



ColdFire® 嵌入式控制器

## MCF5225x 系列

一站式连接功能解决方案：集成USB、以太网和CAN功能的MCU和飞思卡尔MQX软件系统

### 目标应用

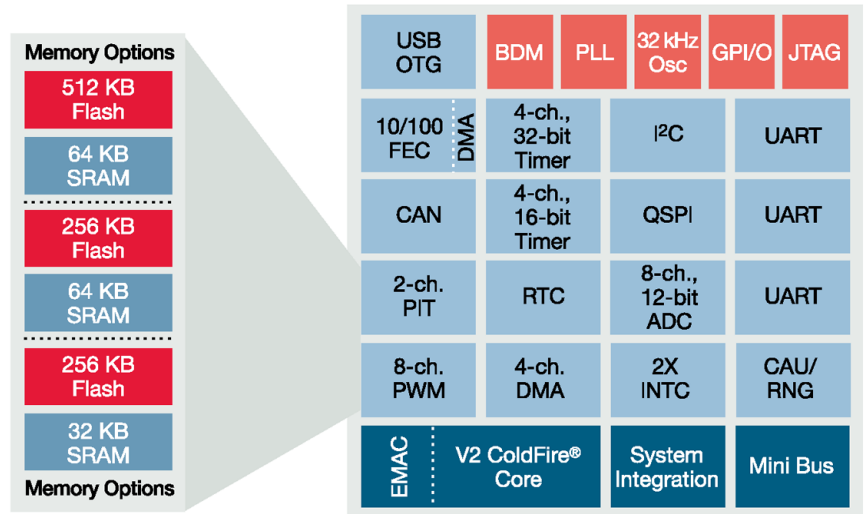
- 工业控制
- 工业网络
- 人机界面(HMI)
- 高端照明控制
- 消防和报警系统/应用
- 安全面板
- HVAC系统/应用
- 保健器件

### 概述

MCF5225x系列高度集成，包括片上USB、以太网、CAN和加密功能。MCF5225x系列基于32位ColdFire内核，内核频率高达80 MHz、512KB闪存和64KB SRAM。外部总线接口使内存扩展和外设增加大为简化。这些特性，使MCF5225x系列非常适合需要广泛连接外设和高性能的工业和保健应用。

MCF5225x系列简单易用。飞思卡尔提供全面的开发工具和软件套件，以帮助开发人员快速而轻松地进行设计。

MCF5225x 方框图



### Freescalé MQX软件解决方案

飞思卡尔免费提供完整Freescalé MQX RTOS软件，同时该软件方案与MCF5225x系列紧密结合。\*\*\*

- RTOS—完全基于优先级、先占式调度程序
- USB主机/器件

- 实时TCP/IP通信套件(RTCS)：TCP/IP、FTP、Telnet、DHCP、DNS服务器和客户端、SNMP客户端等
- MS-DOS文件系统(MFS)
- PC主机工具(应用发生器工具、性能工具、远程调试工具)

## ColdFire® MCF5225X系列列表

型号	频率	CAN	闪存	SRAM	加密	温度	封装*
MCF52252AF80	80	否	256	32	否	0°C to +70°C	100 LQFP
MCF52254AF80	80	否	512	64	否	0°C to +70°C	100 LQFP
MCF52252CAF66	66	是	256	32	否	-40°C to +85°C	100 LQFP
MCF52254CAF66	66	是	512	64	否	-40°C to +85°C	100 LQFP
MCF52255CAF80	80	是	512	64	是	-40°C to +85°C	100 LQFP
MCF52256AG80	80	否	256	32	否	0°C to +70°C	144 LQFP
MCF52258AG80	80	否	512	64	否	0°C to +70°C	144 LQFP
MCF52256CAG66	66	是	256	64	否	-40°C to +85°C	144 LQFP
MCF52259CAG80	80	是	512	64	是	-40°C to +85°C	144 LQFP
MCF52258CAG66	66	是	512	64	否	-40°C to +85°C	144 LQFP
MCF52258VN80	80	否	512	64	否	0°C to +70°C	144 MAPBGA
MCF52256VN80	80	否	256	32	否	0°C to +70°C	144 MAPBGA
MCF52258CVN66	66	是	512	64	否	-40°C to +85°C	144 MAPBGA
MCF52256CVN66	66	是	256	64	否	-40°C to +85°C	144 MAPBGA
MCF52259CVN80	80	是	512	64	是	-40°C to +85°C	144 MAPBGA

特性	优点
<b>CPU和系统配置</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>32位V2 ColdFire CPU，频率为80MHz提供76 MIPS</li> <li>3.3V单电源</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>在整个电压范围提供高性能</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>增强型累乘法单元(eMAC)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>用于数字信号处理和快速乘法运算</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>RISC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>V2 ColdFire长度可变RISC处理器内核</li> </ul>
<b>片上内存</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>高达512KB闪存</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>用户充分利用应用中重编程优势用户能够充分利用基于应用，重复编程的优势</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>高达64KB SRAM</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>防止对RAM的未经授权的访问</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>FlexBus(外部接口)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>144引脚封装的芯片集成外部总线接口</li> <li>可直接连接8位外部存储器器件</li> </ul>
<b>电源管理</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>低功耗操作模式</li> <li>完全静态操作，处理器处于睡眠状态，整个芯片处于停止模式</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>从低功耗睡眠模式中快速响应中断(唤醒特性)</li> <li>启用/禁用每个未使用外设的时钟</li> <li>软件控制外部时钟输出的禁用</li> </ul>
<b>外设</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>通用串行总线On-The-Go(USB OTG)双模式主机和器件控制器</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>兼容USB 1.1和2.0的全速/低速器件控制器</li> <li>16个双向端点</li> <li>DMA或FIFO数据流接口</li> <li>低功耗</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>快速以太网控制器(FEC)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>10/100Base T/TX功能，半双工或全双工</li> <li>片上发送和接收FIFOs</li> <li>内置式专用DMA控制器</li> <li>灵活的缓冲区描述符链表</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>FlexCAN 2.0B模块</li> <li>完全实施CAN协议规范2.0B版</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>标准数据和远程帧(长达109位)</li> <li>灵活的消息缓存(MB)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>加密加速单元(CAU)</li> <li>支持DES、3DES、AES、MD5和SHA-1算法</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>紧密配合的协处理器加快了基于软件的加密和消息分类功能</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>快速模数转换器(ADC)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>8条模拟输入通道</li> <li>12位精度</li> <li>最低1.125µs的转换时间</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>4个带有DMA支持的32位定时器</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>80MHz时12.5ns精度</li> <li>用于时钟输入的可编程源，包括外部时钟选项</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>高达96个通用输入/输出(GPIO)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>大量可灵活应用的I/O引脚</li> </ul>
<b>开发支持</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>后台调试模式(BDM)实现在线调试</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>实时追踪和调试支持</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>JTAG支持</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>实现演示板的系统级测试</li> </ul>

15年来在市场上积累了丰富经验，

Freescale MQX具备精简和可配置的特性，为100多万万个飞思卡尔支持的产品提供了卓越的性能。Freescale MQX基于组件的架构使用户能够根据应用需要选择相应组件，可降低开销，实现扩展性。Freescale MQX RTOS可通过CodeWarrior™工具和IAR Embedded Workbench调试，从而加快产品上市步伐。

### 经济高效的开发工具

为简化板级设计，飞思卡尔提供了评估和演示板，并随附DVD。该DVD中包括软件、文档、培训和快速入门指南，以帮助开发人员快速启动设计流程。

### M52259EVB(MSRP: 299 美元)

整个评估板支持USB、以太网、CAN和Mini-bus功能。内置USB-BDM电路可用于调试和编程，通过JTAG进行系统级测试。

### M52259EVB(MSRP: 49 美元\*\*)

经济高效的演示板支持USB、以太网和CAN，由DEMO52259MCU和DEMO52259COM两块板组成。

CodeWarrior Development Studio for ColdFire Architectures V7.1 评估版(免费\*\*\*)

CodeWarrior Development Studio for ColdFire Architectures是一个集成的开发工具套件，支持飞思卡尔微控制器的软件开发。在

Processor Expert™ 工具的帮助下，设计人员可以进一步加快应用开发速度。

为了支持MCF5225x系列，客户还需要同时安装CodeWarrior V7.1.1补丁。

\* 144引脚封装集成外部总线

\*\* 六个月内前2000个演示板的市场建议零售促销价

\*\*\* 遵从许可协议

更多信息：有关MCF5225x系列的更多信息，请访问：  
[www.freescale.com.cn/ColdFire](http://www.freescale.com.cn/ColdFire)。