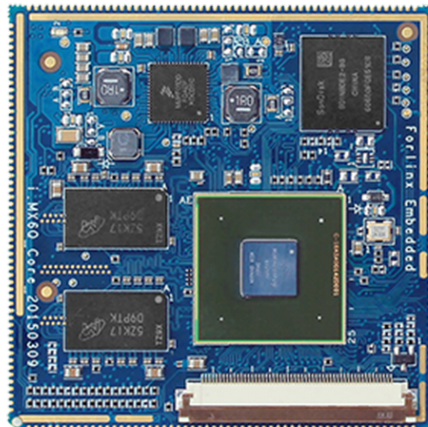


## FETMX6Q-S/6DL-S 核心板

FETMX6Q-S/6DL-S 核心板基于 NXP 四核/双核 ARM Cortex-A9 i.MX6Q/DL 高性能处理器设计, 主频 1GHz, 8 层 PCB 沉金工艺, 邮票孔连接方式电气特性和抗干扰性更佳, 核心板自身即是最小系统, 自带 LCD 接口, 无需底板配合, 通电即可启动和调试, 降低开发难度。配套底板 OKMX6Q-S/6DL-S3 资源丰富, 板载 5M 像素数字摄像头接口, 标准的双路 8 位 LVDS 接口和 HDMI-1.4 接口可将强大的多媒体性能发挥得淋漓尽致; SDXC 标准 SD 卡接口; RS232、CAN、RS-485 接口, 均配备保护器件, 轻松应对工业环境; 完善的锂电池管理电路, 支持红外接收, 自带立体声音频功放, 板载三轴加速度传感器, 可轻松开发便携设备。



### 产品特点:

- 采用邮票孔连接方式, 具有抗震、抗氧化、抗干扰、成本低的优势
- 引脚数量为 220Pin(55\*4)尺寸为 60mm\*60mm 方形结构设计
- 核心板自身即是最小系统自带 LCD 液晶接口, 不需要底板支持
- 支持多种显示屏接口与图像采集器
- 支持双屏同步显示, 双屏异步显示
- 支持 LVDS 与 LCD、HDMI 与 LVDS、HDMI 与 LCD、LVDS0 与 LVDS1 多种异步显示方式

### 核心板基本参数:

处理器	<b>NXP i.MX6Q / i.MX6DL</b> <b>FETMX6Q-S CPU:</b> 四核 Cortex-A9@1.0GHz <b>FETMX6DL-S CPU:</b> 双核 Cortex-A9@1.0GHz <b>GPU:</b> Vivante GC355 / Vivante GC320
RAM	标配 1GB DDR3 (可选 2GB DDR3)
ROM	8GB eMMC
工作温度	<b>FETMX6Q-S/6DL-S 商业级:</b> 0°C ~ +70°C <b>FETMX6Q-S/6DL-S 工业级:</b> -40°C ~ +85°C
工作电压	DC 4.2V
接口方式	邮票孔连接器 (220pin, 间距 1mm)

Cortex-A9

最高 1GHz

4 路

架构

主频

UART

GC355/GC320

2 路

-40~+85°C

GPU

CAN

温宽

## ■ 核心板功能参数:

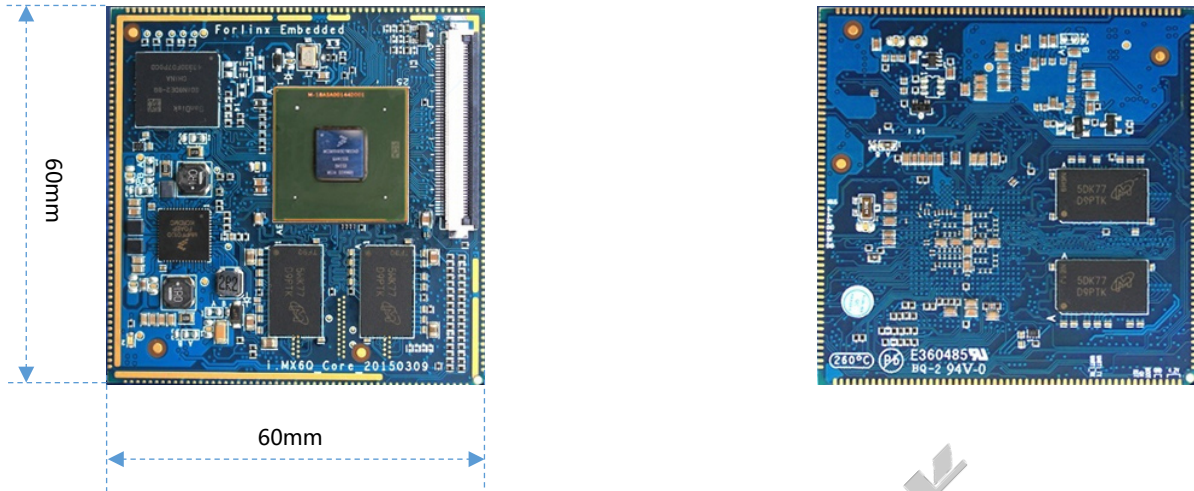
功能	数量	参数
Display	1	LCD: RGB888 24 位, 支持分辨率 1024x600, 800x480
	2	LVDS: 8 位, 支持分辨率 1280x800
	1	HDMI: HDMI 1.4, 支持分辨率 1920x1080M@60
Camera	1	8 位并行接口 (DVP), 最大支持 5-Megapixel
SD/MMC/SDIO	≤2	最高时钟 50MHz
USB HOST	1	USB 2.0 HOST (最高支持 480 Mbps), 带集成 HS USB Phy
USB OTG	1	USB 2.0 OTG (最高支持 480 Mbps), 带集成 HS USB Phy
UART	≤5	每个最高支持 5.0 Mbps
IIC	≤3	最高支持 400Kbps
IIS	1	支持 IIS Audio
SPI	2	最高支持 50Mbps
Ethernet	1	10/100/1000Mbps 自适应
CAN	2	CAN 协议版本 2.0B 规范
SATA	1	SATA-II (i.MX6DL 无此接口)
PCIe	1	PCIe 2.0, 最高支持 5Gbps

注: 表中参数为硬件设计或 CPU 理论值。



飞凌嵌入式  
FORLINX EMBEDDED

## 外观与尺寸:



\*注: PCB 厚度 1mm; 厚度尺寸公差±0.2mm。

## 软件支持:

操作系统	Android6.0、Android4.4.2、Linux4.1.15+QT5.6、Linux3.0.35+QT4.8.5
系统烧写方式	•SD 卡 •USB OTG

## 外设支持清单:

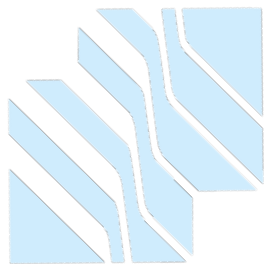
Linux4.1.15	接口	功能	方案
驱动支持列表	USB	WiFi & Bluetooth	RTL8723BU / RTL8723DU
	SD	SD 卡	
	I2S	音频芯片	WM8960
	I2C	RTC 芯片	RX8010SJ、PCF8563
	UART	GPS 模块	FIT-GPS_VK1613 V1.0
	USB	4G 模块	EC20
	DVP	DVP 摄像头	DVP OV5640
	RGMII	千兆 PHY	AR8031、RTL8211FSI
	USB	USB 转 100M 以太网	FIT-USB-100M V1.0
	RS485	TTL 转 485 模块	FIT-485 V1.1
	RS232	TTL 转 232 模块	FIT-RS232-II V1.1
	USB	USB 转 4 串口模块	FIT-USB-TO-4-UARTS (XR21V1414)
	RGB	RGB 转 VGA 模块	FIT-VGA-II
	LCD	7 寸电阻屏	FIT-LCD7.0R V2.1, 分辨率 800x480, 电阻触摸
	LCD	7 寸电容屏	FIT-LCD7.0C V2.1, 分辨率 1024x600, 电容触摸芯片 GT911
	LVDS	10.1 寸电容屏	分辨率 1280x800, 电容触摸芯片 GT928

Android6.0	接口	功能	方案
驱动支持列表	USB	WiFi & Bluetooth	RTL8723BU / RTL8723DU
	SD	SD 卡	
	I2S	音频芯片	WM8960
	I2C	RTC 芯片	RX8010SJ、PCF8563
	UART	GPS 模块	FIT-GPS_VK1613 V1.0
	USB	4G 模块	华为 ME909s-821、EC20
	DVP	DVP 摄像头	DVP OV5640
	RGMII	千兆 PHY	AR8031、RTL8211FSI
	RS485	TTL 转 485 模块	FIT-485 V1.1
	RS232	TTL 转 232 模块	FIT-RS232-II V1.1
	USB	USB 转 4 串口模块	FIT-USB-TO-4-UARTS (XR21V1414)
	RGB	RGB 转 VGA 模块	FIT-VGA-II
	LCD	7 寸电容屏	FIT-LCD7.0C V2.1, 分辨率 1024x600, 电容触摸芯片 GT911
	LVDS	10.1 寸电容屏	分辨率 1280x800, 电容触摸芯片 GT928
	Linux3.0.35	接口	功能
驱动支持列表	USB	WiFi 模块	RTL8723BU / RTL8723DU
	SD	SDCX 卡 128G/64G	雷克沙
	I2S	音频芯片	WM8960 mic 录音放音 headphone/speaker/HDMI
	USB	USB 摄像头	罗技 C270 UVC 摄像头
	I2C	RTC 芯片	RX8010SJ、PCF8563
	USB	3G 模块	中兴 MF210 联通 3G / 移动 2G 卡
	UART	GPS 模块	VK1613 串口
	USB	4G 模块	华为 ME909s-821、EC20, Mini PCI-E 封装
	MIPI	CMOS 摄像头	并口 OV5640
	USB	USB 转 100Mbps 以太网	芯片 AX88772B
	RGMII	千兆 PHY	AR8031、RTL8211FSI
	Android4.4.2	接口	功能
驱动支持列表	USB	WiFi & Bluetooth	RTL8723BU / RTL8723DU
	SD	SDCX 卡 128G/64G	雷克沙
	I2S	音频芯片	WM8960 mic 录音放音 headphone/speaker/HDMI
	I2C	RTC 芯片	RX8010SJ、PCF8563
	RGMII	千兆 PHY	AR8031、RTL8211FSI
	USB	3G 模块	中兴 MF210 联通 3G / 移动 2G 卡
	UART	GPS 模块	VK1613 串口
	USB	4G 模块	华为 ME909s-821、EC20, Mini PCI-E 封装
	MIPI	CMOS 摄像头	并口 OV5640
	USB	USB 转 100Mbps 以太网	芯片 AX88772B

## ■ 产品资料清单：

<b>Linux4.1.15 资料列表</b>	用户使用手册、用户编译手册、应用笔记、原厂资料、USB 烧写工具、交叉编译工具、测试程序、源码、镜像。
<b>Android6.0 资料列表</b>	用户使用手册、用户编译手册、虚拟机安装说明、应用笔记、原厂资料、USB 烧写工具、测试程序、源码、镜像。
<b>Linux3.0.35 资料列表</b>	Linux 手册、快速启动手册、应用笔记、移植手册、虚拟机安装说明、原厂资料、工具、测试程序、源码、镜像。
<b>Android4.4.2 资料列表</b>	Android 手册、快速启动手册、虚拟机安装说明、应用笔记、原厂资料、工具、测试程序、源码、镜像。
<b>硬件资料列表</b>	底板原理图、核心板原理图、数据手册、底板源文件、硬件手册、引脚功能对照表、引脚复用对照表、底板 DXF 文件、核心板 STEP 文件。

\*产品发布后陆续提供丰富的资料。



飞凌嵌入式  
FORLINX EMBEDDED

## ■ 订货型号清单：

规格型号	核心数	CPU 主频	RAM	ROM	工作温度	供货状态
FETMX6Q-S+101GSE8GCA11: AN	4×Cortex-A9	1GHz	1GB	8GB	0°C~+70°C	批量
FETMX6Q-S+102GSE8GCB11: AN	4×Cortex-A9	1GHz	2GB	8GB	0°C~+70°C	批量
FETMX6Q-S+081GSE8GIC11: BN	4×Cortex-A9	800MHz	1GB	8GB	-40°C~+85°C	批量
FETMX6Q-S+101GSE8GIE11: AN	4×Cortex-A9	1GHz	1GB	8GB	-40°C~+85°C	批量
FETMX6DL-S+101GSE8GCA11: AN	2×Cortex-A9	1GHz	1GB	8GB	0°C~+70°C	批量
FETMX6DL-S+102GSE8GCB11: AN	2×Cortex-A9	1GHz	2GB	8GB	0°C~+70°C	批量
FETMX6DL-S+081GSE8GIC11: CN	2×Cortex-A9	800MHz	1GB	8GB	-40°C~+85°C	批量

## ■ 核心板命名规则

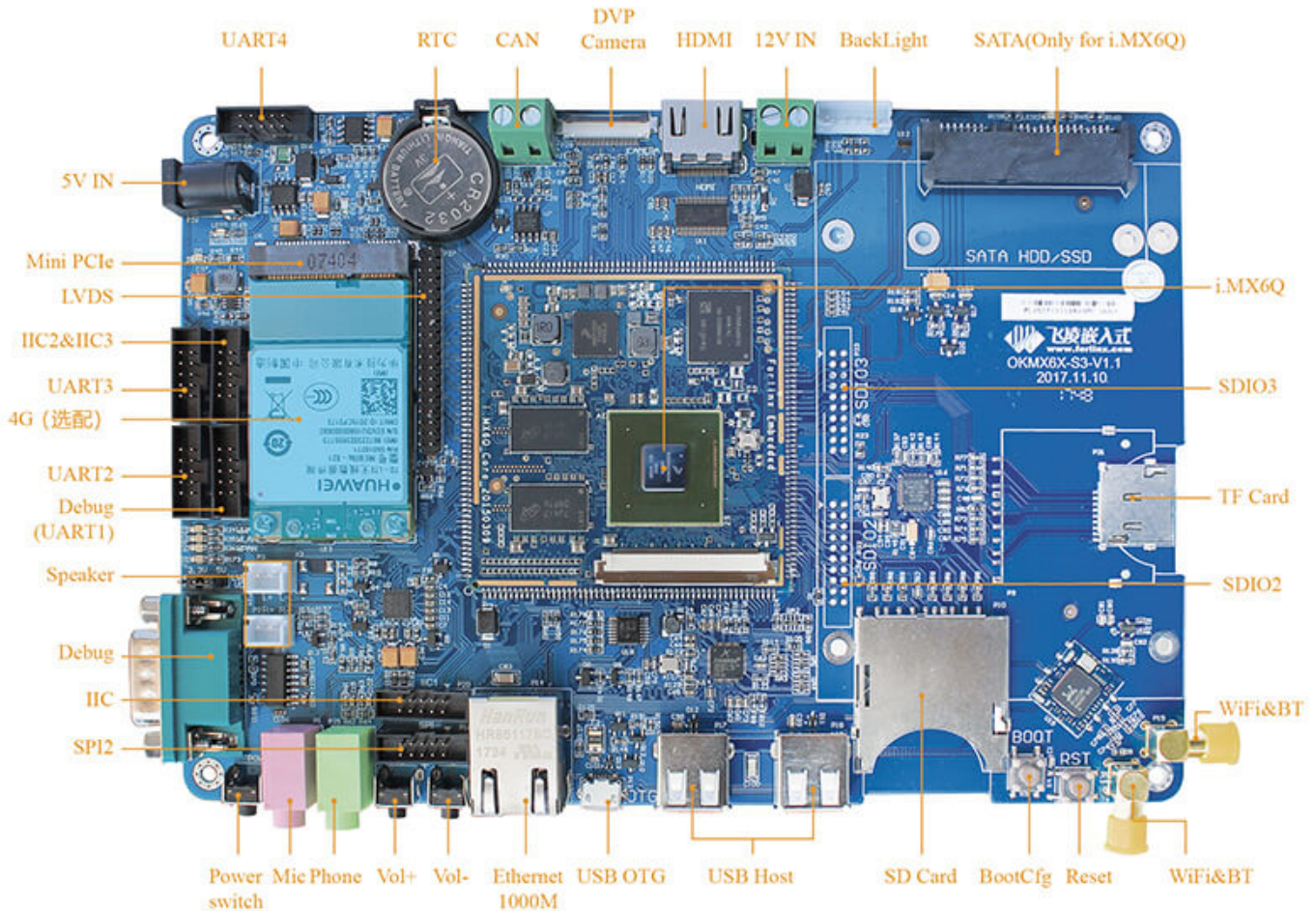
A B C - D + E F G H I J K : L M

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

字段	字段描述	值	说明
A	合格等级	PC	原型样品
		空白	大规模生产
B	产品线标识	FET	飞凌嵌入式核心板
		FL	飞凌嵌入式一体板
C	CPU 名称 <sup>(1)</sup>	MX6Q	NXP i.MX6Q
		MX6DL	NXP i.MX6DL
-	分段标识	-	
D	连接方式	S	邮票孔连接器
+	分段标识	+	此标识之后为配置参数部分
E	CPU 主频	08	800MHz
		10	1GHz
F	RAM 容量 (单位: Byte)	1G	1GB
		2G	2GB
G	单 ROM 类型	SE	eMMC
H	单 ROM 容量 (单位: Byte)	8G	8GB
		16G	16GB
I	运行温度	C	0 to 70°C 商业级
		I	-40 to 85°C 工业级
J	配置代号	A~Z	每个产品 E~I 字段值全相同，则此字段值相同，根据配置发布时间升序
K	PCB 版本号	10	V1.0
		11	V1.1
		xx	Vx.x
:LM	厂家内部标识	:XX	此内容为厂家内部标识，对客户使用无影响

(1): 因核心板 PCB 兼容 i.MX6DualLite, i.MX6Quad 两款处理器，所以在 PCB 丝印以及本文表示核心板名称中会出现“FETMX6X-S”的字样，用来表示本产品所兼容 CPU 系列的代称。

## ■ 开发板:



## ■ 开发板功能参数:

功能	数量	参数
Display	2	LVDS: 8 位, 2mm 间距双排插针
	1	HDMI: HDMI 1.4, HDMI-A 插座
Camera	1	DVP: 8 位并行接口 (DVP), 最大支持 5-Megapixel
Audio	1	1*MIC, 1*Phone, 2*Speaker
SD/MMC/SDIO	2	TF+SD 卡, 兼容 SD、SDHC 和 SDXC (UHS-I)
SDIO	2	由 2mm 间距 20Pin 双排插针引出 包含 SD 卡座与 TF 卡座的全部引脚, 默认空焊
USB HOST	2	由集线器扩展, USB 2.0 (最高支持 480 Mbps)
USB OTG	1	标准 micro USB 插座, USB 2.0 OTG (最高支持 480 Mbps)
UART	3	TTL 电平, 每个最高支持 5.0 Mbps; 2 个三线, 1 个五线, 除 UART1 (调试口) 为 1.8V 电平外, 其余均为 3.3V 电平。
IIC	3	2mm 间距双排插针, 其中 IIC1 为 1.8V 电平, IIC2 和 IIC3 均为 3.3V 电平。
SPI	1	
Ethernet	1	10/100/1000Mbps 自适应
WiFi	1	RL-UM02WBS-8723BU-V1.2
Bluetooth	1	IEEE 802.11b/g/n 1T1R WLAN and Bluetooth

CAN	1	CAN 协议版本 2.0B 规范; 用 DG128-2P 绿端子引出
SATA	1	SATA-II (i.MX6DL 无此接口)
Mini-PCIE	1	支持 mini-PCIE 接口的 3G、4G 模块
UART Debug	1	RS232 电平, DB9 接口

注: 表中参数为硬件设计或 CPU 理论值。

## ■ 产品功耗:

开发版功耗:

编号	测试项目	供电电压 (V)	工作电流	
			瞬时峰值(mA)	稳定值(mA)
1	不接显示屏+无操作	5±5%	-	460
2	Android4.4 带载 7 寸屏+无操作	5±5%	-	700
3	Android4.4 带载 7 寸屏+视频播放	5±5%	-	900
4	Android4.4 带载 7 寸屏+休眠	5±5%	-	110

注: 表中参数仅供参考。

## ■ 行业应用:

FETMX6Q-S/6DL-S 核心板广泛适用于工控、医疗、多媒体、安防、车载、金融、教学、电力、通讯、充电桩、智能家居、消费电子、手持设备、显示控制等领域, 加之飞凌具有竞争力的价格优势及完备的售后技术支持, 助力您的产品快速上市, 走在行业前沿。



车载电子



电力



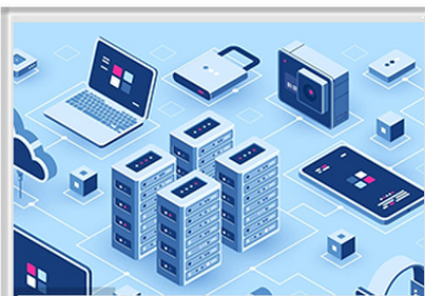
医疗



工业控制



物联网



智能终端



## ■ 联系我们



### 河北总部

地址：河北省保定市高新区飞凌嵌入式产业园

### 北京研发中心

地址：北京市昌平区北清路1号珠江摩尔国际中心

### 华东技术服务中心

地址：江苏省苏州市姑苏区人民路3188号万达广场

### 华南技术服务中心

地址：广东省深圳市南山区科艺路3号枫信科创中心

■ 业务热线：400-699-6866

### ■ 技术支持：

总部：0312-3119192

华南技术服务中心：

0755-86544286

华东技术服务中心：

0512-65589192

### ■ 服务网络：

#### 总部：

河北省保定市高新区向阳北大街  
2699号飞凌嵌入式

#### 北京研发中心：

北京市昌平区北清路1号珠江摩尔  
国际中心

#### 华南技术服务中心：

广东省深圳市南山区科艺路3号枫  
信科创中心 516

#### 华东技术服务中心：

江苏省苏州市姑苏区人民路3188号  
万达广场A座1505