



嵌入式设计的连接解决方案

USB、以太网、Wi-Fi®、Bluetooth®、ZigBee®、MiWi™无线联网协议、IoT、CAN、LIN、IrDA®和RS-485协议



嵌入式无线解决方案

针对低功耗无线连接的需求

无线通信技术多年来在民用和工业通信中使用广泛。云计算、物联网（IoT）和智能电网计划的最新趋势在计量、家庭、企业和工业自动化等市场重新引发了对于低功耗的标准化无线技术的需求。因此，Microchip推出了许多IEEE 802.11™、IEEE 802.15.4™和ZigBee®标准解决方案，以及针对2.4 GHz和Sub-GHz的专有MiWi™无线联网协议来满足这一需要。

Wi-Fi® IEEE 802.11

Microchip具有一系列广泛的Wi-Fi产品组合，包括完全通过机构认证的802.11 b/g模块、802.11 b/g Wi-Fi收发器和RF芯片组解决方案，让增加Wi-Fi功能变得简单。我们的模块将完整的TCP/IP协议栈和网络服务全都包含在一个紧凑的表贴组件中，可以节省您的开发时间和测试成本。

- 低功耗，用于电池供电的应用
- 通过监管机构认证
- WEP、WPA1、WPA2和WPA-EAP安全性
- 支持SoftAp、Ad hoc和基础设施联网模式
- 支持WPS、FTP、HTTP、DHCP、Wi-Fi Direct及更多
- 无线固件升级

RN Wi-Fi系列

RN171和RN131模块



- 完整的板载TCP/IP协议栈和服务（无需外部驱动程序或版权）
- 简单的ASCII命令接口
- 可与任何单片机配合工作

RN171 Wi-Fi评估工具包（RN-171-EK）



RN-171-EK是针对RN171模块的802.11 b/g Wi-Fi评估工具包。它可以用于为嵌入式应用快速添加Wi-Fi连接。它具有很大的灵活性：可以通过标准USB接口直接连接到PC，也可以通过TTL/UART接口连接到嵌入式处理器。

该电路板包含两个方便的按钮，无需软件配置即可控制SoftAP和WPS模式。状态LED和跳线使用户可以快速进行原型开发，并集成到现有系统中。

RN171 Wi-Fi PICtail™/PICtail Plus子板（RN-171-PICtail）



与单片机相连。

RN-171-PICtail使您可以轻松利用Microchip的8、16和32位PIC®单片机开发Wi-Fi应用。它包含完全集成的TCP/IP协议栈，使您可以通过简单的串行转Wi-Fi连接与单片机相连。

MRF Wi-Fi系列

MRF24WB0MA/MB和MRF24WG0MA/MB



- PIC单片机上免版税的TCP/IP协议栈和服务
- 网络服务器、电子邮件和FTP的完整服务实现
- 支持IPv4和IPv6

Wi-Fi G演示板（DV102412）



Wi-Fi G演示板是一个紧凑小巧的演示平台，使您可以简便地评估和配置完全通过认证的MRF24WG0MA 802.11 b/g Wi-Fi模块。该演示板是一个全功能的独立网络服务器，通过两节AAA电池供电。它带有一个与PIC32 MCU连接的MRF24WG0MA Wi-Fi模块，TCP/IP协议栈预先配置为提供网页服务，并具有SoftAP、Wi-Fi直接客户端和WPS功能。

MRF24WG0MA Wi-Fi G PICtail/PICtail Plus子板（AC164149）



MRF24WG0MA Wi-Fi PICtail/PICtail Plus子板是一块用于评估使用PIC单片机和MRF24WG0MA模块的Wi-Fi连接的演示板。该产品与Explorer 16开发板（DM240001）、PICDEM.net™ 2开发板（DM163024）以及PIC32入门工具包（DM320001）和I/O扩展板（DM320002）

兼容。

欲了解更多信息，请访问：www.microchip.com/wifi。

WCM开发工具包1（DM182020）



Wi-Fi客户端模块（WCM）开发工具包1旨在使您能够快速简便地将嵌入式系统与基于云的服务器连接，例如Amazon Web Services（AWS）。这可以降低学习曲线，帮助您快速地与云连接。这整个生态系统只需短短几分钟即可完成设置，方法是通过

AWS Marketplace启动Microchip的Amazon机器映像（AMI），并指示开发工具包与本地Wi-Fi路由器连接，然后运行演示。

欲了解更多信息，请访问：www.microchip.com/iot。

嵌入式无线解决方案

针对低功耗无线连接的需求

通过认证的Bluetooth® 模块

得益于智能手机和其他移动设备，蓝牙在多种新兴市场中找到了归属。Microchip充分认识到蓝牙连接的价值，并在针对嵌入式连接而设计的低功耗蓝牙解决方案方面引领潮流。

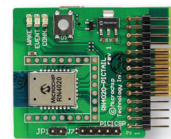
- 带有完整板载协议栈的蓝牙4.1低功耗（BTLE）模块
- 蓝牙经典2.1 + EDR和3.0（仅音频）紧凑型表贴模块
- 1类和2类模块，带有板载协议栈、多种嵌入式蓝牙配置文件和简单的ASCII命令接口
- 与Android™和iPhone® 设备无缝地配合工作

RN4020蓝牙低功耗模块



- 完全通过认证的蓝牙V4.1模块
 - 板载的嵌入式蓝牙低功耗协议栈
 - 通过UART访问的简单ASCII命令接口
 - 通过Microchip的低功耗数据配置文件（MLDP）实现数据流传输
- 用于独立模块操作以及模拟与数字数据采集的脚本功能

RN4020 PICtail/PICtail Plus子板（RN-4020-PICTAIL）



- 用于使用RN4020 BTLE模块进行灵活的开发
 - 连接和数据状态LED
 - USB转UART接口，用以快速着手开发
- PICtail和PICtail Plus接口，用于连接Microchip开发板
- 板载超低功耗PIC18F25K50单片机
- PICKIT™串行编程器/调试器接口

RN41/RN42模块



- 低功耗嵌入式模块
 - 板载嵌入式蓝牙协议栈（无需主机处理器）
 - 支持SPP、HID、HCI和iAP
 - UART数据连接硬件接口
- 自动发现/自动连接不需要软件配置（即时电缆更换）

RN42蓝牙评估工具包（RN-42-EK）



RN-42-EK是一个经全面认证针对RN42模块的2类蓝牙评估工具包。它具有很大的灵活性：可以通过标准USB接口直接连接到PC，也可以通过TTL UART接口连接到嵌入式处理器。状态LED、开关和信号连接器使用户可以快速进行原型开发，并集成到现有系统中。

RN52模块



- 完全通过认证的蓝牙V3.0音频模块，完全兼容蓝牙V2.1 + EDR、1.2和1.1
 - 可通过UART控制台接口使用命令进行软件配置
 - 嵌入式蓝牙协议栈配置文件：SPP、A2DP、HFP/HSP和AVRCP
- 支持来自iPhone、iPod®、iPad® 和Android智能手机及配件的音频流
- 另外还支持aptX®、AAC和MP3等编解码器

RN52音频蓝牙评估工具包（RN-52-EK）

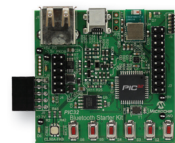


- 基于RN52蓝牙音频模块
 - 演示RN52模块可用于嵌入式系统的关键特性
 - 使设计人员能够开发原型和概念验证
- USB端口，用于供电和访问命令接口
- 内置放大器，用于立体声音频输出和六个功能按钮

欲了解更多信息，请访问：www.microchip.com/bluetooth。

PIC32 MCU与蓝牙

PIC32蓝牙入门工具包（DM320018）



PIC32蓝牙入门工具包是一个采用PIC32MX270F256D MCU的低成本蓝牙开发平台。该工具包具有基于HCi的蓝牙射频、按钮、Cree高输出多色LED、标准单色LED、加速计、温度传感器和GPIO，用于快速开发基于蓝牙数据的串行端口配置文件（SPP）应用。

PIC32多媒体扩展板II（DM320005-2）



多媒体扩展板II（MEB-II）是一款高度集成且紧凑灵活的开发平台，可与PIC32MZ入门工具包配合使用。

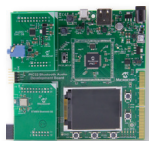
- 低成本蓝牙HCI收发器

- 24位立体声音频编解码器
- 集成的802.11 b/g无线模块
- 可选的EBI SRAM存储器
- 4.3" WQVGA PCAP触摸显示子板
- microSD™插槽
- mTouch® 触摸传感解决方案按钮
- 模拟温度传感器
- VGA摄像头
- PICtail连接器

嵌入式无线解决方案

针对低功耗无线连接的需求

PIC32蓝牙音频开发板 (DV320032)



PIC32蓝牙音频开发工具包为开发蓝牙A2DP音频流应用提供了一个全面的解决方案。

- PIC32MX450/470 MCU
- HCI蓝牙模块子卡 (通过QDID认证的模块)
- 16/24位32-192 kHz DAC/放大器子卡

- USB主机/设备音频支持
- USB充电
- 2英寸彩色LCD显示屏
- 耳机/线路输出
- 音频控制功能

蓝牙/USB音频软件支持:

- Apple® *
- Samsung® 音频
- Google®/Android AOA音频
- 带SBC和AAC解码的蓝牙音频
- 蓝牙协议栈通过QDID认证

Microchip提供了三个蓝牙音频软件套件:

- PIC32蓝牙仅SBC音频软件套件
- PIC32蓝牙SBC和AAC解码器音频软件套件
- PIC32蓝牙接入模式与SBC音频软件套件

以二进制形式提供的高级音频分发配置文件 (A2DP)、音频/视频远程控制配置文件 (AVRCP)、串行端口配置文件 (SPP) 和服务发现协议 (SDP) 是所有三个套件共有的。这种蓝牙二进制代码与应用程序源代码进行组合, 可在PIC32蓝牙音频开发工具包 (DV320032) 上工作。

这些套件的最新版本中还包含了以下软件支持:

- 参数化和图形均衡器功能
- 用户可配置的语音提示
- 用户可配置的按钮按压
- 删除了RTOS要求

*对于通过Apple USB认证的应用程序, 请与applesupport@microchip.com联系。

XBee® 兼容Wi-Fi和蓝牙插槽模块

一些设计人员希望可以通过简单的方法将其802.15.4设计移植为Wi-Fi或蓝牙, 以便可以通过智能手机和平板电脑访问它们, 或为其添加因特网连接功能。RN171XV系列Wi-Fi和蓝牙插槽模块可以为任意XBee插槽提供通过机构认证的嵌入式连接。为了简化设计, 将协议栈集成在模块上, 通过简单的ASCII命令进行配置, 并且可以通过串行接口简便地连接任何MCU。

Wi-Fi: RN171XV



- 直接连接因特网
- 完全支持802.11 b/g数据速率
- 板载TCP/IP协议栈
- SoftAP和基础结构模式

蓝牙: RN41XV/RN42XV



- 通过机构认证的蓝牙模块, 支持V2.1 + EDR
- UART (SPP) 数据连接接口
- 多个嵌入式蓝牙协议栈配置文件, 包括: SPP、HID和HCI
- 多种天线选项可用: (RN41) 芯片天线和U.FL连接器, (RN42) PCB走线天线

ZigBee IEEE 802.15.4: (2.4 GHz)

MRF24XA和MRF24J40/MA/MC/MD模块



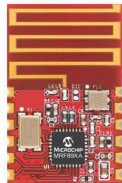
Microchip针对ZigBee PRO和ZigBee RF4CE协议栈提供了通过ZigBee认证的平台, 可确保互操作性和可靠的通信。

- ZigBee PRO协议栈
- 智能能源规范
- ZigBee RF4CE和ZRC规范
- 符合2.4 GHz IEEE 802.15.4标准的收发器和模块
- 通过FCC、IC和ETSI机构认证
- 支持ZigBee和MiWi无线联网协议开发环境

欲了解更多信息, 请访问: www.microchip.com/zigbee。

Sub-GHz解决方案: (433/868/915/950 MHz)

MRF49XA/MRF89XA/M8A/M9A模块



Microchip的Sub-GHz MRF模块旨在简化RF设计以及区域监管认证。这些模块面向最低成本的专有无线链路市场, 并提供业界领先的特性, 包括低功耗和高链路预算。

- 433/868/915/950 MHz收发器和模块
- 低接收电流 = 3 mA
- 发送功率 = +12.5 dBm
- 接收器灵敏度: -107 dBm FSK/-113 dBm OOK
- 集成PCB天线和匹配电路元件
- 通过FCC、IC和ETSI机构认证
- 表贴型PCB
- 支持MiWi无线联网协议开发环境

嵌入式无线解决方案

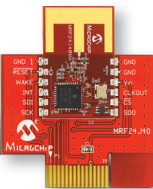
针对低功耗无线连接的需求

MRF89XAM8A PICtail/PICtail Plus子板 (AC164138-1) 和MRF89XAM9A PICtail/PICtail Plus子板 (AC164138-2)



MRF89XAM8A/9A PICtail/PICtail Plus子板针对MiWi协议开发环境和其他专有无线协议应用，是用于MRF89XAM8A/9A（通过ETSI认证的868/915 MHz射频收发器模块）的演示和开发子板。该模块以表贴方式装在PICtail/PICtail Plus子板上，而该子板可插入多种Microchip演示和开发板，例如用于8位单片机开发的PICDEM™ PIC18 Explorer电路板（DM183032），或用于16位和32位单片机开发的Explorer 16开发板（DM240001）。

MRF24J40MA PICtail/PICtail Plus子板 (AC164134-1)



MRF24J40MA PICtail/PICtail Plus子板是用于MRF24J40MA IEEE 802.15.4、2.4 GHz RF收发器模块的演示和开发子板。该子板可插入多种Microchip演示和开发板，包括用于8位单片机开发的PIC18 Explorer电路板（DM183032），或用于16位和32位单片机开发的Explorer 16开发板（DM240001）。

MRF24XA PICtail/PICtail Plus子板 (AC164152-1)



MRF24XA PICtail/PICtail Plus子板是用于MRF24XA低功耗2.4 GHz ISM频段IEEE 802.15.4 RF收发器的演示和开发子板。该子板可插入多种Microchip演示和开发板，包括用于8位单片机开发的PIC18 Explorer电路板（DM183032），或用于16位和32位单片机开发的Explorer 16开发板（DM240001）。

集成MCU + RF

将低功耗Sub-GHz发送器与PIC MCU集成在单个封装中，适用于远程无钥门禁、车库开门器、遥控和其他单向通信应用。

- PIC12F529T48A/39A
- PIC12LF1840T48A/39A
- PIC16LF1824T39A

欲了解更多信息，请访问：www.microchip.com/security。

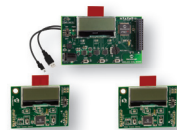
MiWi无线联网协议开发环境

MiWi无线联网协议开发环境旨在为对等和网状无线网络提供体积更小、占用资源更少的通信协议栈。它面向的是需要在工作频率为2.4 GHz或Sub-GHz的封闭或私有无线网络中进行稳定通信的客户。

- MiWi无线联网协议P2P
- MiWi无线联网协议
- MiWi无线联网协议PRO

欲了解更多信息，请访问：www.microchip.com/miwi。

MiWi无线联网协议转Wi-Fi无线演示工具包 (DM182018)



MiWi无线联网协议转Wi-Fi无线演示工具包使您可以评估和实验MiWi无线联网协议转Wi-Fi网关解决方案。该工具包包含一个无线评估板，其中同时带有MiWi无线联网协议和Wi-Fi收发器。它还包含两个MiWi无线联网协议演示板，可构造一个3节点的MiWi无线联网协议网络。MiWi无线联网协议转Wi-Fi演示工具包预先编程了一个无线演示程序，该程序可以演示如何从网络浏览器委托和控制MiWi无线联网协议P2P网络。

无线开发工作室 (WDS)

WDS是一个基于Java的图形用户界面 (GUI)，能够快速而轻松地开发基于MiWi无线联网协议的无线应用。它具有一个MiWi无线联网协议嗅探器，用于监视、调试和收集信息；以及一个带有GUI的配置程序，用以简单地定制和配置无线网络。

开发工具

远程控制演示板 (DM240315-2)



该演示板将图形、mTouch技术、USB和RF4CE集成到单个演示中。它具有PIC24FJ256DA210 MCU、带电阻式触摸屏的3.5"图形TFT LCD、带塑料贴面的电容式触摸按键、MRF24J40 2.4 GHz收发器和ZENA™无线适配器。

USB连接解决方案

可扩展的集成USB解决方案

消费者对更新潮、更易用且可升级的产品需求日益增长，这促使嵌入式设计人员在他们的设计中添加USB功能。

Microchip提供了采用8位、16位和32位PIC单片机的集成USB解决方案，这些单片机从节省空间的14引脚器件到功能丰富的144引脚USB On-the-Go (OTG) 产品应有尽有，使您拥有灵活的可扩展选择。这样便可根据需要轻松地将简单紧凑型设计扩展为提供更多的功能。

此外，Microchip提供了高度可配置的独立USB转换器、集线器、收发器、开关、网桥、安全控制器和单片机，是数字音频、智能手机、闪存介质控制器、供电与充电、相机、GPS、游戏设备、医疗、联网和机顶盒等应用的理想选择。

Microchip免费提供USB软件栈和类驱动程序的源代码（包括U盘自举程序和打印机支持），帮助缩短USB应用的开发时间。支持的类包括音频、CDC、HID、MSD、打印机和定制类。可于www.microchip.com/usb上免费获取Microchip的USB主机栈、设备栈和类驱动程序。

PIC16F和PIC18F系列

- 全速USB设备模式
- 8–128 KB的闪存，512B–4 KB的RAM
- 最高可达16 MIPS 8位器件
- 最多4个UART，2个I²C™/SPI端口
- 采用14至100引脚封装
- 提供无晶振选项

PIC24系列

- 全速USB设备、主机和OTG模式
- 32–512 KB的闪存，8–96 KB的RAM
- 16至70 MIPS 16位器件
- 最多4个UART，3个I²C和4个SPI端口
- 用于数据RAM访问和显示驱动器的DMA接口
- 采用28/44/64/80/100/144引脚封装

PIC32MX系列

- 全速USB设备、主机和OTG模式，带有专用DMA通道
- 16–512 KB的闪存，4–128 KB的RAM
- 40、50、80和100 MHz MIPS® M4K® 内核
- 10/100以太网MAC，带有MII/RMII接口和最多两个CAN 2.0B端口
- 最多6个UART，5个I²C，4个SPI端口，2个I²S™和CTMU
- 最多8个通用DMA通道
- 采用28/36/44/64/100/124引脚封装



PIC32MZ系列

- 高速USB 2.0设备、主机和OTG模式，带有专用DMA通道
- 1–2 MB的闪存，512 KB的RAM
- 200 MHz microAptiv™内核
- 10/100以太网MAC，带有MII/RMII接口和最多两个CAN 2.0B端口
- 最多6个UART，5个I²C和6个SPI/I²S端口
- 最多8个通用DMA通道，最多18个专用DMA通道
- 外部总线接口（EBI）、串行四路接口（SQI）和加密引擎
- 采用64/100/124/144引脚封装

dsPIC33E系列

- 全速USB设备、主机和OTG模式
- 256–512 KB的闪存，32–52 KB的RAM，70 MIPS 16位器件
- 4个UART，2个I²C和4个SPI端口，以及电机控制和数字电源外设
- 采用64/100/144引脚封装

独立USB转换器

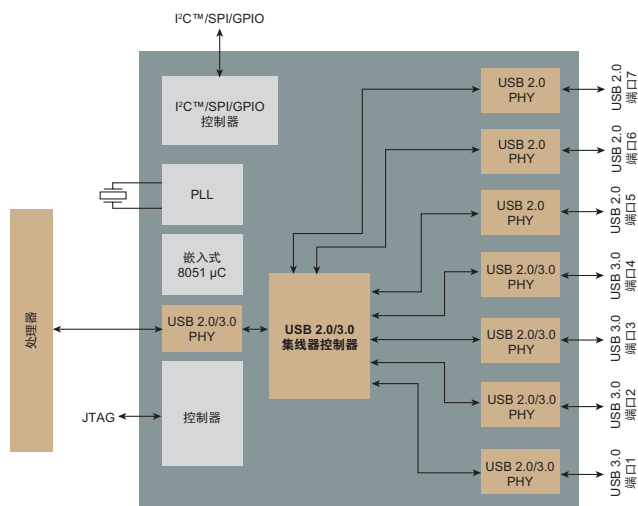
- MCP2200（USB转UART）和MCP2210（USB转SPI）桥接器件使用户可以通过高成本效益的简便方式为现有设计添加USB功能。这些高度可配置的产品支持全速、片上EEPROM和最多9个GPIO。

USB连接解决方案

从低成本器件到复杂超高速USB的独立与集成USB解决方案

几乎所有应用和市场中都可以找到USB技术——从消费类、工业到汽车各细分市场。USB技术的渗透面极广，以至该技术作为高带宽嵌入式芯片对芯片接口而广为应用。Microchip通过提供综合价值丰富的解决方案来支持无缝USB连接，例如：USB集线器控制器、供电与充电、收发器/开关、闪存介质控制器和安全解决方案。

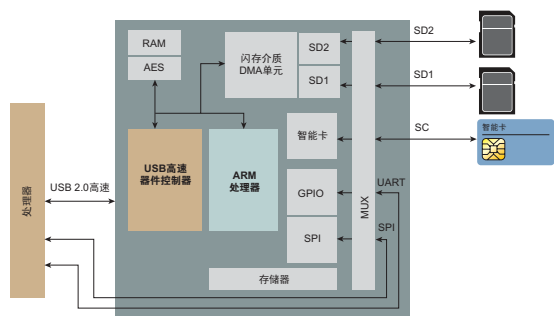
USB集线器控制器



**USB24XX/USB25XX/USB350X/USB380X/
USB3X13/USB553X系列**

- 符合USB-IF的高速USB 2.0和超高速USB 3.0解决方案
- 集成控制器，提供集成的易用控制器，提供灵活的可编程能力
- 专为移动应用提供的高度集成的小型低功耗集线器解决方案
- 带电池充电检测功能的多端口解决方案
- 独特的系统优化功能，包括PHYBoost、VariSense™和flexConnect

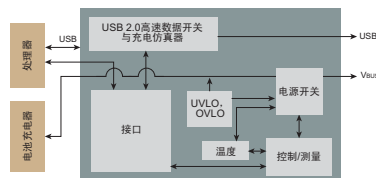
USB安全性



SEC11XX/SEC12XX/SEC24XX/SEC44XX系列

- 多种标准智能卡接口，包括ISO/IEC7816
- 支持灵活的主机接口，包括USB、SPI和UART
- 硬件级密钥管理和AES加密
- 极快速的优化安全数据传输，无需固件干预

USB供电和电池充电

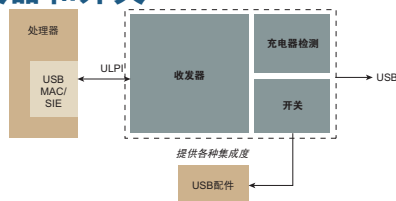


UCS100X系列

- 端口电源开关，最高能够支持2.5A连续电流
- 最多九个预装的充电仿真配置文件，具有充分的可编程能力来定制配置文件
- 集成的电流传感器，可优化充电体验和算法
- 超低功耗休眠模式

注: UCS1002可能需要NDA。

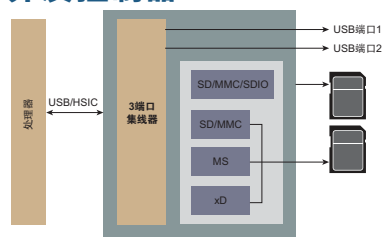
USB收发器和开关



USB333X/USB334X/USB374X/USB375X系列

- 收发器上采用ULPI标准的接口
- 符合高速USB 2.0开关技术，实现USB端口共享
- 集成的电池充电检测功能
- 提供最小的封装选项，是移动应用的理想选择

USB闪存介质控制器



USB22XX/USB26XX/USB46XX系列

- 安全数字 (SD™)/microSD™, 嵌入式多媒体卡 (eMMC™)/MultiMediaCard™ (MMC)、Memory Stick® (MS)/MS Pro™/MS Pro HG™和xD-Picture Card™ (xD)
- 采用存储卡速度技术, 实现最大数据吞吐量
- 集成USB集线器端口, 实现最高集成度
- 灵活的处理接口, 包括USB和HSIC

USB开发工具和软件支持

支持从概念到原型实现USB开发

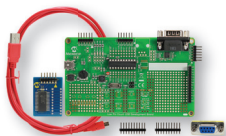
Microchip对USB应用的支持包括适用于所有USB PIC MCU的MPLAB® X集成开发环境 (IDE) 工具, 8位PIC16F和PIC18F系列的外设应用, 16位PIC24F、PIC24E和dsPIC33E以及32位PIC32系列的设备、嵌入式主机和OTG应用。设计人员可以免费使用Microchip以源代码形式提供的USB协议栈——包括类驱动程序、16位和32位文件系统驱动程序以及SCSI接口驱动程序。欲了解更多信息, 请访问: www.microchip.com/usb。

其他软件支持包括完整的C和RTOS开发环境。还可使用TCP/IP协议栈、图形库和ZigBee软件栈, 从而使得USB功能可以与其他功能相结合, 以便支持各种设计。欲了解更多信息, 请访问: www.microchip.com/mla。关于用于PIC32的USB软件的更多信息, 请访问: www.microchip.com/harmony。

USB入门工具包

这些开发工具包可作为一种低成本的简单方式来评估Microchip 8位、16位和32位USB单片机的功能。每个全套式工具包中均包含指引您从概念到原型来实现下一个USB设计所需的硬件、软件, 以及代码示例。

低引脚数USB开发工具包 (DV164127-2)



它是用于PIC16F145X、PIC18F14K50和PIC18F13K50 14和20引脚USB单片机的开发工具包。该工具包包含PIC MCU样片、代码示例及所有必需的硬件和软件。

PIC18入门工具包 (DM180021)



该工具包采用PIC18F46J50 MCU, 包含板上调试/编程功能, 以及USB通信、电容触摸屏、电位器、加速度传感器、MicroSD存储卡和OLED显示屏。该电路板可以用作USB鼠标、游戏手柄或海量存储设备 (U盘), 它们全都使用板上电容传感触摸板。

用于PIC24F的MPLAB入门工具包 (DM240011)



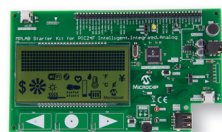
该工具包可作为一种经济的方式来评估带USB-OTG的16 MIPS PIC24FJ256GB110。应用演示包括mTouch电容触摸传感、OLED显示屏驱动, 以及通过USB-OTG将数据存储到U盘中。

PIC32 USB入门工具包II (DM320003-2)



该工具包可作为一种最简单、成本最低的方法来体验PIC32单片机的USB和CAN功能。您可以使用PIC32扩展板来开发CAN应用。通过将该开发板与Microchip免费提供的USB软件结合使用, 可以提供开发USB嵌入式主机/设备/OTG应用所需的一切。

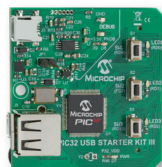
用于PIC24F智能集成模拟的MPLAB入门工具包 (DM240015)



用于PIC24F智能集成模拟的MPLAB入门工具包是一个独立电路板, 具有更低BOM成本、更高吞吐率和低噪声模拟的优点, 并提供了一个板上编程器/调试器。该电路板用于演示

PIC24FJ128GC010单片机的以下特性: 直接LCD驱动、16位 Δ - Σ ADC、12位流水线ADC、10位DAC、运放、CTMU、DMA、USB和XLP低功耗。

PIC32 USB入门工具包III (DM320003-3)



PIC32 USB入门工具包III为体验PIC32MX3/MX4单片机的USB、mTouch和SPI/I²S功能提供了高成本效益的简便选项。该电路板配备了开发USB嵌入式主机/设备/OTG应用所需的一切, 包括Microchip免费提供的USB软件。

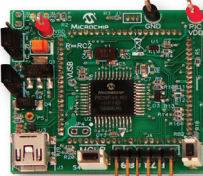
注: 以太网开发工具部分列出了支持USB和以太网的其他PIC32入门工具包。

FS USB接插模块 (PIM) 演示板

这些全速USB演示开发板采用PIC18FXXJ50 8位MCU。这些演示板可以独立工作, 也可以作为PIM插入PICDEM PIC18 Explorer板 (DM183032)。

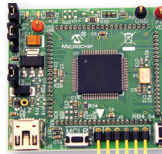
PIC18F46J50 FS USB PIM演示板 (MA180024)

PIC18F47J53 FS USB PIM演示板 (MA180029)



PIC18F46J50和PIC18F47J53 FS USB PIM演示板是分别采用PIC18F46J50和PIC18F47J53的全速USB演示开发板。

PIC18F87J94 FS USB PIM演示板 (MA180033)



PIC18F87J94 FS USB PIM演示板是一块采用PIC18F87J94的全速USB演示开发板。

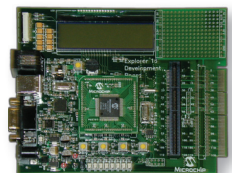
USB开发工具和软件支持

支持从概念到原型实现USB开发

Explorer 16开发平台

将Explorer 16低成本模块化开发板与USB PICtail Plus子板相结合，方便用户使用16位和32位单片机进行USB开发。提供几种不同的PIM，以便支持使用各种MCU平台进行开发。

Explorer 16开发板 (DM240001)



这种高效的低成本开发板用于评估Microchip 16位PIC24F和PIC24H MCU、dsPIC33 DSC以及32位PIC32MX系列的功能和性能。它可以与MPLAB ICD 3在线调试器或MPLAB REAL ICE™在线仿真器接口，加快应用电路的评估

和原型设计。

USB PICtail Plus子板 (AC164131)



在使用Explorer 16和支持USB的PIM时，该模块用于提供USB硬件连接。它为USB设备、主机和OTG开发提供支持。

接插模块



有各种不同的PIM可与Explorer 16开发板配合使用。每种PIM采用不同的带有USB模块的PIC24F、PIC24E和PIC32单片机，以及dsPIC33E数字信号控制器。

USB评估板

MCP2210评估工具包 (ADM00421)



MCP2210评估工具包是用于MCP2210 USB转SPI独立器件的开发和评估平台。

USB集线器控制器评估板

USB3613/USB3813移动高速USB 2.0可编程3端口控制器集线器 (EVB-USB3613/EVB-USB3813)



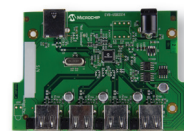
EVB-USB3613和EVB-USB3813用于评估针对移动应用的USB31X13系列可编程控制器集线器。USB3613和USB3813之间的区别是上游端口——USB3613具有HSIC接口，而USB3813具有USB接口。两个版本均以极小封装形式提供。

带FlexConnect和I/O桥接功能的USB4604高速USB 2.0可编程4端口控制器集线器 (EVB-USB4604)



EVB-USB4604用于评估全功能的USB46X4系列可编程控制器集线器。它具有完全的可编程能力和独特的特性，如FlexConnect和I/O桥接功能。

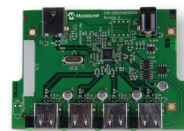
USB2534高速USB 2.0可编程4端口控制器集线器 (EVB-USB2534)



EVB-USB2534用于评估USB253X系列可编程控制器集线器。该解决方案不仅提供了优化集线器功能的灵活性，而且在所有端口上都集成了LPM节能和USB电池充电检测的

功能。

带电池充电支持的USB2514B高速USB 2.0 Multi-TT 4端口集线器 (EVB-USB2514BC)



USB2514B MultiTRAK™集线器控制器是一款全功能的低功耗OEM可配置高速USB 2.0兼容集线器，带有4个下游端口。USB2514B器件中的每个下游端口均能够按照USB电池充电规范支持电池充电。

用于便携式应用的USB3503 HSIC转USB 2.0 3端口集线器 (EVB-USB3503)



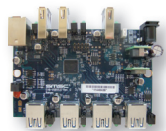
EVB-USB3503用于评估我们尺寸极小的USB3503集线器，它是便携式应用的理想选择。许多面向移动市场的处理器采用HSIC作为标准接口，该解决方案使得移动产品同时支持外部USB 2.0连接和嵌入式接口。

用于便携式应用的USB3803高速USB 2.0 3端口集线器 (EVB-USB3803)



EVB-USB3803用于评估我们尺寸极小的USB3803集线器，它是便携式应用的理想选择。USB3803类似于USB3503，只是该器件具有USB 2.0上游接口，而不是HSIC。一些系统架构人员更倾向于使用USB 2.0，该解决方案提供了一种可适应性强的等效方案。

USB553X超高速USB 3.0 7端口集线器控制器 (EVB-USB5537)



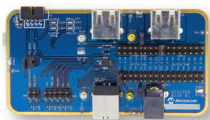
EVB-USB5537用于评估USB553X系列超高速USB 3.0集线器控制器。该解决方案提供了不同的端口配置，并提供了一些独特的功能（如PHYBoost和VariSense）来优化USB系统设计。它还在所有下游USB端口上采用了电池充电检测功能。

USB开发工具和软件支持

支持从概念到原型实现USB开发

供电和电池充电评估板

带充电仿真功能的USB端口电源控制器 (ADM00497)



该评估板用于评估我们的UCS100X USB端口电源控制器解决方案。USB端口不仅用于传输USB数据，也用于USB电池充电。UCS100X提供了最多9个预装入和1个可编程的充电器仿真配置文件、1个集成电流传感器和1个电源开关。它能够提供最高2.5A的连续电流。

注：UCS1002可能需要NDA。

收发器/开关评估板

采用最小封装带ULPI接口的USB3330高速USB 2.0收发器 (EVB-USB3330)



EVB-USB3330用于评估带ULPI接口的USB333X系列小型高度集成USB 2.0收发器。小型WLCSP封装使USB333X系列成为移动和便携式应用的理想解决方案。它具有多频参考时钟，以适应和共用任何公共系统参考时钟，并包含了RapidChargeAnywhere™、PHYBoost和VariSense等关键功能，用于系统优化。

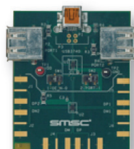
带ULPI接口的USB3340高速USB 2.0收发器 (EVB-USB3340)



EVB-USB3340用于评估带ULPI接口的USB334X系列的高度集成USB 2.0收发器。其特性和功能与USB333X系列基本相同，只是USB334X采用了广泛使用的简便的32

引脚QFN封装。

USB3740高速USB 2.0 2端口开关 (EVB-USB3740)



EVB-USB3740用于评估我们符合USB 2.0标准的2端口开关USB3740。一些应用要求将单个USB端口与其他功能共用。USB3740是一款小而简单的2端口开关，提供了系统设计的灵活性。

带集成开关和充电检测功能的USB375X高速USB 2.0端口保护 (EVB-USB3750)



EVB-USB3750用于评估我们的USB375X系列集成USB 2.0端口保护器件。USB375X集成了对通常暴露在外界恶劣环境中USB端口的高级ESD保护。它还集成了我们的高速

USB 2.0开关和电池充电检测功能，全都包含在一个简便的小型封装中。

闪存介质控制器评估板

USB2250超快速高速USB 2.0多槽闪存介质控制器评估板 (EVB-USB2250)



EVB-USB2250用于演示USB2250的功能；USB2250是一款独立的高速海量存储类外设控制器，用于从CompactFlash® (CF)、SmartMedia™ (SM)、xD-Picture Card (xD)、记忆棒 (MS)、安全数字 (SD) 和多媒体卡 (MMC) 系列存储卡读取和写入超过24种流行的闪存介质格式。

带超快速闪存介质控制器的USB2640 USB 2.0端口集线器评估板 (EVB-USB2640)



USB2640是一款超快速USB 2.0集线器、闪存介质控制器和协议桥接器组合。EVB-USB2640评估板可以演示应用开发人员的独立应用，例如，闪存介质卡读取器/写入器、打印机、桌面和移动

PC、消费类A/V和平板显示器。

带超快速闪存介质控制器的USB4640 HSIC 1.0转USB 2.0 2端口集线器评估板 (EVB-USB4640)



EVB-USB4640评估板用于USB4640高速HSIC USB集线器和读卡器组合解决方案。它具有一个使用双UFL连接器、符合HSIC 1.0标准的上游端口；HSIC 1.0是USB 2.0规范的补充规范。

安全评估板

带灵活接口支持的智能卡控制器 (EVB-SEC1210)



EVB-SEC1210用于评估我们的SEC11XX/SEC12XX系列安全产品。这些解决方案具有灵活的主机接口选项（包括USB、SPI或UART），并提供单个或两个符合ISO/IEC7816规范的智能卡接口。

带AEC加密和集成智能读卡器的高速USB 2.0闪存介质控制器 (EVB-SEC2410-SSD)



EVB-SEC2410-SSD用于评估我们的SEC24XX/SEC44XX系列闪存介质控制器安全产品。硬件级密钥管理和AES加密是这些解决方案的关键特性，其他特性还包括高性能、不需要固件干预的硬件控制器闪存介质数据传输。

以太网连接解决方案

完整的以太网产品组合，实现设计的灵活性

在嵌入式设计中加入以太网连接时，设计将可以支持一系列广泛的远程通信功能。例如，可以通过网络浏览器对系统进行远程监控，或者发送电子邮件通知；通过服务报警或产品低库存状态进行触发。由于可以通过因特网集中式地监视、控制和维护嵌入式系统，无需实地执行这些操作，最终用户可以因成本和时间的节约而受益。

Microchip以太网产品组合包括10/100 Mbps和10/100/1000 Mbps收发器，以及2/3端口开关和集成以太网控制器。这些以太网产品包含了一些增强特性，如高效节能以太网（IEEE 802.3az）、网络唤醒和电缆诊断，为您所有的嵌入式设计带来高性能的连接。

Microchip的以太网解决方案可以满足对于嵌入式以太网产品日益增长的需求，为成本敏感型嵌入式设计提供简便的网络连接。

- 功能强大的免费TCP/IP协议栈，已针对PIC18、PIC24和PIC32单片机以及dsPIC® 数字信号控制器系列进行了优化
- 支持的协议包括HTTP、SMTP、SNMP、FTP、SNTP、SSL、TCP、UDP、IP、DHCP、DDNS、ICMP和ARP

PIC18F97J60以太网PIC单片机

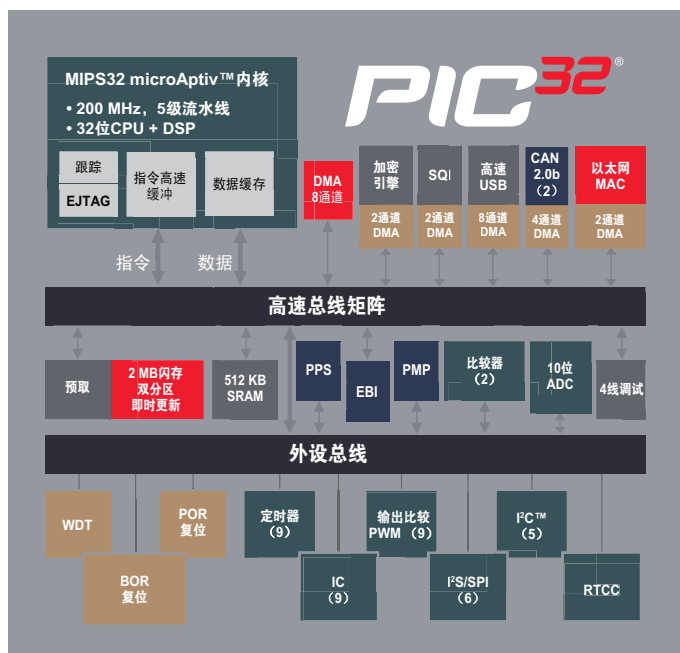
- 带内置以太网MAC和10Base-T PHY的PIC18F单片机
- 8 KB专用以太网缓冲RAM
- 最大128 KB的闪存
- 高级模拟和通信外设
- 采用64、80和100引脚TQFP封装

PIC32MX6XX和PIC32MX7XX以太网PIC单片机



- 集成10/100 Mbps以太网MAC
- 专用DMA接口，可直接访问整个系统RAM
- PHY的行业标准RMII/MII接口
- 预编程的MAC地址
- 80 MHz，最大512 KB的闪存，最大128 KB的RAM
- 采用64引脚（TQFP和QFN）和100引脚（TQFP和BGA）封装

PIC32MZ嵌入式连接PIC单片机

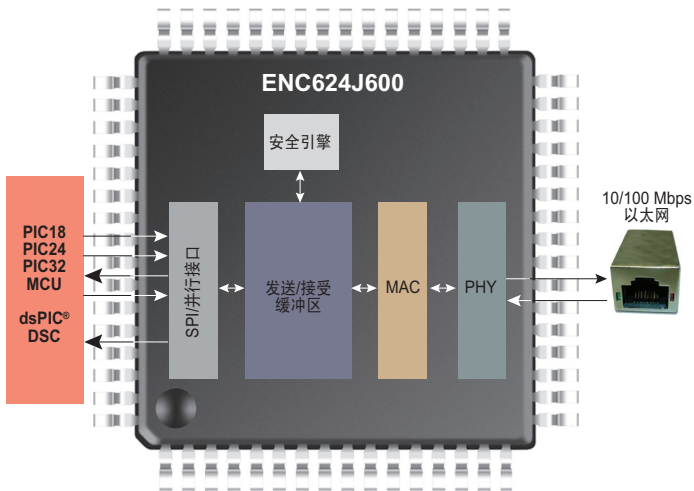


- 集成10/100 Mbps以太网MAC
- 专用DMA接口，可直接访问整个系统RAM
- PHY的行业标准RMII/MII接口
- 预编程的MAC地址
- 高速USB，CAN 2.0B，加密引擎，SQI和EBI端口
- 200 MHz，1-2 MB的闪存，512 KB的RAM
- 采用64引脚（TQFP和QFN）、100引脚（TQFP）、124引脚（VTLA）和144引脚（TQFP和LQFP）封装

以太网连接解决方案

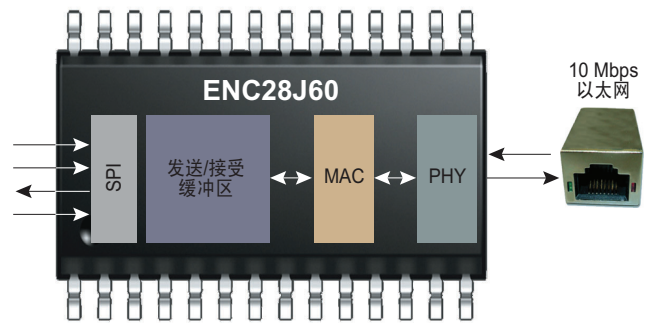
完整的以太网产品组合，实现设计的灵活性

ENC624J600和ENC424J600嵌入式以太网控制器



- 集成MAC和10/100Base-T PHY
- 24 KB发送/接收缓冲SRAM
- 支持的MCU接口：SPI和8/16位并行接口
- 加密安全引擎
- 预编程的唯一MAC地址
- 采用44引脚（TQFP和QFN）和64引脚（TQFP）封装

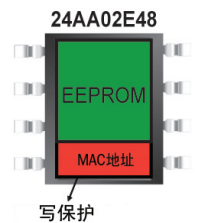
ENC28J60嵌入式以太网控制器



- 集成MAC和10Base-T PHY
- 8 KB发送/接收缓冲SRAM
- 支持的MCU接口：SPI
- 采用28引脚SPDIP、SSOP、SOIC和QFN封装

MAC地址芯片

- 预编程EUI-48™和EUI-64™节点地址
- 最大1.5 Kb的串行EEPROM功能
SPI: 25AA02E48
I²C: 24AA02E48
UNI/O®: 11AA02E48
www.microchip.com/MAC

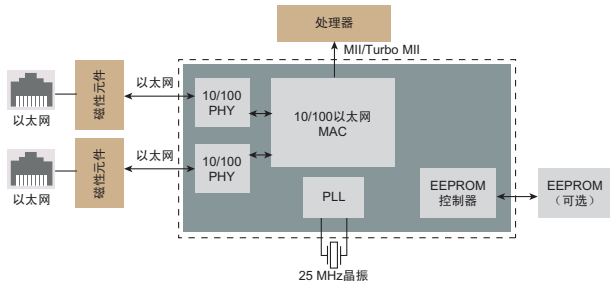


以太网连接解决方案

完整的以太网产品组合，实现设计的灵活性

以太网器件已在通信和联网产品中变得无处不在，横跨多种细分市场为一系列广泛的应用提供服务。这种已被普遍认可的技术可以提供稳定的链路，确保网络中设备之间的可靠通信。Microchip具有一系列广泛的高质量高性能的可靠以太网解决方案。从以太网开关、控制器、网桥和PHY到为消费类、工业和汽车应用提供服务的各种标准接口，Microchip可以提供解决方案来满足您的各种应用需求，并为您提供减少产品上市时间所需的支持。

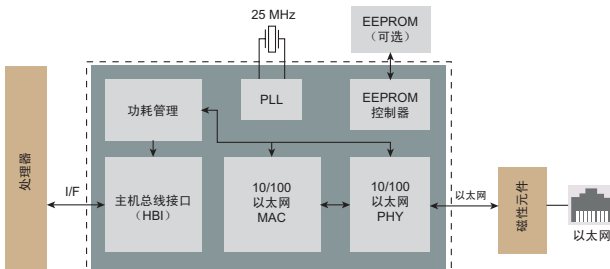
以太网开关



LAN93XX系列

- 高性能、全功能3端口开关，支持基于端口的802.1Q VLAN（最多16个VLAN组）
- 每个端口出色的ESD保护（+8 kV/15 kV）
- 用于多播数据包过滤的IGMP v1/v2监视
- 通过Turbo MII接口支持最高200 Mbps网络速度
- 虚拟PHY功能，通过将多个开关端口模拟为单端口PHY来简化软件开发

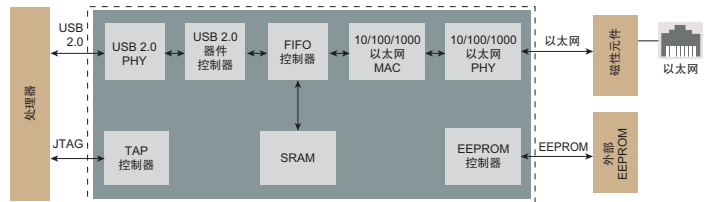
以太网控制器



LAN92XX/LAN94XX和ENC系列

- 集成MAC和PHY的单芯片以太网控制器
- 支持灵活的接口（16/32位本地总线、PCI、MII、高速SPI和并行）
- 高效的架构，可最大程度降低CPU开销
- 集成的校验和卸载引擎
- 符合802.3/802.3u行业标准
- 支持HP Auto-MDIX

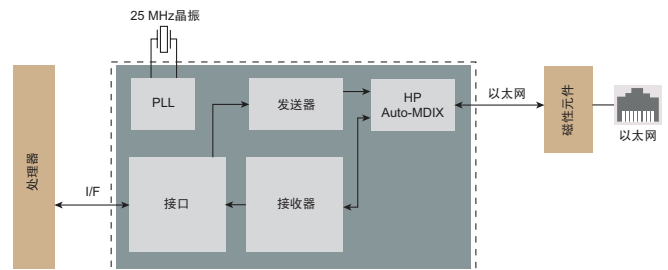
以太网网桥（USB转以太网）



LAN7500和LAN95XX/97XX系列

- USB 2.0转10/100和10/100/1000以太网产品
- 支持灵活的接口（USB 2.0和HSIC）
- 集成的USB、以太网MAC和PHY，实现最低BOM成本和大小
- 多端口支持，用于USB端口扩展
- 支持众多的功耗管理功能，包括网络唤醒、Magic Packet™和链路状态改变
- 软件兼容性很好，对于USB软件栈和设备驱动程序是透明的

以太网PHY



LAN87XX和LAN88XX系列

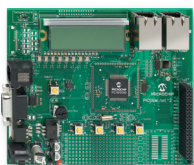
- 10/100和10/100/1000收发器，支持所有行业标准接口（MII、RMII、GMII和RGMII）
- 全面的flexPWR® 技术，提供灵活的选项来最大程度降低功耗
- 支持高效节能以太网（802.3az）
- 确定性延时，可提供最可靠和可预测的链路
- 支持网络唤醒

以太网开发工具

支持从概念到原型实现以太网开发

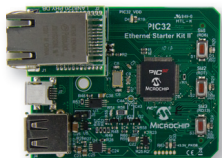
开发工具支持

PICDEM.net 2开发板 (DM163024)



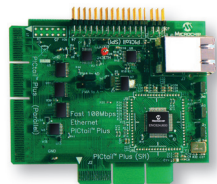
该以太网开发板支持ENC28J60控制器和PIC18F97J60 MCU。该开发板与Microchip的免费TCP/IP协议栈配合使用时，可以开发出通过因特网进行远程监控嵌入式应用的网络服务器。

PIC32以太网入门工具包II (DM320004-2)



该电路板为体验使用PIC32单片机进行10/100以太网开发提供了最简单、成本最低的方法。当与Microchip免费的TCP/IP软件结合使用时，该工具包可以让您的项目快速运行。它具有可容纳各种10/100以太网收发器 (RJ-45) PHY子板的插槽，用于进行原型设计和开发。

快速100 Mbps以太网PICtail Plus子板 (AC164132)



该以太网板上装有ENC624J600，与RJ-45连接器相连。该子板可插入Explorer 16开发板 (DM240001) 和PIC18 Explorer板 (DM183032)，以便连接任何Microchip 8位、16位和32位产品。

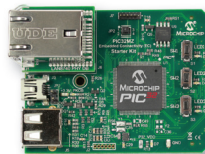
以太网PICtail Plus子板 (AC164123)



该以太网板上装有28引脚ENC28J60以太网控制器，与RJ-45连接器相连。该子板可插入Explorer 16开发板 (DM240001)，以便连接任何Microchip 16位和32位产品，与免费的

Microchip TCP/IP协议栈配合使用。

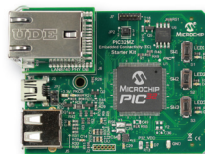
PIC32MZ嵌入式连接入门工具包 (DM320006)



型设计和开发。

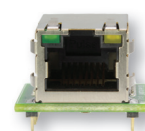
该电路板是体验PIC32MZ嵌入式连接MCU中集成的高性能和高级外设最简单和成本最低的方法。该入门工具包具有可容纳各种10/100以太网收发器 (RJ-45) PHY子板的插槽，用于进行原型

带加密引擎的PIC32MZ嵌入式连接入门工具包 (DM320006-C)



该电路板是体验PIC32MZ嵌入式连接MCU中集成的高性能和高级外设最简单和成本最低的方法。它采用了带片上加密引擎的PIC32MZ2048ECM144，用于进行加密、解密和认证；并具有可容纳各种10/100以太网收发器 (RJ-45) PHY子板的插槽，用于进行原型设计和开发。

LAN8720A PHY子板 (AC320004-3)



LAN8720A PHY子板上装有高性能的小尺寸低功耗10Base T/100BASE-TX以太网LAN8720A PHY。把它插入以下列出的PIC32兼容入门工具包，即可简便地开发RMII以太网控制应用：

- PIC32MZ嵌入式连接入门工具包 (DM320006)
- 带加密引擎的PIC32MZ嵌入式连接入门工具包 (DM320006-C)
- PIC32以太网入门工具包II (DM320004-2)

以太网开发工具

支持从概念到原型实现以太网开发

以太网控制器评估板

LAN921X高性能10/100以太网控制器 (EVB-LAN9218I-MINI)



EVB-LAN9218I-MINI用于评估我们的LAN921X系列高性能10/100以太网控制器。这些器件旨在提供最佳的性能和最小的CPU开销。该评估板随附了我们的LAN9218，它具有一个完整的32位接口。

带有可变电电压I/O的LAN922X高性能10/100以太网控制器 (EVB-LAN9221-MINI)



EVB-LAN9221-MINI用于评估我们的LAN922X系列高性能10/100以太网控制器。类似于LAN921X系列，该解决方案采用了高性能架构并最大程度减小CPU开销，还提供了可变电电压I/O功能，使它可以与要求较低I/O电压的处理

器对接。

以太网开关评估板

LAN9303/LAN9303M 10/100受管3端口以太网开关 (EVB9303/EVB9303M)



EVB9303/EVB9303M用于评估我们的LAN9303或LAN9303M解决方案。两种产品均为10/100 3端口受管以太网开关，支持MII/RMII/Turbo MII接口。这些解决方案可以进行调整，以支持不同的系统架构。

带灵活接口的LAN931X 10/100 3端口以太网开关 (EVB-LAN9313M)



EVB-LAN9313M用于评估我们的LAN931X系列10/100 3端口以太网开关，这些开关支持各种主机接口。这些解决方案可以进行调整，以支持不同的系统架构。

以太网网桥评估板

LAN9500A高速USB 2.0转10/100以太网网桥控制器 (EVB-LAN9500A-MII/EVB-LAN9500A-LC)



EVB-LAN9500A-MII用于评估LAN9500A高速USB 2.0转快速以太网网桥控制器解决方案。使用现有的USB端口和LAN9500A，您可以向系统架构中添加以太网连接功能。

LAN7500高速USB 2.0转千兆以太网网桥控制器 (EVB-LAN7500)



EVB-LAN7500用于评估LAN7500高速USB 2.0转千兆以太网网桥控制器解决方案。如果您的系统架构需要以太网连接功能，可以利用现有USB端口与我们的LAN7500来实现这一要求。此外，EVB-LAN7500还提供了USB Dongle（软件保护器）版本（EVB-LAN7500-LC）。

LAN9512/LAN9514高速USB 2.0转10/100以太网集线器客户评估板 (EVB9514)



EVB9514是一个评估板，采用LAN9514来提供带有集成10/100以太网控制器的4端口USB 2.0集线器。EVB9514通过1个B型上游USB连接器和4个A型下游USB连接器来提供USB连接。此外，EVB9512也可用于评估LAN9512。

LAN9730高速USB 2.0 HSIC转10/100以太网网桥控制器 (EVB-LAN9730-MII)



EVB-LAN9730-MII用于评估LAN9730高速USB 2.0 HSIC接口转快速以太网网桥控制器解决方案。一些系统架构人员更倾向于使用HSIC端口，以降低功耗。LAN9730通过HSIC端口来添加以太网功能。

以太网开发工具

支持从概念到原型实现以太网开发

以太网收发器/PHY评估板

带EEE和网络唤醒的LAN874X 10/100以太网收发器 (EVB8740)



EVB8740是一个用于LAN874X系列的PHY评估板，该系列集成了高效节能以太网（EEE）和网络唤醒功能。它通过标准MII或RMII接口与MAC控制器对接。

第三方开发工具

WIZnet W5200以太网PICtail Plus板 (TWIZ5200)



WIZnet的W5200以太网PICtail Plus板通过板上的WIZnet W5200以太网控制器提供10/100 Mbps半双工/全双工以太网连接，该控制器具有一个硬布线的TCP/IP处理引擎。它与Explorer 16、PIC32 I/O扩展板、PICDEM.net 2、PIC18 Explorer和其他开发板配合工作。在PIC18、PIC24、PIC32 MCU和dsPIC DSC平台上，它同时支持Microchip的软件TCP/IP协议栈和WIZnet的硬布线TCP/IP协议栈。

以太网串口网关P801 (10/100Base-T) (TIPL801)



IPLogika推出的IPACK P-801网关是一款功能强大的串口转以太网网关，为客户端应用添加快速、轻松和完全的10/100Base-T以太网连接。它具有进行以太网连接必需的所有物理和逻辑电平，使与主机计算机的集成变得非常简便。

LIN总线解决方案

可扩展性和集成性，实现低成本的通信网络

本地互联网（LIN）

LIN/J2602是专为满足车内低成本联网而设计的通信标准。LIN可以以兼具成本效益的方式实现更低速度开关、智能传感器和执行器等应用的通信网络，因为其通信并不需要CAN的带宽和多功能性。在任何带有UART或USART接口的PIC单片机（MCU）上均可实现LIN。Microchip还提供了稳健的物理层接口、数据链路层实现、LIN兼容驱动器和一系列开发资源。

独立LIN收发器

MCP2003/4(A)系列提供了一个独立LIN收发器选项。这两款器件都满足LIN总线规范版本1.3、2.0和2.1以及SAE J2602。收发器的EMC/ESD性能业界最高，可满足所有汽车应用的要求。MCP2003A采用行业标准的8引脚SOIC封装。MCP2004A提供了TXE/故障引脚，使您能够禁止发送器，以及提供与故障状态有关的数据。

带有集成稳压器的LIN收发器

MCP2021A/2A和MCP2025集成了LIN收发器和3.3V或5V内部稳压器，最大输出电流为70 mA。这些器件支持LIN总线规范版本1.3、2.0和2.1以及SAE J2602，其设计符合全球汽车制造商严格的EMC/ESD要求。

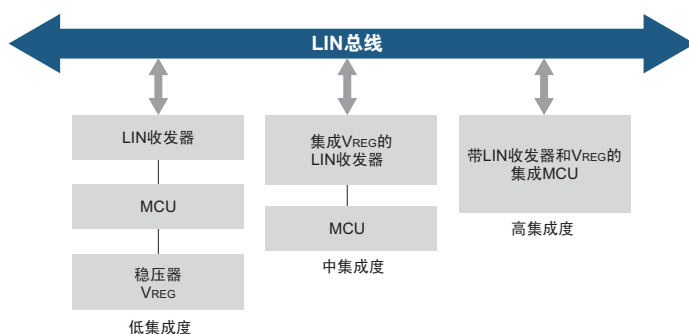
Microchip还提供了MCP2050 LIN收发器，带有稳压器、窗口看门狗定时器和比例型VBAT引脚，允许使用MCU A/D转换器监视电池电量。

带LIN收发器和稳压器的集成单片机

PIC16F1829LIN是一款小尺寸器件，MCU、VREG和LIN收发器均集成在单个封装里。灵活的PIC16F1829单片机结合功能强大的MCP2021A LIN收发器，可以实现LIN节点和端点的完整解决方案，并且它符合LIN规范版本1.3、2.0、2.1和SAE J2602。

LIN软件库

LIN数据链路层固件可从Microchip网站免费下载。许多第三方公司也提供LIN数据链路层固件，可作为其他设计选项。



LIN开发工具

LIN串行分析器开发系统（APGDT001）



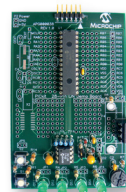
通过LIN分析器开发工具，PC可以利用LIN总线进行通信。PC程序使用图形用户界面进行输入和显示目标总线上出现的消息帧，从而使用户可以方便地进行调试。它还可以用作总线上的活动节点，用于发送和接收报文，从而降低应用开发时间。

CAN/LIN PICtail Plus子板（AC164130-2）



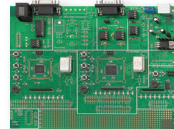
该子板可以与Explorer 16开发板及各种具有CAN外设的16位和32位MCU PIM配合使用，或与带有PIC18F66K80 PIM的PIC18 Explorer板配合使用，用于快速实现和评估CAN和LIN应用。

PICKit 28引脚LIN演示板（DM164130-3）



通过PICKit 28引脚LIN演示板，可以利用LIN驱动器着手快速开发和调试应用程序。该工具包含一个支持各种PIC16F器件的28引脚插槽，一个LIN收发器，以及一个通用实验布线区，具有各种指示LED和按钮，支持对应用进行测试和调试。

PICDEM CAN-LIN 3演示板（DM163015）



PICDEM CAN-LIN 3演示板可作为一种简单方式来发现Microchip CAN和LIN产品的功能。该演示板用于演示64引脚TQFP PIC18F6680和80引脚TQFP PIC18F8680器件的主要特性，包括所集成的CAN模块的那些特性。此外，该演示板通过Microchip 20引脚SSOP PIC18F1320和MCP201 LIN总线部署LIN子网。

CAN总线解决方案

将深度嵌入式设计中的通信和连接功能提升至一个新的水平

控制器局域网 (CAN)

CAN是一种串行通信协议，广泛用于要求抗噪声和具有稳健性的高速嵌入式应用。CAN协议最高支持1 Mbps的速度，并且具有高度的容错能力，使它成为安全关键应用的理想选择。

Microchip完整的产品线可满足使用CAN协议的高性能嵌入式应用的需要——包括集成CAN的8位、16位和32位单片机以及16位数字信号控制器、独立CAN控制器、I/O扩展器和CAN收发器。

CAN MCU和DSC

8位PIC18F66K80系列提供不到20 nA的业界最低休眠电流，1.8至5.5V的宽工作电压范围，以及先进的触摸传感接口。16位PIC24和dsPIC33系列提供容量更大的闪存，并具有高温工作能力，环境温度最高可达150°C。32位PIC32系列提供更高的性能和更完善的外设集成，例如以太网和USB。

Microchip CAN产品的核心是许多Microchip单片机提供的增强型CAN模块。主要特性包括：

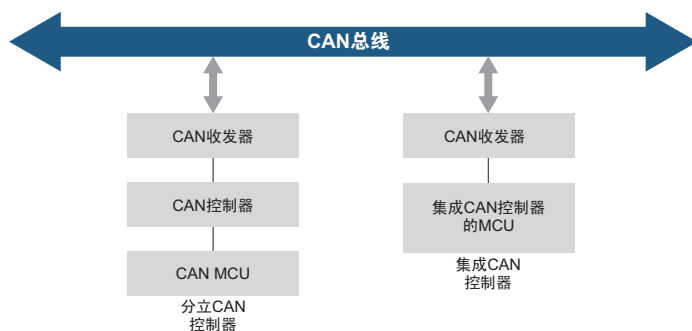
- 支持CAN 1.2、CAN 2.0A和CAN 2.0B
- 32个发送/接收缓冲区
- 32个接受过滤器
- 4个接受屏蔽过滤器
- 时间标记
- 16位PIC24H和PIC32单片机以及dsPIC33F数字信号控制器支持DMA
- 支持DeviceNet™
- 传统模式

独立CAN控制器

Microchip的MCP2515是一种独立控制器局域网 (CAN) 控制器，可实现CAN V2.0B规范。它能够发送和接收标准数据帧、扩展数据帧和远程帧。MCP2515通过行业标准的串行外设接口 (SPI) 与MCU接口，并可作为一种简便的方法在现有系统中实现CAN。

CAN收发器

MCP2561/2是用作CAN控制器和物理总线之间接口的高速CAN收发器。MCP2561是用于共模稳定的SPLIT选项；MCP2562是用于从1.8V到5.5V的数字I/O电平转换的VIO选项。两个器件均符合ISO和CAN规范，以及全球汽车EMC硬件要求。



CAN开发工具

CAN总线分析器 (APGDT002)



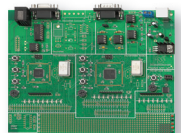
通过CAN总线分析器开发工具，PC可以使用CAN总线进行通信。PC程序使用图形用户界面进行输入和显示目标总线上出现的消息帧，从而使用户可以方便地进行调试。它还可以用作总线上的活动节点，用于发送和接收报文，从而降低应用开发时间。

CAN/LIN PICtail Plus子板 (AC164130-2)



该子板可以与Explorer 16开发板及各种具有CAN外设的16位和32位MCU PIM配合使用，或与带有PIC18F66K80 PIM的PIC18 Explorer板配合使用，用于快速实现和评估CAN和LIN应用。

PICDEM CAN-LIN 3演示板 (DM163015)



PICDEM CAN-LIN 3演示板提供了一种简单方式来发现Microchip CAN和LIN产品的功能。该演示板用于演示64引脚TQFP PIC18F6680和80引脚TQFP PIC18F8680器件的主要特性，包括所集成的CAN模块的那些特性。此外，该演示板通过Microchip 20引脚SSOP PIC18F1320和MCP201 LIN总线部署LIN子网。

其他连接协议

提供全面的系统解决方案

其他连接选项

尽管最复杂的协议和接口可以吸引人们最多关注，但一些较为简单的连接选项仍然是许多深度嵌入式应用设计人员的嵌入式互连选择。Microchip对嵌入式市场的关注确保了对前沿设计人员采用的所有连接方案的支持，包括实现高度可靠的稳健嵌入式网络必需的单片机外设、应用笔记和软件。

RS-485协议

RS-485协议通常用作RS-232的功能更加丰富的备选协议。该协议允许节点之间进行更长距离的传输以及更高的数据传输速率。任何带有片上UART的PIC单片机都支持RS-485通信。许多PIC单片机都包含带RS-485模式的增强型外设。

IrDA® 协议

IrDA协议为许多便携式设备提供了经济实用的短距离光数据通信链路。IrDA可以使用Microchip免费的IrDA软件栈在许多Microchip MCU上实现。此外，Microchip还提供了UART转IrDA协议转换器产品（MCP2140A和MCP2150），让任何系统都可以轻松地增加IrDA无线连接功能。



IrDA PICtail Plus子板（AC164124）



与Explorer 16开发板（DM240001）配合使用时，该子板可使能IrDA连接。

MCP2140无线温度传感器演示板（MCP2140DM-TMPSNS）



该演示板用于演示如何通过IrDA将温度数据传送至主设备（带IR端口的PDA或PC）。

机器对机器（M2M）PICtail子板（AC320011）



机器对机器（M2M）PICtail子板基于u-blox GPS和GSM/GPRS模块，可以简便地使用位置感知功能构造低成本M2M应用。该子板可以与Microchip的多媒体扩展板和PIC32入门工具包连接，为您开发诸如短信、电子邮件和GPS之类的应用提供了一个现成平台。

支持

Microchip致力于帮助客户更快更高效地开发产品。我们拥有一个覆盖全球的现场应用工程师和技术支持网络，随时准备提供产品和系统协助。此外，www.microchip.com上提供了以下服务领域：

- **技术支持**链接提供快速获得问题解答的方法：
<http://www.microchip.com/support>
- **样片**链接提供任何Microchip器件的评估样片：
<http://sample.microchip.com>
- **论坛**链接提供访问知识库和互助信息：
<http://forum.microchip.com>
- **购买**链接提供Microchip各销售渠道合作伙伴的联系方式：
www.microchip.com/sales

全球销售和服务网点

全球技术支持: <http://www.microchip.com/support>

国内技术支持: china.techhelp@microchip.com

美洲

公司总部

Tel: 1-480-792-7200

亚特兰大

Tel: 1-678-957-9614

奥斯汀

Tel: 1-512-257-3370

波士顿

Tel: 1-774-760-0087

芝加哥

Tel: 1-630-285-0071

克里夫兰

Tel: 1-216-447-0464

达拉斯

Tel: 1-972-818-7423

底特律

Tel: 1-248-848-4000

休斯顿

Tel: 1-281-894-5983

印第安纳波利斯

Tel: 1-317-773-8323

洛杉矶

Tel: 1-949-462-9523

纽约

Tel: 1-631-435-6000

圣何塞

Tel: 1-408-735-9110

加拿大多伦多

Tel: 1-905-673-0699

欧洲

奥地利 - 韦尔斯

Tel: 43-7242-2244-39

丹麦 - 哥本哈根

Tel: 45-4450-2828

法国 - 巴黎

Tel: 33-1-69-53-63-20

德国 - 杜塞尔多夫

Tel: 49-2129-3766400

德国 - 慕尼黑

Tel: 49-89-627-144-0

德国 - 普福尔茨海姆

Tel: 49-7231-424750

意大利 - 米兰

Tel: 39-0331-742611

意大利 - 威尼斯

Tel: 39-049-7625286

荷兰 - 德卢内

Tel: 31-416-690399

波兰 - 华沙

Tel: 48-22-3325737

西班牙 - 马德里

Tel: 34-91-708-08-90

瑞典 - 斯德哥尔摩

Tel: 46-8-5090-4654

英国 - 沃金厄姆

Tel: 44-118-921-5800

培训

如果您希望接受额外的培训，Microchip可以助您一臂之力。我们一直在扩充我们的技术培训方式，不仅在各地举行一系列不断丰富的教程和有深度的课程，还提供大量有价值的在线资源，以供您随时使用。

- 技术培训中心及其他资源: www.microchip.com/training
- MASTERS技术精英年会: www.microchip.com/masters
- 全球研讨会: www.microchip.com/seminars
- eLearning: www.microchip.com/webseminars

国内技术支持热线: 800-820-6247或400-820-6247

国内免费microchipDIRECT支持热线: 400-820-5079

亚太地区

亚太总部

Tel: 852-2943-5100

中国 - 北京

Tel: 86-10-8569-7000

中国 - 成都

Tel: 86-28-8665-5511

中国 - 重庆

Tel: 86-23-8980-9588

中国 - 杭州

Tel: 86-571-8792-8115

中国 - 东莞

Tel: 86-769-8702-9880

中国 - 香港特别行政区

Tel: 852-2943-5100

中国 - 南京

Tel: 86-25-8473-2460

中国 - 青岛

Tel: 86-532-8502-7355

中国 - 上海

Tel: 86-21-5407-5533

中国 - 沈阳

Tel: 86-24-2334-2829

中国 - 深圳

Tel: 86-755-8864-2200

中国 - 武汉

Tel: 86-27-5980-5300

中国 - 西安

Tel: 86-29-8833-7252

中国 - 厦门

Tel: 86-592-238-8138

中国 - 珠海

Tel: 86-756-321-0040

亚太地区

台湾地区 - 高雄

Tel: 886-7-213-7828

台湾地区 - 台北

Tel: 886-2-2508-8600

台湾地区 - 新竹

Tel: 886-3-5778-366

澳大利亚 - 悉尼

Tel: 61-2-9868-6733

印度 - 班加罗尔

Tel: 91-80-3090-4444

印度 - 新德里

Tel: 91-11-4160-8631

印度 - 浦那

Tel: 91-20-3019-1500

日本 - 大阪

Tel: 81-6-6152-7160

日本 - 东京

Tel: 81-3-6880-3770

韩国 - 大邱

Tel: 82-53-744-4301

韩国 - 首尔

Tel: 82-2-554-7200

马来西亚 - 吉隆坡

Tel: 60-3-6201-9857

马来西亚 - 檳榔嶼

Tel: 60-4-227-8870

菲律宾 - 马尼拉

Tel: 63-2-634-9065

新加坡

Tel: 65-6334-8870

泰国 - 曼谷

Tel: 66-2-694-1351

01/27/15

Microcontrollers • Digital Signal Controllers • Analog • Memory • Wireless

信息可能变更，恕不另行通知。Microchip的名称和徽标组合、Microchip徽标、dsPIC、MPLAB、PIC及UNI/O均为Microchip Technology Incorporated在美国和其他国家或地区的注册商标。mTouch为Microchip Technology Incorporated在美国的注册商标。MiWi、MultiTRAK、PICDEM、PICDEM.net、PICkit、PICtail、REAL ICE、VariSense及ZENA均为Microchip Technology Incorporated在美国和其他国家或地区的商标。在此提及的所有其他商标均为各持有公司所有。© 2015, Microchip Technology Incorporated 版权所有。04/15 DS00001181L_CN


MICROCHIP
www.microchip.com

Microchip Technology Inc.
2355 W. Chandler Blvd.
Chandler, AZ 85224-6199