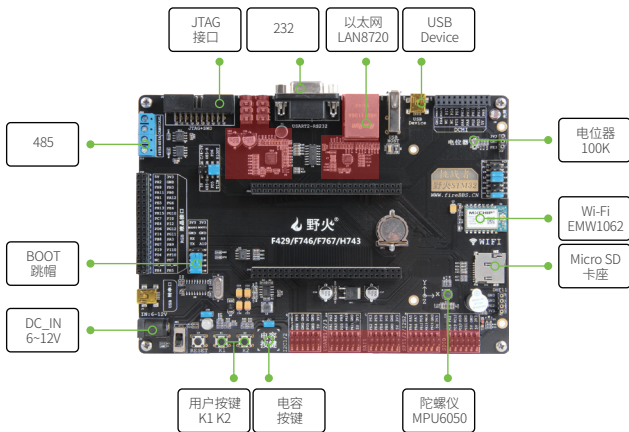
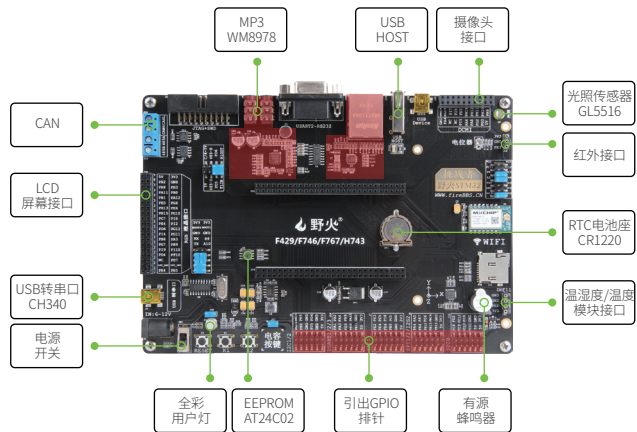
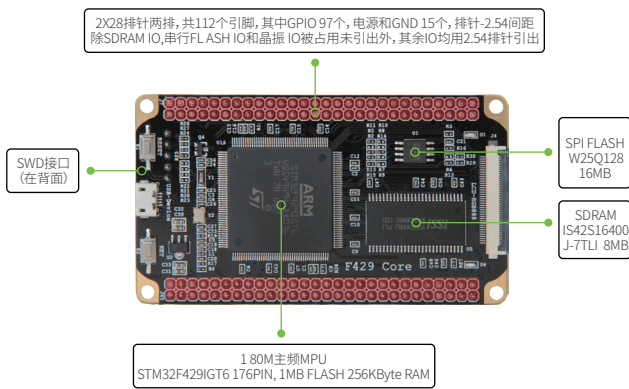
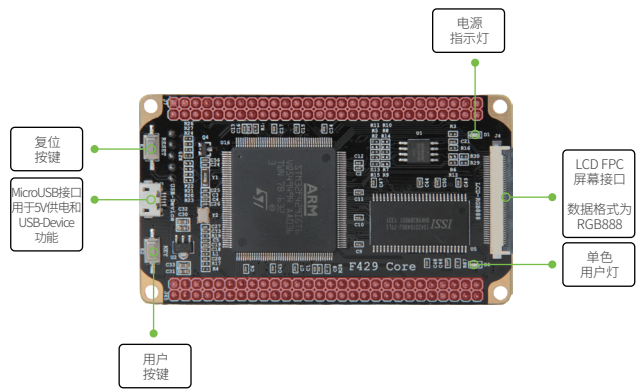


开放教材



教学视频

		
参数对比	F429IGT6核心板	F767IGT6核心板
主频	180MHz	216MHz
FLASH	1024KB	1024KB
RAM	256KB	256KB
串口	UART*2(两路未引出) USART*4	UART*4 USART*4
SPI	SPI*6, SPI FLASH W25Q128 16MB	SPI*6, SPI FLASH W25Q128 16MB
I ² C	I ² C*3	I ² C*4
ADC	ADC*3 12位 测量范围0至3.3V	ADC*3 12位 测量范围0至3.3V
DAC	DAC*2 12位 输出范围0至3.3V	DAC*2 12位 输出范围0至3.3V
TIM	TIM*14	TIM*14 LPTIM*1
CAN	CAN*2	CAN*3
I ² S	I ² S*3	I ² S*3
FMC	SDRAM IS42S16400J 8MB 16位宽	SDRAM IS42S16400J 8MB 16位宽
屏幕接口	40Pin FPC接口 0.5mm间距 RGB接口时序 支持RGB565/888屏幕	40Pin FPC接口 0.5mm间距 RGB接口时序 支持RGB565/888屏幕

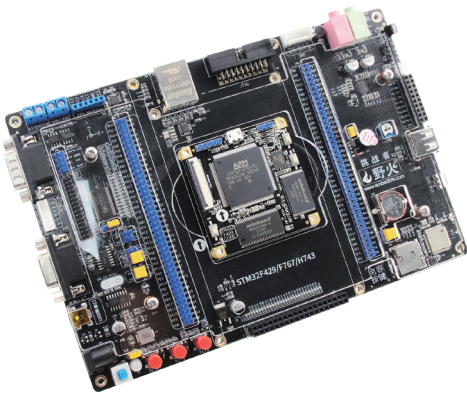


底板主要硬件参数

串口	一路485; 一路232
I ² C	EEPROM AT24C02C 256B; 六轴传感器MPU6050
ADC	底板适用9路
DAC	底板适用2路
CAN	一路CAN收发器
I ² S	VM8978音频模块-I ² S接口
屏幕接口	底板38Pin插座 2.54间距 RGB接口时序 支持RGB565/888屏幕
CAMERA	接OV2640/5640摄像头-DCMI接口
Wi-Fi	EMW1062-SDIO接口
Ethernet	LAN8720A以太网PHY-ETH RMII接口

STM32F429/F767/H743_挑战者V2

- ✔ 一块底板，多种选择。挑战者V2可选择使用三种不同的核心板，核心板使用B2B接口，大小为55*55mm；
- ✔ 芯片封装为LQFP176，IO口140个，核心板使用引出138个，未引出晶振对应引脚；底板将核心板对应引脚全部引出；
- ✔ 底板外设接口丰富，集成百兆网口、USB OTG/Host、USART、I²C、SPI、CAN、GPIO等常用控制总线及接口。



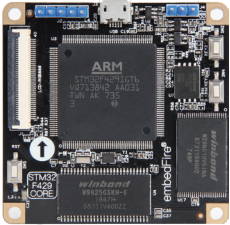
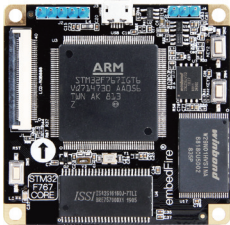
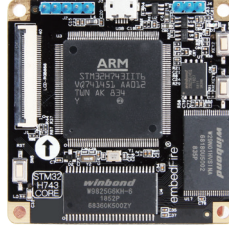
开源代码

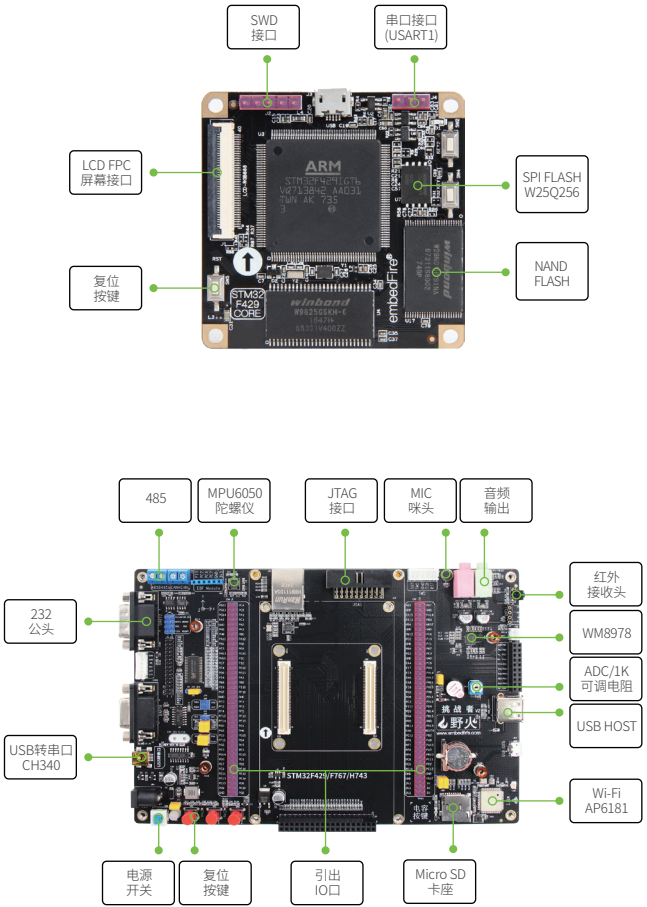
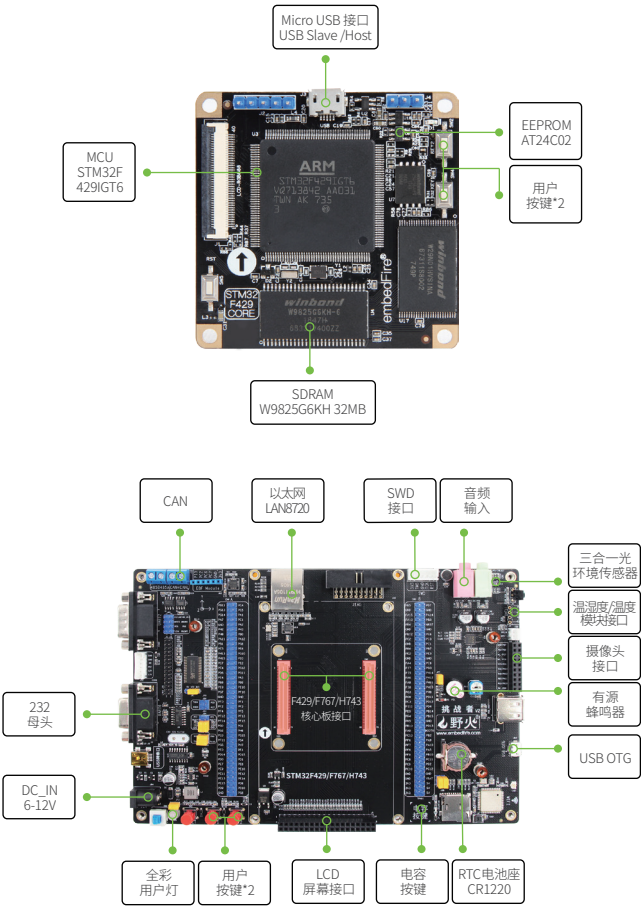


开放教材



教学视频

			
参数对比	F429IGT6核心板	F767IGT6核心板	H743IIT6核心板
主频	180MHz	216MHz	480MHz
FLASH	1024KB	1024KB	2048KB
RAM	256KB	256KB	1024KB
串口	UART*4 USART*4	UART*4 USART*4	UART*4 USART*4
SPI	SPI*6,SPI FLASH W25Q256 32MB	SPI*6,SPI FLASH W25Q256 32MB	SPI*6,SPI FLASH W25Q256 32MB
I ² C	I ² C*3,EEPROM AT24C02C 256B	I ² C*4,EEPROM AT24C02C 256B	I ² C*4,EEPROM AT24C02C 256B
ADC	ADC*3 12位 测量范围0至3.3V	ADC*3 12位 测量范围0至3.3V	ADC*3 16位 测量范围0至3.3V
DAC	DAC*2 12位 输出范围0至3.3V	DAC*2 12位 输出范围0至3.3V	DAC*2 12位 输出范围0至3.3V
TIM	TIM*14	TIM*14 LPTIM*1	TIM*14 HRTIM*1 LPTIM*5
CAN	CAN*2	CAN*3	FDCAN*2
I ² S	I ² S*3	I ² S*3	I ² S*3
FMC	SDRAM W9825G6KH-6 32MB 16位宽； NANDFLASH W29N01GV5IAA 128MB	SDRAM W9825G6KH-6 32MB 16位宽； NANDFLASH W29N01GV5IAA 128MB	SDRAM W9825G6KH-6 32MB 16位宽； NANDFLASH W29N01GV5IAA 128MB
屏幕接口	40Pin FPC接口 0.5mm间距 RGB接口时序 支持RGB565/888屏幕	40Pin FPC接口 0.5mm间距 RGB接口时序 支持RGB565/888屏幕	40Pin FPC接口 0.5mm间距 RGB接口时序 支持RGB565/888屏幕



底板主要硬件参数

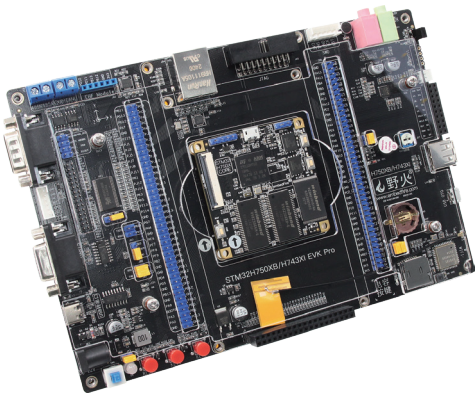
串口	一路485;两路232
I ² C	三合一光环境传感器 AP3216C; 六轴传感器MPU6050
ADC	底板适用3路
DAC	底板适用2路
CAN	一路CAN收发器
I ² S	VM8978音频模块-I ² S接口
屏幕接口	底板38Pin插座 2.54间距 RGB接口时序 支持RGB565/888屏幕
LVDS	RGB转LVDS芯片 5通道 单路8bit
CAMERA	接OV2640/5640摄像头-DCMI接口
Wi-Fi	AP6181模块-SDIO接口
Ethernet	LAN8720A以太网PHY-ETH RMII接口

STM32F429/F767/H743_挑战者V1板与V2板的区别

	挑战者V1	挑战者V2
核心板的区别		
复位按键	一样	
SWD接口		
LCD FPC接口		
Micro USB接口		
用户按键	1个	2个
NAND FLASH	无	有
SDRAM	8M	32M
SPI FLASH	16M	32M
EEPROM	在底板	在核心板
底板的区别		
复位按键	一样	
用户按键		
CAN接口		
485接口		
LCD接口		
USB转串口		
全彩用户灯		
Micro SD卡座		
RTC电池座		
BOOT跳帽		
音频 WM8978		
以太网		
摄像头接口		
USB Host		
LVDS接口	无	有
喇叭接口		
液晶背光接口		
EBF模块接口		
亚克力保护板		
Wi-Fi	EMW1062	AP6181
红外接口	有接口, 不集成模块	红外接收直接焊在底板
光照传感器	模拟量输入	ALS+PS+IRLED数字输入
USB Device	Mini USB	Micro USB
232接口	1路	2路
EEPROM	在底板	在核心板
调试接口	JTAG在底板、SWD在核心板	JTAG、SWD都在底板
电源开关	拨动开关	按键自锁开关
引出IO	引出少数总线IO	引出所有可用IO

STM32H743/H750_PRO

- ✔ 一块底板，多种选择。H7 PRO底板可切换选择使用两种不同的核心板，核心板使用B2B接口，大小为55*55mm；
- ✔ 芯片封装为TFBGA240，IO口168个，核心板引出107个GPIO和4个模拟专用口，未引出连接SDRAM芯片的57个FMC相关引脚，底板将核心板对应引脚全部引出；
- ✔ 底板外设接口丰富，集成百兆网口、USB OTG/Host、USART、I²C、SPI、CAN、GPIO等常用控制总线及接口。



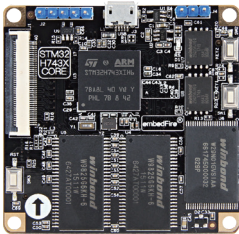
开源代码



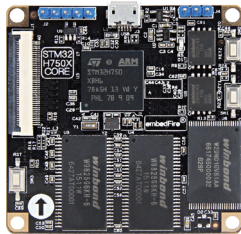
开放教材



教学视频

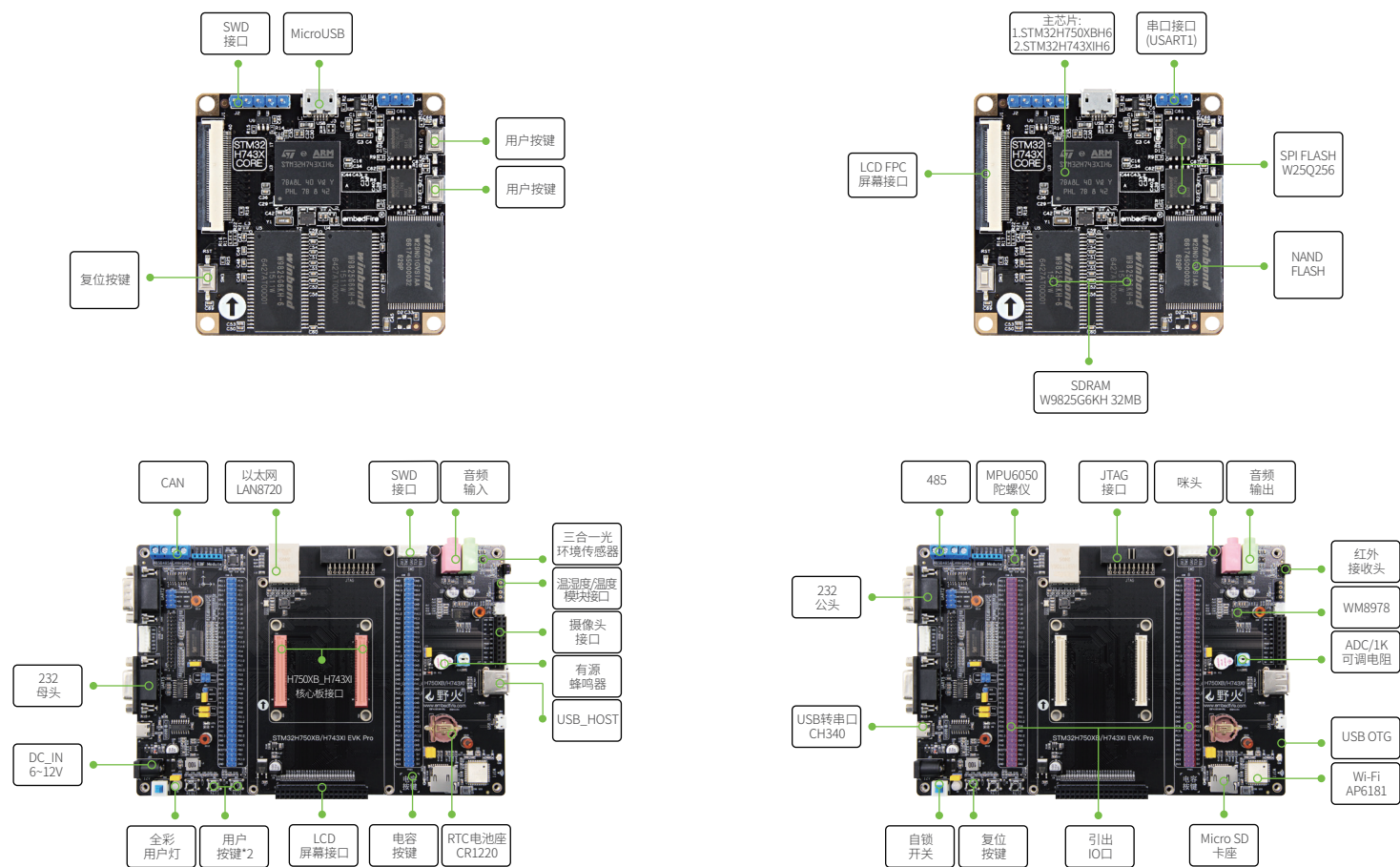


H743XI核心板



H750XB核心板

参数对比	H743XI核心板	H750XB核心板
主频	480MHz	480MHz
FLASH	2048KB	128KB
RAM	1024KB	1024KB
串口	UART*4 USART*4	UART*4 USART*4
SPI	SPI*6, QSPI FLASH 64MB 8bit; 由两个 W25Q256JVEQ 32MB组成	SPI*6, QSPI FLASH 64MB 8bit; 由两个 W25Q256JVEQ 32MB组成
I ² C	I ² C*4, EEPROM AT24C02C 256B	I ² C*4, EEPROM AT24C02C 256B
ADC	ADC*3 16位 测量范围0至3.3V	ADC*3 16位 测量范围0至3.3V
DAC	DAC*2 12位 输出范围0至3.3V	DAC*2 12位 输出范围0至3.3V
TIM	TIM*14 HRTIM*1 LPTIM*5	TIM*14 HRTIM*1 LPTIM*5
CAN	FDCAN*2	FDCAN*2
I ² S	I ² S*3	I ² S*3
FMC	SDRAM W9825G6KH-6 64M字节 32位宽, 由2个16位32MB SDRAM组成; NANDFLASH W29N01GV5IAA 128MB	SDRAM W9825G6KH-6 64M字节 32位宽, 由2个16位32MB SDRAM组成; NANDFLASH W29N01GV5IAA 128MB
屏幕接口	40Pin FPC接口 0.5mm间距 RGB接口时序 支持RGB565/888屏幕	40Pin FPC接口 0.5mm间距 RGB接口时序 支持RGB565/888屏幕



底板主要硬件参数

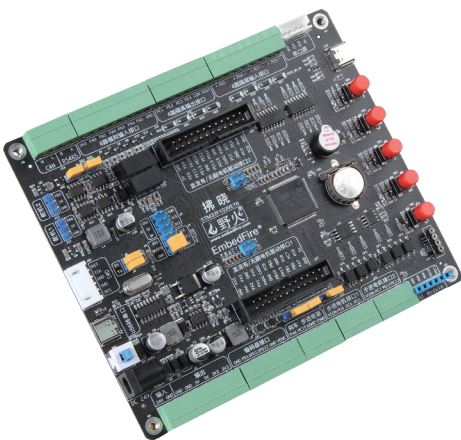
串口	一路485;一路232
I ² C	三合一光环境传感器 AP3216C; 六轴传感器MPU6050
ADC	底板适用3路
DAC	底板适用2路
CAN	一路CAN收发器
I ² S	VM8978音频模块-I ² S接口
屏幕接口	底板38Pin插座 2.54间距 RGB接口时序 支持RGB565/888屏幕
LVDS	RGB转LVDS芯片 5通道 单路8bit
CAMERA	接OV2640/5640摄像头-DCMI接口
Wi-Fi	AP6181模块-SDIO接口
Ethernet	LAN8720A以太网PHY-ETH RMII接口

野火STM32电机板系列产品

处理器架构	电机板
ARM Cortex-M3	拂晓
ARM Cortex-M4	骄阳
ARM Cortex-M7	繁星

STM32F103_拂晓

- 基于ARM Cortex-M3的STM32F1系列芯片；
- MCU芯片型号为STM32F103VET6, 该芯片的主频为72MHz, 512KB FLASH, 64KB RAM；
- 封装为LQFP100, IO口82个, 底板引出52个, 其中SPI相关脚未引出, I²C方面仅有I²C1引出, 用户可选择引脚软件模拟I²C。



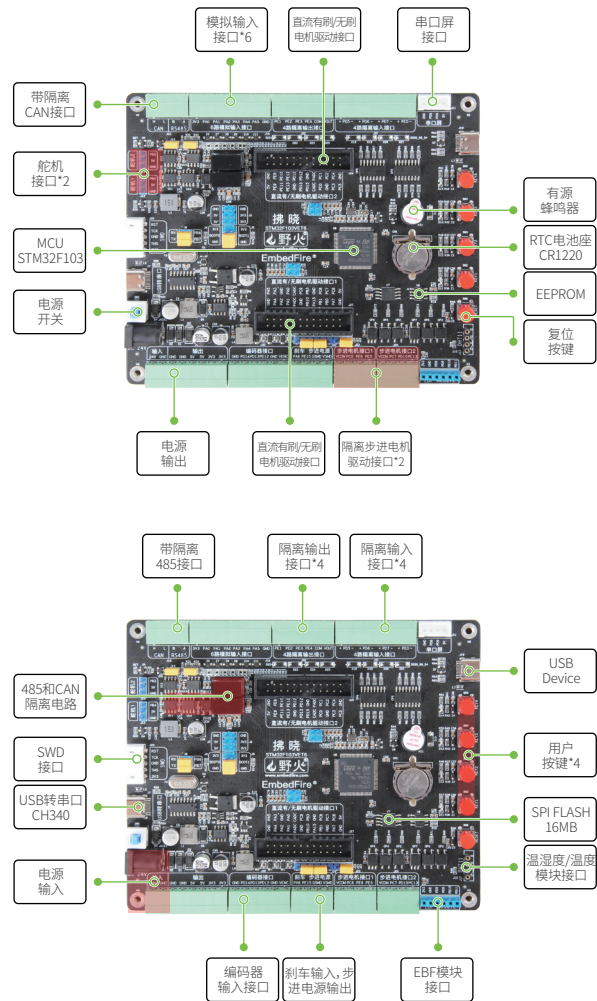
开源代码



开放教材



教学视频



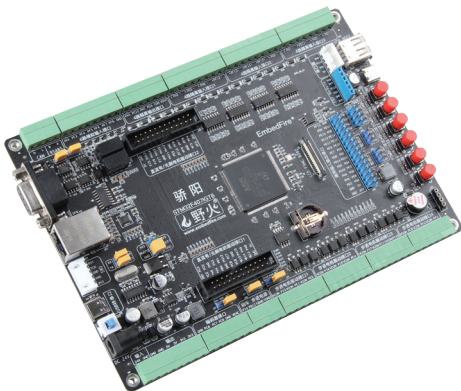
主要硬件参数

MCU	STM32F103VET6
串口	1*USB转串口 (USART1) 1*带隔离485 (UART4) 1*串口屏接口 (UART3)
CAN	1*带隔离CAN
SPI	底板连接有W25Q128JV 16MB
I ² C	底板连接有AT24C02 256B
ADC	ADC*3 12位 测量范围0至3.3V 底板适用6路
DAC	底板无适用脚
隔离输入接口	4路 最大翻转速率0.2M
隔离输出接口	4路 最大翻转速率0.2M
舵机/PWM信号接口	2个
隔离步进驱动器接口	2个
直流有刷/无刷电机接口	2组

* 直流有刷/无刷电机接口可以自由组合连接有刷驱动板、L298模块、无刷驱动板, 当使用FOC例程时则只适合使用单个无刷电机接。

STM32F407_骄阳

- 基于ARM Cortex-M4的STM32F4系列芯片；
- MCU芯片型号为STM32F407IGT6, 该芯片的主频为168MHz, 1024KB FLASH, 192KB RAM；
- 封装为LQFP176, IO口140个, 底板引出IO口65个, 其中SPI引出一组, I²C引出两组。



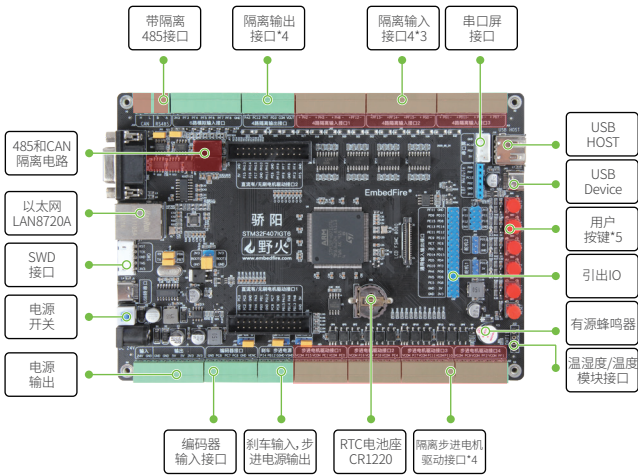
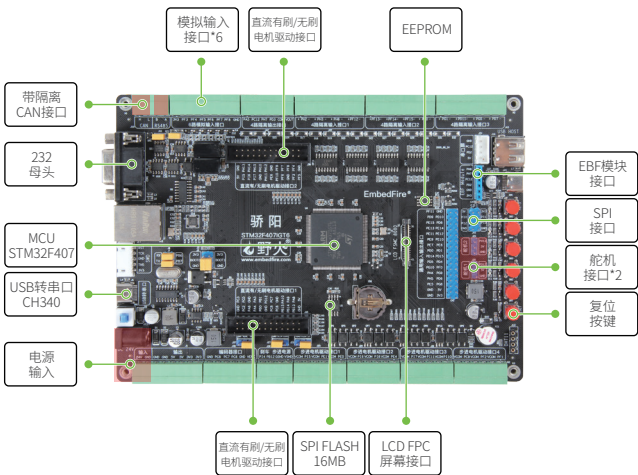
开源代码



开放教材



教学视频



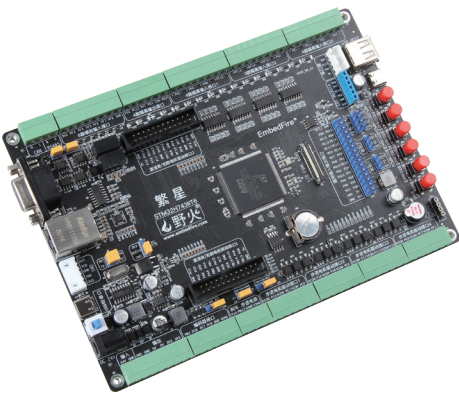
主要硬件参数

MCU	STM32F407IGT6
串口	1*USB转串口 (USART1) 1*DB9-232母头 (USART3) 1*带隔离485 (UART4) 1*串口屏接口 (UART5)
CAN	1*带隔离CAN
SPI	底板连接有W25Q128JV 16MB
I ² C	底板连接有AT24C02 256B
ADC	ADC*3 12位 测量范围0至3.3V 底板适用6路
DAC	底板无适用脚;可以外接SPI-DAC模块
以太网	LAN8720A以太网PHY-ETH RMII接口
屏幕接口	32Pin FPC接口 0.5mm间距 FSMC产生并口时序 接16位 MCU屏幕
隔离输入接口	4*3路 最大翻转速率0.2M
隔离输出接口	4路 最大翻转速率0.2M
舵机/PWM信号接口	2个
隔离步进驱动器接口	4个
直流有刷/无刷电机接口	2组

* 直流有刷/无刷电机接口可以自由组合连接有刷驱动板、L298模块、无刷驱动板, 当使用FOC例程时则只适合使用单个无刷电机接口。

STM32H743_繁星

- 基于ARM Cortex-M7的STM32H7系列芯片；
- MCU芯片型号为STM32H743IIT6, 该芯片的主频为480MHz, 2048KB FLASH, 1024KB RAM；
- 封装为LQFP176, IO口140个, 底板引出IO口65个, 其中SPI引出一组, I²C引出三组。



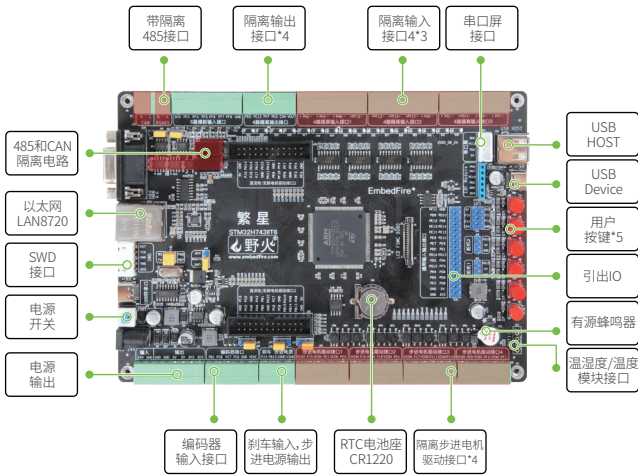
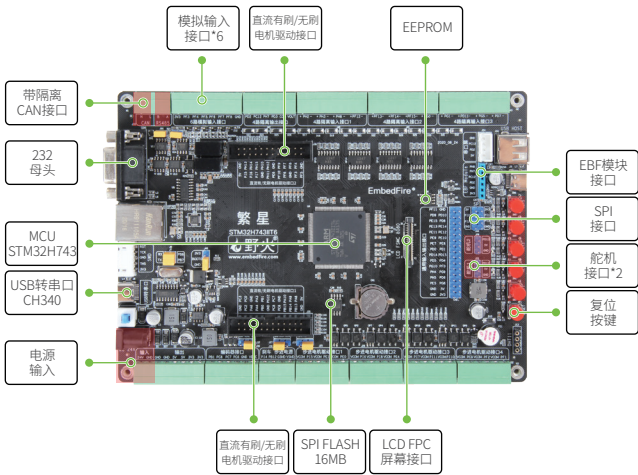
开源代码



开放教材



教学视频



主要硬件参数

MCU	STM32H743IIT6
串口	1*USB转串口 (USART1) 1*DB9-232母头 (USART3) 1*带隔离485 (UART4) 1*串口屏接口 (UART5)
CAN	1*带隔离CAN
SPI	底板连接有W25Q128JV 16MB
I ² C	底板连接有AT24C02 256B
ADC	ADC*3 16位 测量范围0至3.3V 底板适用6路
DAC	底板无适用脚, 可以外接SPI-DAC模块
以太网	LAN8720A以太网PHY-ETH RMII接口
屏幕接口	32Pin FPC接口 0.5mm间距 FMC产生并口时序 接16位 MCU屏幕
隔离输入接口	4*3路 最大翻转速率0.2M
隔离输出接口	4路 最大翻转速率0.2M
舵机/PWM信号接口	2个
隔离步进驱动器接口	4个
直流有刷/无刷电机接口	2组

* 直流有刷/无刷电机接口可以自由组合连接有刷驱动板、L298模块、无刷驱动板, STM32H7目前官方暂时不支持PMSM FOC例程。

野火FPGA系列产品

系列	核心板	开发板
Intel Cyclone IV	无	征途 Mini
		征途 Pro
Xilinx Spartan-6	无	踏浪
Xilinx Artix-7	Artix-7 XC7A35T	升腾 Mini 升腾 Pro
	Artix-7 XC7A100T	
	Artix-7 XC7A200T	
Xilinx Kintex-7	Kintex-7 XC7K325T	凌云
紫光Logos系列	紫光PGL22G BTB核心板	紫光PGL22G BTB开发板
紫光Logos2系列	紫光PG2L100H BTB核心板	紫光PG2L100H BTB开发板
Xilinx ZYNQ7000	ZYNQ7010/7020核心板	ZYNQ7010/7020开发板

* 征途开发板需专用的USB Blaster下载器, 无法使用STM32和Xilinx的下载器; 同样的, Xilinx系列开发板需使用Xilinx JTAG下载器, 不能使用STM32和USB Blaster的下载器; 紫光开发板需使用紫光下载器, 同样不能使用其他下载器。

征途Mini

- 基于intel Cyclone IV , BGA封装, 256个引脚;
- 板载硬件资源包含SDRAM、SPI FLASH、EEPROM、LED、HDMI接口、数码管、蜂鸣器、USB转串口、Micro SD卡槽、RTC座、摄像头接口、JTAG接口等 ;
- 可作为快速验证功能的评估板, 适合企业工程项目评估。



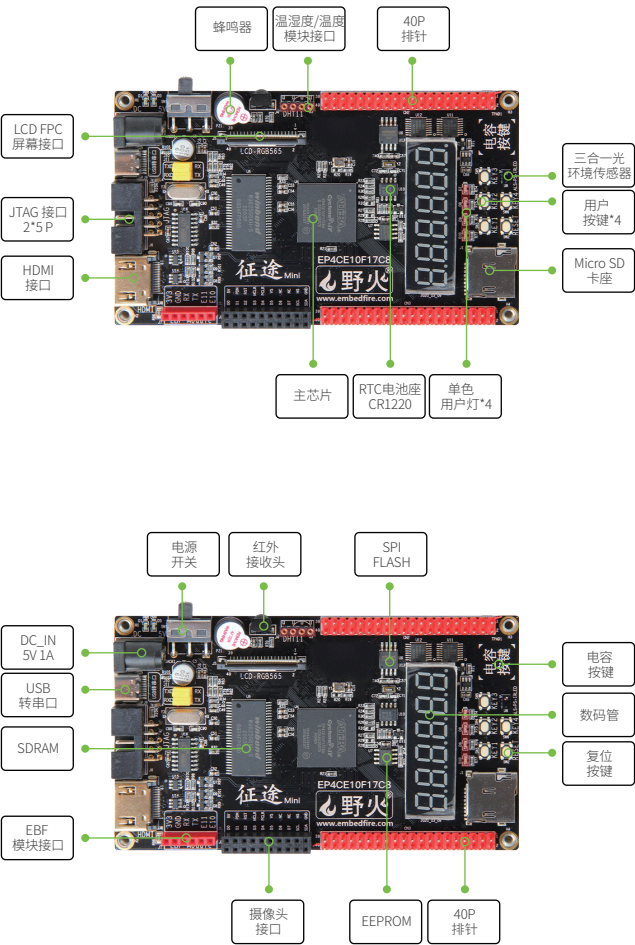
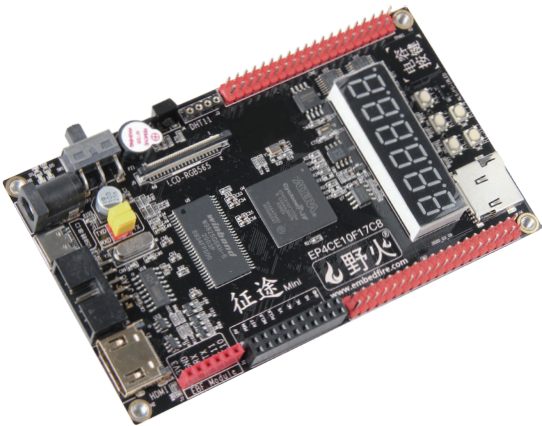
开源代码



开放教材



教学视频



主要硬件参数

尺寸	118.25*69.2MM
PCB	4层、黑色沉金
主芯片	Intel-Cyclone IV-EP4CE10F17C8, 逻辑资源: 约10K, 速度等级:8,封装: BGA256
晶振	50MHz
Flash	W25Q16, 容量: 16Mbit
SDRAM	W9825G6KH-6, 容量: 256Mbit
EEPROM	ST-24C64RP, 容量: 64Kbit
电源输入	DC 5V@1A 直流输入, 支持电脑USB供电
KEY	RESET 1个, 用户按键4个
单色用户灯	4个
USB转串口	1个, 使用Type-C接口
EBF接口	1个, 使用1*6P 2.54间距排母引出
JTAG接口	1个, 使用2*5P 2.54间距牛角座引出
三合一光环境传感器	1个, 型号AP3216C
红外收发器	1x HS0038B
DHT11接口	1个, DHT11温湿度模块可直接接入
DS18B20接口	1个, 与DHT11接口共用
摄像头接口	1个, 可直接配套野火OV5640摄像头、OV7725摄像头 (不带FIFO)
蜂鸣器	1个, 无源, 3.3V驱动
SD	1个Micro SD卡座
RTC	PCF8563时钟芯片
RTC电池座	1个, 配套CR1220电池
电容按键	1个
屏幕接口	底板40Pin FPC接口 0.5mm间距 RGB接口时序 支持RGB565屏幕
HDMI	HDMI Type-A接口
扩展IO口	通过两排2*40P的2.54间距排针引出

征途Pro

- 基于intel Cyclone IV , BGA封装, 256个引脚;
- 板载硬件资源包含SDRAM、SPI FLASH、LED、CAN、485、232、AD/DA、HDMI接口、VGA接口、以太网、音频、摄像头接口、SD卡槽、RTC座、JTAG接口等 ;
- 相较于Mini, 整板资源更加齐全, 是一款全功能的评估板。



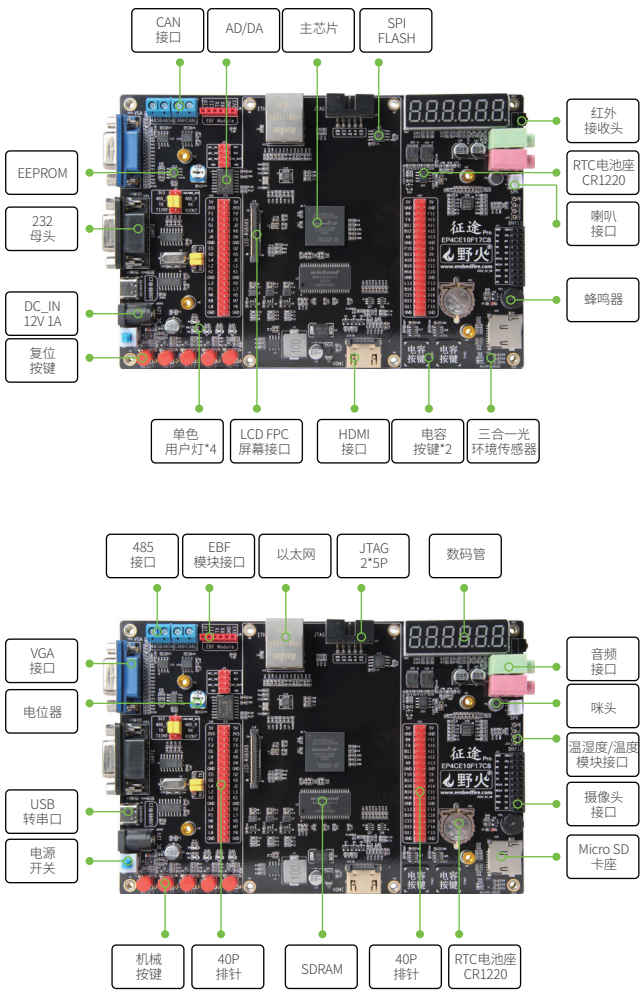
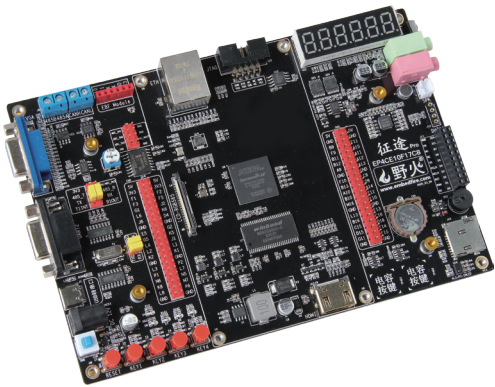
开源代码



开放教材



教学视频



主要硬件参数

尺寸	176*120MM
PCB	4层、黑色沉金
主芯片	Intel-Cyclone IV-EP4CE10F17C8, 逻辑资源: 约10K, 速度等级:8, 封装: BGA256
晶振	50MHz
Flash	W25Q16, 容量: 16Mbit
SDRAM	W9825G6KH-6, 容量: 256Mbit
EEPROM	ST-24C64RP, 容量: 64Kbit
电源输入	DC 12V@1A 直流输入
KEY	RESET 1个, 用户机械按钮4个
单色用户灯	4个
USB转串口	1个, 使用Type-C接口
232	1路母头DB9
485	1路, 2线接线柱引出, 5mm间距
CAN	1路, 2线接线柱引出, 5mm间距
EBF模块接口	1个, 使用1*6P 2.54间距排母引出
以太网	1路百兆以太网, PHY芯片型号LAN8720A
JTAG接口	1个, 使用2*5P 2.54间距牛角座引出
AUDIO	1个音频解码芯片WM8978, 1x LINE IN, 3.5mm音频座; 1x LINE OUT, 3.5mm音频座; 1x MIC IN, 电容咪头

喇叭接口	1个, 1x2p XH2.0接口引出, 可用型号:3080
三合一光环境传感器	1个, 型号AP3216C
红外收发器	1x HS0038B
DHT11接口	1个, DHT11温湿度模块可直接接入
DS18B20接口	1个, 与DHT11接口共用
摄像头接口	1个, 可直接配套野火OV5640摄像头、OV7725摄像头 (不带FIFO版)
蜂鸣器	1个, 无源, 3.3V驱动
AD/DA	使用PCF8591芯片, 以I ² C最高速率, 3路AD, 1路DA, 均为8位, 范围为0~3.3V

电位器	1个, 1K阻值变动
SD	1个Micro SD卡座
RTC	PCF8563时钟芯片
RTC电池座	1个, 配套CR1220电池
电容按键	2个
VGA	1路母头
屏幕接口	底板40Pin FPC接口 0.5mm间距 RGB接口时序 支持RGB565屏幕
HDMI	HDMI Type-A接口
扩展IO口	通过两排2*40P的2.54间距排针引出

底板资源对比

	征途Mini	征途Pro
EP4CE10F17C8	一样	
晶振 (50MHz)		
FLASH		
EEPROM		
机械按键		
无源蜂鸣器		
LED灯		
USB转串口		
EBF模块接口		
JTAG接口		
Micro SD卡座		
三合一光环境传感器		
红外收发器		
DHT11温湿度模块接口		
DS18B20温度模块接口		
摄像头接口		
RTC		
LCD接口		
HDMI接口		
扩展IO口数量		
以太网	无	有
RS232接口		
RS485接口		
CAN接口		
AD/DA (PCF8591芯片)		
VGA接口		
音频解码芯片 (WM8978)		
音频输入、耳机、喇叭接口		
电源开关	拨动开关	按键自锁开关
触摸按键	1路	2路
亚克力保护板	无	有

踏浪

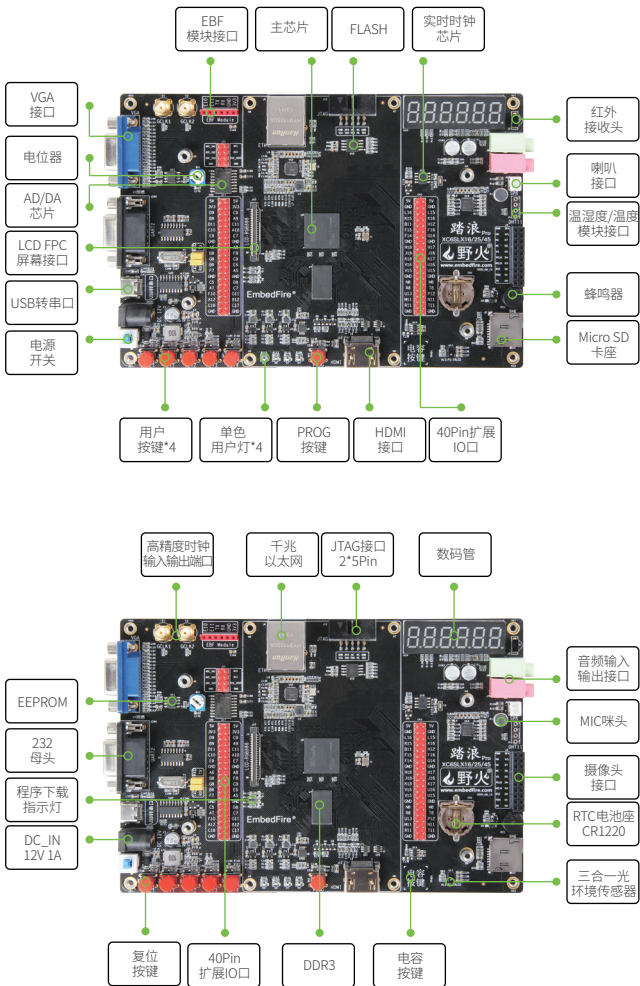
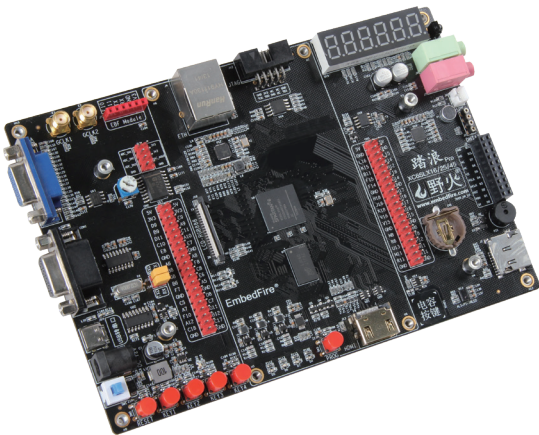
- 基于Xilinx Spartan-6 系列；
- 板载硬件资源包含DDR3、SPI FLASH、232、HDMI接口、千兆以太网、数码管、音频、摄像头接口、Micro SD卡槽、RTC座、JTAG接口、LED、电容按键、高精度时钟输入/输出接口等。



开源代码



开放教材



主要硬件参数

尺寸	176*120MM
PCB	4层、黑色沉金
主芯片	Xilinx XC6SLX16, 逻辑资源: 约16K, 速度等级:-2, 封装: CSG324
晶振	50MHz
Flash	W25Q128, 容量: 128Mbit
DDR3	MT41J64M16xx-187E, 容量: 1Gbit, 位宽: 16bit
EEPROM	24C64, 容量: 64Kbit
电源输入	DC 12V@1A 直流输入
KEY	RESET 1个, PROG按键1个, 用户机械按键4个
LED灯	4个
USB转串口	1个, 使用Type-C接口
232	1路母头DB9
数码管	六位数码管
高精度时钟输出接口	1个
高精度时钟输入接口	1个
EBF模块接口	1个, 使用1*6P 2.54间距排母引出
以太网	1路千兆以太网, PHY芯片型号RTL8211F
JTAG接口	1个, 使用2*5P 2.54间距牛角座引出

AUDIO	1个音频解码芯片WM8978， 1x LINE IN, 3.5mm音频座； 1x LINE OUT, 3.5mm音频座； 1x MIC IN, 电容咪头
喇叭接口	1个, 1x2p XH2.0接口引出, 可用型号:3080
三合一光环境传感器	1个, 型号AP3216C
红外收发器	1x HS0038B
DHT11接口	1个, DHT11温湿度模块可直接接入
DS18B20接口	1个, 与DHT11接口共用
摄像头接口	1个, 可直接配套野火OV5640摄像头、 OV7725摄像头 (不带FIFO)

蜂鸣器	1个, 无源, 3.3V驱动
AD/DA	使用PCF8591芯片, 以I ² C最高速率, 3路AD, 1路DA, 均为8位, 范围为0~3.3V
电位器	1个, 1K阻值变动
SD	1个Micro SD卡座
RTC	PCF8563时钟芯片
RTC电池座	1个, 配套CR1220电池
电容按键	1个
VGA	1路母头
屏幕接口	底板40Pin FPC接口 0.5mm间距 RGB接口时序 支持RGB565屏幕
HDMI	HDMI Type-A接口
扩展IO口	通过两排2*40P的2.54间距排针引出

升腾Mini

- 基于Xilinx Artix-7 系列;
- 一块底板, 多种选择, 可采用三种不同的芯片型号的核心板搭配使用, 方便客户移植硬件;
- 底板板载硬件资源包含千兆以太网、摄像头接口(单/双目)、LCD接口、数码管、Micro SD卡槽、HDMI接口(输入/输出各一路)、JTAG接口等。



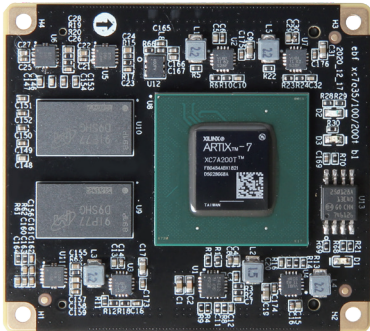
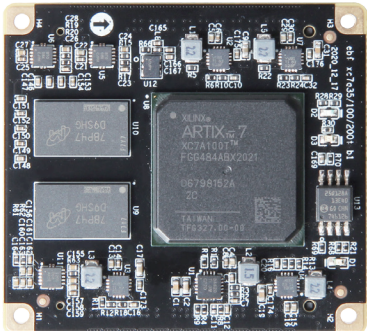
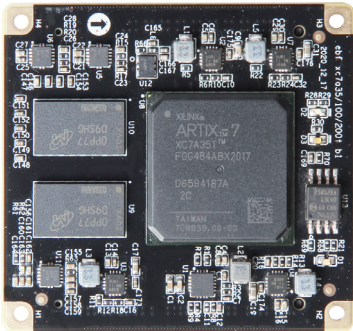
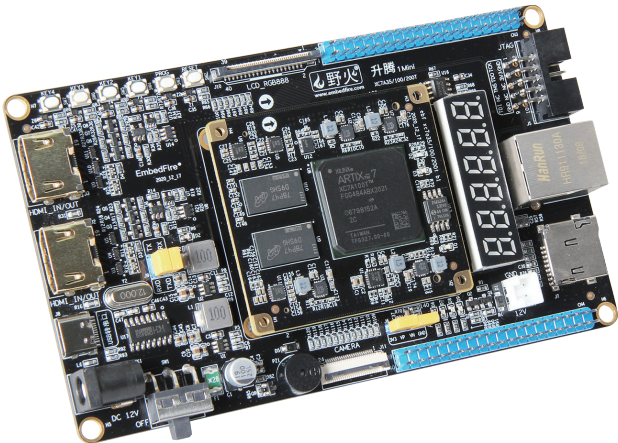
开源代码



开放教材

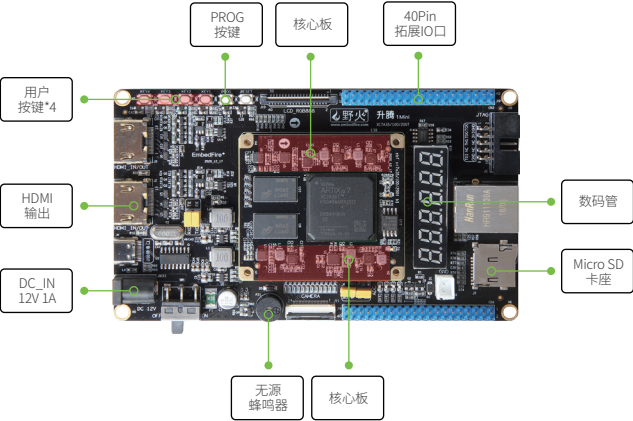
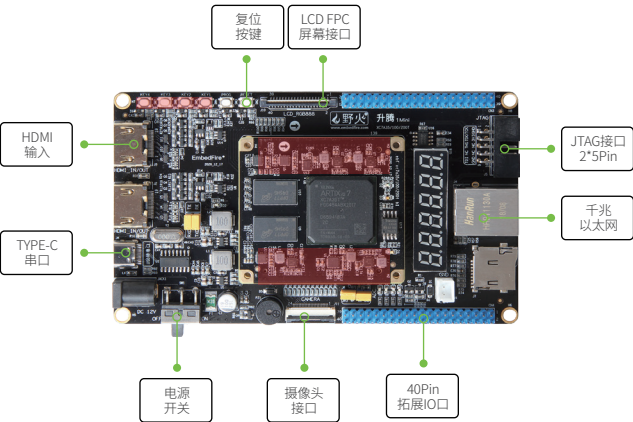
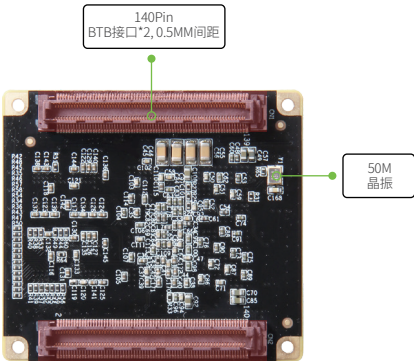
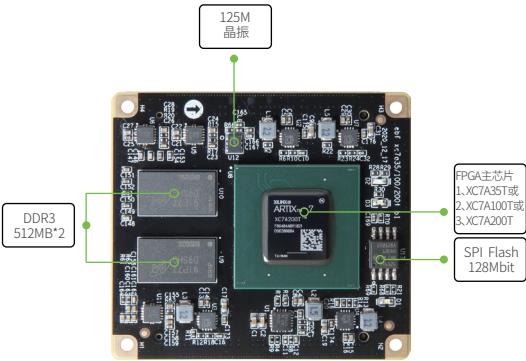


教学视频



Xilinx Artix-7 核心板主要硬件参数

尺寸	50*55		
PCB	10层、黑色沉金		
主芯片	Xilinx XC7A35T 封装: FGG484	Xilinx XC7A100T 封装: FGG484	Xilinx XC7A200T 封装: FGG484
晶振	一个50MHz, 用于FPGA系统主时钟; 一个125MHz, 用于GTP收发器时钟输入		
Flash	N25Q128, 容量: 128Mbit		
DDR3	2片DDR3, 容量: 1GByte, 位宽: 32bit		



底板主要硬件参数

尺寸	80*135.5MM
PCB	4层、黑色沉金
电源输入	DC 12V@1A 直流输入
KEY	RESET 1个, PROG按键一个, 用户机械按键4个
LED灯	4个
数码管	六位数码管
EEPROM	24C64, 容量:64Kbit
USB转串口	1个, 使用Type-C接口
以太网	1路千兆以太网, PHY芯片型号RTL8211F
JTAG接口	1个, 使用2*5P 2.54间距牛角座引出
摄像头接口	1个, 可直接配套野火OV5640摄像头、OV7725摄像头 (不带FIFO)
蜂鸣器	1个, 无源, 3.3V驱动
屏幕接口	底板40Pin FPC接口 0.5mm间距 RGB接口时序 支持RGB565/888屏幕
SD	1个Micro SD卡座
HDMI	2路HDMI Type-A接口
40Pin拓展接口	2路40Pin拓展IO接口

升腾Pro

- 基于Xilinx Artix-7 系列;
- 一块底板, 多种选择, 可采用三种不同的芯片型号的核心板搭配使用, 方便客户移植硬件;
- 底板板载硬件资源包含千兆以太网、摄像头接口(单/双目)、LCD接口、数码管、SD卡槽、HDMI接口(输入/输出各一路)、JTAG接口、光纤、PCIe接口等。



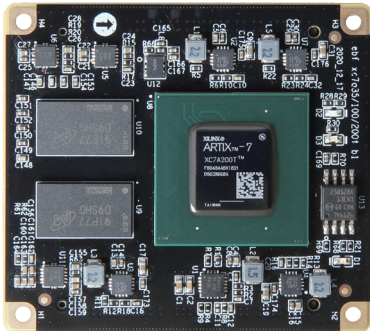
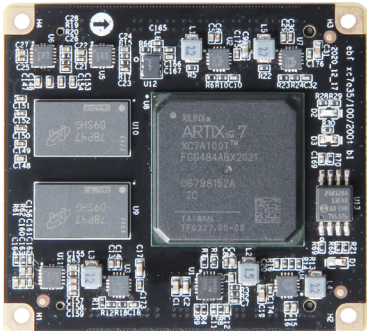
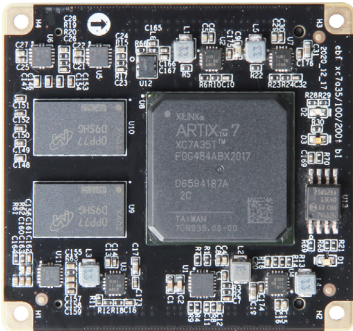
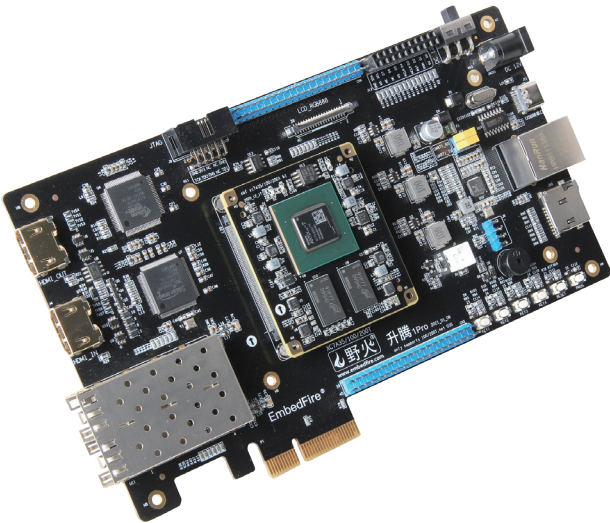
开源代码



开放教材

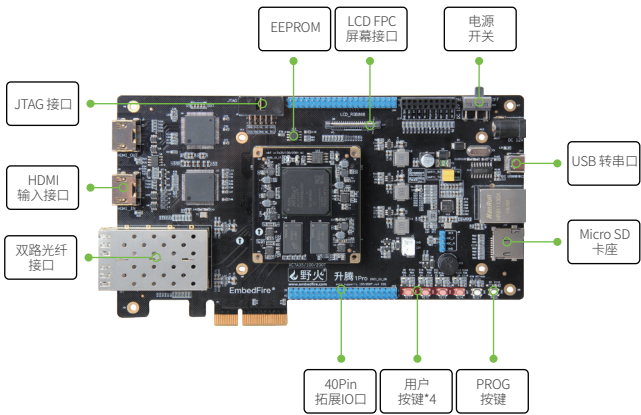
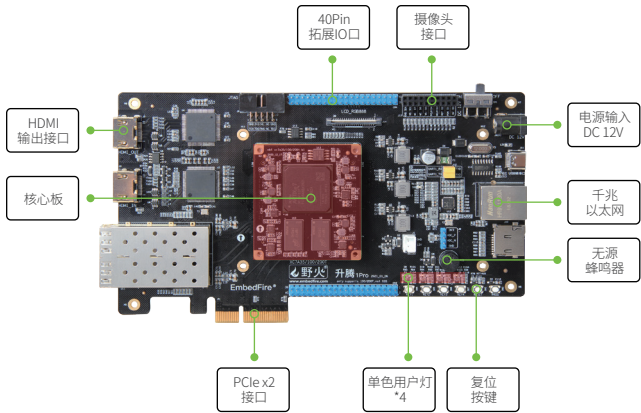
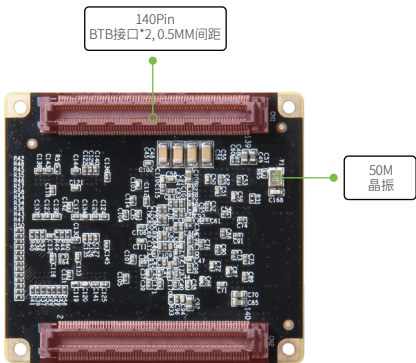
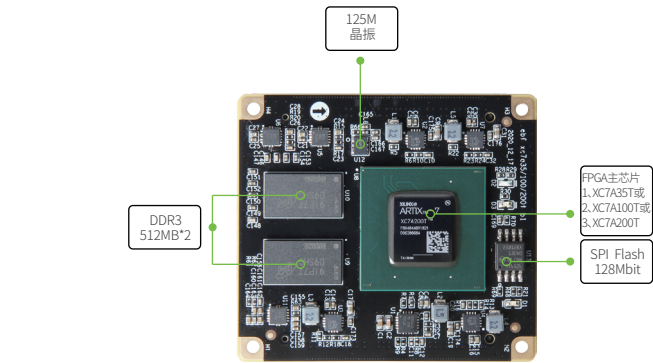


教学视频



Xilinx Artix-7 核心板主要硬件参数

尺寸	50*55		
PCB	10层、黑色沉金		
主芯片	Xilinx XC7A35T 封装: FGG484	Xilinx XC7A100T, 封装: FGG484	Xilinx XC7A200T 封装: FGG484
晶振	一个50MHz, 用于FPGA系统主时钟; 一个125MHz, 用于GTP收发器时钟输入		
Flash	N25Q128, 容量: 128Mbit		
DDR3	2片DDR3, 容量: 1GByte, 位宽: 32bit		



底板主要硬件参数

尺寸	111*190MM
PCB	6层、黑色沉金
电源输入	DC 12V@1A 直流输入
KEY	RESET 1个, PROG按键一个, 用户机械按键4个
单色用户灯	4个
EEPROM	24C64, 容量:64Kbit
USB转串口	1个, 使用Type-C接口
以太网	1路千兆以太网, PHY芯片型号RTL8211F
JTAG接口	1个, 使用2*5P 2.54间距牛角座引出
摄像头接口	1个, 可直接配套野火OV5640摄像头、OV7725摄像头(不带FIFO)
蜂鸣器	1个, 无源, 3.3V驱动
屏幕接口	底板40Pin FPC接口 0.5mm间距 RGB接口时序 支持RGB565/888屏幕
SD	1个Micro SD卡座
光纤接口	2路高速光纤接口
PCle x2接口	1路PCle高速数据接口
HDMI输出接口	搭配一片SiI9134 HDMI编码芯片, 最高支持1080P@60Hz输出
HDMI输入接口	搭配一片SiI9013/9011 HDMI解码芯片, 最高支持1080P@60Hz输入
40Pin拓展接口	2路40Pin拓展IO接口

*当升腾Pro接入的核心板主芯片型号为XC7A35T时, 2路40Pin拓展IO接口仅一路可用

凌云

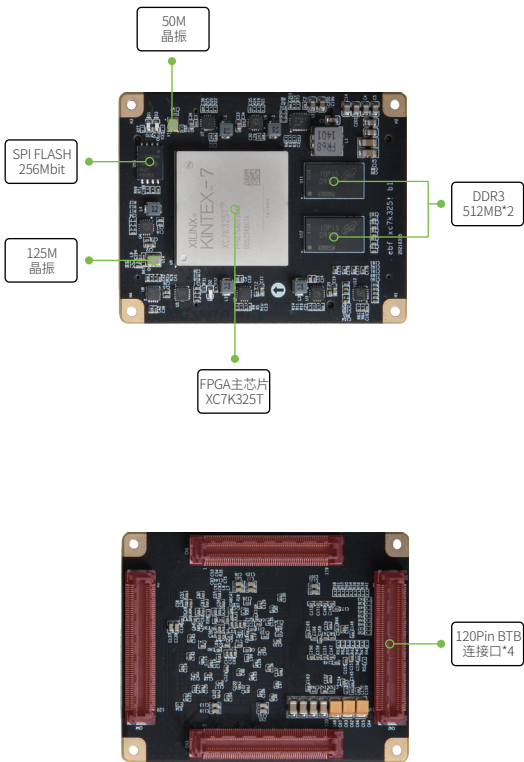
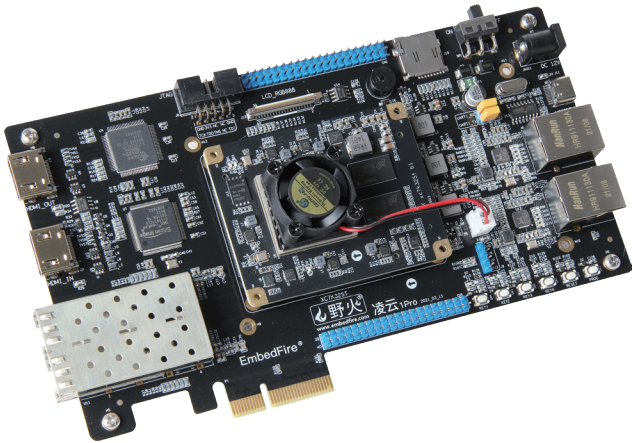
- 基于Xilinx Kintex-7 系列；
- 核心板与底板分离，方便客户自制底板硬件，核心板为工业级芯片，适用温度范围为-40~85℃，硬件资源包含1GB DDR3、256Mbit Flash、高性能、低功耗；
- 底板资源资源包含2路千兆以太网、2路光纤接口、PCIe接口、HDMI输入/输出、UART串口等资源；
- 可以很好的满足用户光纤通信、视频图像采集、PCIe数据处理、高速数据传输、工业控制等需求。



开源代码

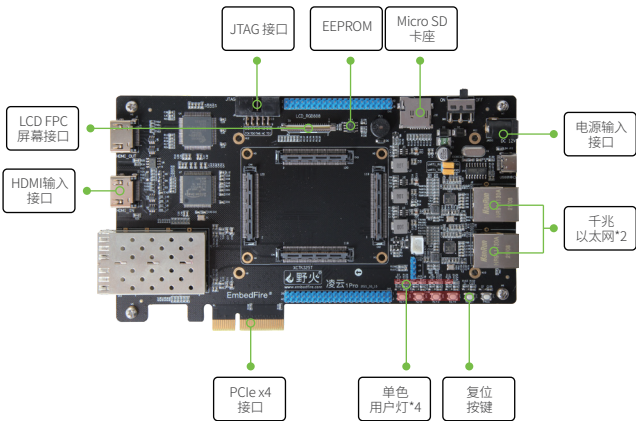
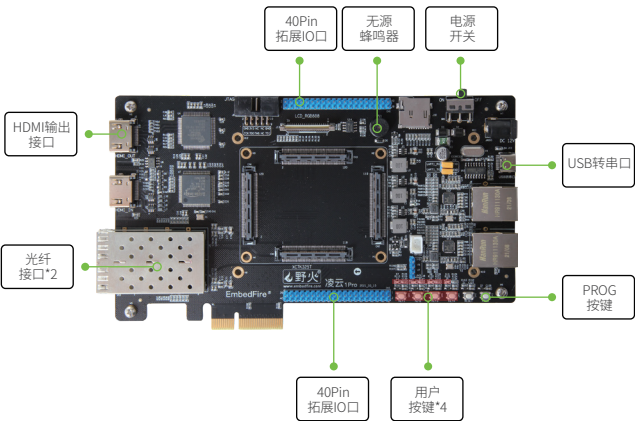


开放教材



核心板主要硬件参数

尺寸	55*70MM
PCB	10层、黑色沉金
连接器	BTB接口, 120*4, 0.5MM间距
主芯片	Xilinx XC7K325T, 封装:FPG676
晶振	一个50MHz, 用于FPGA系统主时钟; 一个125MHz, 用于GTP收发器时钟输入
Flash	IS25LP256, 容量:256Mbit
DDR3	2片DDR3, 容量:1GByte, 位宽:32bit



底板主要硬件参数

尺寸	190*106.32MM
PCB	6层、黑色沉金
电源输入	DC 12V@1A 直流输入
KEY	RESET 1个, PROG按键一个, 用户机械按键4个
单色用户灯	4个
EEPROM	24C64, 容量:64Kbit
USB转串口	1个, 使用Type-C接口
以太网	2路千兆以太网, PHY芯片型号RTL8211F
JTAG接口	1个, 使用2*5P 2.54间距牛角座引出
蜂鸣器	1个, 无源, 3.3V驱动
屏幕接口	底板40Pin FPC接口 0.5mm间距 RGB接口时序 支持RGB565/888屏幕
SD	1个Micro SD卡座
光纤接口	2路高速光纤接口
PCIe x4接口	1路PCIe高速数据接口
HDMI输出接口	搭配一片SiI9134 HDMI编码芯片, 最高支持1080P@60Hz输出
HDMI输入接口	搭配一片SiI9013/9011 HDMI解码芯片, 最高支持1080P@60Hz输入
40Pin拓展接口	2路40Pin拓展IO接口, 可接野火双目摄像头等模块

紫光PGL22G BTB开发板

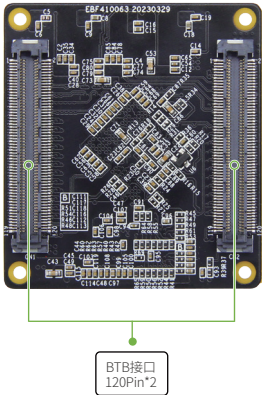
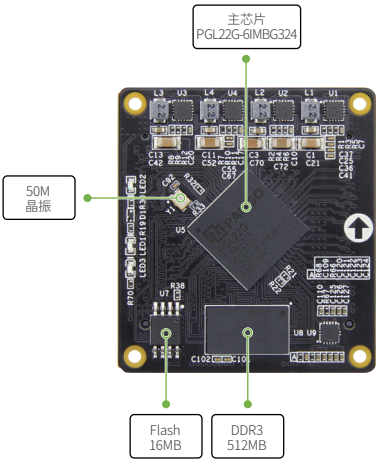
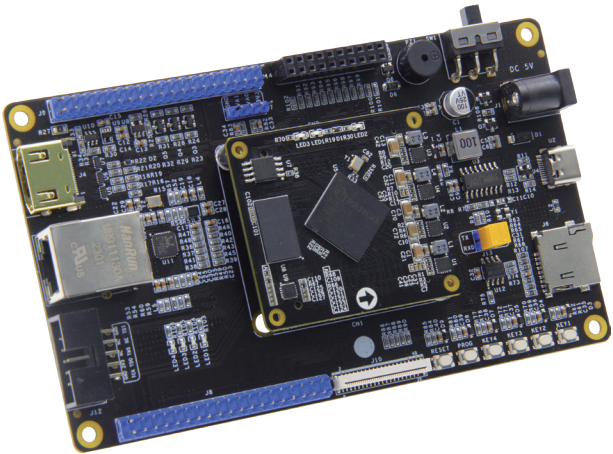
- 整板为工业级设计；
- 基于紫光同创Logos系列；
- 主芯片为PGL22G-6IMBG324, 主频400MHz；
- 底板板载硬件资源包含千兆以太网、摄像头接口、LCD屏幕接口、Micro SD卡槽、HDMI接口、JTAG接口等。



开源代码



开放教材

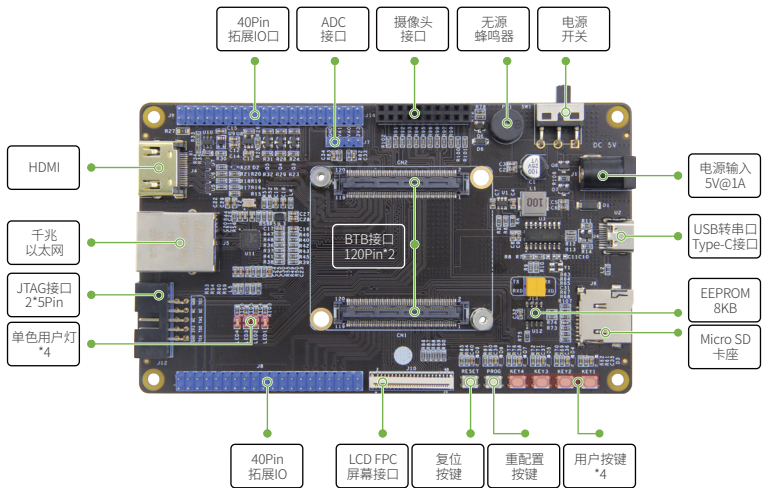


紫光PGL22G-6IMBG324芯片参数

LUT5(个)	17536
Distributed RAM (bits)	71040
18Kb DRM(个)	48
APM(个)	30
PLL(个)	6
ADC(个)	1
速度等级	-6
芯片等级	工业级
工作温度	-40℃ ~ +100℃
最大用户IO口	240

BTB接口核心板主要硬件参数

尺寸	45*50mm
PCB	6层、黑色沉金
工作温度	-40℃ ~ +100℃
主芯片	紫光PGL22G-6IMBG324, 逻辑资源: 约22K, 封装: MCB324
晶振	50MHz, 用于FPGA系统主时钟
Flash	W25Q128, 容量: 16MB
DDR3	MT41K256M16, 容量: 512MB, 位宽: 16bit



底板主要硬件参数

尺寸	80*135MM
PCB	2层、黑色沉金
工作温度	-40℃ ~ +100℃
电源输入	5V@1A 直流输入, DC接口
EEPROM	24C64, 容量:8KB
USB转串口	USB转串口*1, Type-C接口
HDMI	HDMI Type-A接口*1
LCD接口	40Pin FPC接口*1, 0.5mm间距, RGB接口时序 支持RGB565/888屏幕
摄像头接口	可接1个野火OV5640/7725摄像头 (不带FIFO)
以太网	千兆以太网*1, PHY芯片型号RTL8211F
SD	底板Micro SD (TF) 卡座*1
蜂鸣器	无源蜂鸣器*1, 3.3V驱动
LED	单色用户灯*4
KEY	用户按键*4;复位按键*1;PROG (重配置) 按键*1
JTAG接口	2*5P 2.54间距牛角座引出
40Pin拓展接口	40Pin拓展IO接口*2

紫光PG2L100H开发板

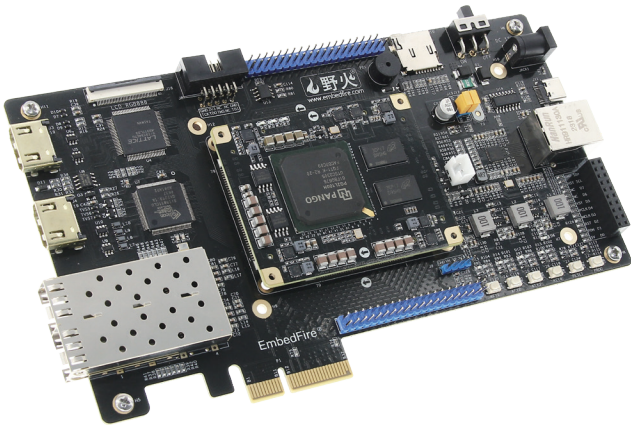
- 采用核心板+底板的结构，核心板为工业级设计；
- 基于紫光Logos2系列；
- 主芯片为PG2L100H-6IFBG676，主频400MHz；
- 底板板载硬件资源包含2路光纤接口、PCIe接口、千兆以太网、摄像头接口、LCD屏幕接口、SD卡、JTAG接口、2路40Pin扩展接口等。



开源代码



开放教材

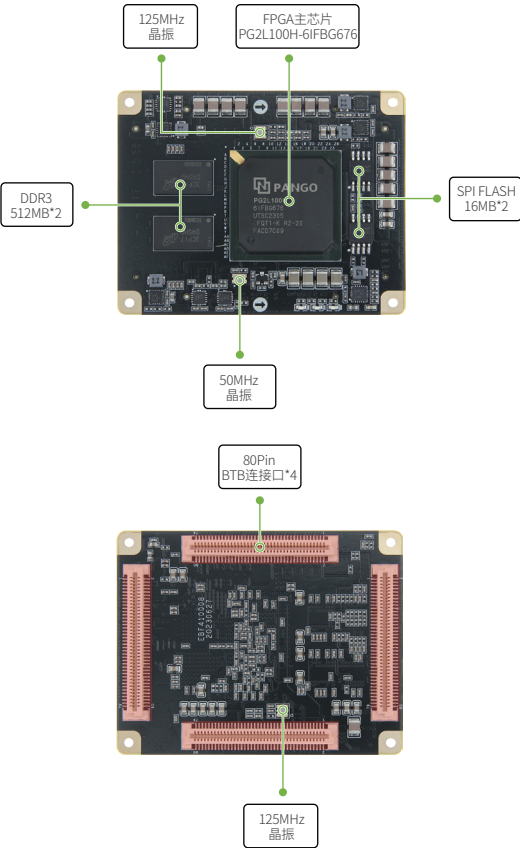


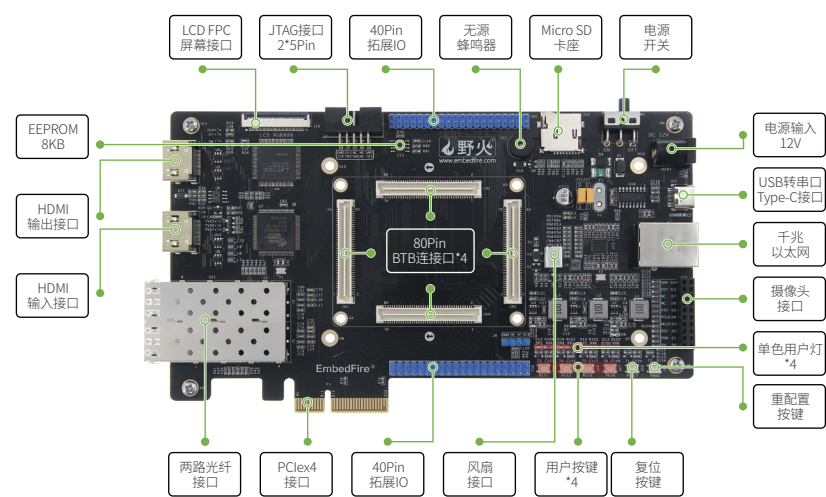
紫光PG2L100H-6IFBG676芯片参数

LUT4(个)	99900
Distributed RAM (bits)	1244
36Kb DRM (个)	155
APM(个)	240
PLL(个)	12
ADC(个)	1
速度等级	-6
芯片等级	工业级
工作温度	-40℃~+100℃
最大用户IO口	300

BTB接口核心板主要硬件参数

尺寸	70x55mm
PCB	10层，黑色沉金
工作温度	约-40℃~+80℃
主芯片	紫光PG2L100H-6IFBG676,逻辑资源:约100K,封装FBG676
晶振	一个50MHZ,用于FPGA系统主时钟； 两个125MHZ,用于高速收发器
Flash	Flash*2,型号:W25Q128JV,总容量:32MB
DDR3	DDR3*2,型号:MT41K256M16,位宽:32bit,总容量:1GB
BTB接口	80Pin*4 间距规格0.8 引出普通IO:8个 差分对:106对



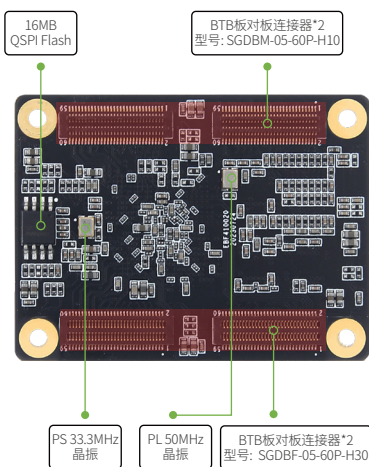
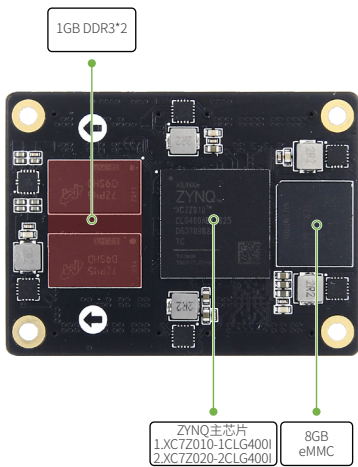
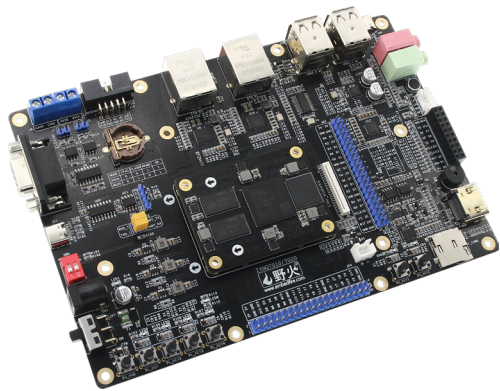


底板主要硬件参数

尺寸	106.32x190mm
PCB	4层, 黑色沉金
工作温度	约-20℃~+70℃
电源输入	12V@1A直流输入, DC接口
EEPROM	24C64, 容量: 8KB
USB转串口	USB转串口*1, Type-C接口
HDMI输出接口	搭配一片SiI9134HDMI编码芯片, 最高支持1080P@60Hz输出
HDMI输入接口	搭配一片SiI9011HDMI解码芯片, 最高支持1080P@60Hz输入
LCD接口	40Pin FPC接口*1, 0.5mm间距 RGB接口时序支持RGB565/888屏幕
摄像头接口	可接1个野火OV5640/OV7725摄像头(不带FIFO)
以太网	千兆以太网*1, PHY芯片型号RTL8211F
SD	底板Micro SD(TF)卡座*1
蜂鸣器	无源蜂鸣器*1, 3.3V驱动
LED	单色用户灯*4
KEY	用户按键*4; 复位按键*1; CONFIG(重配置)按键*1
JTAG接口	2*5Pin 2.54mm间距牛角座引出
40Pin拓展接口	40Pin拓展IO接口*2 (可接野火双目摄像头OV5640等模块)
光纤接口	双路光纤接口
PCIEx4接口	PCIe2.0 4通道

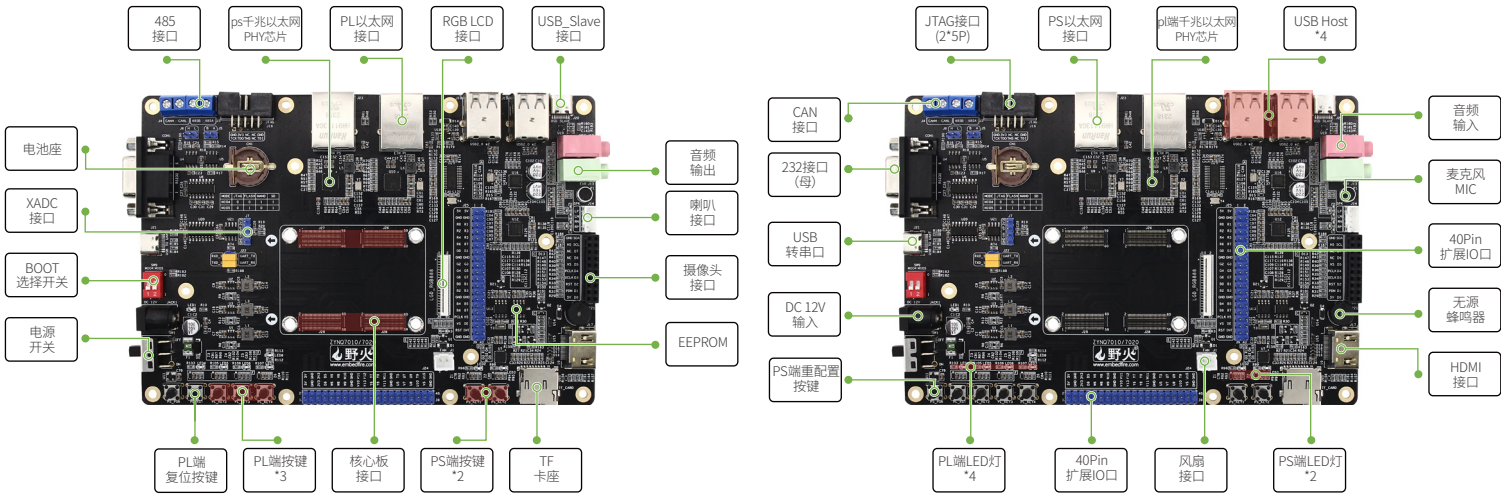
ZYNQ7010/7020开发板

- 基于紫光Xilinx Zynq 7000系列；
- 核心板+底板设计，BTB板对板接口，一个底板兼容XC7Z010、XC7Z020两种不同型号核心板；
- 双Cortex-A9+FPGA可编程处理器，突破传统ARM+FPGA架构的通信瓶颈；
- 底板板载硬件资源包含PS/PL千兆以太网、摄像头接口、LCD屏幕接口、SD卡、232/485接口、CAN接口、2路40Pin扩展接口等。



ZYNQ核心板——硬件资源对比

对比项	XC7Z010核心板	XC7Z020核心板
主芯片	XC7Z010-1CLG400I, 工业级, 封装:CLG400	XC7Z020-2CLG400I, 工业级, 封装:CLG400
处理器内核	双核 ARM Cortex-A9 MPCore,最大频率667MHZ	双核 ARM Cortex-A9 MPCore,最大频率766MHZ
逻辑单元	28K	85K
速度等级	-1	-2
DSP Slices	80	220
LUT	17600	53200
触发器	35200	106400
Block RAM	2.1Mb	4.9Mb
时钟单元CMT	2	4
PL端IO	99	124
相同部分		
PS端IO	42	
尺寸	42*56mm	
PCB	8层、黑色沉金	
晶振	PL端50MHZ晶振, PS端33.3MHZ晶振	
DDR3	2片DDR3,总容量:1GB, 位宽:32bit	
FLASH	型号:W25Q128JV, 容量:16MB	
BTB接口	60Pin*4 间距规格0.5	
工作温度	-25℃~85℃	



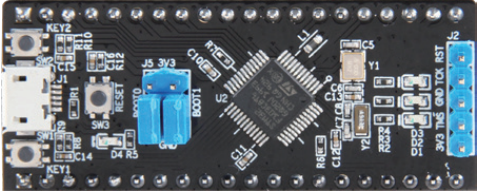
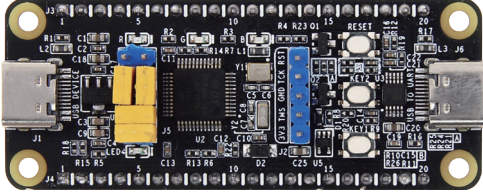
底板主要硬件参数

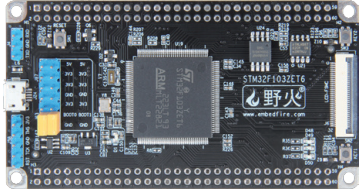
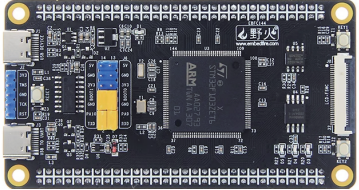
尺寸	176*120mm
PCB	4层、黑色沉金
电源输入	DC 12V直流输入
KEY	PL端复位按键*1, PS端重配置按键*1, PL端功能按键*3, PS端功能按键*2
40Pin拓展接口	2路40Pin拓展IO接口(可接野火双目摄像头OV5640等模块) 注:接入的核心板主芯片型号为XC7Z010-1CLG400I, 有1路的部分IO接口不可用
led灯	PL端LED *4, PS端LED *2
EEPROM	型号:M24C64,容量:64Kbit
USB转串口	1个,使用Type-C接口
以太网	PS端千兆以太网*1, PL端千兆以太网*1, PHY芯片型号:RTL8211E
JTAG接口	1个,使用2*5Pin 2.54间距牛角座引出
摄像头接口	1个,可接野火单目OV5640摄像头/OV7725摄像头(不带FIFO)(摄像头需另外购买)
蜂鸣器	无源蜂鸣器*1, 3.3V驱动
HDMI	HDMI Type-A接口*1
LCD接口	40Pin FPC接口*1, 0.5mm间距 RGB接口时序, 支持RGB565/888屏幕
SD	底板Micro SD (TF) 卡座*1
RTC	RTC电池座*1,实时时钟芯片:PCF8563T
喇叭接口	1个, 1*4Pin接口引出
USB2.0	USB HOST接口*4, USB SLAVE接口*1
音频	音频输入,3.5mm音频座*1(红);音频输出,3.5mm音频座*1(绿); 音频解码芯片:WM8960;电容咪头*1
开关	BOOT模式选择开关*1
232	1路母头DB9
485	1路,2线接线柱引出, 5mm间距
CAN	1路,2线接线柱引出, 5mm间距
XADC	XADC接口*1

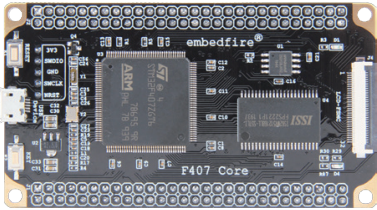
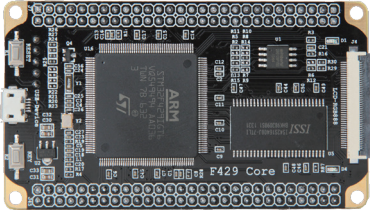
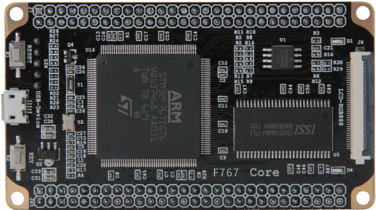
野火核心板系列产品

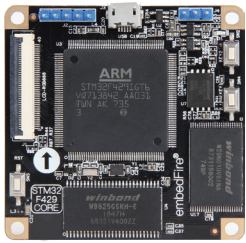
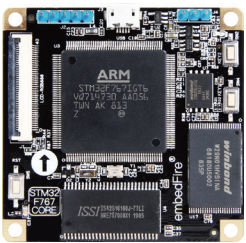
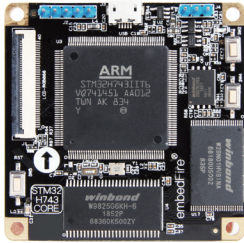
类别	核心板
STM32系列	STM32F103C8T6核心板
	STM32F103ZET6核心板
	STM32F429IGT6核心板 V1
	STM32F429IGT6核心板 V2
	STM32F767IGT6核心板 V1
	STM32F767IGT6核心板 V2
	STM32H743IIT6核心板 V2
	STM32H743XI核心板
	STM32H750XB核心板
i.MX RT系列	i.MX RT1052邮票孔核心板 S1
	i.MX RT1052邮票孔核心板 S2
	i.MX RT1052 BTB接口核心板
Linux系列	i.MX 6ULL 邮票孔接口核心板
	i.MX 6ULL BTB接口核心板
	i.MX 6ULL 金手指接口核心板
	STM32 MP157邮票孔接口核心板
FPGA系列	Xilinx Artix-7 XC7A35T 核心板
	Xilinx Artix-7 XC7A100T 核心板
	Xilinx Artix-7 XC7A200T 核心板
	Xilinx Kintex-7 XC7K325T 核心板

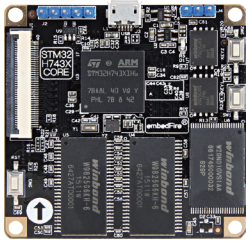
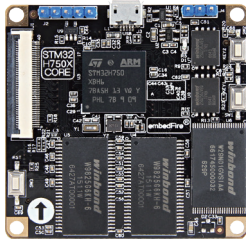
STM32系列核心板

		
名称	STM32F103C8T6核心板初款	STM32F103C8T6核心板双USB款
MCU	STM32F103C8T6	STM32F103C8T6
尺寸	53*23mm	64*26mm
引出IO口	28	30
封装	LQFP48	LQFP48
主频	72MHz	72MHz
FLASH	64KB	64KB
RAM	20KB	20KB
浮点单元	无	无
串口	USART*3	USART*3
SPI	SPI*2	SPI*2
I²C	I²C*2	I²C*2
ADC	ADC*2 12位 测量范围0至3.3V	ADC*2 12位 测量范围0至3.3V
DAC	无	无
TIM	TIM*4, 16位	TIM*4, 16位
CAN	CAN*1	CAN*1
I²S	无	无
FSMC	无	无
屏幕接口	无	无
LED	电源指示灯*1；单色用户灯*3（都是红色）	电源指示灯*1;单色用户灯*3（红绿蓝各一个）
下载	SWD接口	SWD接口
按键	复位按键*1 用户按键*2	复位按键*1 用户按键*2
USB接口	MicroUSB接口*1，用于5v供电与USB-Device功能	USB Device(Type-C)*1,可用于5V供电、USB外设程序； USB转串口(Type-C)*1,可用于5V供电、串口下载、调试打印

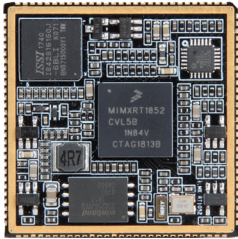
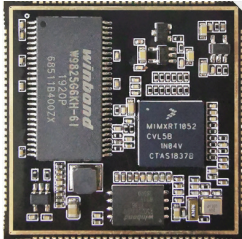
		
名称	STM32F103ZET6核心板初款	STM32F103ZET6核心板双USB款
MCU	STM32F103ZET6	STM32F103ZET6
尺寸	90*47mm	92*50mm
引出IO口	110	110
封装	LQFP144	LQFP144
主频	72MHz	72MHz
FLASH	512KB	512KB
RAM	64KB	64KB
浮点单元	无	无
串口	UART*2 USART*3	UART*2 USART*3
SPI	SPI*3，SPI FLASH W25Q64 8MB	SPI*3，SPI FLASH W25Q64 8MB
I²C	I²C*2，EEPROM AT24C02 256B	I²C*2，EEPROM AT24C02 256B
ADC	ADC*3 12位 测量范围0至3.3V	ADC*3 12位 测量范围0至3.3V
DAC	DAC*2 12位 输出范围0至3.3V	DAC*2 12位 输出范围0至3.3V
TIM	8	8
CAN	CAN*1	CAN*1
I²S	I²S*2	I²S*2
FSMC	32Pin FPC接口 0.5mm间距，FSMC产生并口时序 接16位 MCU屏幕	32Pin FPC接口 0.5mm间距，FSMC产生并口时序 接16位 MCU屏幕
屏幕接口	Micro SD接口*1，SDIO接口	Micro SD接口*1，SDIO接口
LED	电源指示灯*1 单色用户灯*3	电源指示灯*1 单色用户灯*3
下载	SWD接口	SWD接口
按键	复位按键*1 用户按键*2	复位按键*1 用户按键*2
USB接口	MicroUSB接口*1，用于5v供电与USB-Device功能	USB Device(Type-C)*1,可用于5V供电、USB外设程序; USB转串口(Type-C)*1,可用于5V供电、串口下载、调试打印

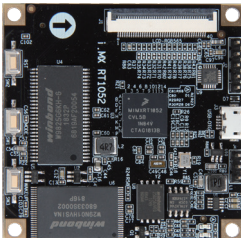
			
名称	STM32F407ZGT6核心板	STM32F429IGT6核心板 V1	STM32F767IGT6核心板 V1
MCU	STM32F407ZGT6	STM32F429IGT6	STM32F767IGT6
尺寸	84*46mm	84*48mm	84*48mm
引出IO	92	97	97
封装	LQFP144	LQFP176	LQFP176
主频	168MHz	180MHz	216MHz
FLASH	1024KB	1024KB	1024KB
RAM	192KB	256KB	256KB
浮点单元	有	有	有
串口	UART*2 USART*4	UART*2(两路未引出) USART*4	UART*4 USART*4
SPI	SPI*3，SPI FLASH W25Q128 16MB	SPI*6，SPI FLASH W25Q128 16MB	SPI*6，SPI FLASH W25Q128 16MB
I ² C	I ² C*3	I ² C*3	I ² C*4
ADC	ADC*3 12位 测量范围0至3.3V	ADC*3 12位 测量范围0至3.3V	ADC*3 12位 测量范围0至3.3V
DAC	DAC*2 12位 输出范围0至3.3V	DAC*2 12位 输出范围0至3.3V	DAC*2 12位 输出范围0至3.3V
TIM	TIM*14	TIM*14	TIM*14 LPTIM*1
CAN	CAN*2	CAN*2	CAN*3
I ² S	I ² S*2	I ² S*2	I ² S*3
FMC/FSMC	核心板外扩SRAM 1MB 16bit位宽 IS62WV51216BLL-55TLI	SDRAM IS42S16400J 8MB 16bit位宽	SDRAM IS42S16400J 8MB 16bit位宽
屏幕接口	32Pin FPC接口 0.5mm间距 FSMC产生并口时序 接16位 MCU屏幕	40Pin FPC接口 0.5mm间距 RGB接口时序 支持RGB565/888屏幕	40Pin FPC接口 0.5mm间距 RGB接口时序 支持RGB565/888屏幕
SD	无	无	无
LED	电源指示灯*1 单色用户灯*1	电源指示灯*1 单色用户灯*1	电源指示灯*1 单色用户灯*1
下载	SWD接口	SWD接口	SWD接口
按键	复位按键*1 用户按键*1	复位按键*1 用户按键*1	复位按键*1 用户按键*1
MicroUSB接口	用于5v供电与USB-Device功能	用于5v供电与USB Device功能	用于5v供电与USB Device功能

			
名称	STM32F429IGT6核心板 V2	STM32F767IGT6核心板 V2	STM32H743IIT6核心板 V2
MCU	STM32F429IGT6	STM32F767IGT6	STM32H743IIT6
尺寸	55*55mm	55*55mm	55*55mm
IO	140	140	140
引出IO	均通过BTB引出	均通过BTB引出	均通过BTB引出
封装	LQFP176	LQFP176	LQFP176
主频	180MHz	216MHz	480MHz
FLASH	1024KB	1024KB	2048KB
RAM	256KB	256KB	1024KB
浮点单元	有	有	有
串口	UART*4 USART*4	UART*4 USART*4	UART*4 USART*4
SPI	SPI*6，SPI FLASH W25Q256 32MB	SPI*6，SPI FLASH W25Q256 32MB	SPI*6，SPI FLASH W25Q256 32MB
I ² C	I ² C*3，EEPROM AT24C02C 256B	I ² C*4，EEPROM AT24C02C 256B	I ² C*4，EEPROM AT24C02C 256B
ADC	ADC*3 12位 测量范围0至3.3V	ADC*3 12位 测量范围0至3.3V	ADC*3 16位 测量范围0至3.3V
DAC	DAC*2 12位 输出范围0至3.3V	DAC*2 12位 输出范围0至3.3V	DAC*2 12位 输出范围0至3.3V
TIM	TIM*14	TIM*14 LPTIM*1	TIM*14 HRTIM*1 LPTIM*5
CAN	CAN*2	CAN*3	FDCAN*2
I ² S	I ² S*2	I ² S*3	I ² S*3
FMC	SDRAM W9825G6KH-6 32MB 16位宽； NANDFLASH W29N01GVSIAA 128MB	SDRAM W9825G6KH-6 32MB 16位宽； NANDFLASH W29N01GVSIAA 128MB	SDRAM W9825G6KH-6 32MB 16位宽； NANDFLASH W29N01GVSIAA 128MB
屏幕接口	40Pin FPC接口 0.5mm间距 RGB接口时序 支持RGB565/888屏幕	40Pin FPC接口 0.5mm间距 RGB接口时序 支持RGB565/888屏幕	40Pin FPC接口 0.5mm间距 RGB接口时序 支持RGB565/888屏幕
LED	电源指示灯*1	电源指示灯*1	电源指示灯*1
下载	SWD接口	SWD接口	SWD接口
按键	复位按键*1 用户按键*2	复位按键*1 用户按键*2	复位按键*1 用户按键*2
MicroUSB接口	用于5v供电与USB Device功能	用于5v供电与USB Device功能	用于5v供电与USB Device功能

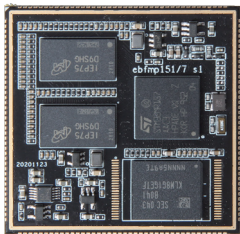
		
名称	STM32H743XI核心板	STM32H750XB核心板
MCU	STM32H743XIH6	STM32H750XBH6
尺寸	55*55mm	55*55mm
引出IO	除SDRAM都通过BTB引出	除SDRAM都通过BTB引出
封装	TFBGA240	TFBGA240
主频	480MHz	480MHz
FLASH	2048KB	128KB
RAM	1024KB	1024KB
浮点单元	有	有
串口	UART*4 USART*4	UART*4 USART*4
SPI	SPI*6，QSPI FLASH 64MB 8bit； 由两个 W25Q256JVEQ 32MB组成	SPI*6，QSPI FLASH 64MB 8bit； 由两个 W25Q256JVEQ 32MB组成
I²C	I²C*4，EEPROM AT24C02C 256B	I²C*4，EEPROM AT24C02C 256B
ADC	ADC*3 16位 测量范围0至3.3V	ADC*3 16位 测量范围0至3.3V
DAC	DAC*2 12位 输出范围0至3.3V	DAC*2 12位 输出范围0至3.3V
TIM	TIM*14 HRTIM*1 LPTIM*5	TIM*14 HRTIM*1 LPTIM*5
CAN	FDCAN*2	FDCAN*2
I²S	I²S*3	I²S*3
FMC	SDRAM W9825G6KH-6 64M字节 32位宽， 由2个16位32MB SDRAM组成； NANDFLASH W29N01GVSIAA 128MB	SDRAM W9825G6KH-6 64M字节 32位宽， 由2个16位32MB SDRAM组成； NANDFLASH W29N01GVSIAA 128MB
屏幕接口	40Pin FPC接口 0.5mm间距 RGB接口时序 支持RGB565/888屏幕	40Pin FPC接口 0.5mm间距 RGB接口时序 支持RGB565/888屏幕
LED	电源指示灯*1	电源指示灯*1
下载	SWD接口	SWD接口
按键	复位按键*1 用户按键*2	复位按键*1 用户按键*2
MicroUSB接口	用于5v供电与USB Device功能	用于5v供电与USB Device功能

i.MX系列核心板

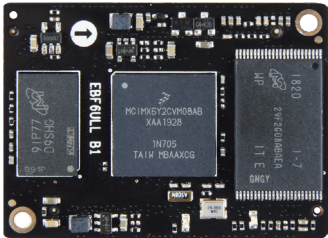
		
名称	i.MX RT1052邮票孔核心板 S1	i.MX RT1052邮票孔核心板 S2
主芯片	MIMXRT1052CVL5B、Cortex-M7 内核、主频 528MHz	MIMXRT1052CVL5B、Cortex-M7 内核、主频 528MHz
SDRAM	32MB,BGA封装,工业级,品牌ISSI	32MB,TSSOP封装,工业级,品牌华邦
FLASH	32MB,WS0N8封装,工业级,品牌ISSI	32MB,WS0N8封装,工业级,品牌华邦
以太网PHY	可选配LAN8720A	无
PCB尺寸	32*32mm	38*38mm
供电	5V	3.3V
屏蔽盖	可选配屏蔽盖	无屏蔽盖
GPIO	116个,引脚间距1.0mm,除SEMC总线未引出外,其余IO全部引出	116个,引脚间距1.0mm,除SEMC总线未引出外,其余IO全部引出
温度级别	-40~85°C,工业级	-40~85°C,工业级

	名称	i.MX RT1052 BTB接口核心板
	主芯片	MIMXRT1052CVL5B、Cortex-M7 内核、主频 528MHz
	SDRAM	32MB,最高频率166MHz
	QSPI FLASH	32MB,最高频率133MHz
	NAND FLASH	128MB,速度25ns
	以太网PHY	LAN8720A,速度8MB/S以上
	EEPROM	AT24C02 256B
	屏幕接口	40Pin FPC接口 0.5mm间距 RGB接口时序 支持RGB565/888屏幕
	调试接口	SWD接口1个,TTL电平 UART 接口1个
	USB	MicroUSB接口一个,可供电,可做device升级固件
	KEY	RST 1个,MODE 1个,WAKEUP 1个
	GPIO	130个,全部GPIO通过0.8MM BTB接口引出
	工作温度	0~90°C,商业级

Linux系列核心板



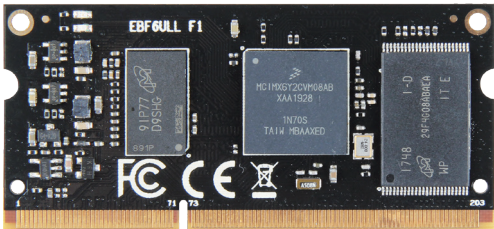
名称	STM32 MP157 邮票孔接口核心板	
尺寸	645*45mm	
PCB	8层，沉金，带阻抗控制	
主芯片	STM32MP157AAC3, LFPBGA448 MPU主频:650MHz, CPU主频:209MHz	
电源	3.3V@260mA	
内存	1GB DDR3L	
eMMC	8GB	
接口	邮票孔接口, IO全引出	



名称	EBF6ULL BTB接口核心板	
尺寸	45*39mm	
PCB	8层，沉金，带阻抗控制	
主芯片	MCIMX6Y2CVM08AB, 工业级，主频800M	
NAND 工业级	内存	512MB DDR3L
	FLASH	512MB NAND FLASH
eMMC 商业级	内存	512MB DDR3L
	eMMC	8GB eMMC
接口	一对广濂80P 0.8mm间距 BTB接口, IO全引出	
定位孔	M2	
供电	3.3V@190mA	

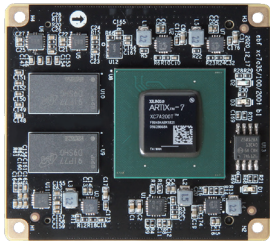
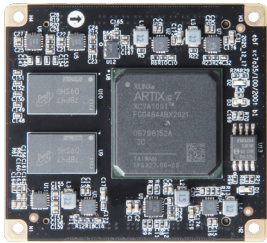
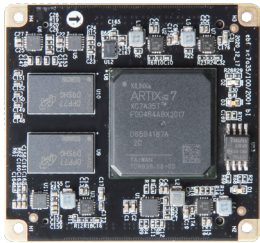


名称	EBF6ULL 邮票孔接口核心板	
尺寸	39*39mm	
PCB	8层，沉金，带阻抗控制	
主芯片	MCIMX6Y2CVM08AB, 工业级，主频800M	
NAND 工业级	内存	512MB DDR3L
	FLASH	512MB NAND FLASH
eMMC 商业级	内存	512MB DDR3L
	eMMC	8GB eMMC
接口	1.0mm间距邮票孔接口, IO全引出	
供电	3.3V@190mA	

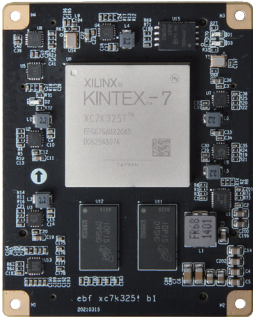


名称	EBF6ULL 金手指接口核心板	
尺寸	68*31mm	
PCB	8层，沉金，带阻抗控制，在金手指处采用的是15u电金工艺	
主芯片	MCIMX6Y2CVM08AB, 工业级，主频800M	
NAND 工业级	内存	512MB DDR3L
	FLASH	512MB NAND FLASH
eMMC 商业级	内存	512MB DDR3L
	eMMC	8GB eMMC
接口	204个金手指, 0.6mm间距, 引出全部IO	
定位孔	M2	
供电	3.3V@190mA	

FPGA系列核心板



名称	Xilinx Artix-7 核心板主要硬件参数		
尺寸	50*55		
PCB	10层、黑色沉金		
主芯片	Xilinx XC7A35T	Xilinx XC7A100T	Xilinx XC7A200T
	封装:FBG484	封装:FBG484	封装:FBG484
晶振	一个50MHz,用于FPGA系统主时钟; 一个125MHz,用于GTP收发器时钟输入		
Flash	N25Q128,容量:128Mbit		
DDR3	2片DDR3,容量:1GByte,位宽:32bit		



名称	Xilinx Kintex-7 XC7K325T 核心板主要硬件参数
尺寸	55*70MM
PCB	10层、黑色沉金
连接器	BTB接口, 120*4, 0.5MM间距
主芯片	Xilinx XC7K325T, 封装:FFG676
晶振	一个50MHz,用于FPGA系统主时钟; 一个125MHz,用于GTP收发器时钟输入
Flash	N25Q256,容量:256Mbit
DDR3	2片DDR3,容量:1GByte,位宽:32bit

野火Linux系列产品

处理器架构	核心板	开发板
Cortex-A7单核	i.MX 6ULL 邮票孔接口核心板	i.MX 6ULL Mini
	i.MX 6ULL 邮票孔接口核心板	i.MX 6ULL Pro
	i.MX 6ULL BTB接口核心板	
	i.MX 6ULL 金手指接口核心板	
Cortex-A7双核 + Cortex-M4单核	STM32 MP157邮票孔接口核心板	STM32MP1_星辰
Cortex-A53四核 + Cortex-M4单核	i.MX 8M Mini金手指接口核心板	i.MX 8M Mini开发板

i.MX 6ULL Mini

- ✓ 采用NXP的i.MX 6ULL系列芯片，Cortex-A7单核，主频高达800MHz，标配512M DDR3L内存；
- ✓ 板载以太网、USB、按键、LED、LCD接口、RTC座、Micro SD卡座和GPIO扩展口等资源，所有IO除板载外设使用过的未引出，其它均引出；
- ✓ 提供两种不同存储容量版本，提供完善的软硬件资料，适用于产品原型验证和评估邮票孔核心板，性价比高。



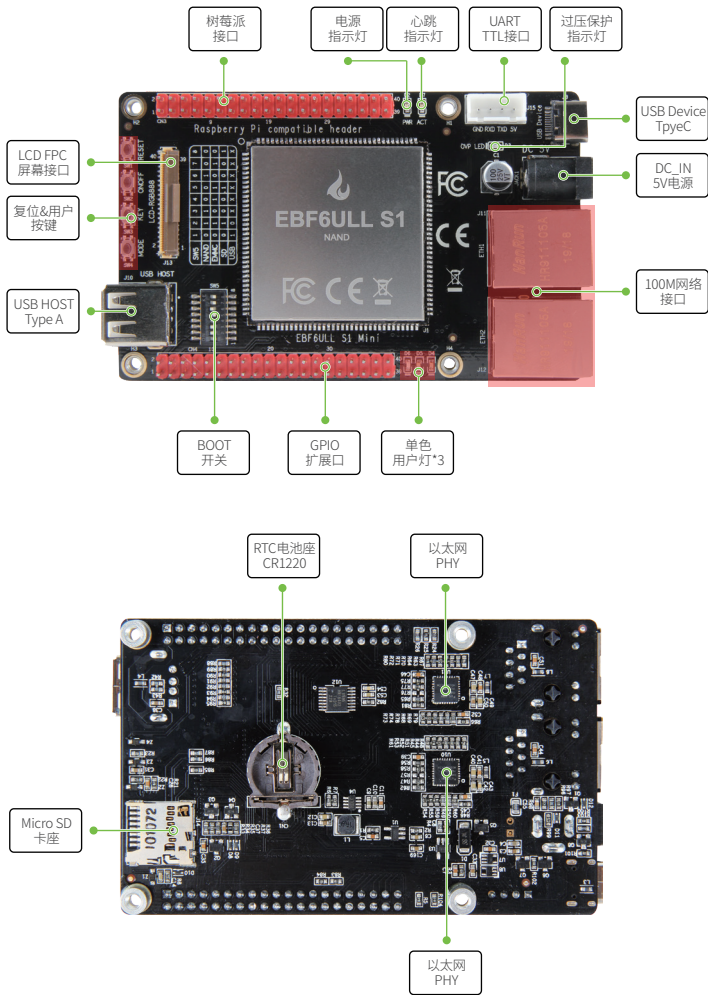
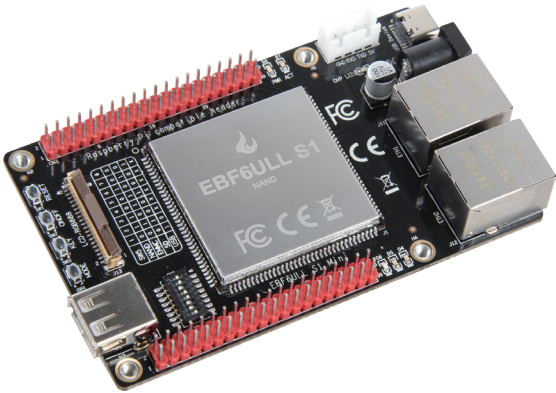
开源代码



开放教材



教学视频

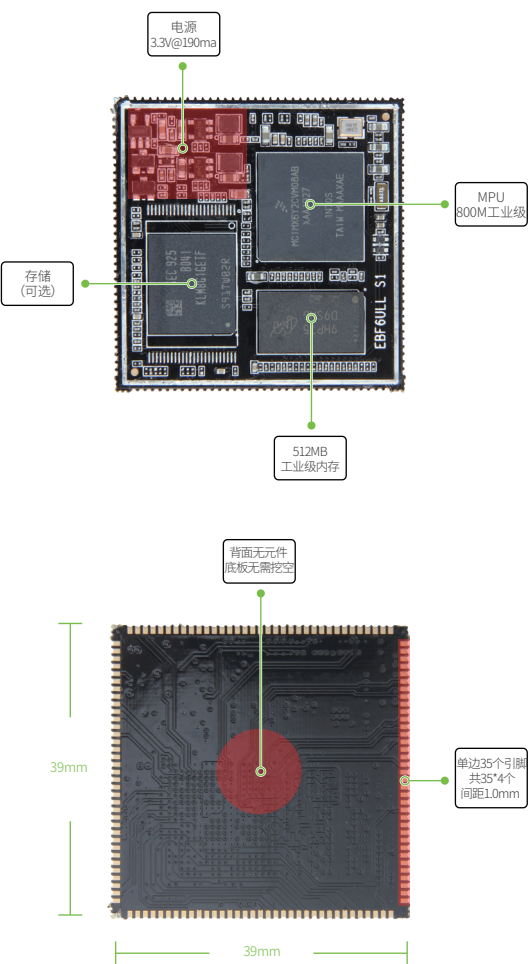


主要硬件参数

尺寸	100*61.8MM
PCB	6层、黑色沉金
电源输入	DC 5V@1A 直流输入
KEY	RESET 1个, ONOFF 1个, WAKEUP 1个, MODE1个
LED灯	电源灯1个, 过压指示灯1个, 用户灯3个, 系统心跳灯1个
启动配置	通过1个8位的拨码开关配合实现
以太网	2路百兆以太网, 型号KSZ8081RNB
SD	1个Micro SD卡座
RTC电池座	1个, 配套CR1220电池
USB	USB HOST x1, USB Device x1
屏幕接口	40Pin FPC接口, 0.5mm间距 RGB接口时序 支持RGB565/888屏幕
GPIO	40Pin 可用IO排针引出, 2.54间距

i.MX 6ULL Pro

- 采用NXP的i.MX 6ULL系列芯片, Cortex-A7单核, 主频高达800MHz, 标配512M DDR3L内存;
- 可自选核心板接口与存储容量, 自由搭配, 适用于各类需求, 方便二次开发;
- 所有IO全部引出, 板载以太网、Wi-Fi&蓝牙、音频、232、CAN、485、HDMI、USB、LCD接口、按键、RTC座和Micro SD卡座等资源, 配置丰富;
- 提供完善的软硬件资料, 包括完整的SDK驱动开发包、各种QT应用程序、核心板封装库、底板应用参考设计原理图等, 可帮助客户大大缩减产品的开发时间, 加快产品上市。



开源代码



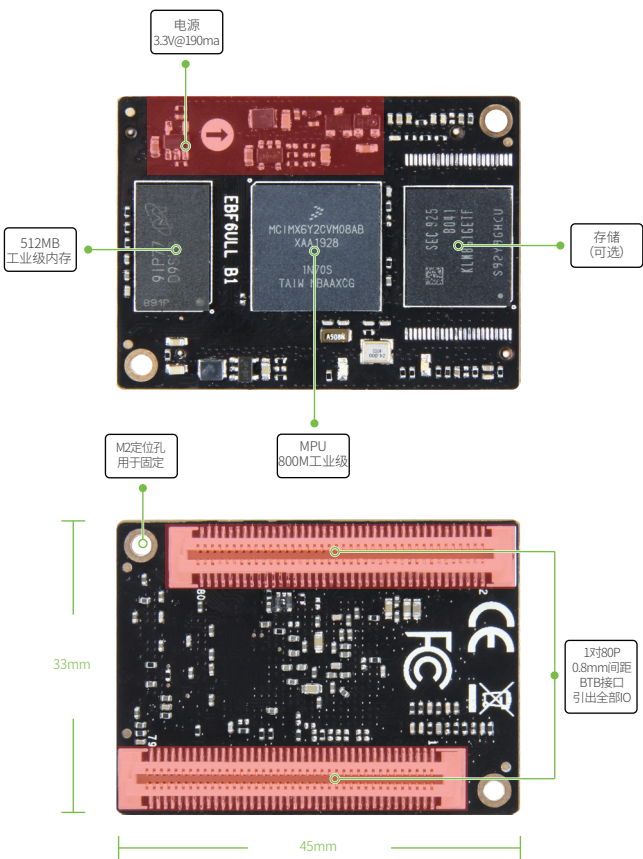
开放教材



教学视频

EBF6ULL 邮票孔接口核心板—硬件参数

尺寸	39*39mm	
PCB	8层, 沉金, 带阻抗控制	
主芯片	MCIMX6Y2CVM08AB, 工业级, 主频800M	
NAND 工业级	内存	512MB DDR3L
	FLASH	512MB NAND FLASH
eMMC 商业级	内存	512MB DDR3L
	eMMC	8GB eMMC
接口	1.0mm间距邮票孔接口, IO全引出	
供电	3.3V@190mA	

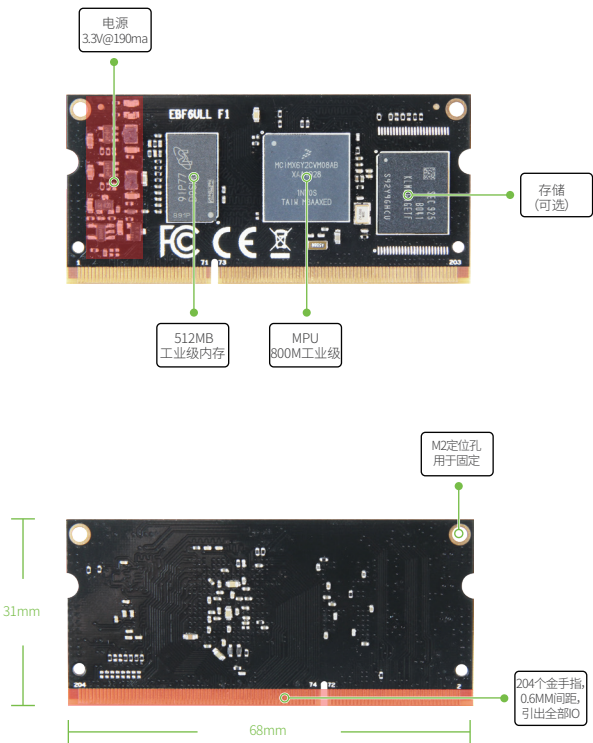


EBF6ULL BTB接口核心板—硬件参数

尺寸	45*33mm	
PCB	8层，沉金，带阻抗控制	
主芯片	MCIMX6Y2CVM08AB，工业级，主频800M	
NAND工业级	内存	512MB DDR3L
	FLASH	512MB NAND FLASH
eMMC商业级	内存	512MB DDR3L
	eMMC	8GB eMMC
接口	一对广濂80P 0.8mm间距 BTB接口，IO全引出	
定位孔	M2	
供电	3.3V@190mA	

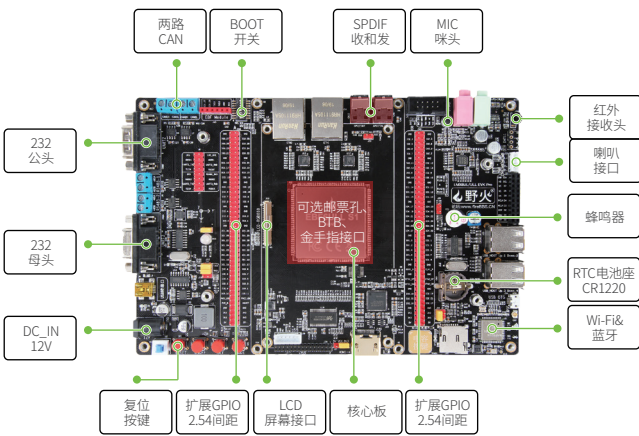
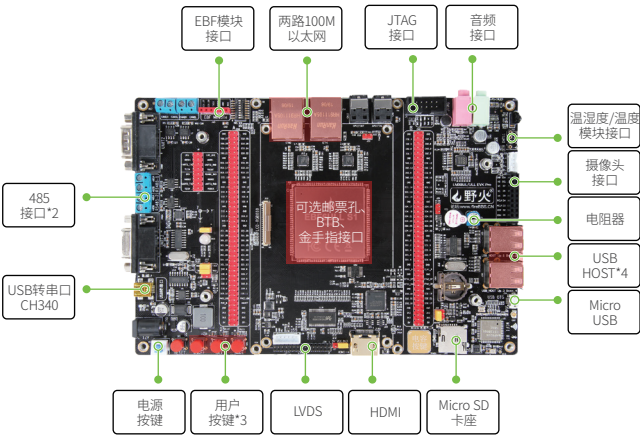
EBF6ULL 金手指接口核心板—硬件参数

尺寸	68*31mm	
PCB	8层，沉金，带阻抗控制，在金手指处采用的是15u电金工艺	
主芯片	MCIMX6Y2CVM08AB，工业级，主频800M	
NAND工业级	内存	512MB DDR3L
	FLASH	512MB NAND FLASH
eMMC商业级	内存	512MB DDR3L
	eMMC	8GB eMMC
接口	204个金手指，0.6mm间距，引出全部IO	
定位孔	M2	
供电	3.3V@190mA	



工控板卡

Linux系列



底板主要硬件参数

尺寸	200*13.5MM
PCB	2层、黑色沉金
BTB座子	1对，广濑2*40P 0.5MM间距，用于接核心板
电源输入	DC 12V@2A 直流输入，不支持电脑USB供电，因为电流不够
DCDC	两路，一路5V，给核心板供电，1路3.3V 给底板外设供电
KEY	RESET 1个，ONOFF 1个，WAKEUP 1个，MODE1个
单色用户灯	1个，由三个独立的R、G、B小灯组成
六轴陀螺仪	1个，型号MPU6050
USB转串口	1个，使用MiniUSB接口
232	两路，1路母头DB9，1路公头DB9
485	1路，2线接线柱引出，5mm间距
CAN	1路，2线接线柱引出，5mm间距
EBF接口	1个，使用1*6P 2.54间距排母引出
启动配置	通过1个8位的拨码开关配合实现
以太网	2路百兆以太网，型号KSZ8081RNB
光纤	1x SPDIFIN, DLT-1150光纤座；1x SPDIFOUT, DLR-1150光纤座
JTAG接口	1个，使用2*5P 2.54间距牛角座引出
AUDIO	1x LINE IN, 3.5mm音频座；1x LINE OUT, 3.5mm音频座； 1x MIC IN, 电容咪头

喇叭接口	1个，1x4p XH2.0接口引出
三合一光环境传感器	1个，型号AP3216C
红外收发器	1x HS1838
DHT11接口	1个，DHT11温湿度模块可直接接入
DS18B20接口	1个，与DHT11接口共用
摄像头接口	1个，可直接配套野火OV5640摄像头
蜂鸣器	1个，有源，3.3V驱动
电位器	1个，1K阻值变动
Wi-Fi&蓝牙	型号：AP6212/AP6236
SD	1个Micro SD卡座
RTC电池座	1个，配套CR1220电池
USB	USB HOST x5，1路芯片原生引出，MicroUSB接口； 4路通过芯片原生外扩，A型母座双层USB接口
电容按键	1个
屏幕接口	40Pin FPC接口 0.5mm间距 RGB接口时序 支持RGB565/888屏幕
LVDS	RGB转LVDS芯片 5通道 单路8bit
HDMI	1路RGB转HDMI
GPIO	通过两排2*40P的2.54间距排针引出

* 3款开发板之间仅是核心板和底板连接的接口不一样，其他相同，资料共用。

STM32MP1_星辰

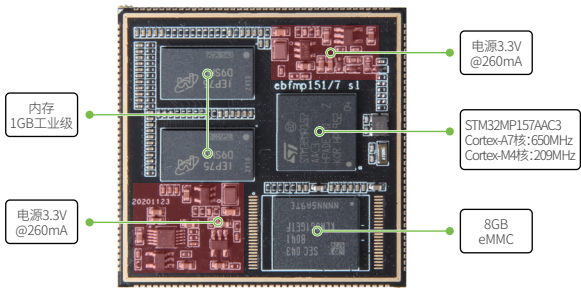
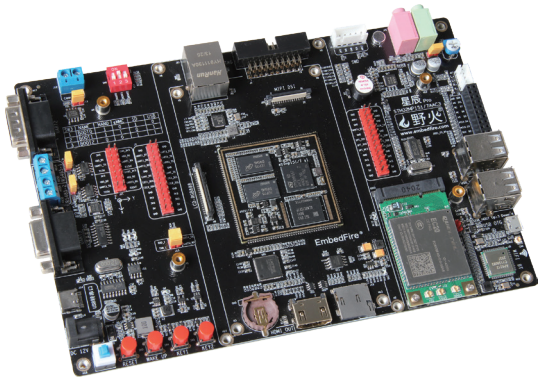
- ✓ 采用STM32的MP1系列芯片，是双Cortex-A7核加单Cortex-M4核的双核异构处理器；
- ✓ 芯片型号为STM32MP157AAC3，A7核主频650MHz（最高可达800MHz），M4核主频209MHz（最高可达703MHz），封装为LFPBGA448，IO全部引出；
- ✓ 既是MPU，又是MCU，支持多种操作系统；
- ✓ 低功耗高性能，性价比高，可主攻工业自动化领域控制。



开源代码



开放教材

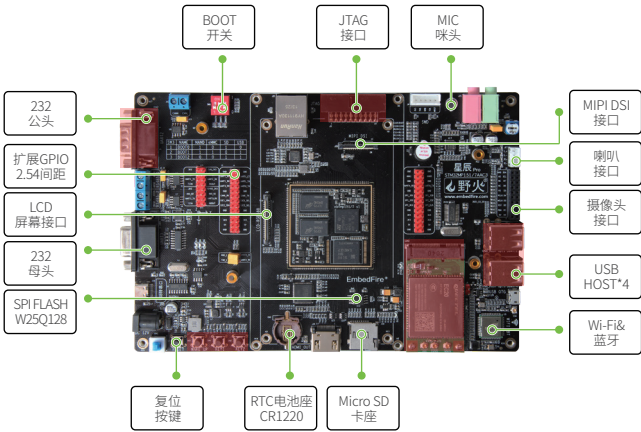
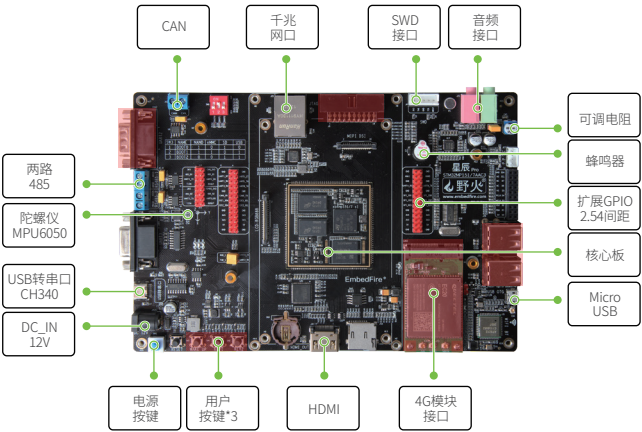


核心板主要硬件参数

尺寸	45*45mm
PCB	8层，沉金，带阻抗控制
主芯片	STM32MP157AAC3, LFPBGA448 Cortex-A7核:650MHz, Cortex-M4核:209MHz
电源	3.3V@260mA
内存	1GB DDR3L
eMMC	8GB
接口	邮票孔接口，IO全引出

工控板卡

Linux系列



底板主要硬件参数

尺寸	200*135.5MM
PCB	2层、黑色沉金
电源输入	DC 12V@2A 直流输入，不支持电脑USB供电，电流不够
DCDC	两路，一路5V，给核心板供电，1路3.3V 给底板外设供电
KEY	RESET 1个，ONOFF 1个，WAKEUP 1个，MODE1个
全彩用户灯	1个，由三个独立的R、G、B小灯组成
六轴陀螺仪	1个，型号MPU6050
USB转串口	1个，USB-Typec接口
USB OTG	1个，Micro USB接口
232	两路，1路母头DB9，1路公头DB9
485	2路，4线接线柱引出，5mm间距
CAN	1路，2线接线柱引出，5mm间距
SPI Flash	W25Q128, 16MB
启动配置	通过1个3位的拨码开关配合实现
以太网	1路千兆以太网
JTAG接口	1个，使用2*5P 2.54间距牛角座引出
SWD接口	1个，1*5P SWD座子

AUDIO	1x LINE IN, 3.5mm音频座； 1x LINE OUT, 3.5mm音频座； 1x MIC IN, 电容咪头
喇叭接口	1个，1x4p XH2.0接口引出
摄像头接口	1个，可直接配套野火OV5640摄像头
蜂鸣器	1个，有源，3.3V驱动
电位器	1个，1K阻值变动
4G模块接口	mini-PCle接口转USB
Wi-Fi&蓝牙	型号：AP6212
SD	1个Micro SD卡座
RTC电池座	1个，配套CR1220电池
USB	USB HOST x5， 1路芯片原生引出，MicroUSB接口； 4路通过芯片原生外扩，A型母座双层USB接口
屏幕接口	底板40Pin FPC接口 0.5mm间距 RGB接口时序 支持RGB565/888屏幕
MIPI DSI	1路FPC, 0.5MM间距, 直插
HDMI	1路RGB转HDMI
GPIO	通过两排2*13P的2.54间距排针引出

i.MX8M Mini开发板

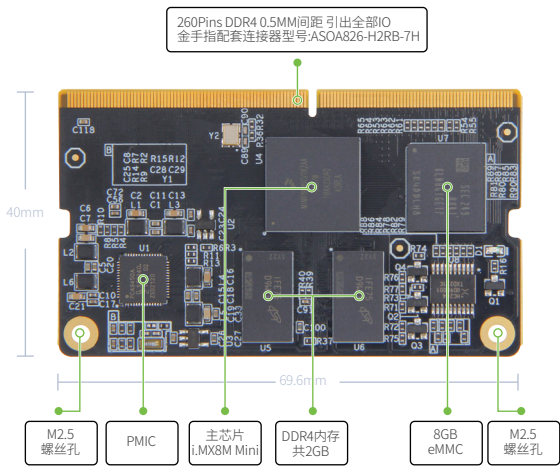
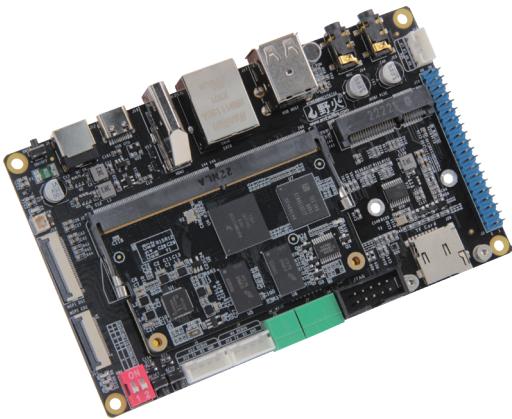
- ✓ 采用NXP i.MX8M系列芯片，是Cortex-A53四核加Cortex-M4单核的多核异构处理器；
- ✓ 芯片型号为MIMX8MM6CVTKZAA，A53核主频最高可达1.6GHz，M4核主频400MHz，封装为FCPBGA486；
- ✓ 底板采用6层沉金PCB，板载Mini PCIe接口、MIPI CSI接口、MIPI DSI接口、3.5mm音频座、以太网、232、CAN、485、HDMI、USB、按键和Micro SD卡座等资源，配置丰富；
- ✓ 提供Linux Debian、ubuntu系统镜像与开发板外设驱动支持，并提供用户手册、PDF原理图、SDK源码开发工具等相关资料，为开发者提供了稳定的设计参考和完善的软件开发环境：



开源代码



开放教材

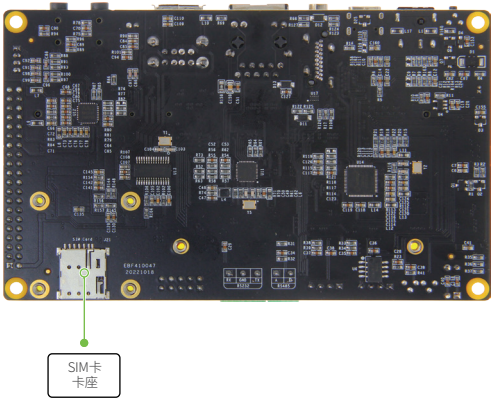
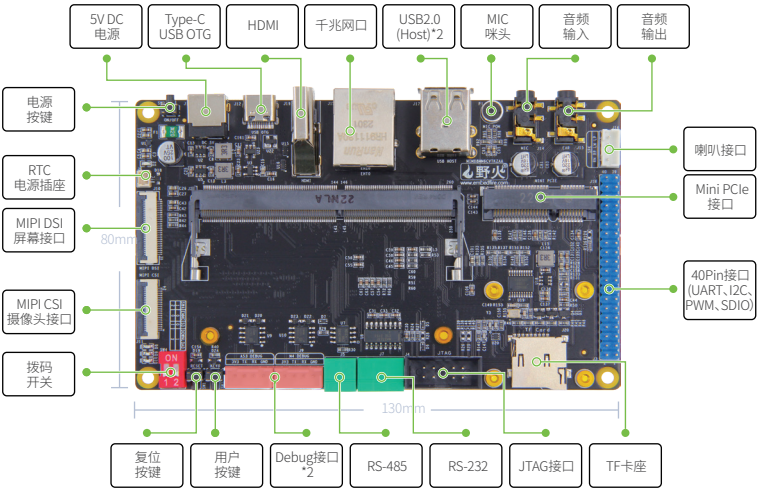


核心板主要硬件参数

金手指	260Pins DDR4金手指
CPU	i.MX8M Mini,四核A53主频：1.6GHz+单核M4主频：400MHz
架构	四核Cortex-A53+单核Cortex-M4
IO	0.5MM间距，引出全部IO，对应连接器:ASOA826-H2RB-7H
内存	DDR4内存共2GB,型号：MT40A512M16LY-075:E
存储	eMMC_8GB, 存储容量可定制
机械尺寸	69.6*40mm
工作温度	0℃~70℃

工控板卡

Linux系列



底板主要硬件参数

连接器	260Pins DDR4连接器, 型号:ASOA8 26-H2RB-7H
电源接口	5V@3A直流输入, Type-C接口
以太网	10/100/1000M自适应以太网口
HDMI	HDMI 1.4显示器接口
MIPI-DSI	30Pin FPC MIPI DSI接口*1, 可插野火MIPI屏幕
MIPI-CSI	24Pin FPC 4Lanes MIPI CSI接口*1, 可插野火MIPI摄像头
USB2.0	Type-A接口*2(HOST);Type-C接口*1(OTG), 为固件烧录接口, 与电源接口共用
PCIe接口	Mini-PCIe接口, 可配合全高或半高的WIFI网卡、4G模块或其他Mini-PCIe接口模块使用;
SIM卡座	SIM卡功能需要搭配4G模块才能使用
TF卡座	支持TF卡启动系统, 最高支持512GB
JTAG	JTAG接口, 用于调试
40Pin接口	剩余IO引出, 支持PWM, I ² C, SDIO, UART, SPI功能
串口	Debug接口*2 (Cortex A53+Cortex M4), 默认参数115200-8-N-1,TTL串口*1 (UART4), RS232*1(UART1), RS485*1(UART3)
音频	音频输出: 3.5mm音频座*1, SPK喇叭接口*2, 可接2个8Ω1W喇叭; 音频输入: 3.5mm音频座*1, 板载麦克风
按键	电源按键(短按开机、长按关机); 复位按键; 用户按键
RGB灯	1个, 由三个独立的R、G、B小灯组成
RTC	RTC电源插座*1
拨码开关	选择emmc或者SD卡启动
机械尺寸	130*80mm

野火路由器系列产品

处理器	型号
Rockchip RK3328	DoorNet1
Rockchip RK3399	DoorNet2

DoorNet1

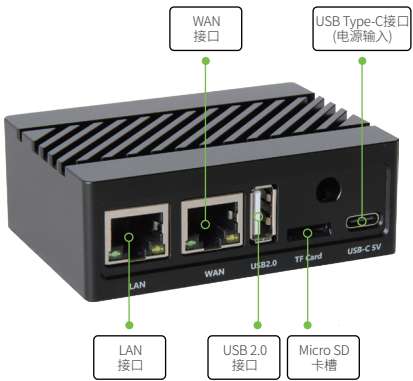
- 主芯片为Rockchip RK3328, 四核Cortex-A53 处理器；
- 外接TF卡运行系统, 推荐使用Class 10及以上标准存储卡；
- 可选塑料与金属两种不同外壳, 两种外壳尺寸相同, 塑料外壳带一个风扇, 金属外壳不带风扇, 两种均可长期高负荷稳定工作；
- 可选是否配置Wi-Fi, Wi-Fi版内置双频网卡, 提供2.4Ghz和5GHz两个频段, 最高速度433Mbps, 同一时间下仅可工作在5GHz或2.4GHz模式；
- 提供开源和纯净版的OpenWrt系统固件, 支持OpenWrt、Debian、Ubuntu, 可用于多媒体服务器、工业、家用智能网关等用途。



板卡开源

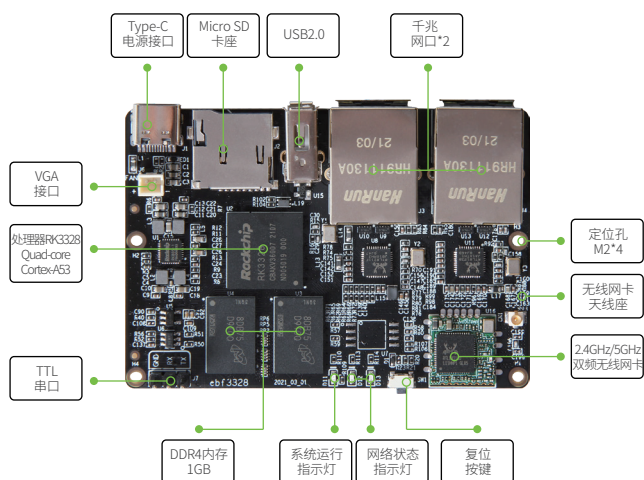


提供官方固件



DoorNet1板卡主要硬件配置

尺寸	81*59*29mm
处理器	Rockchip RK3328, 四核Cortex-A53 64位, 主频可达1.3GHz
内存	板载双通道DDR4 RAM 1GB
双千兆网口	10/100/1000M自适应以太网口 10/100/1000M自适应USB3.0转以太网口
无线网卡	USB2.0无线Wi-Fi网卡, 支持IEEE 802.11a/b/g/n/ac, 无线连接速率最高可达433Mbps。
SMA天线座	Wi-Fi网卡天线接口(默认搭配5dBi胶棒双频天线)
SD	使用Micro SD卡
USB2.0	USB Type-A接口
电源接口	USB Type-C接口, 5V3A
按键	用于重启系统或一键恢复
LED	指示电源和网络状态
调试串口	3.3V TTL(未引出接口)
风扇接口	PWM调速(仅塑料外壳带风扇版本引出接口)
操作系统	OpenWrt、Debian、Ubuntu



DoorNet2

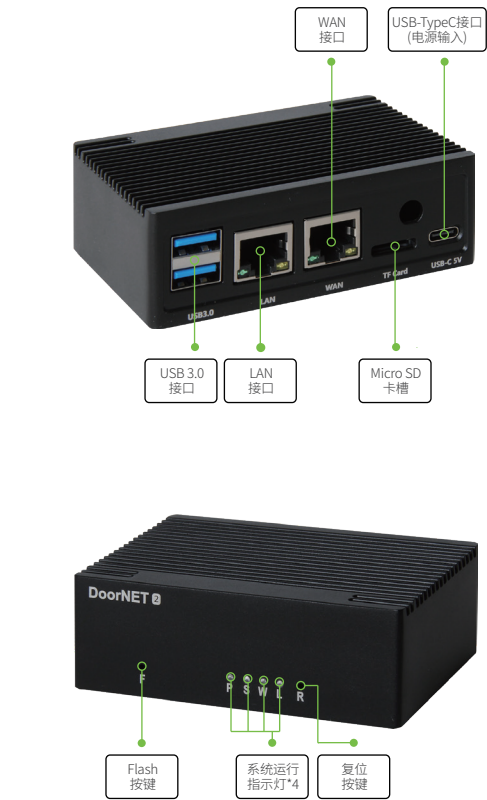
- ✔ 主芯片为Rockchip RK3399, 六核处理器 (双核Cortex-A72 + 四核Cortex-A53) ;
- ✔ 可使用eMMC运行程序或外接Class 10及以上TF卡运行系统;
- ✔ 可选是否配置Wi-Fi, Wi-Fi版内置双频网卡, 提供2.4Ghz和5GHz两个频段, 最高速度433Mbps, 同一时间下仅可工作在5GHz或2.4GHz模式;
- ✔ 提供开源和纯净版的OpenWrt系统固件, 支持OpenWrt、Debian、Ubuntu, 可用于多媒体服务器、工业、家用智能网关等用途。



板卡开源

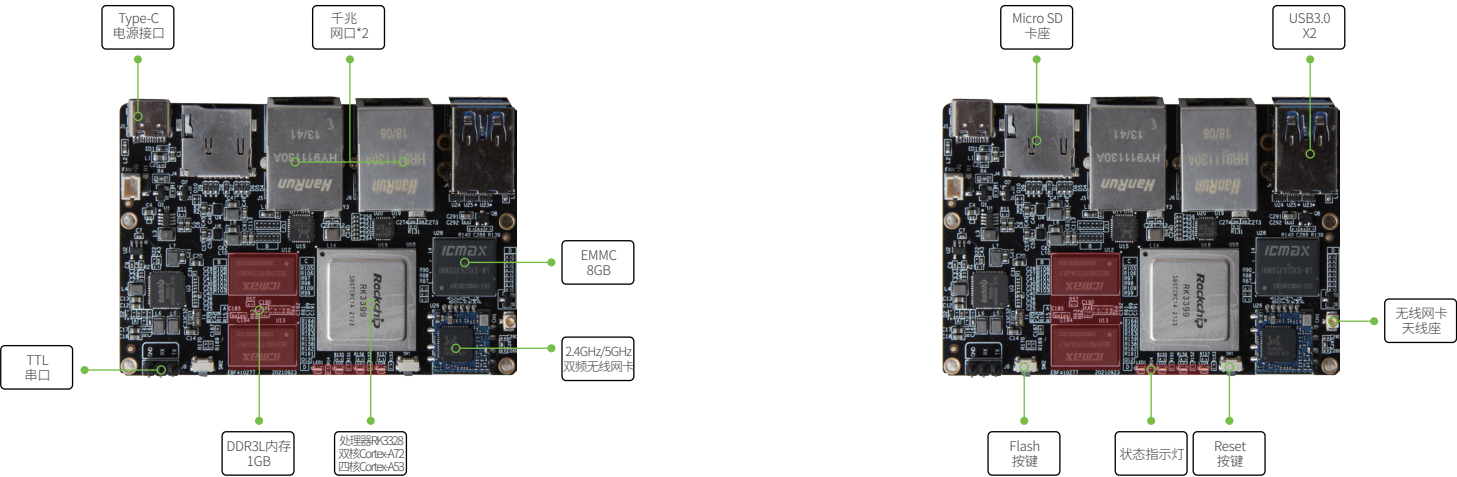


提供官方固件



Doornet2主要硬件配置

尺寸	91*63*31mm
处理器	Rockchip RK3399 ,使用大小核结构的64位处理器 双核Cortex-A72, 主频可达1.8GHz 四核Cortex-A53, 主频可达1.4GHz
内存	板载RAM DDR3L 1GB / LPDDR4 4GB
存储	板载eMMC 8GB
双千兆网口	10/100/1000M自适应以太网口 10/100/1000M自适应PCIe转以太网口
无线网卡	USB2.0无线Wi-Fi网卡, 支持IEEE 802.11a/b/g/n/ac, 无线连接速率最高可达433Mbps(选配)。
SMA天线座	Wi-Fi网卡天线接口
SD	使用Micro SD卡
USB3.0	USB Type-A接口 x 2
电源接口	USB Type-C接口, 5V3A
按键	Flash(F): 用于配合专用工具烧写系统镜像到eMMC Reset(R): 用于重启系统或一键恢复
LED	电源指示灯(P)、系统状态指示灯(S)、网络状态指示灯(W/L)
调试串口	3.3V TTL(未引出接口)
风扇接口	PWM调速(仅风扇版本引出接口)
操作系统	OpenWrt、Debian、Ubuntu



DoorNet1与DoorNet2对比

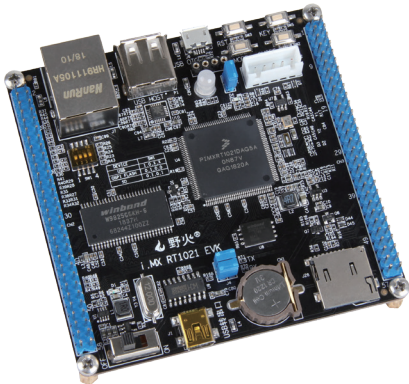
参数	DoorNet1	DoorNet12	对比
处理器	四核A53-1.3Ghz	双核A72- 1.8GHz+四核A53-1.4GHz	性能翻倍，更快更强
内存	DDR4 RAM 1GB	DDR3L RAM1GB	
存储	Micro SD卡槽	8G eMMC、Micro SD卡槽	EMMC运行系统更稳定
有线网卡	1000M自适应以太网口x2	1000M自适应以太网口x2	
无线网卡	最高可达433Mbps	最高可达433Mbps	同款无线网卡、运行稳定
USB接口	USB2.0 Type-A接口x1	USB3.0 Type-A 接口x2	USB接口速率更高,数量更多

野火i.MX RT系列产品

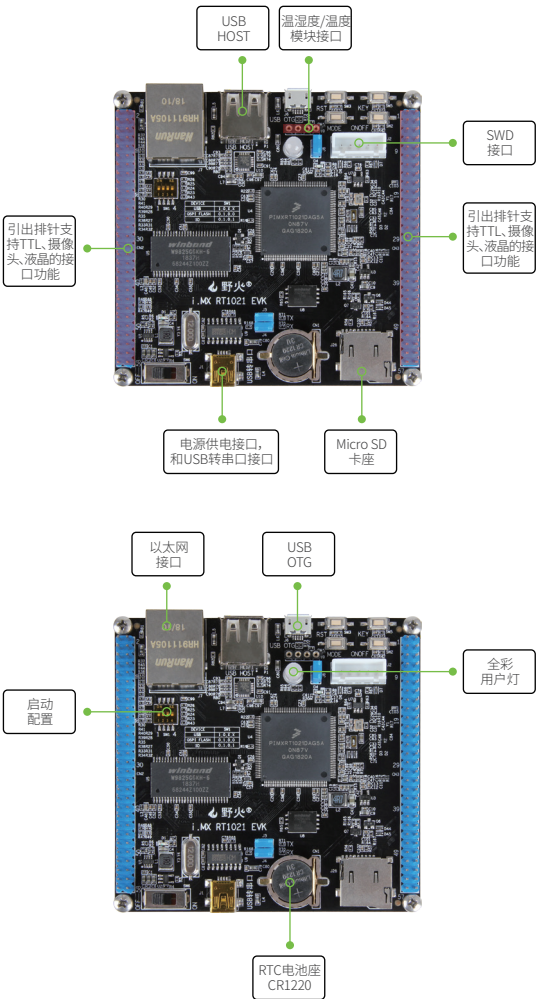
处理器架构	核心板	开发板
Cortex-M7	无	i.MX RT1021 EVK
	i.MX RT1052邮票孔核心板 S1	i.MX RT1052 Pro
	i.MX RT1052邮票孔核心板 S2	
	i.MX RT1052 BTB接口核心板	

i.MX RT1021 EVK

- 采用NXP的i.MX RT1020系列芯片，Cortex-M7内核，主芯片采用 MIMXRT1021DAG5A，片内256KB RAM，主频高达500MHz；
- IO全引出，板载 32MB SDRAM，32MB SPI FLASH，集成网络，带USB转串口；
- 工作环境温度范围为0~70℃，适合与评估学习1021；
- 提供完整的 SDK驱动开发包、评估板原理图，可帮助客户大大缩减产品的开发时间，加快产品上市。



开源代码

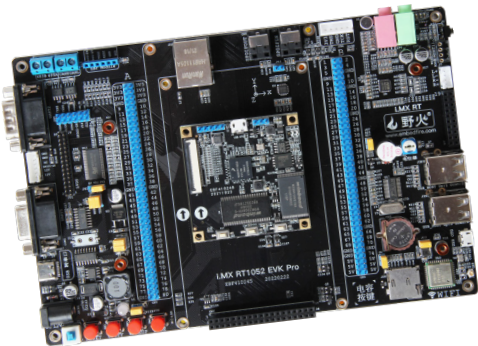


主要硬件参数

电源供电接口	1个，通过MINI-USB供电接口
USB转串口	1个，与电源供电接口共用一个USB
SWD接口	1个，用于下载和调试代码
TTL串口	8个，通过2.54间距GPIO引出
网络	RJ45接口1个
USB	USB接口2个，支持USB HOST和USB OTG
RGB灯	1个，由三个独立的R、G、B小灯组成
RTC电池座	1个，配套CR1220电池
启动配置	4档拨码开关1个，可实现外部FLASH和SD卡启动
GPIO	全部GPIO通过2.54间距排针接口引出
DHT11接口	1个，DHT11温湿度模块可直接接入
SD	1个Micro SD卡座
摄像头接口	1个，可配套野火OV5640摄像头
屏幕接口	底板排针使用转接板变32pin插座 SEMC产生并口时序 接16位MCU屏幕

i.MX RT1052 Pro

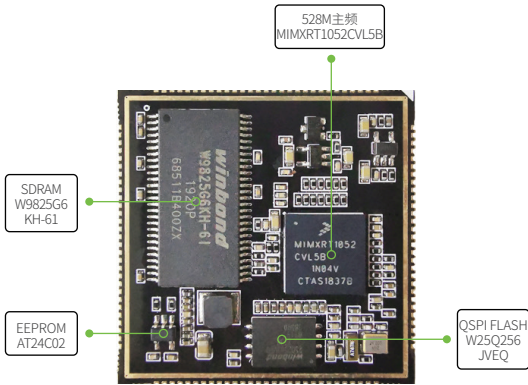
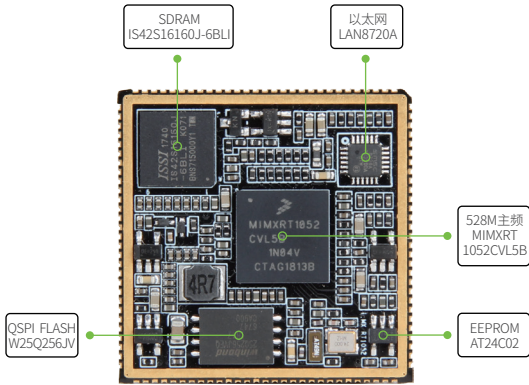
- 采用NXP的i.MX RT1050系列芯片，Cortex-M7内核，主芯片采用 MIMXRT1052CVL5B，片内512KB RAM，主频高达528MHz；
- 底板包含以太网接口、Wi-Fi、音频、232、CAN、485、LVDS、USB、LCD接口、按键、RTC座和SD卡座等资源，配置丰富；
- 底板工作环境温度范围为0~70℃，不外接任何模块时功耗为0.3W，接上屏幕后为1.3W；
- 提供下载算法、开发工具、用户手册、程序源码、原理图等丰富资料。



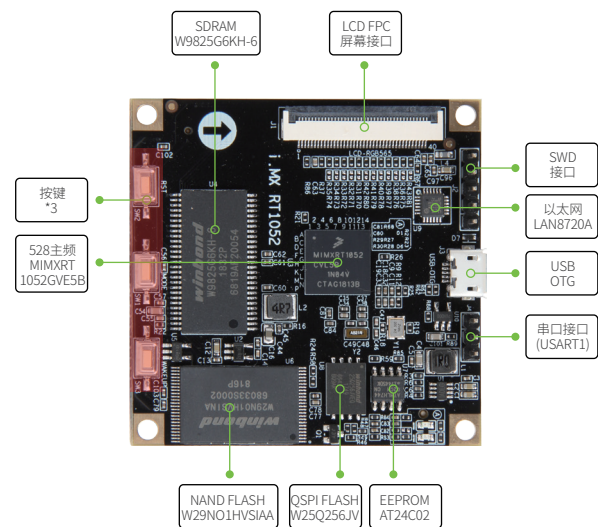
开源代码



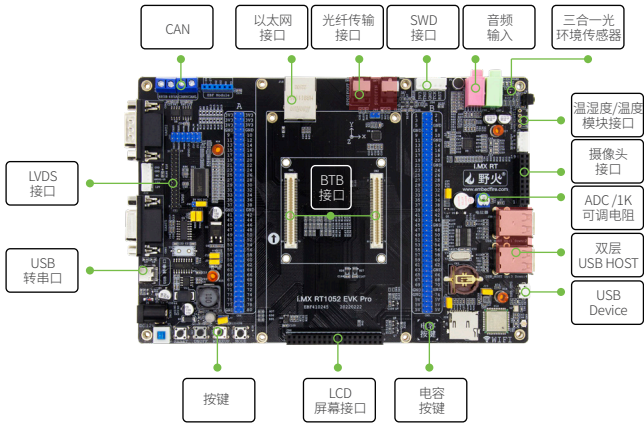
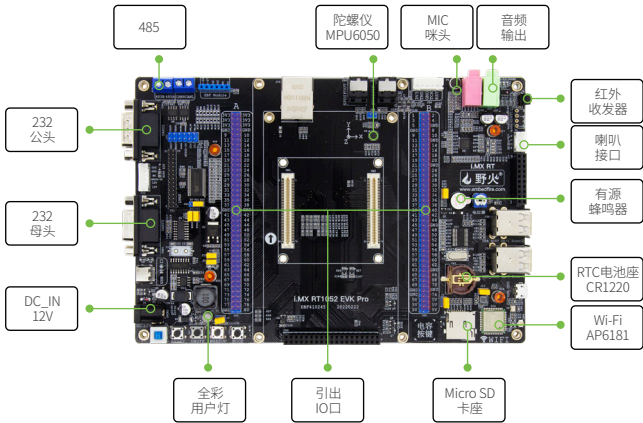
开放教材



型号	i.MX RT1052邮票孔核心板 S1	i.MX RT1052邮票孔核心板 S2
主芯片	MIMXRT1052CVL5B、Cortex-M7 内核、主频 528MHz	MIMXRT1052CVL5B、Cortex-M7 内核、主频 528MHz
SDRAM	32MB,BGA封装,工业级,品牌ISSI	32MB,TSSOP封装,工业级,品牌华邦
FLASH	32MB,WSON8封装,工业级,品牌ISSI	32MB,WSON8封装,工业级,品牌华邦
EEPROM	AT24C02 256B	AT24C02 256B
以太网PHY	可选配LAN8720A	无
PCB尺寸	32*32mm	38*38mm
供电	5V	3.3V
屏蔽盖	可选配屏蔽盖	无屏蔽盖
GPIO	116个,引脚间距1.0mm,除SEMC总线未引出外,其余IO全部引出	116个,引脚间距1.0mm,除SEMC总线未引出外,其余IO全部引出
温度级别	-40~85℃,工业级	-40~85℃,工业级



型号	i.MX RT1052 BTB接口核心板
主芯片	MIMXRT1052CVL5B、Cortex-M7 内核、主频 528MHz
SDRAM	32MB, 最高频率166MHz
QSPI FLASH	32MB, 最高频率133MHz
NAND FLASH	128MB, 速度25ns
以太网PHY	LAN8720A, 10/100M
EEPROM	AT24C02 256B
屏幕接口	40Pin FPC接口 0.5mm间距 RGB接口时序 支持RGB565/888屏幕
调试接口	SWD接口1个, TTL电平 UART 接口1个
USB	Micro USB接口一个, 可供电, 可做device升级固件
KEY	RST 1个, MODE 1个, WAKEUP 1个
GPIO	130个, 全部GPIO通过0.8MM BTB接口引出
工作温度	0~90℃, 商业级



底板主要硬件参数

供电	1个12V DC输入电源座
KEY	RESET 1个, ONOFF 1个, WAKEUP 1个, MODE1个
电容按键	1个
RTC电池座	1个, 配套CR1220电池
全彩用户灯	1个, 由三个独立的R、G、B小灯组成
蜂鸣器	1个, 有源, 3.3V驱动
电位器	1个, 1K阻值变动
六轴陀螺仪	1个, 型号MPU6050
红外收发器	1x HS1838
三合一光环境传感器	1个, 型号AP3216C
SWD接口	1个, XH2.54 接口引出, 用于下载和调试代码
USB转串口	1个, 与电源供电接口共用一个USB, 可对板子供电
232	两路, 1路母头DB9, 1路公头DB9
485	1路, 2线接线柱引出, 5mm间距
CAN	1路, 2线接线柱引出, 5mm间距
TTL串口	8个, 通过2.54间距GPIO引出
AUDIO	1x LINE IN, 3.5mm音频座 1x LINE OUT, 3.5mm音频座 1x MIC IN, 电容咪头

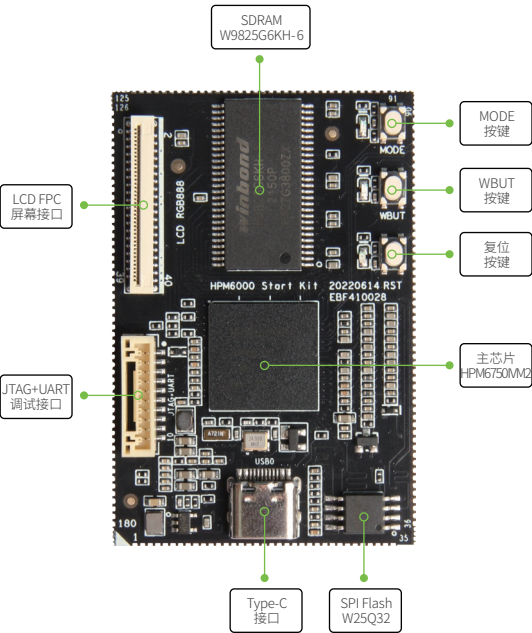
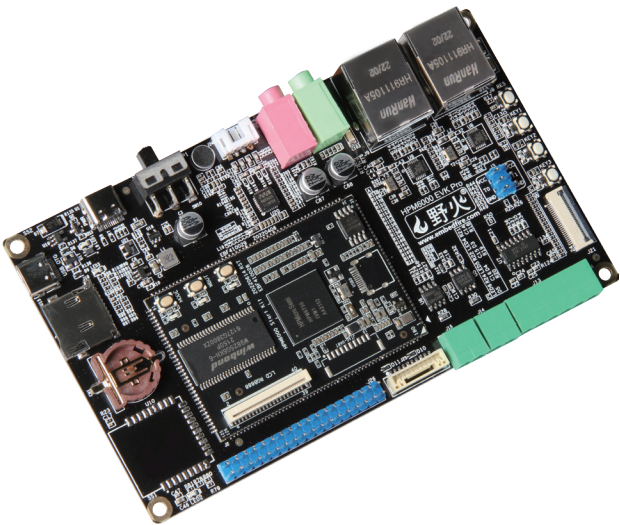
Wi-Fi	1个, 型号 AP6181, SDIO接口
光纤	1x SPDIFIN, DLT-1150光纤座 1x SPDIFOUT, DLR-1150光纤座
网络Ethernet	10/100M以太网, RJ45连接器
USB	USB HOST x5, 可对板子供电 1路芯片原生引出, MicroUSB接口 4路通过芯片原生外扩, A型母座双层USB接口
启动配置	芯片有关启动配置的IO均引出 默认从FLASH启动
GPIO	130个, 全部GPIO通过2.54间距排针接口引出 包括SEMC总线(使用BTB接口时), 可与FPGA连接
BTB接口	2个, 用于接野火i.MX RT1052 核心板
DHT11接口	1个, DHT11温湿度模块可直接接入
DS18B20接口	1个, 与DHT11接口共用
SD	Micro SD卡座1个, 支持1.8V高速卡
摄像头接口	1个, 可直接配套野火OV5640摄像头
喇叭接口	1个, 1x4p XH2.0接口引出, 可用型号: 3080
屏幕接口	底板38Pin插座 2.54间距 RGB接口时序 支持RGB565/888屏幕
LVDS	RGB转LVDS芯片 5通道 单路8bit

野火上海先楫系列产品

处理器架构	核心板	开发板
RISC-V	HPM6750IVM2_邮票孔核心板	HPM6750IVM2_邮票孔开发板
RISC-V	HPM6750IVM2_BTBT核心板	HPM6750IVM2_BTBT开发板

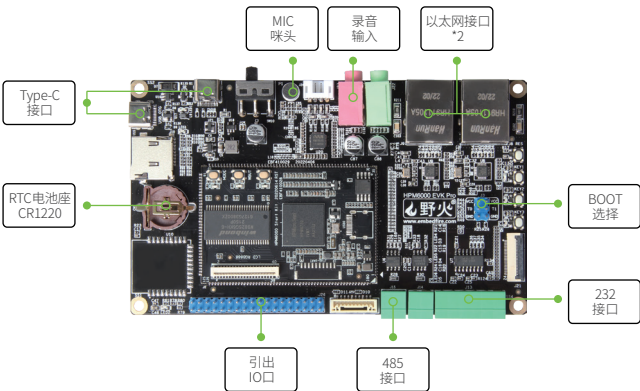
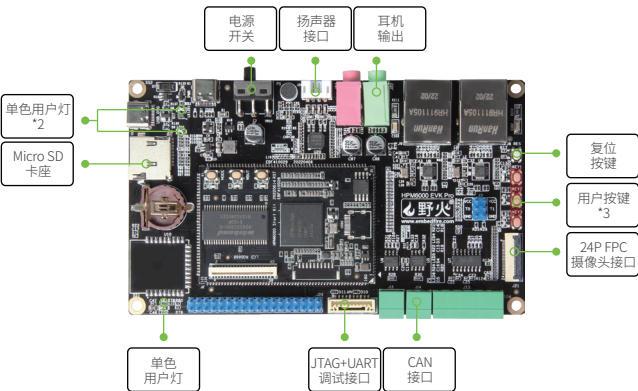
HPM6750IVM2_邮票孔

- 基于RISC-V架构的HPM6000系列芯片；
- 芯片型号为HPM6750IVM2，具备双核32位RISC-V处理器，主频高达648MHz，支持双精度浮点运算及强大的DSP扩展，片内含2MB SRAM, 128KB ROM, ROM 集成 Flash loader, 支持代码加密烧写和升级；
- 289BGA封装，195个GPIO，核心板通过邮票孔接口引出134个，底板引出32个GPIO引脚；
- 底板板载硬件资源丰富，包含双百兆网口、USB OTG/Device、UART、232、485、CAN、JTAG等常用控制总线及接口，可插OV2640和OV5640摄像头；
- 可作为快速验证功能的评估板，适合企业工程进行项目评估。



核心板主要硬件参数

外部晶振	24MHz与32.768KHz
IO	35Pin*2;55Pin*2;引出GPIO 134个
SPI Flash	W25Q32 4MB
SDRAM	W9825G6KH 32MB 16bit
屏幕	40Pin FPC接口 0.5mm间距 RGB接口时序 支持RGB565/888屏幕
USB	Type-C接口*1, 可供电, 可做USB Device
调试接口	JTAG+UART信号脚
按键	复位按钮*1; WBUT按钮*1; MODE按钮*1

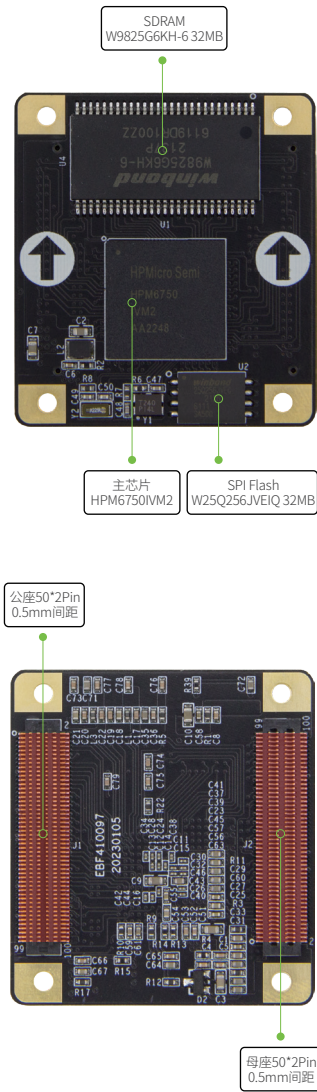
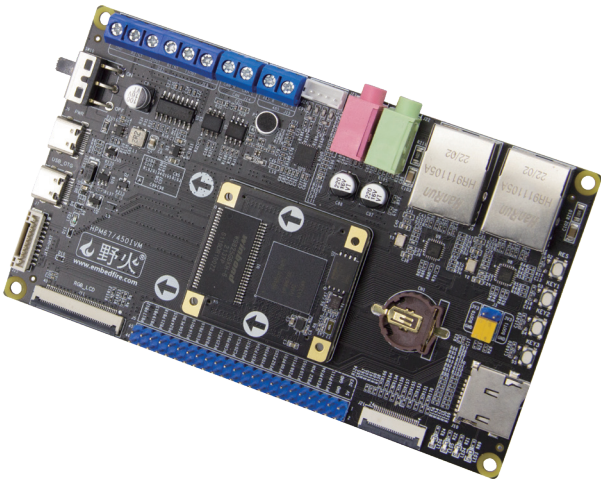


底板主要硬件参数

启动设置	可设置从Flash启动、串行启动(下载到RAM)和在系统编程(ISP)三种启动方式
引脚	0.5mm间距邮票孔, 180Pin = 35P*2+55P*2, IO全引出, 共134个
232	两路232
485	一路485
CAN	一路CAN收发器接口
AUDIO	VM8960音频解码芯片*1 3.5mm 耳机输出接口*1 3.5mm 录音输入接口*1 扬声器接口*1 MIC 电容咪头*1
CAMERA	24Pin FPC接口,可接OV2640和OV5640摄像头
Ethernet	LAN8720A以太网PHY-ETH*2, RMII接口
RTC电池座	CR1220 RTC座*1
SD	Micro SD接口*1, SDIO接口
USB	Type-C接口*2, 均可给底板供电, 分别为USB_OTG和PWR, PWR可做USB Device
调试接口	JTAG+UART信号脚
按键	复位按键*1; 用户按键*3
LED	单色用户灯*3

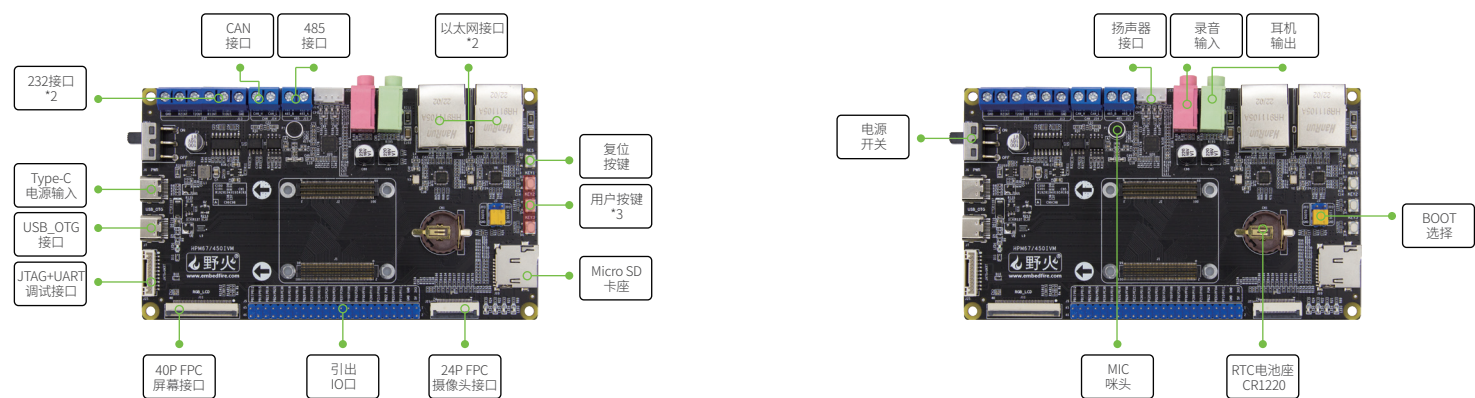
HPM6750IVM2_BTBT

- 基于RISC-V架构的HPM6000系列芯片；
- 芯片型号为HPM6750IVM2，具备双核32位RISC-V处理器，主频高达648MHz，支持双精度浮点运算及强大的DSP扩展，片内含2MB SRAM，128KB ROM，ROM 集成 Flash loader，支持代码加密烧写和升级；
- 289BGA封装，195个GPIO，核心板通过BTB接口引出134个，底板引出46个GPIO引脚；
- 底板板载硬件资源丰富，包含双百兆网口、USB OTG/Device、UART、232、485、CAN、JTAG等常用控制总线及接口，可插OV2640和OV5640摄像头；
- 可作为快速验证功能的评估板，适合企业工程进行项目评估。



核心板主要硬件参数

外部晶振	24MHz与32.768KHz
IO	引出GPIO 134个
SDRAM	W9825G6KH 32MB 16bit
SPI Flash	W25Q256JVEIQ 32MB



底板主要硬件参数

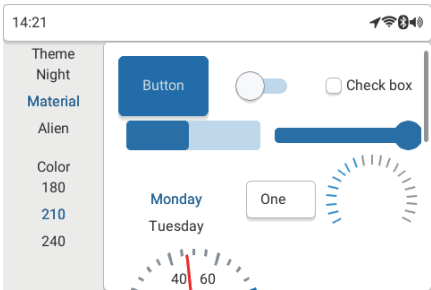
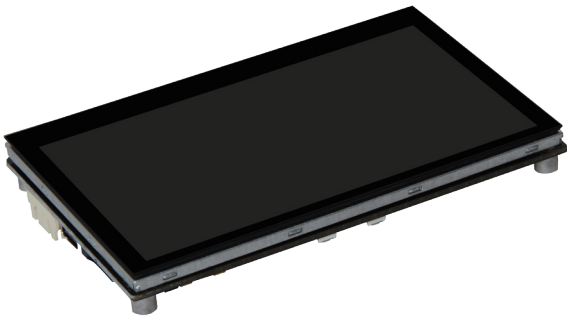
启动设置	可设置从Flash启动、串行启动(下载到RAM)和在系统编程(ISP)三种启动方式
IO	46Pin针脚 2.54mm间距, 引出GPIO 42个
232	两路232
485	一路485
CAN	一路CAN收发器接口
AUDIO	VM8960音频解码芯片*1 3.5mm 耳机输出接口*1 3.5mm 录音输入接口*1 扬声器接口*1 MIC 电容咪头*1
CAMERA	24Pin FPC接口,可接OV2640和OV5640摄像头
Ethernet	LAN8720A以太网PHY-ETH*2, RMII接口
RTC电池座	CR1220 RTC座*1
SD	Micro SD接口*1, SDIO接口
USB	Type-C接口*2, 均可给底板供电, 分别为USB_OTG和PWR, PWR可做USB Device
调试接口	JTAG+UART信号脚
按键	复位按键*1;用户按键*3
LED	单色用户灯*3

野火华芯微特系列

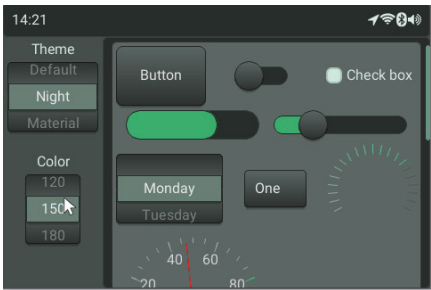
处理器架构	开发板
ARM Cortex-M4	SWM32S_HMI Board
ARM Cortex-M33	SWM34S_HMI Board

SWM32S_HMI Board

- ✔ 基于ARM Cortex-M4架构的SWM320系列芯片；
- ✔ 芯片型号为SWM32SRET6-50, 最大频率120MHz, 片内含512KB FLASH、128KB SRAM、8MB SDRAM；
- ✔ 板载4.3寸电容触摸屏、16MB SPI FLASH、Micro SD卡座、按键、LED、SWD接口、用户接口等资源；
- ✔ 体积小, 集成度高, 适用于屏幕板做界面交互逻辑, 其他控制板与屏幕板进行数据通讯的场景。

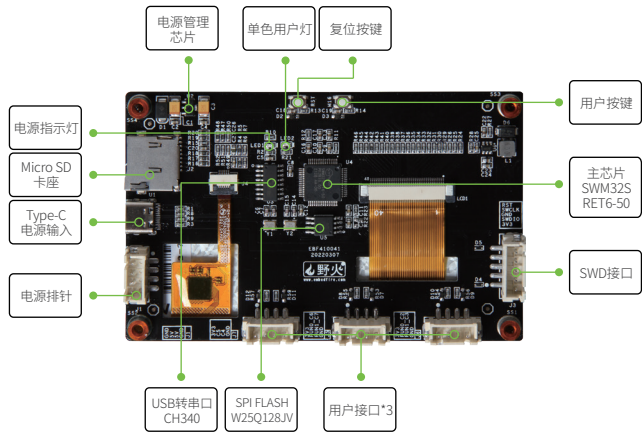


*图注: LVGL示例



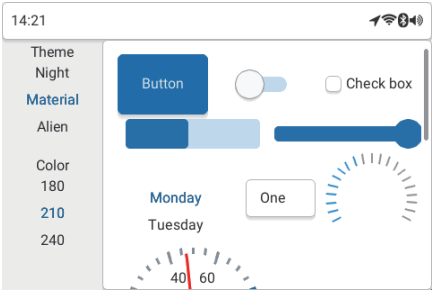
主要硬件参数

外部晶振	20MHz
屏幕	4.3寸电容触摸TFT-LCD屏； 分辨率为480*272, 格式为RGB565
SPI FLASH	W25Q128JV 16MB
USB	Type-C接口*1； 用于USB转串口与供电, 可ISP下载
SD	Micro SD卡座*1, SDIO接口
调试接口	SWD接口
用户接口	4Pin引脚*3, 每个接口含2个IO脚， 1个3.3V和1个GND脚
供电接口	4Pin引脚, 接口含2个5V和2个GND脚
按键	复位按键*1; 用户按键*1
LED	电源指示灯*1; 单色用户灯*1



SWM34S_HMI Board

- 基于ARM Cortex M33架构的SWM341系列芯片；
- 芯片型号为SWM34SRET6-50, 最大频率150MHz, 片内含512KB Flash、64KB SRAM、8MB SDRAM；
- 板载5寸电容触摸屏、16MB SPI FLASH、Micro SD卡座、按键、LED、SWD接口、用户接口等资源；
- 体积小, 集成度高, 适用于屏幕板做界面交互逻辑, 其他控制板与屏幕板进行数据通讯的场景。

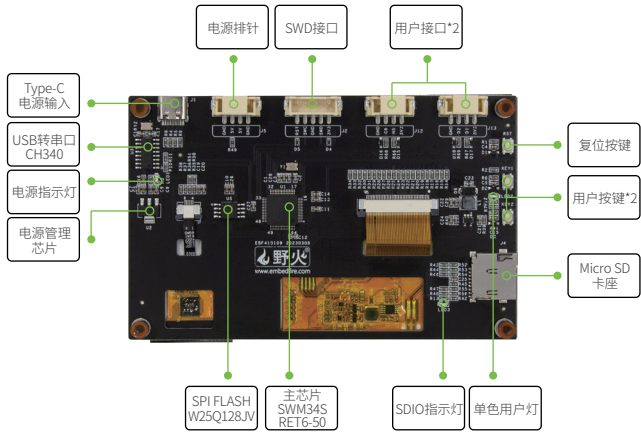


*图注: LVGL示例



主要硬件参数

外部晶振	12MHz
屏幕	5寸电容触摸TFT-LCD屏, 分辨率为800*480, 格式为RGB888/565
SPI FLASH	W25Q128JV 16MB
USB	Type-C接口*1;用于USB转串口与供电, 可ISP下载
SD	Micro SD接口*1, SDIO接口
调试接口	SWD接口
用户接口	4Pin引脚*2, 每个接口含2个IO脚, 1个3.3V和1个GND脚
供电接口	4Pin引脚, 接口含2个5V和2个GND脚
按键	复位按键*1;用户按键*2
LED	电源指示灯*1;SDIO指示灯*1;单色用户灯*1

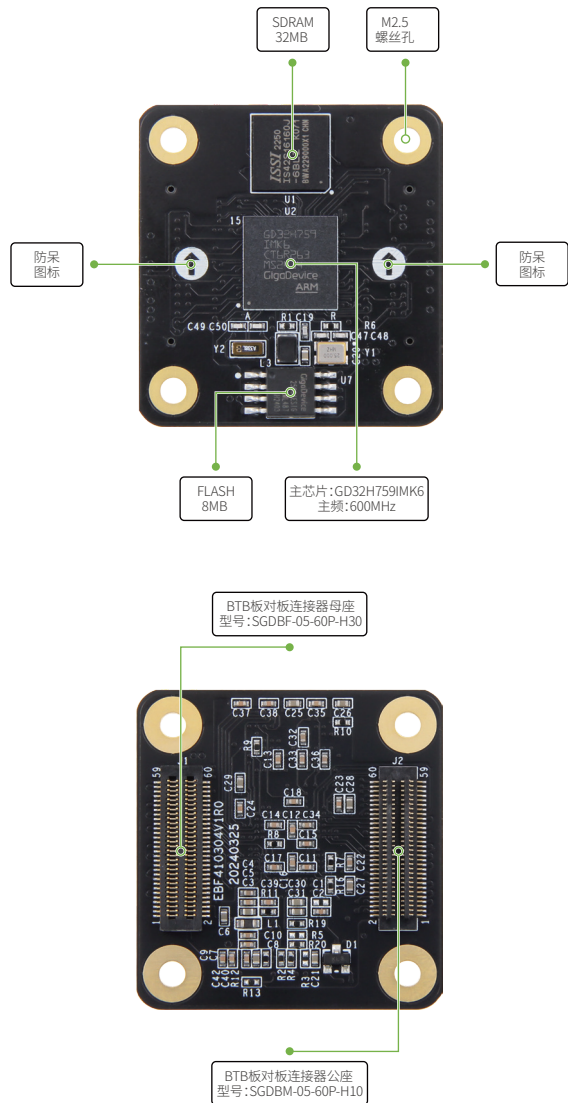
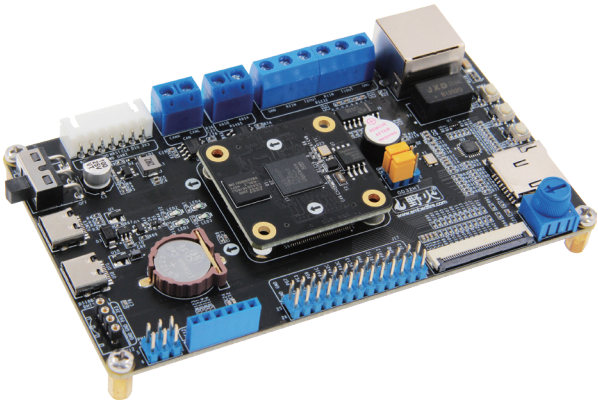


野火GD32系列产品

处理器架构	核心板	开发板
ARM Cortex-M7	GD32H759核心板	GD32H759开发板

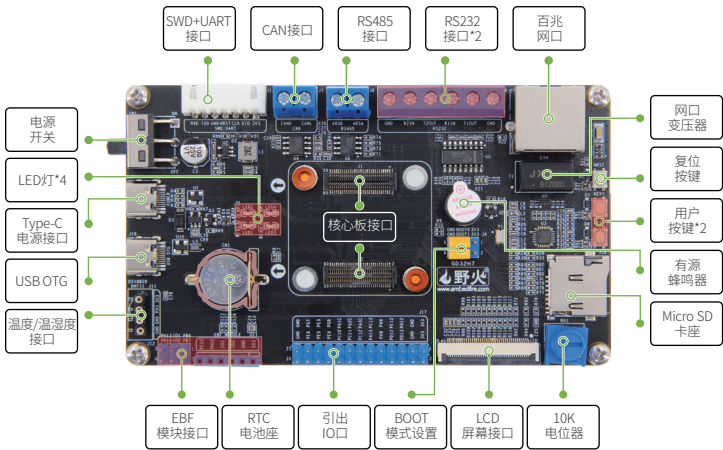
GD32H759开发板

- 基于兆易创新公司GD32H759IMK6芯片；
- 主控芯片为国产MCU, Cortex-M7内核, 主频为600MHz, BGA176封装, 内置3840KB的FLASH, 以及1024KB的SRAM；
- 采用核心板+底板设计, BTB连接器连接, 传输功能强；
- 底板板载硬件资源丰富, 包含双百兆网口、LCD屏幕接口、USB OTG/Device、SWD+UART、232、485、CAN等常用控制总线及接口；
- 可作为快速验证功能的评估板, 适合企业工程进行项目评估。



核心板主要硬件参数

主芯片	GD32H759IMK6, BGA176, 3840KB FLASH, 1024KB SRAM
内核	Arm Cortex-M7
主频	600MHz
SDRAM	型号: IS42S16160J-6BLI,容量: 32MB
NOR FLASH	型号: GD25Q64ESIGR ,容量:8MB
BTB连接器	母座: SGDBF-05-60P-H30 公座: SGDBM-05-60P-H10
引出IO	最多可用GPIO 79个
尺寸	33mm*35mm



底板主要硬件参数

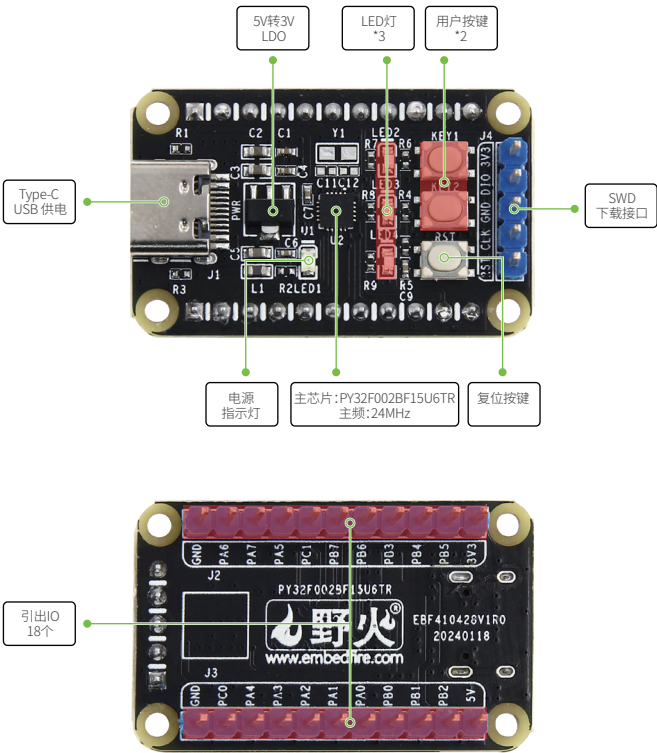
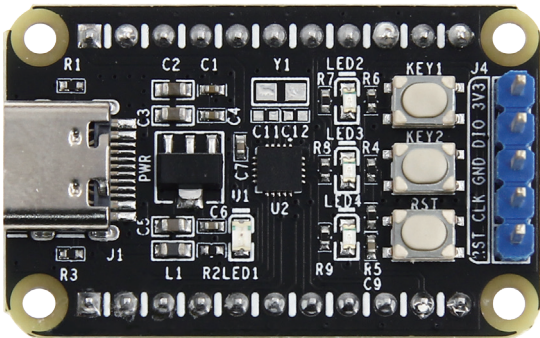
电源	5V直流输入, Type-C接口
IO	2*13Pin扩展IO口,间距2.54mm
LCD	LCD_RGB565接口*1, 40Pin 0.5mm间距FPC接口, 适配野火4.3寸/5寸/7寸电容触摸屏
以太网	千兆网口*1, RJ45 8Pin接口引出, 支持10/100Mbps
USB 2.0	USB_OTG(Type-C)*1, USB_PWR(Type-C)*1
串口	USART*1 (UART0), XH2.54直针座引出, 默认参数115200-8-N-1; RS485*1 (UART4), 线接线柱引出, 5mm间距; RS232*2 (USART1&UART3), 线接线柱引出, 5mm间距
CANFD	CAN接口*1, 线接线柱引出, 5mm间距
下载	SWD接口*1, XH2.54接口引出, 用于下载和调试代码
BTB接口	公母座各一个, 用于接野火GD32H759核心板
SD	Micro SD (TF) 卡槽*1, SDIO接口, 容量最大可扩展32GB
LED	电源指示灯 (RED) *1, 用户指示灯 (RED) *3
按键	复位按键*1, 用户按键*2
开关	电源开关*1
RTC	RTC电池座CR1220*1
EBF-Module	6 Pin扩展接口*1, 6 Pin排针接口*1, 可接OLED屏幕、MPU6050等模块
蜂鸣器	有源蜂鸣器*1
温湿度接口	可外接温湿度传感器DHT11模块/温度传感器DS18B20模块
可调电阻	蓝色旋钮式10k电位器*1
BOOT	通过跳线帽选择MD引脚的电平状态来设置MCU的BOOT模式
尺寸	118.2*69.2mm

野火普冉系列产品

处理器架构	核心板
ARM Cortex-M0+	PY32F002BF15U6TR核心板
ARM Cortex-M0+	PY32F030K28T6核心板
ARM Cortex-M0+	PY32F030K28U6TR核心板

PY32F002BF15U6TR核心板

- ✓ 采用 Arm Cortex-M0+内核的PY32F002B系列国产MCU；
- ✓ 主芯片为PY32F002BF15U6TR，主频为24MHz，24KB Flash，3KB SRAM；
- ✓ 封装为QFN20，以排针的形式引出IO口18个。

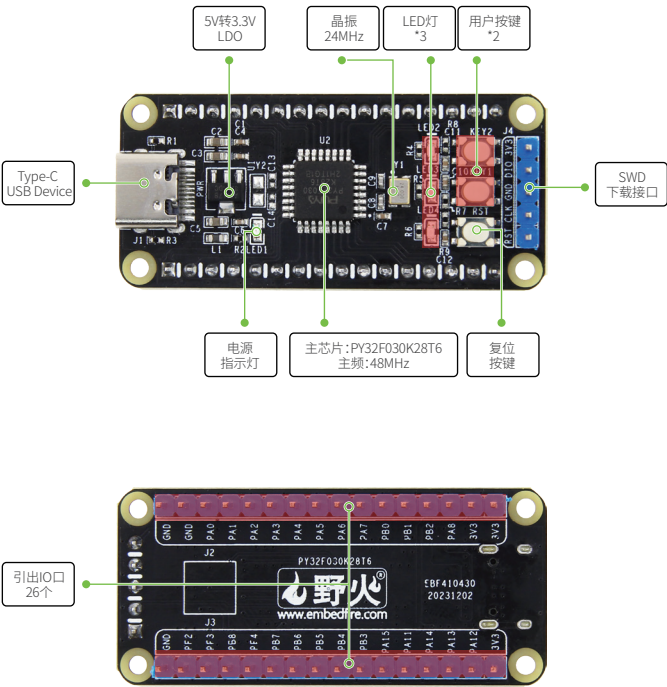
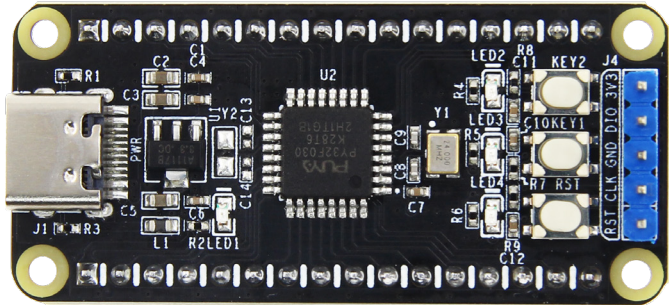


主要硬件参数

尺寸	37*23mm
MCU	PY32F002BF15U6TR, QFN20, 24KB FLASH, 3KB SRAM
内核	Arm Cortex-M0+
主频	24MHz
引出IO口	18个, 2.54mm间距排针接口
串口	USART*1
SPI	SPI*1
I ² C	I ² C*1
TIM	16位 TIM *2, 16位 LPTIM *1
ADC	ADC*1, 12位, 测量范围0至3.3V
比较器	COMP*2
LED	电源指示灯*1, 单色用户灯*3
下载	SWD接口*1
按键	复位按键*1, 用户按键*2
USB	Tpye-C接口*1, 用于5V供电功能

PY32F030K28T6核心板

- ✓ 采用 Arm Cortex-M0+内核的PY32F030系列国产MCU；
- ✓ 主芯片为PY32F030K28T6，主频为48MHz，64KB Flash，8KB SRAM；
- ✓ 封装为LQFP32，以排针的形式引出IO口26个。

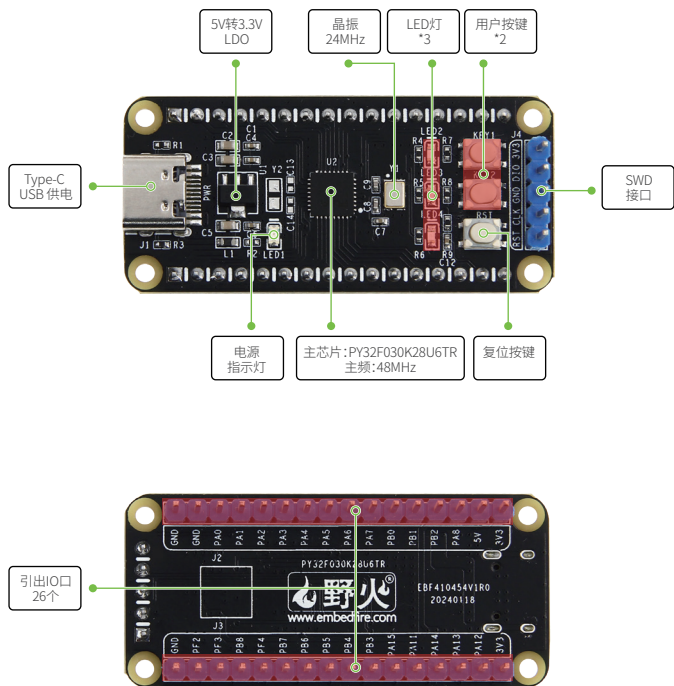
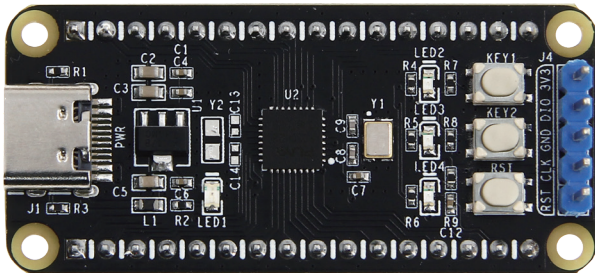


主要硬件参数

尺寸	50*23mm
MCU	PY32F030K28T6, LQFP32, 64KB FLASH, 8KB SRAM
内核	Arm Cortex-M0+
主频	48MHz
引出IO口	26个, 2.54mm间距排针接口
串口	USART*2
SPI	SPI*2
I ² C	I ² C*1
TIM	16位 TIM *5, 16位 LPTIM *1
ADC	ADC*1, 12位, 测量范围0至3.3V
比较器	COMP*2
LED	电源指示灯*1, 单色用户灯*3
下载	SWD接口*1
按键	复位按键*1, 用户按键*2
USB	Tpye-C接口*1, 用于5V供电功能

PY32F030K28U6TR核心板

- ✔ 采用 Arm Cortex-M0+内核的PY32F030系列国产MCU；
- ✔ 主芯片为PY32F030K28U6TR, 主频为48MHz, 64KB Flash, 8KB SRAM；
- ✔ 封装为QFN32, 以排针的形式引出IO口26个。



主要硬件参数

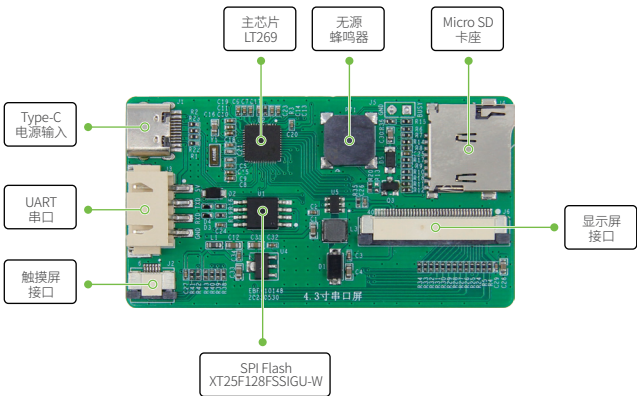
尺寸	50*23mm
MCU	PY32F030K28U6TR, QFN32, 64KB FLASH, 8KB SRAM
内核	Arm Cortex-M0+
主频	48MHz
引出IO口	26个, 2.54mm间距排针接口
串口	USART*2
SPI	SPI*2
I ² C	I ² C*1
TIM	16位 TIM *5, 16位 LPTIM *1
ADC	ADC*1, 12位, 测量范围0至3.3V
比较器	COMP*2
LED	电源指示灯*1, 单色用户灯*3
下载	SWD接口*1
按键	复位按键*1, 用户按键*2
USB	Tpye-C接口*1, 用于5V供电功能

野火串口屏系列

处理器架构	开发板
ARM Cortex-M4	LT269_4.3寸串口屏
ARM Cortex-M4	LT7689_7寸串口屏

LT269_4.3寸串口屏

- 基于乐升LT269芯片设计,其内部采用32bit M4 核心架构,主要的功能就是提供UART串口通讯,让主控端MCU通过简易的串口指令就能轻易的将要显示的信息呈现到 TFT 屏上;
- LT269芯片主频可达150MHz, 含508KB FLASH、256KB SRAM;
- 带UI上位机设计、调试一体化更快速完成串口屏显示方案,板载外部FLASH更新资源图片,更新方式为SD卡更新;
- 内建多样化串口指令:图片显示、GIF 动画显示、开机画面显示、进度条显示、文字字符串显示功能、画线等几何图形显示功能。



主要硬件参数

MCU	LT269, QFN48, FLASH 508KB, SRAM 256KB
屏幕	4.3寸电容触摸屏TFT-LCD屏, 分辨率为480*272 , 格式为RGB565
显示屏接口	8位并口, 8080时序
触摸屏接口	支持电阻式触控屏、电容式触控屏 I2C 接口
通讯接口	UART串行接口*1, 4Pin排针插座, 2.54mm间距
SPI Flash	型号:XT25F128FSSIGU-W, 容量:16MB
USB	Type-C接口*1, 用于供电
SD卡	Micro SD卡座*1, 最大可支持32GB, 用于更新flash资源
蜂鸣器	无源蜂鸣器*1

LT7689_7寸串口屏

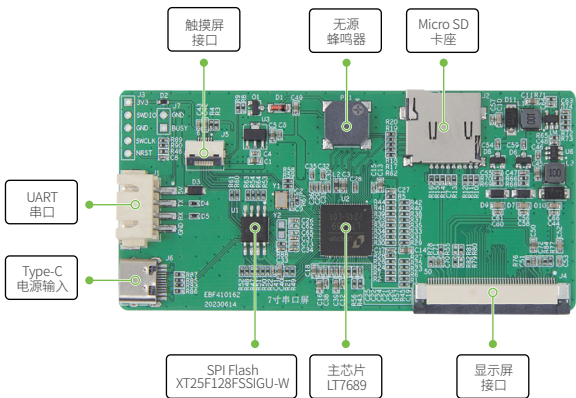
- ✔

基于乐升LT7689芯片设计,其内部结合了Cortex-M4 MCU及2D TFT图形显示加速器,主要的功能就是提供UART串口通讯,让主控端MCU通过简易的串口指令就能轻易的将要显示的信息呈现到 TFT 屏上;
- ✔

LT7689芯片主频可达150MHz, 含508KB FLASH、256KB SRAM、128Mb显示内存;
- ✔

带UI上位机设计、调试一体化更快速完成串口屏显示方案板载, 外部FLASH更新资源图片, 更新方式为SD卡更新;
- ✔

支持的串口屏指令包括图片显示、GIF 动画显示、开机画面显示、进度条显示、文字字符串显示、二维码产生等70多个指令。



主要硬件参数

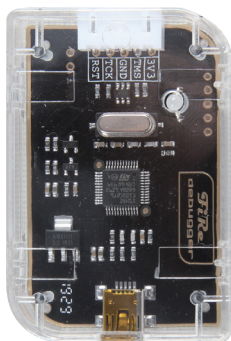
MCU	LT7689, QFN48, FLASH 508KB, SRAM 256KB
屏幕	7寸电容触摸屏TFT-LCD屏, 分辨率为800*480 , 格式为RGB565/888
显示屏接口	24位并口, RGB565
触摸屏接口	电容式触控屏 I2C 接口
通讯接口	UART串行接口*1, 4Pin排针插座, 2.54mm间距
SPI Flash	型号:XT25F128FSSIGU-W, 容量:16MB
USB	Type-C接口*1, 用于供电
SD卡	Micro SD接口*1, 最大可支持32GB, 用于更新flash资源
蜂鸣器	无源蜂鸣器*1

野火下载器系列产品



fireDAP Little (Mini版)

- 遵循ARM公司的CMSIS-DAP标准,支持所有基于Cortex-M内核的单片机;
- 支持使用MDK和IAR软件下载,免驱使用;
- 支持在线调试与仿真,可设置断点调试,最高可打6个断点;
- 下载速度4MHz,仅需四根线(SW模式)即可全速下载;
- 支持下载hex和bin格式的文件;
- 体积小,尺寸为36.5*12.7mm;
- 支持SWD下载接口;
- 使用Type-C USB接口连接电脑;
- 使用LED灯指示当前状态。



fireDAP Lite (全速版)

- 遵循ARM公司的CMSIS-DAP标准,支持所有基于Cortex-M内核的单片机;
- 支持使用MDK和IAR软件下载,免驱使用,不丢固件,不用升级;
- 支持在线调试与仿真,可设置断点调试,最高可打6个断点;
- 下载速度4MHz,仅需四根线(SW模式)即可全速下载;
- 支持下载hex和bin格式的文件;
- 体积小,尺寸为60*40*19mm;
- 支持SWD下载接口;
- 使用Mini USB接口连接电脑;
- 使用LED灯指示当前状态。



fireDAP Pro (高速版)

- 遵循ARM公司的CMSIS-DAP标准,支持所有基于Cortex-M内核的单片机;
- 支持使用MDK、IAR、CubeIDE、pyocd、openocd。下载速度稳定,免驱使用,不丢固件,不用升级;
- 支持在线调试与仿真,可设置断点调试,最高可打6个断点;
- 下载速度10MHz,SWD和JTAG接口速度一致;
- 配合野火fireDAP上位机,可脱离编译软件操作,实现hex、bin、elf、axf文件的下载;
- 配合上位机,支持打开和编辑hex、bin、elf、axf文件并保存为bin或hex文件;
- 配合上位机,支持读设备内存并保存为bin或hex文件;
- 配合上位机,支持设置、解除芯片的读保护等级;
- 拥有一路虚拟串口,可与目标板的TTL串口直连实现串口打印功能;
- 支持自适应目标板电压;
- 大小尺寸为98*51*26.5mm;
- 支持SWD和JTAG下载接口;
- 使用USB Type C接口连接电脑;
- 使用LED灯指示当前状态。

脱机烧录器



- 支持STM32、STM8、GD32、APM32、CH32、MM32、CS32、HK32、AT32、SWM、i.MX RT1052系列等等芯片，并将不断增加支持的芯片类型和厂商；
- 新增芯片型号，后续免费升级，无需额外购买激活码；
- 免驱使用，配合野火脱机烧录器上位机，经设置后可单独使用；
- 支持上位机切换 DAP仿真器 或 脱机烧录 模式
- 支持多格式文件的添加，包括 bin、hex、axf、elf文件；
- 可调节烧录速度，选择擦除模式，复位模式；
- 支持自适应目标板电压；
- 支持一键烧录功能；
- 支持在线调试；
- 支持在线下载；
- 支持自动启停模式；
- 支持限制烧录次数；
- 支持串口与GPIO机台信号控制；
- 支持设置、解除芯片的读保护等级；
- 支持UID加密，支持限制UID范围烧录；
- 支持序列号与随机数管理；
- 支持远程文件功能；
- 体积小，尺寸为80*51*26.5mm；
- 使用20PIN接口，接口协议为SWD；
- 使用USB Type C接口连接电脑；
- 使用LED灯与蜂鸣器指示当前状态。

USB Blaster下载器



- 支持ALTERA FPGA、SOC、CPLD全系列芯片；
- 支持SignalTap在线分析，可以仿真看板子实际运行产生的波形；
- 自适应目标板I/O电压，支持5V、3.3V、2.5V、1.8V和1.5V接口电平；
- 支持XP、Win7、Win8、Win10和Linux操作系统；
- 支持QUARTUS II和Nios II下载调试；
- 体积极小，尺寸为60*40*20mm；
- 支持10Pin JTAG下载接口；
- 使用USB Type C接口连接电脑；
- 使用LED灯指示当前状态。

Xilinx JTAG下载器



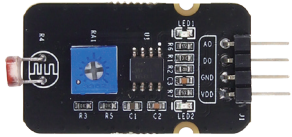
- 支持Xilinx FPGA、SOC、CPLD全系列芯片；
- 支持CHIPSCOPE、ILA在线分析，可以仿真看板子实际运行产生的波形；
- 自适应目标板I/O电压，支持5V、3.3V、2.5V、1.8V和1.5V接口电平；
- 支持XP、Win7、Win8、Win10和Linux操作系统；
- 支持ISE、VIVADA、SDK下载测试；
- 理论最高速度30MHz；
- 可对SPI接口Flash PROM器件进行编程；
- 体积极小，尺寸为60*40*20mm；
- 支持10Pin JTAG下载接口；
- 使用USB Type C接口连接电脑；
- 使用LED灯指示当前状态。



紫光FPGA JTAG下载器

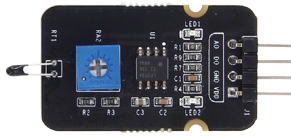
- 支持紫光同创FPGA全系列芯片；
- 支持在PDS(Pango Design Suite)里开发；
- 体积极小, 尺寸为60*40*20mm；
- 支持10Pin JTAG下载接口；
- 使用USB Type C接口连接电脑；
- 工作温度范围为-40°C ~ +85°C；
- 使用LED灯指示当前状态。

传感器模块



野火小智【光敏电阻】模块

- 用来检测周围环境的光线亮度；
- 输出DO数字量（TTL高低电平）+AO模拟量（0~供电电压V）；
- 通过调节电位器改变光强度触发DO信号的阈值；
- 供电电压：3.3V~5V；
- PCB尺寸：20*35mm。



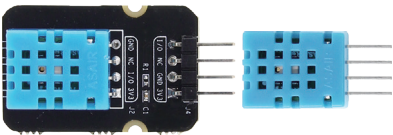
野火小智【热敏电阻】模块

- 温度检测范围：-55°C~125°C；
- 输出DO数字量（TTL高低电平）+AO模拟量（0~供电电压V）；
- 通过调节电位器改变温度触发DO信号的阈值；
- 供电电压：3.3V~5V；
- PCB尺寸：20*35mm。



野火小智【循迹（反射式红外）】模块

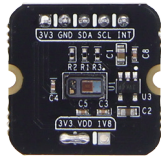
- 检测距离最远约10cm，由环境与反射面而异；
- 传感器型号：TCRT5000；
- 输出DO数字量（TTL高低电平）+AO模拟量（0~供电电压V）；
- 通过调节电位器改变反射距离触发DO信号的阈值；
- 供电电压：3.3V~5V，推荐5V；
- PCB尺寸：20*35mm。



野火小智【温湿度传感器_DHT11】模块

有带转接板和不带转接板两种规格可选

- 单总线协议传输数据；
- 测温范围：-20°C~60°C，测温精度：±2°C；
- 测湿范围：5~95%RH，测温精度：±5%RH；
- 供电电压：3.3V~5V。



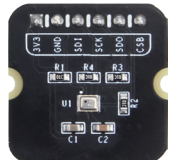
野火小智【心率血氧_MAX30102】模块

- 实时监测心率和血氧饱和度，佩戴于手指、耳垂和手腕等处；
- 输出信号接口：IIC接口；
- 内部采样ADC：15~18位；
- 供电电压：3.3V~5V；
- PCB尺寸：20*20mm。



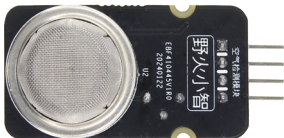
野火小智【超声波测距_CS100A】模块

- 测距范围：2cm~5m，方向角：60°±15°；
- 超声波发射频率：40KHz；
- 探测精度：0.3cm±1%；
- 供电电压：3V~5.5V，工作温度：-40°C~85°C；
- PCB尺寸：49*24mm。



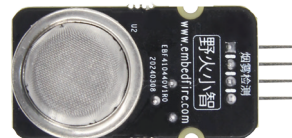
野火小智【气压传感器_BMP280】模块

- 测量大气压强和环境温度；
- 气压测量范围：300hPa~1100hPa（海拔9000m~500m）；
- 工作温度：-40°C~85°C；
- 通信接口：I2C和SPI；
- 供电电压：1.71V~3.6V；
- PCB尺寸：20*20mm。



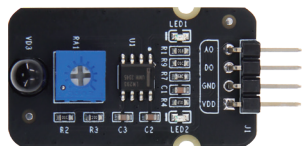
野火小智【空气检测_MQ135】模块

- 检测氨气、硫化物、苯系蒸气等污染气体；
- 输出DO数字量（TTL高低电平）+AO模拟量（0~4V以下）；
- 通过调节电位器改变污染气体浓度触发DO信号的阈值；
- 供电电压：5V，工作温度：-10°C~50°C；
- PCB尺寸：20*37mm。



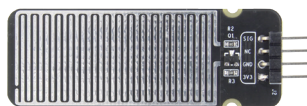
野火小智【烟雾检测_MQ2】模块

- 检测烟雾、丙烷、甲烷、乙醇等可燃气体；
- 输出DO数字量（TTL高低电平）+AO模拟量（0~4V以下）；
- 通过调节电位器改变可燃气体浓度触发DO信号的阈值；
- 供电电压：5V，工作温度：-10°C~50°C；
- PCB尺寸：20*37mm。



野火小智【火焰检测】模块

- 检测火焰或者波长在760nm~1100nm范围内的光源；
- 打火机实验最远约1.5m，火焰越大，检测距离越远；
- 探测角度60度左右，对火焰光谱特别灵敏；
- 输出DO数字量（TTL高低电平）+AO模拟量（0~4.5V）；
- 通过调节电位器改变火焰强度触发DO信号的阈值；
- 供电电压：3V~5.5V，工作温度：-40°C~85°C；
- PCB尺寸：20*35mm。



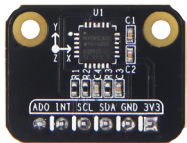
野火小智【雨量检测】模块

- 可检测雨滴有无和雨量大小；
- 输出AO模拟量；
- 供电电压：3.3V；
- PCB尺寸：20*55mm。



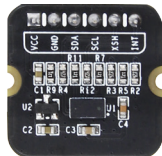
野火小智【土壤湿度】模块

- 可检测土壤湿度大小；
- 输出AO模拟量；
- 供电电压：3.3V；
- PCB尺寸：20*50.5mm。



野火小智【姿态传感器_MPU6050】模块

- 能同时检测三轴加速度、三轴陀螺仪(三轴角速度)的运动数据以及温度数据;
- I2C接口输出;
- 加速度测量范围: $\pm 2g$ 、 $\pm 4g$ 、 $\pm 8g$ 、 $\pm 16g$;
- 陀螺仪测量范围: $\pm 250^\circ/s$ 、 $\pm 500^\circ/s$ 、 $\pm 1000^\circ/s$ 、 $\pm 2000^\circ/s$;
- 温度传感器测量范围为 $-40^\circ C \sim 85^\circ C$;
- PCB尺寸: $21 \times 16mm$ 。



野火小智【激光测距_VL53L0X】模块

- 测距范围: $3cm \sim 200cm$, 测距精度: $\pm 3\%$ (高精度模式);
- 测距分辨率: $1mm$, 激光波长: $940nm$;
- 通信方式: I2C通信协议, 最高可达 $400KHz$;
- 工作温度: $-20^\circ C \sim 70^\circ C$;
- PCB尺寸: $20 \times 20mm$ 。



野火小智【手势识别】模块

- 支持9种手势识别: 上、下、左、右、前、后、顺时针旋转、逆时针旋转、挥动, 以及支持检测物体体积大小和亮度;
- 检测识别范围: $5 \sim 15cm$, 检测视角: 对角线 60° ;
- 通信方式: I2C通信协议, 最高可达 $400Kbit/s$;
- 工作电压: $5V$, 工作温度: $-40^\circ C \sim 85^\circ C$;
- PCB尺寸: $20 \times 20mm$ 。



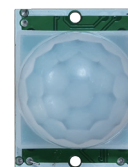
野火【温度传感器_DS18B20】模块

- 单总线协议传输数据;
- 测温范围 $-55^\circ C \sim +85^\circ C$, 固有温差 $1^\circ C$;
- 支持多点组网功能;
- $3.3 \sim 5V$ 供电。



野火【光敏传感器】模块

- PCB尺寸为 $32 \times 14mm$;
- 感应高于或低于设定阈值时输出高低电平;
- 旋钮调节对光强度反应阈值;
- $3.3 \sim 5V$ 供电。



野火【红外识别_HC-SR501】模块

- 感应范围小于 120° 钝角, 轴长 $7m$;
- 感应原理为对区域内红外产生变化时输出电低电平, 可设置感应封锁时间, 可调节感应距离与感应延时;
- 工作电压范围为直流电压 $5 \sim 20V$, 静态电流 < 50 微安。



野火【指纹识别_AS608】模块

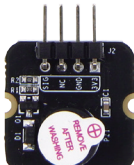
- 支持指纹录入、指纹识别、指纹库操作, 可录入 300 枚指纹;
- 内置DSP运算单元, 集成了指纹识别算法;
- 支持 TTL 电平标准的串口通讯标准;
- $3.0 \sim 3.6V$ 供电;
- 工作温度 $-20 \sim 60^\circ C$, 湿度 $< 90\%$ 。

杂项模块



野火小智【电位器】模块

- 总阻值: $10K\Omega$, 总电阻公差: $10K\Omega \pm 20\%$;
- 旋转角度: $280^\circ \pm 5^\circ$, 柄长: $12mm$;
- 最大工作电压: DC $20V$, AC $50V$;
- 工作温度: $-10^\circ C \sim 70^\circ C$;
- PCB尺寸: $20 \times 20mm$ 。



野火小智【有源蜂鸣器】模块

- $3.3V$ 高电平触发;
- 内置驱动电路, 只能发固定频率的声音;
- 振荡频率: $3000 \pm 300Hz$;
- 工作温度: $-20^\circ C \sim 70^\circ C$;
- PCB尺寸: $20 \times 20mm$ 。



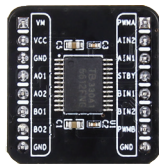
野火小智【Flash存储_W25Q64】模块

- $8MB$ 存储容量, 用于外扩存储数据;
- 存储介质为 NOR FLASH, 非易失存储器;
- SPI 通信协议;
- 支持扇区、块和整个芯片擦除功能;
- 工作电压: DC $2.7V \sim 3.6V$, 工作温度: $-40^\circ C \sim 85^\circ C$;
- PCB尺寸: $20 \times 20mm$ 。



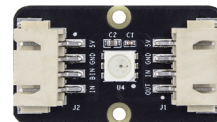
野火小智【旋钮编码器_EC11】模块

- 增量式(正交)编码器,两相正交输出,带按键;
- 旋转360°可发20个周期脉冲;
- 用来测量位置、速度或旋转方向;
- 最大额定电压:DC 5V,工作温度:-10°C~70°C;
- 最大额定电流:各相导线AB相:0.5mA,公共导线C相:10mA;
- PCB尺寸:26*24mm。



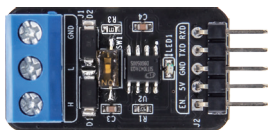
野火小智【电机驱动_TB6612FNG】模块

- 可以驱动两路直流有刷电机,实现正反转、制动和停止;
- 单路输出最大电流为1.2A,带低功耗睡眠模式;
- 逻辑电压范围:2.7V~5.5V,驱动电压范围:2.5V~13.5V;
- 工作温度:-20°C~85°C;
- PCB尺寸:23*23mm。



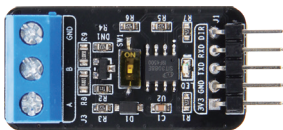
野火小智【RGB灯_WS2813E】模块

- 采用单线归零码的通讯方式,通过一根信号线发送特定的时序数据即可控制亮灭;
- 支持插拔式级联,免焊接;
- RGB全彩配色,可实现256级亮度显示;
- 工作电压:5V,工作温度:-25°C~85°C;
- PCB尺寸:35*20mm。



野火小智【CAN收发器】模块

- 可实现CAN总线电平收发,差分信号传输数据,半双工通信,支持多点互相通信;
- 带拨码开关控制120Ω电阻接入或者断开总线;
- 具备短路保护、过温保护、欠压保护等功能;
- 高速CAN,数据传输速率可达5Mbps,传输距离最远约40米;
- 工作电压:5V,工作温度-40°C~150°C。



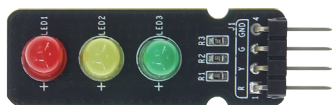
野火小智【TTL转RS485】模块

- 可实现TTL电平和RS485相互转换,差分信号传输数据,半双工通信;
- 支持多机通讯,允许最多256个器件连接到总线;
- 带拨码开关控制120Ω电阻接入或者断开总线;
- 传输距离最远可达上千米,传输速率可达14Mbps;
- 具备短路保护、过温保护、欠压保护等功能;
- 工作电压:3.0V~5.5V,工作温度-40°C~125°C。



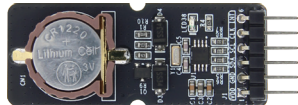
野火【继电器_四路】模块

- 单刀双掷触点,触点电流最大10A;
- 四路光耦隔离,具有强抗干扰能力;
- 继电器机械寿命10万次,高电平驱动;
- 直流5V供电;
- 工作温度0~80°C;
- 适用于控制功率在2000W以下的交流用电设备。



野火小智【交通灯】模块

- 由红、黄、绿三种颜色LED灯组成,红黄绿灯可单独控制;共阴驱动,使用寿命长;
- 工作电压:3.0V~5V;
- 工作温度:-20°C~85°C。



野火小智【RTC时钟】模块

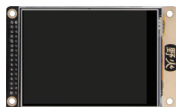
- 低功耗模块,带备用电池CR1220;
- 具有时钟/日历、闰年补偿、时间报警、定时器和方波输出等功能;
- 内部集成振荡电容、复位电路、掉电检测器;
- 通信接口:I2C;
- 工作电压:3.0V~5V,工作温度:-20°C~85°C。

屏幕模块



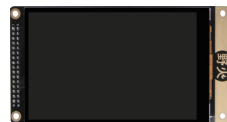
野火【电阻触摸屏_2.8寸】模块

- 2.8寸TFT电阻屏,分辨率:320*240;
- 自带ILI9341控制器,电阻触摸芯片为XPT2046;
- 接口为16位并口,8080时序,颜色格式为RGB565;
- 供电为3.3V,排针插座为32Pin,2.54mm间距;
- 工作温度约-20~70°C;
- 可配套野火MINI、指南者、霸道开发板和骄阳、繁星电机板。



野火【电阻触摸屏_3.2寸】模块

- 3.2寸TFT电阻屏,分辨率:320*240;
- 自带ST7789V控制器,电阻触摸芯片为XPT2046;
- 接口为16位并口,8080时序,颜色格式为RGB565;
- 供电为3.3V,排针插座32Pin,2.54mm间距;
- 工作温度约-20~70°C;
- 可配套野火MINI、指南者、霸道开发板和骄阳、繁星电机板。



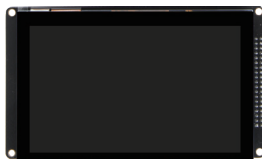
野火【电容触摸屏_4.3寸】模块

- 4.3寸TFT电容屏,分辨率:800*480;
- 自带ILI9806G控制器,电容触摸芯片为GT917S;
- 接口为16位并口,8080时序,颜色格式为RGB565;
- 供电为5V和3.3V,需同时供电,3.3V用于TFT,5V用于背光供电;
- 工作温度约-20~70°C;
- 排针插座32Pin,2.54mm间距,屏背FPC接口32Pin,0.5mm间距;
- 可配套野火霸道V2、霸天虎开发板和骄阳、繁星电机板。



野火【RGB接口电容触摸屏_4.3寸】模块

- 4.3寸TFT电容屏,分辨率:480*272,电容触摸芯片为GT1151QM;
- RGB565/888像素格式;
- 供电为5V和3.3V,需同时供电,3.3V用于TFT,5V用于背光供电;
- 工作温度约-20~70°C;
- 排针插座38Pin,2.54mm间距,屏背FPC接口40Pin,0.5mm间距;
- 可配套野火STM32的挑战者系列、H743/H750_PRO, Linux的6ULL系列和FPGA征途系列开发板。



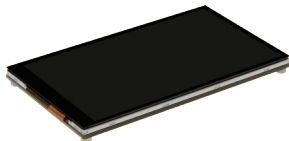
野火【RGB接口电容触摸屏_5寸】模块

- 5寸TFT电容屏,分辨率:800*480,电容触摸芯片为GT1151QM;
- RGB565/888像素格式;
- 供电为5V和3.3V,需同时供电,3.3V用于TFT,5V用于背光供电;
- 工作温度约-20~60°C;
- 排针插座38Pin,2.54mm间距,屏背FPC接口40Pin,0.5mm间距;
- 可配套野火STM32的挑战者系列、H743/H750_PRO, Linux的6ULL系列和FPGA征途系列开发板。



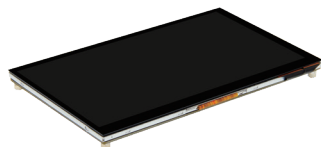
野火【RGB接口电容触摸屏_7寸】模块

- 7寸TFT电容屏,分辨率:800*480,电容触摸芯片为GT615_7;
- RGB565/888像素格式;
- 供电为5V和3.3V,需同时供电,3.3V用于TFT,5V用于背光供电;
- 工作温度约-20~70°C;
- 排针插座38Pin,2.54mm间距,屏背FPC接口40Pin,0.5mm间距;
- 可配套野火STM32的挑战者系列、H743/H750_PRO, Linux的6ULL系列和FPGA征途系列开发板。



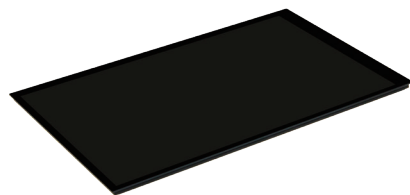
野火【MIPI接口电容触摸屏_5.5寸】模块

- 5.5寸IPS电容屏,分辨率:1920*1080,4 Lanes MIPI DSI接口;
- 驱动芯片为HX8399-C,电容触摸芯片为GT911;
- RGB888像素格式,亮度为240cd/m²;
- 供电为5V和3.3V,需同时供电;
- 工作温度约-20°C~70°C;
- 屏背FPC接口30Pin,0.5mm间距。



野火【MIPI接口电容触摸屏_7寸】模块

- 7寸IPS电容屏,分辨率:1024*600,4 Lanes MIPI DSI接口;
- 驱动芯片为EK79007,电容触摸芯片为GT911;
- RGB888像素格式,亮度为300cd/m²;
- 供电为5V和3.3V,需同时供电;
- 工作温度约-20°C~70°C;
- 屏背FPC接口30Pin,0.5mm间距。



野火【MIPI接口电容触摸屏_10.1寸】模块

- 10.1寸IPS电容屏,分辨率:800*1280,4 Lanes MIPI DSI接口;
- 驱动芯片为ILI9881C,电容触摸芯片为GT928;
- RGB888像素格式,亮度为220cd/m²;
- 供电为5V和3.3V,需同时供电;
- 工作温度约-20°C~70°C;
- 屏背FPC接口30Pin,0.5mm间距。



野火【LVDS显示屏_10.1寸】模块

- 10.1寸a-Si TFT电容屏,分辨率:1280*800;
- 6+2位色彩深度,可显示16.7M颜色;
- 亮度为400cd/m²,可通过软件调节背光亮度;
- 供电为3.3V;
- 工作温度约-20℃~70℃;
- 屏背LVDS接口40Pin单通道。



野火【eDP显示屏_10.1寸】模块

- 10.1寸a-Si TFT电容屏,分辨率:1280*800;
- 可显示16.7M颜色;
- 亮度为300cd/m²,可通过软件调节背光亮度;
- 供电为3.3V;
- 工作温度约-20℃~70℃;
- 屏背eDP接口30Pin, .05mm间距。



野火【OLED屏_I2C_0.96寸_白色】模块

- 0.96寸OLED屏,分辨率:128*64;
- 可视角度为160°,屏幕由为白色灯珠组成;
- 驱动芯片SSD1306;
- 工作温度-40~85℃;
- 供电电压3.3V,功耗为0.05W;
- I2C接口,2个IO即可驱动。



野火【OLED屏_I2C_0.96寸_黄蓝色】模块

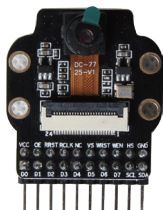
- 0.96寸OLED屏,分辨率:128*64;
- 可视角度为160°,屏幕由上下黄蓝两色灯珠组成;
- 驱动芯片SSD1306;
- 工作温度-40~85℃;
- 供电为3.3V,功耗为0.05W;
- I²C接口,2个IO即可驱动。



野火【OLED屏_SPI_0.96寸_蓝色】模块

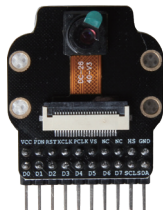
- 0.96寸OLED屏,分辨率:128*64;
- 可视角度为160°,屏幕由为蓝色灯珠组成;
- 驱动芯片SSD1306;
- 工作温度-30~80℃;
- 供电电压3.3~5V,功耗为0.04W;
- SPI接口,4个IO即可驱动。

摄像头模块



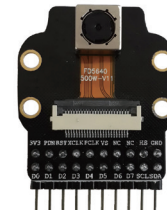
野火【摄像头_OV7725】模块

- 带FIFO版:**板载12M有源晶振、384KBFIFO;
- 不带FIFO版:**板载24M有源晶振;
- 30W像素彩色摄像头,分辨率:640*480;
 - 使用OV7725传感器,镜头1/4,焦距4.1mm,光圈F2.8±5%,视场角68°,畸变<1%,带红外滤光片;
 - 8位并口数据,SCCB控制,支持Raw RGB、RGB (GRB 4:2:2、RGB565/555/444) 和YUV/YCbCr (4:2:2)格式输出;
 - 工作温度约-20~70℃;
 - 3.3/5V供电,耗电约60mA;
 - 排针插座20Pin, 2.54mm间距。



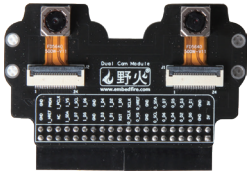
野火【摄像头_OV2640】模块

- 200W像素彩色摄像头,分辨率:1600*1200;
- 板载24M有源晶振,使用OV2640传感器,镜头1/4,焦距4.1mm,光圈F2.4±5%,视场角66°,畸变<1%,带红外滤光片;
- 8位并口数据,SCCB控制,支持Raw RGB、RGB (RGB565/555)、GRB422、YUV (422/420)、YCbCr (4:2:2)和JPEG格式输出;
- 灵敏度0.6V/Lux-sec,信噪比40dB,动态范围50dB;
- 工作温度约0~50℃;
- 3.3/5V供电,耗电约140mA;
- 排针插座20Pin, 2.54mm间距。



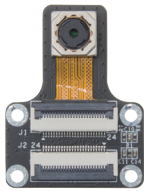
野火【摄像头_OV5640】模块

- 500W像素彩色摄像头,分辨率:2592*1944,支持连续自动对焦;
- 板载24M有源晶振,使用OV5640传感器,镜头1/4,焦距3.5mm,光圈F2.4,视场角68°,畸变<1%,带红外滤光片;
- 8位并口数据,SCCB控制,支持RAW RGB、RGB (GB565/555/444)、CCIR656、YUV (422/420)、YCbCr422和JPEG格式输出;
- 工作温度约0~50℃;
- 3.3/5V供电;
- 排针插座20Pin, 2.54mm间距。



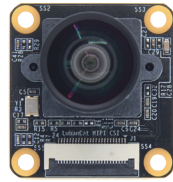
野火【双目摄像头_OV5640】模块

- 由双OV5640组合成，每个与单个OV5640摄像头模块参数特性一致。
- 3.3/5V供电；
- 排针插座40Pin，2.54mm间距；



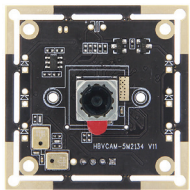
野火【摄像头_OV8858】模块

- 800W像素彩色摄像头，分辨率：3264*2448，支持连续自动对焦；
- 板载24M有源晶振，使用OV8858传感器，镜头1/4，焦距3.5mm，光圈F2.4，视场角68°，畸变<1%；
- 2 Lanes MIPI CSI接口，支持10-bit RGB RAW格式输出；
- 工作温度约-30~85℃；
- 5V供电；
- 正面24Pin FPC接口，0.5mm间距；背面2*15Pin BTB接口，0.4mm间距。



野火【摄像头_IMX415】模块

- 800W像素彩色摄像头，分辨率：3864*2192，不支持连续自动对焦；
- 板载37.125M有源晶振，使用IMX415-AAQR-C传感器，镜头1/2.8，焦距2.02mm，光圈F2.5，视场角119.8°，畸变<7.1%；
- 4 Lanes MIPI CSI接口，支持10-bit/12-bit RGB RAW格式输出；
- 工作温度约-30 ~ 85℃，5V供电；
- 正面24Pin FPC接口，0.5mm间距；背面2*15Pin BTB接口，0.4mm间距。



USB免驱摄像头_OV5693

- 500W像素USB摄像头，内置麦克风，分辨率：2592*1944，自动对焦；
- 支持OTG，USB免驱，即插即用；
- 使用OV5693 CMOS感光芯片，焦距2.8mm，光圈F2.2，视场角76°，畸变<1.0%；
- USB2.0接口，支持YUY2/MJPEG格式输出；
- 多属性可调，适配WinXP/Win7/Win8/Win10/MAC OSX/Linux/Android多种系统；
- 工作温度：-20 ~ 70℃，5V供电；
- 排针插座4Pin，2.0mm间距。



USB免驱摄像头_OV2720

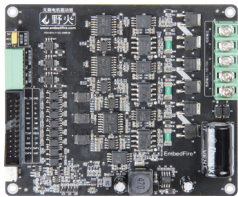
- 200W像素USB摄像头，分辨率：1920*1080，定焦；
- 支持OTG，USB免驱，即插即用；
- 使用OV2720 CMOS感光芯片，焦距2.8mm，光圈F2.8，视场角73°，畸变<1.0%；
- USB2.0接口，支持YUY2/MJPEG格式输出；
- 多属性可调，适配WinXP/Win7/Win8/Win10/MAC OSX/Linux/Android多种系统；
- 工作温度：-20 ~ 70℃，5V供电；
- 排针插座4Pin，1.0mm间距。



USB免驱摄像头_OV9726

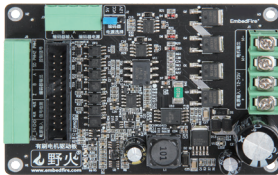
- 100W像素USB摄像头，分辨率：1280*720，定焦；
- 支持OTG，USB免驱，即插即用；
- 使用OV9726 CMOS感光芯片，焦距1.68mm，光圈F2.0，视场角63°，畸变<1.0%；
- USB2.0接口，支持YUY2/MJPEG格式输出；
- 多属性可调，适配WinXP/Win7/Win8/Win10/MAC OSX/Linux/Android多种系统；
- 工作温度：-20 ~ 70℃，5V供电；
- 排针插座4Pin，0.8mm间距。

电机驱动+电机



直流无刷驱动板

- 驱动板大小为117.8*19.8mm；
- 带1路直流无刷电机接口，1路霍尔传感器/光电编码器(UVW/ABZ脉冲增量式)接口；
- 支持12~48V宽直流电压输入，10A过电流保护，最高支持480W功率；
- 板载三相电流采样(三相单电阻采样)、三相反电动势采样、温度传感器采样、电源电压采样电路，电压采样范围为12~100V，电流采样范围为0~10A；
- 所有控制信号和采样信号均带隔离，支持过流、过压、欠压和限流等保护功能；
- 支持6步控制和FOC算法，可运用于各种电机控制领域；
- 工作温度约 0~70℃。



直流有刷驱动板

- 驱动板大小为100*66mm；
- 带1路直流有刷电机接口，1路ABZ脉冲增量式编码器接口；
- 支持12~70V宽直流电压输入，10A过电流保护，最高支持700W功率；
- 板载三相电流采样(三相单电阻采样)和电源电压采样电路，电压采样范围为12~100V，电流采样范围为0~10A；
- 所有控制信号和采样信号均带隔离，支持过流、过压、欠压和限流等保护功能。可运用于各种电机控制领域，可供开发者快速验证产品；
- 工作温度约 0~70℃。



L298N驱动板

- 采用L298N芯片；
- 使用双H桥驱动，可驱动2路直流电机，实现正反转以及电机速度的控制；
- 板载12V~42V转5V芯片，单路输出最大电流为2A，最大功耗为25W；
- 采用大容量滤波电容，能更好地续流保护二极管；
- 驱动板大小为59*40.4mm；
- 工作温度约 -20~70℃。



EBF-MSD4805 2相步进电机驱动器

- 驱动电压范围为12~48V, 适合驱动外径为42mm、57mm、86mm的, 驱动电流在5.5A以下的所有两相混合式步进电机;
- 通过8位拨码开关, 可以实现对不同电机电流及不同细分步数(最高256细分)的精确控制;
- 带有自动半流技术, 支持欠压、过流、过热保护功能;
- 输入信号全部经过光耦隔离, 具有强抗干扰能力, 适用于恶劣的工作环境;
- 驱动器大小为118*75*33mm;
- 工作温度约 0~70°C。



直流无刷电机

- 2对极, UVW三相, 反电动势正弦; 带UVW霍尔传感器: 5V供电, 120度, 一圈12脉冲;
- 适合6步驱动控制或者FOC驱动控制;
- 额定电压24V, 额定电流5.9A, 空载电流0.8A, 额定功率100W;
- 额定转矩0.32N.m, 峰值转矩0.66N.m, 力矩常数为0.06N.m/A;
- 额定转速3000rpm, 转子惯量为11.9kg.mm²;
- 反电势常数为4.3 Vrms/krpm;
- 线电阻为0.42±10%Ω@25°C, 线电感为1.12±20% mH@1kHz;
- 机身长75mm, 重0.75Kg, 线长75cm;
- 运行温度约0至70°C。



PMSM永磁同步电机

- 表贴式4对极, UVW三相, 反电动势正弦; 带UVW霍尔传感器: 5V供电, 120度, 一圈24脉冲; 带增量式光电编码器: 5V供电, ABZ脉冲信号, 1000线;
- 适合FOC驱动控制;
- 使用电压24V, 额定电流4A, 最大电流14A, 额定功率62W;
- 额定转速3000rpm, 额定力矩0.2N.m, 转动惯量为0.028kg.cm²;
- 相电阻0.89Ω, 相电感0.62mH, 反电动势系数为4.0V/krpm;
- 出轴尺寸为5*24mm, 轴连接方式为光轴, 机座尺寸为42*42mm, 法兰直径为22mm, 机身长度97mm;
- 运行温度约0至70°C。



直流有刷电机

- 16极对, 带30:1减速器, 带霍尔编码器: AB脉冲信号, 一圈32脉冲;
- 减速输出轴转速范围为10~366 rpm, 可正反转;
- 电压12V, 电流为0.5A, 功率10W;
- 额定力矩为3kg.cm, 堵转力矩为6kg.cm, 堵转电流为2.5A, 负载转速为330, 负载电流为0.8A;
- 出轴尺寸为5.5*15mm, 电机尺寸为37*68.5mm;
- 运行温度约0至70°C。



42步进电机

- 两相四线, 步距角度1.8°, 保持转矩为0.46N.m;
- 启动频率1000, 转速适合0至1000 rpm;
- 额定电流为1.7A;
- 相电阻2.1Ω, 相电感4mH, 转动惯量55g.cm²;
- 电机尺寸为42*42*39.5 (此高度不含轴长), 默认发出轴径5mm, 轴长20mm, 扁丝为D4.5*15mm;
- 出轴样式为D5*20mm, 出线方式为两相四根引出线, 默认线长为300mm;
- 重量为0.28kg, 厚度为39.5mm;
- 运行温度约0至70°C。



57步进电机

- [可选带增量式编码器款: ABZ脉冲信号, 1000线](#)
- 两相四线, 步距角度1.8°, 保持转矩为1.3N.m;
 - 启动频率1000, 转速适合0至1000 rpm;
 - 额定电流为3.5A;
 - 相电阻0.8Ω, 相电感2.4mH, 转动惯量260g.cm²;
 - 电机尺寸为57*57*53.5 (此高度不含轴长), 默认发出轴径8mm, 轴长20mm, 扁丝为D7.5*15mm;
 - 出轴样式为D8*20mm, 出线方式为两相四根引出线, 默认线长为500mm;
 - 重量为0.67kg, 厚度为53.5mm;
 - 运行温度约0至70°C。



86步进电机

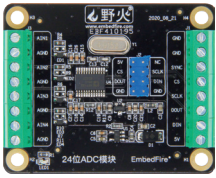
- 两相四线, 步距角度1.8°, 保持转矩为3.04N.m;
- 启动频率1000, 转速适合0至1000 rpm;
- 额定电流为6A;
- 相电阻0.3Ω, 相电感2.4mH, 转动惯量1300g.cm²;
- 电机尺寸为86*86*67.5 (此高度不含轴长), 默认发出轴径14mm, 轴长37mm (带5mm键), 键槽为5*5*25mm;
- 出轴样式为14*37mm, 出线方式为两相四根引出线, 默认线长为500mm;
- 重量为1.86kg, 厚度为67.5mm;
- 运行温度约0至70°C。



SG90舵机

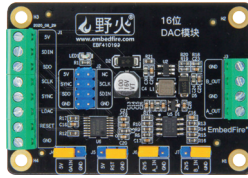
- 工作电压: 4.8V~6V;
- 旋转角度: 180°;
- 最大扭矩为1.6kg/cm;
- 尺寸: 22.9*12.3*30mm

ADC_DAC模块



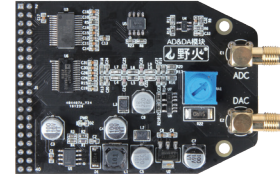
野火ADC_AD7192模块

- 24位Σ-Δ型模数转换模块,测量范围可调,最高22位无噪声分辨率;
- 可配置两路差分输入或四路伪差分输入;
- 供电电压5V,电流10mA,测量范围为±3.3V,可通过修改分压电阻的值来修改测量范围;
- 可选1~128增益,输出速率为4.7Hz~4.8kHz;
- 三线式串行接口,兼容SPI、QSPI、MICROWIRE和DSP;
- 大小为56.5*45.5*12.4mm;
- 工作温度约-20~70°C。



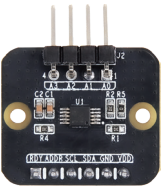
野火DAC_AD5689模块

- 16位nanoDAC+数模数转换模块,低功耗高驱动能力;
- 2路独立输出,电压5V,电流20mA,输出范围±10V;
- 最大±2LSB,偏置误差≤±1.5mV,增益误差≤0.1%FSR;
- 三线式串行接口,兼容SPI、QSPI、MICROWIRE和DSP;
- 大小为64.4*44.8*12.4mm;
- 工作温度约-20°C~70°C。



野火AD9280_AD9708模块

- 可同时输出AD和DA信号;
- AD采用AD9280芯片,8位并行,最大转换速率32MSPS;
- DA采用AD9708芯片,8位并行,最大转换速率125MSPS;
- 输入输出电压范围为-5~5V,采用SMA接口;
- 可选购SMA转杜邦头线(线长0.3M);
- 大小为51.82*72mm;
- 工作温度约-20~70°C。



野火小智[ADS1115]模块

- ADS1115是一款16(15)位的模数转换器(ADC);
- 通信接口:I2C,可选四个不同的从机地址;
- 输入通道:四个单端输入或两个差分输入;
- 采样速率:8SPS~860SPS;
- 工作电压:2.0V~5.5V(同供电与采样最高值);
- 工作温度:-40°C~125°C。

WiFi_蓝牙模块



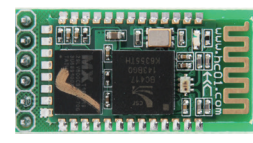
野火[WiFi_ESP8266]模块

- 支持 TTL 电平标准的串口通讯标准,可通过AT命令对模块进行控制,适用于数据量传输比较少的场合;
- 内置20MHz晶振和外部1MB Flash芯片;
- 支持IPv4、TCP/IP和UDP协议,支持AP、STA模式;
- 电压3.3V,电流80mA;
- 工作温度约-20~70°C。



野火小智[WiFi_ESP8266-12F]模块

- 支持 TTL 电平标准的串口通讯标准,支持串口透传,支持串口AT指令集;
- 板载PCB天线,集成WiFi无线网络连接功能和TCP/IP协议栈;
- 在空闲状态下传输距离约50米,隔墙状态下约20米;
- 支持AP、STA、STA+AP工作模式;
- 兼容3.3V和5V单片机系统;
- 工作温度约-40°C~85°C。



野火[蓝牙_HC05]模块

- 采用蓝牙2.0协议,主从一体,带EDR功能,2Mbps-3Mbps调制;
- 支持 TTL 电平标准的串口通讯标准,可通过AT命令对模块进行控制;
- 板载2.4GHz天线,内置1M Flash;
- 3.3~5V供电,10米通讯距离;
- 工作温度约-20~70°C。



Realtek RTL8188CE无线网卡

- 支持802.11b/g/n无线协议；
- 2.4G频段速度为150Mbps, 支持2.4G AP模式；
- 尺寸为30*26.8*3.2mm；
- 半高螺丝位, Mini PCIe接口；



Realtek RTL8188EE无线网卡

- 支持802.11b/g/n无线协议；
- 2.4G频段速度为150Mbps, 支持2.4G AP模式；
- 尺寸为30*26.8*3.2mm；
- 半高螺丝位, Mini PCIe接口。



Realtek RTL8822CE无线网卡

- 支持802.11b/g/n/ac无线协议；
- 2.4G频段速度为300Mbps, 支持2.4G AP模式；
- 5G频段速度为867Mbps, 支持5G AP模式；
- 支持蓝牙5；
- 尺寸为30*26.8*3.2mm；
- 半高螺丝位, Mini PCIe接口。



含M.2转Mini pcie转接板

Realtek RTL8852BE无线网卡

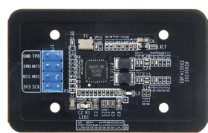
- 支持802.11b/g/n/ac/ax无线协议；
- 2.4G频段速度为574Mbps, 支持2.4G AP模式；
- 5G频段速度为1200Mbps, 支持5G AP模式；
- 支持蓝牙5.2+WiFi6；
- 尺寸为30*22*2.15mm；
- M.2A+E Key接口, 配套M.2转Mini PCIe转接板。



Realtek RTL8852BE无线网卡

- 支持802.11b/g/n/ac/ax无线协议；
- 2.4G频段速度为574Mbps, 支持2.4G AP模式；
- 5G频段速度为1200Mbps, 支持5G AP模式；
- 支持蓝牙5.2+WiFi6；
- 尺寸为30*26.8*3.2mm；
- 半高螺丝位, Mini PCIe接口。

RFID_NFC模块



野火[EBF-SL2823]模块

- 采用SL2823芯片, 其封装为QFN-32；
- 支持ISO/IEC 14443 Type A/B, ISO15693, Felica™等13.56MHz通信协议；
- 支持作为PCD/VCD的读写器模式；
- 支持增强型超低功耗卡片检测 (LPCD) 功能, 检测到卡片后自动触发中断；
- 默认使用I²C接口, 可通过换焊电阻和宏定义切换为SPI 接口；
- SPI模式下接口速度最高 10Mbps, I²C模式下接口速度最高 3.4Mbps；
- 大小为50*31mm；
- 工作温度约 -20~70℃。



野火[EBF-SL6550]模块

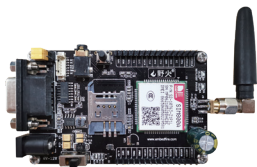
- 采用SL6550芯片, 其封装为BGA-64；
- 支持ISO/IEC 14443 Type A/B, ISO15693, Felica™等13.56MHz通信协议；
- 支持三种NFC工作模式: 读/写模式、卡模拟模式、P2P模式；
- 支持增强型超低功耗卡片检测 (LPCD) 功能, 检测到卡片后自动触发中断；
- 支持有源负载调制技术(ALM); 支持射频场自动唤醒功能；
- 使用I²C接口通讯, I²C接口模式下波特率最高为3.4M；
- 大小为42*42mm；
- 工作温度约 -20~70℃。



野火[RFID-RC522]模块

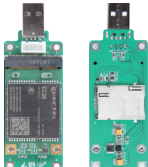
- 采用MFRC522, 支持ISO 14443A协议；
- 可应用于13.56MHz 非接触式读写卡；
- 读写器模式下通信距离为1~2厘米；
- SPI接口, 工作电压3.3V。

其他无线通讯类集合



野火【GSM_SIM800A】模块

- 支持 TTL 电平标准的串口通讯标准,可通过AT命令对模块进行控制;
- 支持移动2G网络通讯,可打电话,发短信;
- 支持GPRS上网;
- 支持插入mini-SIM卡;
- 工作温度约 -20~70℃。



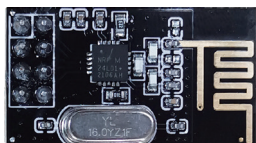
野火【4G_EC20】模块

- EC20CEFILG:带GPS功能
- EC20CEHCLG:不带GPS功能
- 适合野火Linux开发板使用;
- 选用EC20 CEHCLG模块,全网通,支持2/3/4G网络;
- 纯数据,不支持语音功能;
- 单天线,使用时需插上IPS天线;
- 支持插入mini-SIM卡;
- 与处理器通信的协议为USB;
- EC20CEFILG模块需要使用GPS天线,并且天线需放置在户外。



野火【红外遥控_1838】模块

- 红外接收器体积极小;
- 单总线协议传输数据;
- 内置专用IC;
- 可宽角度及长距离接收信号;
- 抗干扰能力强,能抵挡环境干扰光线。



野火【NRF24L01】模块

- 使用SPI接口通讯;
- 内置2.4G天线;
- 最高工作速率2Mbps,高效GFSK调制,抗干扰能力强;
- 126频道,满足多点通信和跳频通信需要;
- 内置硬件CRC 检错和点对点多通信地址控制;
- 工作电压1.9~3.6V。

以太网模块



野火【以太网_W5500】模块

- 内部集成MAC和PHY,自带硬件TCP/IP协议栈;
- 支持高速SPI (模式0~3),内部集成32KB字节收发缓存;
- 支持自动协商,不支持IP分片;
- 支持TCP、UDP、ICMP、IPv4、arp、igmp和PPPoE等协议;
- 模块SPI接口速度最高80MHZ;
- 最高可连接8个socket;
- 大小约为27*24*16mm;
- 工作温度约 -20~70℃。

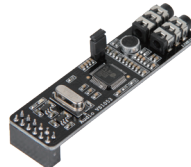
定位模块



野火【北斗GPS_ATGM332D】模块

- 模块尺寸为25*25mm;
- GPS+北斗双模定位系统,支持辅助GNSS;
- 模块TTL串口输出卫星原始数据,输出的经纬度坐标系为WGS-84坐标系,模块需与有源天线一起配套使用,天线置于室外环境;
- 定位精度为2.5米,圆概率误差CEP50,更新速度最高可达10Hz;
- 3.3~5V供电,带XH414法拉电容,可在掉电后持续供电一小时;
- 工作温度约 -20~70℃。

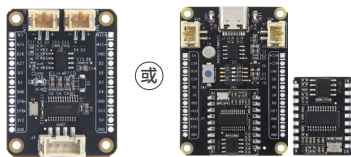
音频模块



野火【VS1053音频】模块

- 支持MP3、WAV、FLAC格式;
- 咪头或3.5mm音频接口输入;
- 3.5mm音频接口输出;
- SPI接口,直流5V供电,模块自带3.3V和1.8V LDO。

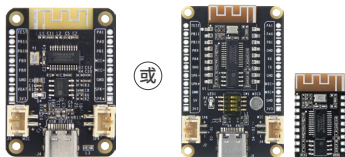
语音模块



或

野火小智【语音识别_US516P6】模块

- 有单模块和核心板+底板两种规格可选，USB转串口下载；
- 网页设置，无需编程，简单易懂；
- 支持中英文播报，支持150条离线识别；
- 支持修改唤醒词、命令词、回复语，多音色可选；
- 供电范围：3.6V~5V，工作温度：-20℃~85℃。

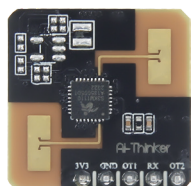


或

野火小智【蓝牙智能语音_US665P31】模块

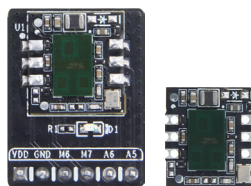
- 有单模块和核心板+底板两种规格可选，专用下载器下载；
- 支持BT+BLE，可用于微信小程序和APP控制；
- 网页设置，无需编程，简单易懂；
- 支持中英文播报，支持50条离线识别；
- 支持修改唤醒词、命令词、回复语，多音色可选；
- 供电范围：3.6V~5V，工作温度：-20℃~85℃。

雷达模块



野火【Rd-03人体雷达】模块

- 工作频率：24G ~ 24.25GHz；
- 板载雷达天线，支持1收1发；
- 可感知区域内是否有运动或者微动的人体；
- 感应距离最远可达6.5米，探测角度：±60度；
- 提供可视化工具，可串口智能调参；
- 供电范围：3.0V~3.6V，供电电流≥200mA



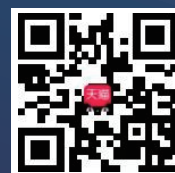
野火小智【60G人体雷达】模块

- 有单模块和邮票孔模块可选；
- 工作频率：59G ~ 64GHz；
- 内置天线，支持1收2发；
- 可感知区域内是否有运动、微动或存在的人体；
- 感应灵敏度可调，其正向极限感应距离约为12米；
- 支持UART/IO通信；
- 供电电压：3.3V。

东莞野火电子有限公司
Dongguan EmbedFire Electronic Technology Co., Ltd

Tel: 0769-33894118
Email: embedfire@embedfire.com
Website: <https://www.embedfire.com>
Forum: <https://www.fireBBS.cn>
Online store: <https://yehuosm.tmall.com>

地址：东莞市大岭山镇石大路2号艺华综合办公大楼302
Address: Room 302,Yihua Office Building,No.2 Shida Road,Dalingshan town,Dongguan City,China



天猫旗舰店



微信公众号