

# 100

## 连续盈利 100个季度

### Microchip发布2016财年第二季度财报， 并宣布连续盈利100个季度



「本财年第二季度是我们连续第100个盈利季度。在此，我要向Microchip的全体员工表示感谢。是他们的努力工作和无私奉献成就了这值得铭记的连续100个盈利季度。相信这一非凡成就在半导体行业中也是史无前例的。」

Microchip CEO  
Steve Sanghi

「我们本财年第二季度的财报比我们在今年9月8日上调的目标要好。本季度我们的营业额、毛利率百分比、运营成本百分比及营业利润百分比均高于目标的中点。总的来说，在如此严峻的行业环境中，我们在本季度的表现尤为突出，按照非通用会计准则创下了净销售额的新纪录。同时，我们还完成了上调后非GAAP每股收益的目标上限。」

#### 2016财年第二季度财报

- **按照非通用会计 (non-GAAP) 准则，**净销售额创纪录，为5.594亿美元。
- **按照非通用会计准则：**毛利率为57.9%；营业利润为1.701亿美元；净利润为1.429亿美元；摊薄后每股收益为66美分。首次对外发布的非GAAP EPS的估计值为63美分。
- **按照通用会计 (GAAP) 准则：**净销售额为5.414亿美元；毛利率为55.6%；营业利润为7490万美元；净利润为6490万美元；摊薄后每股收益为30美分。之前没有对外发布对GAAP EPS的估计值。
- **季度股息创纪录，为35.85美分。**
- **完成对Micrel的收购。**

#### 「跨过重大里程碑」

#### Microchip交付了 2500万个MOST50 智能网络接口控制器

MOST网络技术在两类汽车平台获得全球范围的持续认可通用汽车公司和日本丰田汽车公司继续在其汽车的信息娱乐系统中采用Microchip的MOST50器件。这两家公司逐年增加Microchip的MOST50智能网络接口控制器 (INIC) 的使用量，从而使当前的交付量达到2500万个。这一里程碑表明，MOST网络技术同时在普通汽车平台和豪华汽车平台获得全球范围的持续认可。

通用和丰田的网络利用Microchip的MOST50 INIC，实现了为与非屏蔽双绞 (UTP) 铜线配合使用而优化的电气物理层 (ePHY)。结果是，系统可使用专用通道在整个车辆中预测性地高效传输视频、音频、数据包和控制数据，而无需时间同步协议，从而将主要的信息娱乐控制单元处理器的开销降至最低。



MOST®技术已成功在多节点信息娱乐网络系统中实现

所有MOST INIC的远程连接管理和远程控制功能还能够实现其他选项，包括建立小型 (无处理器) 网络节点的能力。MOST INIC还为处理器和外围设备提供了行业标准的硬件接口，能够对音频、视频和数据包数据进行高效路由，从而极大地简化模块设计。由于MOST INIC拥有超快的网络启动特性，最终用户可立即使用汽车的信息娱乐系统。

#### Microchip能够提供经认可的一站式MOST®解决方案

Microchip立于最新MOST创新技术的前沿，能够提供经认可的一站式MOST解决方案。它将高度集成的混合信号集成电路与面向对象的实时网络管理软件相结合，提供实现完整MOST系统设计所需的各种资源。依托于多年产品设计和开发所累积的广博知识与丰富经验，Microchip的许多解决方案均支持MOST技术的全部三种速度等级。

有关更多信息，请访问Microchip网站的MOST技术专区或联系最近的Microchip销售办事处。

#### 持续的部署让Microchip的MOST50智能网络接口控制器的交付量达到2500万个

随着MOST®网络技术在不断获得认可，主要汽车制造商也将这项技术更广泛地应用于普通汽车平台和豪华汽车平台

迄今为止，已有超过1.7亿个MOST器件安装到184款车型中。多年以来，所有的主要汽车制造商均已成功在其多节点信息娱乐网络系统中实现了MOST技术，因为该技术能够提供经现场验证的低风险全系统解决方案。这项技术提供了高带宽传输和音频流传输功能、数据包/互联网协议 (IP)、处理器开销为零的控制数据以及经验证的电磁兼容性 (EMC) 行为。采用MOST技术的车型在最新的车辆可靠性消费者报告以及JD Powers & Associates车辆可靠性调查排名中获得了出色的结果。在这些报告和调查中，车内技术性能已成为车辆总体排名的主要因素。

#### 通过MOST150实现更多功能

奥迪公司正在使用MOST技术来对其新款TT车型中的奥迪虚拟座舱系统进行联网。具体地说，它采用了OS81118 MOST150智能网络接口控制器 (INIC)，这款控制器可提供150 Mbps的性能、支持所有MOST网络数据类型并且包含一个高速USB 2.0接口 (PHY/HSIC)，能够与虚拟座舱的片上系统处理器无缝连接。与新款奥迪TT车型中采用的光学物理层配合使用时，EMC性能尤为出色。MOST150标准提供专用的数据通道和应用特定的专用硬件接口，能够简化通信系统的设计并显著降低MCU软件开销。

凭借多年来使用Microchip MOST25 INIC的经验，当沃尔沃汽车集团需要为其最新的信息娱乐系统配备以太网数据包传送功能时，MOST150是必然的选择。姑且不谈它的所有其他功能，MOST150是第一个并且是惟一一个提供经验证的汽车现成物理层的标准，能够按照IEEE 802.3以太网规范在汽车内传输以太网数据包。因此，所有新款沃尔沃XC90车型中均采用了MOST150。

## Microchip发布创新开发平台，持续推动8位MCU发展 新型开发平台可大大加快利用8位PIC®单片机集成的先进外设进行各种应用功能的设计

Microchip宣布扩展其开发平台以支持旗下不断增长的具有独立于内核的外设（CIP）的创新型8位PIC®单片机（MCU）产品组合。设计人员可以组合使用这些CIP来实现多种应用功能的自主执行，同时它们也可以和越来越多的集成智能模拟外设进行互联。由于这些功能是在硬件而非软件中进行确定而可靠地执行，CIP大幅提升了系统性能，远远超越了传统的MCU产品。



所有这四款工具都适用于Microchip免费的经典MPLAB® X集成开发环境，同时它们可通过由MikroElektronika 和 Digilent等开发伙伴组成的Microchip丰富生态系统轻松得到提升。这一平台令设计人员可以快速、直观地将增强型8位PIC MCU外设架构与其应用软件联结在一起，为构建新功能和应用创造更多便利。

### 最新的3.0版免费图形编程环境MPLAB®代码配置器（MCC），并新增三款开发板以提供支持

为进一步缩短应用新一代MCU的开发时间，Microchip发布了最新的3.0版免费图形编程环境MPLAB®代码配置器（MCC），并新增三款开发板以提供支持。Curiosity开发板是一款入门级的高性价比工具，内部集成了编程器和调试器，备有多个可轻松进行外部连接的选项。而Explorer 8开发工具包是一款集成了多种功能、可快速验证设计想法的工具，可支持的8位PIC MCU型号最为广泛。PICDEM™ Lab II开发板则是一款侧重于模拟和混合信号的综合开发与试验工具。这一开发平台与独立于内核的外设相配合，可以大幅缩短总体设计时间。

### 进一步缩短应用新一代MCU的开发时间

Microchip MCU8部门副总裁Steve Dreho表示：「在过去的20年里，多数8位MCU供应商持续发布新的产品，而这些产品的特性并未有实质改变，仅仅是增加存储容量、扩展引脚数、提高时钟速度和添加更多同类外设而已。但是嵌入式系统设计早已今非昔比，如今即使是最小的应用都极其复杂。我们提升了Microchip 8位PIC MCU上外设的确定性和自主性，因此客户仅需稍稍重写代码，花极短的验证时间，即可快速应对瞬息万变的市场形势。」

## Microchip推出新型MOST150同轴收发器，助力基于同轴电缆的车载信息娱乐网络实现强大的功能以及卓越的稳健性和成本效益 Microchip全新信息娱乐网络架构完全符合MOST®标准，并具备稳健的物理层和稳定的电磁兼容性

Microchip发布业界首款MOST150同轴收发器。新推出的OS82150器件在小巧的4x4 mm QFN封装中，同时集成一个同轴电缆驱动器和一个同轴电缆接收器，基于最新的MOST150标准将同轴电缆的使用扩展至强大的车载信息娱乐网络。

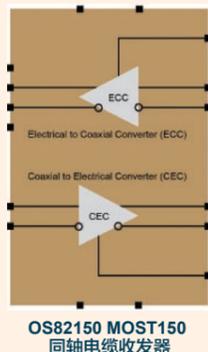
Microchip汽车信息系统部副总裁Dan Termer表示：「OS82150同轴收发器的推出进一步丰富了Microchip旗下的MOST150网络产品组合。新器件为客户提供了一个令人兴奋的新选择，令其得以成功部署高效的信息娱乐网络，并帮助其在保护对MOST150技术的现有投资的同时实现从光缆到同轴电缆的轻松迁移。采用OS82150的设计非常简单，可轻松实现系统总成本的优化。」

### MOST网络技术可在车内各种控制装置之间分派这些多媒体娱乐功能

这款简约的解决方案体现了当今市场对车载信息娱乐系统强大功能的需求，包括导航装置、天线模块、放大器、调谐器、Blue-ray™播放器、后座娱乐系统、仪表组件、平视显示屏和摄像头等等。而MOST网络技术可在车内各种控制装置之间分派这些多媒体娱乐功能。OS82150同轴收发器集成了一个带有均衡功能的同轴电缆接收器，可根据不同电缆类型进行自适应并对初始阶段和长期的电缆损耗做出持续补偿，从而确保稳健、可靠的网络连接。为达到汽车级电磁兼容（EMC）标准，该器件还集成了最小化电磁辐射和处理汽车电磁干扰（EMI）水平的功能，从而为MOST150网络在汽车上的顺利安装提供了便利。

通过与Microchip旗下诸如OS81110和OS81118BF等MOST150智能网络接口控制器（INIC）的无缝连接，OS82150可以被轻松集成到现有设计中。此外，OS82150的信号和时序规范符合MOST物理层规范，从而确保了互操作性。

OS82150同轴收发器还具有其他特性，包括低功耗休眠模式，可通过活动检测来提供唤醒信号功能，以降低功耗并促进车载电子控制装置（ECU）的功耗管理。新器件同时提供双/单工传输以支持环形拓扑结构，从而使网络具备可扩展性和可伸缩性。由于仅需要一个电压水平，单一3.3V电源也更加简化了设计。



## 美国微芯公司—湖北工业大学联合实验室

美国微芯公司—湖北工业大学联合实验室揭牌暨设备捐赠仪式9月15日下午在湖北工业大学举行。

会议中，学院代表详细介绍了学院科技创新、人才培养等方面的情况，Microchip 捐赠了总价值约13万元人民币的30套单片机开发工具，用于联合实验室建设。Microchip 一直全力为在校大学生提供全方位的、高质量的工程教育，其中国大学计划致力于为中国大学提供独一无二的教育资源，帮助中国教育者将Microchip产品与教学及科研更好地结合，并且帮助未来的工程师和设计人员提高嵌入式应用的相关知识。



## 2015第七届（顺德）家电智能化技术与节能管理研讨会

在7月24日顺德举行的「2015第七届（顺德）家电智能化技术与节能管理研讨会」上，Microchip携电容式触控灯和运动监视解决方案参展。

此外，Microchip应用工程师王敬亨以《物联网应用中的最新无线与输入传感技术》为题做了深入论述。



## DTF 2015微控制器技术论坛

Microchip作为钻石级赞助商，于9月10日参加了DIGITIMES在台北举办的「DTF 2015微控制器技术论坛」（Digitimes MCU Forum），展示了多款全新8位单片机解决方案及开发工具，吸引了众多嵌入式工程师在我们的展台驻足交流。

同时，Microchip MCU8产品部副总裁Steve Dreho在这次论坛上发表了《8位单片机的演变》的主题演讲，不仅介绍了8位产品的特性，还论述了最新版MPLAB®代码配置器与数款全新8位开发板如何助力8位单片机的开发。



## 2015 IEEE国际未来能源电子大会

2015 IEEE国际未来能源电子大会（2015 IEEE IFEEC）在11月1日至4日于台北福华国际文教会馆圆满举行。Microchip作为参展商，于11月2-3日在会场向来自世界各地的科研人员展示了采用MCP1911x DEPA控制器的多拓扑形式的多种化学电池充电器。

此外，Microchip一篇名为《Developing Programmable Multi-Chemistry Battery Chargers for Common Power Electronic Topologies Using a Hybrid PWM Controller》的论文入选大会交流环节，在11月4日由论文作者之一——资深应用工程师林泽泉亲自阐述。



最新视频



视频: MCP37D11-200 12位 200 Msps A/D转换器

- dsPIC33EV 5V CAN-LIN入门工具包
- 在MPLAB® X IDE中自动生成配置位代码
- MPLAB® Harmony配置器 (MHC) 应用程序移植
- 如何获得完美的类型提升

最新文档

- MTCH112评估工具包用户指南
- 低功耗血压计演示
- 脉搏血氧仪演示
- 计步器演示/可穿戴式活动跟踪器开发板
- 低成本血糖仪参考设计



扫一扫 阅读更多 最新文档

# 比闪存更快

512 KB 至 64 MB NOR闪存

- 节省宝贵的测试时间
- 提高生产吞吐量
- 降低功耗



SuperFlash®技术的擦写时间  
比同类竞争产品快1000倍!

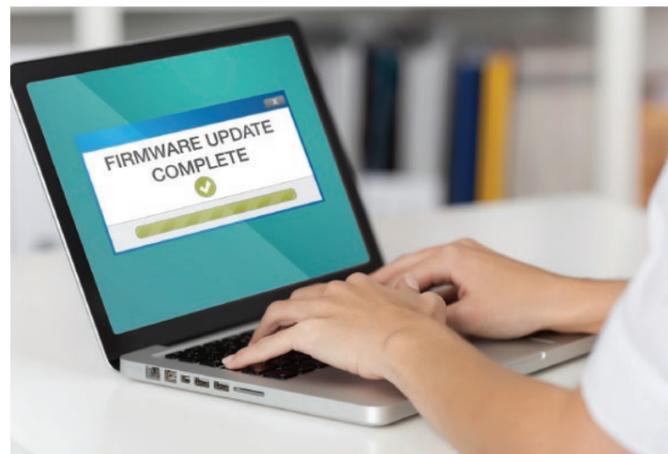
[www.microchip.com/superflash](http://www.microchip.com/superflash)

设计分享

## 「让远程更新变简单」

使用8位PIC® MCU自举程序代码生成器为您的应用创建自定义代码

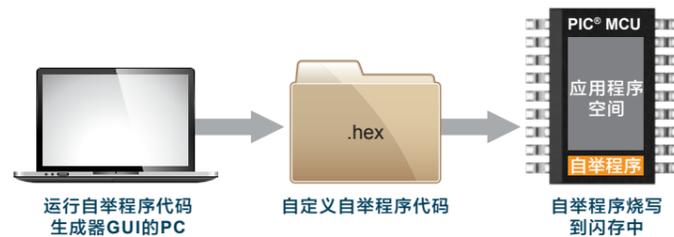
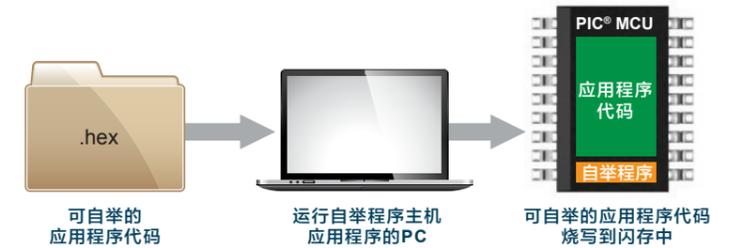
嵌入式连接对于物联网 (IoT) 等新兴市场至关重要。它并不限于单一的通信协议，而是具有多种形式。随着这些市场中的嵌入式器件在功能和连接性方面的不断发展，对于设计人员而言，能够实现远程应用更新变得越来越重要。凭借远程固件更新，不但可以方便、高效地升级到现有应用，同时还能延长产品的使用寿命。向产品添加新功能可保持产品在新兴市场中的竞争优势，或者解锁现有的高级收费内容。此外，软件修复可以快速传播，从而确保系统可靠运行。



凭借远程固件更新，不但可以方便、高效地升级到现有应用，同时还能延长产品的使用寿命

## 自举程序主机应用程序

为了补充自举程序代码生成器，Microchip还提供了自举程序主机应用程序。该工具用于将新的应用程序代码传输到包含自举程序代码的嵌入式器件中。GUI应用程序可通过UART、I<sup>2</sup>C、USB或以太网协议与目标器件通信。自举程序主机应用程序可用于烧写8位PIC MCU的闪存，还支持EEPROM写操作。



## 自举程序代码生成器

要充分利用这种连接，自举程序固件必须位于闪存中，以便为单片机提供自编程功能。开发自定义自举程序代码是一个复杂且耗时的过程。意识到这一点，我们开发了8位PIC MCU自举程序代码生成器来协助您创建自举程序固件以满足具体的应用需求。自举程序代码生成器提供了一个简单的图形用户界面 (GUI)，允许您开发可烧写到单片机的存储器中的自定义汇编源文件。这种定制方法能够最大程度缩短自举程序代码的长度并最大程度增大应用程序代码的闪存空间。

设计分享



DeviceLab的新型无线医疗设备中心帮助物联网解决方案从概念阶段顺利过渡到商业化阶段

来自DeviceLab Inc.

尽管DeviceLab Inc.是Microchip设计合作伙伴计划的最新成员之一，但他们对Microchip技术并不陌生。在过去的几年中，总部位于加利福尼亚奥兰治县的DeviceLab已与Microchip合作完成了十多个电子医疗产品设计项目。作为Microchip医疗设计领域的新合作伙伴，DeviceLab预期将与Microchip在多个其他项目中展开更多合作。

在过去的二十年间，DeviceLab因各种各样的医疗设备开发服务而为大家熟知，这家公司已在近期宣布启动全新的无线医疗设备中心和专有SmartDevices™平台。

该中心的工具箱中拥有最先进的无线医疗平台和技术。其高素质核心员工了解如何使用这些工具进行无线系统设计。由于DeviceLab熟悉设计流程，因此能够预测并克服在设计新型无线医疗产品时遇到的各种挑战，这些医疗产品将需要美国FDA 510(k)和CE标志许可。

创建该中心的目的是满足对创新型无线医疗设备（尤其是利用医疗物联网生态系统的设备）日益增长的关注和需求。这项革新的移动医疗技术也可简称为“医疗物联网”，它非常适合POC医疗设施，因为临床医师和其他医疗工作者可以凭借它将泵、监视器、复杂推车系统和其他仪器等医疗设备与医院设施相集成，从而可在几乎任何位置实现对患者的无缝、安全和连续监视。

欲了解有关DeviceLab如何帮助您将无线医疗设备从概念阶段顺利过渡到商业化阶段的更多信息，请访问 [www.device-lab.com/wireless-medical-devices](http://www.device-lab.com/wireless-medical-devices)。



# 「轻松接入灵活的CAN总线网络」

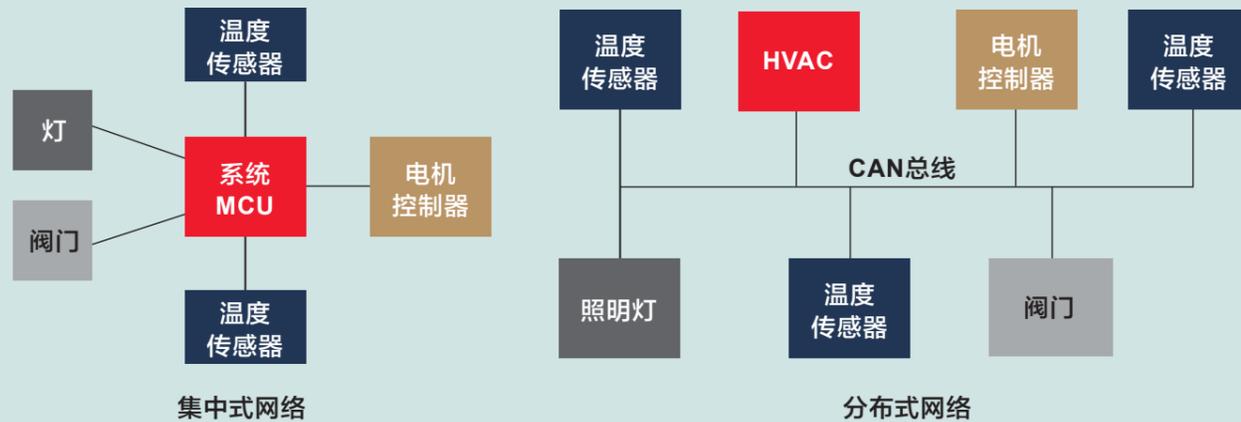
胡雪峰  
Microchip应用工程师

**CAN控制器局域网 (Controller Area Network)** 是ISO国际化的通信总线协议。最初它主要面向需要可预测而无错误通信的汽车应用。随着CAN的高性能和可靠性被广泛认同，CAN已经不再局限于汽车应用领域。目前CAN已经被广泛地应用于工业网络、医疗设备、轨道交通信号、楼宇控制及其他众多系统和领域中。这些系统之所以采用CAN总线网络，不仅因为其成本低廉，还由于通过这种网络可进行可靠而高速的通信，CAN通信比特率可高达1Mbps。

CAN总线网络是一个多主机系统，它可向系统中的所有节点进行报文发送广播。在这种网络中，每个节点均可滤除不需要的报文。传统的客户机/服务器网络（如以太网）依赖于网络寻址方式将数据发送到单一节点上。如果网络中存在多个节点，则需用星形配置实现集中式控制（图1）。这种网络中只需较少的单片机即可执行各种不同的任务，但所使用的MCU通常需要较多引脚，而且功能也更加复杂。

与之相反，CAN系统中的每个节点均同时接收到同样的数据。默认情况下，CAN是基于报文而非地址的。系统采用分布式控制实现方法集成了多个节点（图1）。这种拓扑结构的好处之一是，节点的增加和去除非常简单，对软件的影响也很小。CAN网络要求每个节点均具备智能，但智能化水平可根据节点所承载的任务进行调整。因此，CAN系统中使用的单片机通常较简单，引脚数也较少。由于使用的导线较少并且采用分布式智能，CAN网络还具有较高的可靠性。

图1：在多任务网络中，集中式网络通常用于以太网系统。如果在系统中增加节点，则要求对系统MCU做很大的变动。而CAN网络可实现分布式网络。从系统中增加或删除节点只需要改变少量的固件。



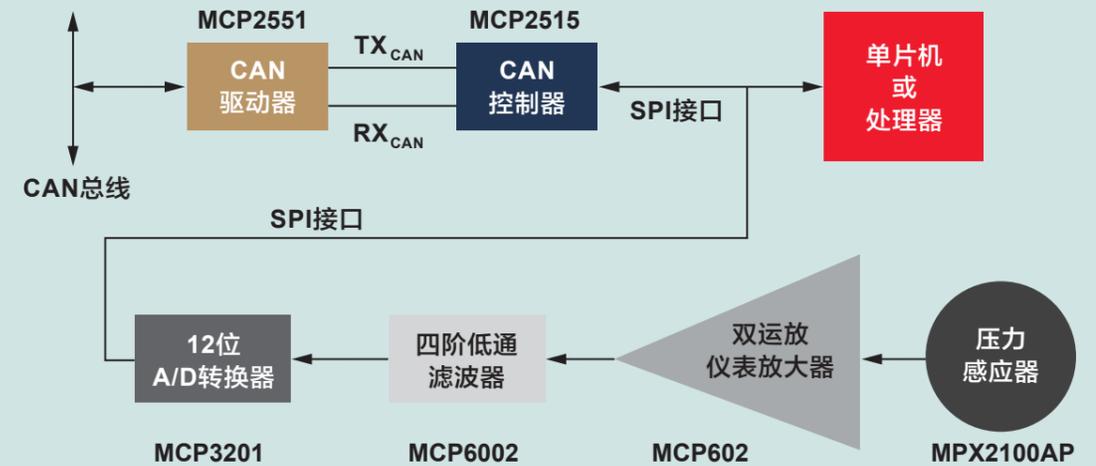
以太网与CAN的区别之处在于它在发送结束前进行冲突检测。而CAN在发送开始时采用冲突检测并有解决方法。当同时发送的两个或更多CAN节点在仲裁期间出现冲突时，报文优先级较低的节点会检测到冲突。随后优先级较低的节点切换到接收模式，等待下一次总线空闲才再次尝试发送。

仲裁成功的发送器将继续如常发送报文。由于在报文仲裁期间，模式的变更在发送的一开始就发生了，而优先级高的报文没有遭到破坏，因此系统对冲突的仲裁结果能做出更快的回应。

### CAN总线上的通信是通过报文帧来实现的。帧有三种类型，即数据帧、远程帧和错误帧。

每一个帧内部都具备一些字段，对发送的帧类型做出定义并提供相关信息。比如，数据帧由六个字段组成，分别是：仲裁字段、控制字段、数据字段、CRC（循环冗余校验）字段、确认字段以及帧结束。在帧发送期间，仲裁字段被网络中的每个节点用来识别和/或解决冲突。仲裁字段还用来识别报文的类型及其发送目的地。控制字段定义了数据帧的长度。数据帧包含数据，其字节数在控制字段中做了规定。CRC字段用来检测数据错误。最后，每次发送均需取得CAN网络上所有接收节点的确认帧。

图2：这是单节点CAN网络的示例。网络上所有用于通信的单元均通过CAN驱动器（MCP2551）、CAN控制器（MCP2515）以及单片机来实现。



在CAN网络的多主机环境下，增加或删除节点不会显著影响系统的运行和可靠性。图2给出了单节点CAN网络的例子。图中，使用压力传感器MPX2100AP来测量压力。压力传感器的差分输出电压由分立的仪表放大器放大，并通过四阶低通有源滤波器滤波。随后信号被12位A/D转换器MCP3201转换成数字编码。接收到数字编码的单片机将数据发送给CAN控制器。CAN控制器便产生并维护节点之间的公共语言，而其电压是否符合网络要求则由CAN驱动器管理。

CAN网络中的每个节点都能完成某项功能。尽管图2只给出了压力传感系统，其他类型的系统也可添加到您的系统中。此外，结构框图中的CAN节点可以多种方式实现。比如，在初始阶段，可将CAN控制器集成在单片机片内。而日后增加节点时只会对软件造成很小的影响。当您准备增加、增强或搭建一个小型的独立网络时，用MCP2515加上一枚简单的单片机就是一个不错的方法。

MCP2515独立式CAN控制器实现了2.0B版本的CAN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具备两个验收屏蔽寄存器和六个验收过滤器，用于滤除不需要的报文。MCP2515与控制器之间的4线接口是SPI。如果MCP2515的RXnBF引脚被配置为GP输出而TXnRTS引脚配置为GP输入，即可恢复相应MCU引脚以用来与SPI连接。

### MCP2515有三个主要模块：

1. CAN模块，包括CAN协议引擎、屏蔽寄存器、过滤器、发送和接收缓冲器
2. 控制逻辑模块和寄存器，用于配置器件及其运行
3. SPI协议模块

一般来说，CAN系统中的每个节点均必须有一个器件能将CAN控制器产生的数字信号转换为适合在总线上发送的信号。该器件还在CAN控制器和外部电压源（EMI、ESD和瞬时电压等）在CAN总线上所产生的高电压尖峰之间提供一个缓冲。MCP2551高速CAN容错器件可在CAN协议控制器和物理总线之间提供一个接口。MCP2551对于CAN协议控制器能够差分地发送和接收，并与ISO 11898标准（包括24V电压要求）完全兼容。该器件的运行速度高达1 Mbps。

这种串行通信协议支持分布式实时控制，同时具备相当完善的安全水平。CAN总线的性能经过时间的考验，确保了在需要安全保障的应用环境中能进行可预测而无错误的通信。它通过仲裁划分报文的优先级。其硬件和数据链接层的配置灵活，设计人员可对许多发送细节进行更改，而更改后整个系统的数据一致性仍然能够得到保证。

[www.microchip.com/analog](http://www.microchip.com/analog)

## 功率IC

### 实时监控 实时测量输入功率