



MICROCHIP 快讯

09 2012.09
第九期
MICROSOLUTIONS | 免费赠阅



第四届MCU技术创新与嵌入式应用大会 (MCU! MCU!) 和2012工业计算机及嵌入式系统展

Microchip刚刚于8月21-23日参加了在深圳举办的2012工业计算机及嵌入式系统展和第四届MCU技术创新与嵌入式应用大会 (MCU! MCU!)，展示了关于XLP (超低功耗)、人机界面 (触摸/图形)、PED以及32位PIC®单片机等产品解决方案，吸引了众多的观众驻足Microchip的展台，详细询问相关信息。

在MCU! MCU! 上午的主题演讲上，Microchip发表了“采用最新单片机实现对能源的高效利用”的演讲。通过这一演讲，与会者都了解到新款单片机的全新低功耗特性的优点，以及各特性所适用的情境，以便在其下一个设计中将这些特性运用自如。而在下午的分论坛上，Microchip发表了“人机界面：产品的第一印象”的演讲。两场演讲分别吸引愈300及250名来宾，座无虚席。



Microchip资深应用工程师张海民于主题演讲上发表演说



Microchip应用工程师宋伟于下午的分论坛上发表演说

公司动态

Microchip和SMSC宣布: Microchip完成SMSC收购

Microchip Technology Inc. (美国微芯科技公司) 和 Standard Microsystems Corporation (SMSC) 宣布，Microchip已完成其早前宣布的对SMSC的收购。Microchip总裁兼首席执行官Steve Sanghi表示：“我们非常高兴完成了对SMSC的收购。我欢迎SMSC员工加入Microchip大家庭，并期待建立一个能够将两家机构的能力兼容并蓄从而在市场中脱颖而出的组合机构。”

Microchip与艾睿电子宣布签署分销协议

根据两家公司之间的全球分销协议，Microchip 旗下广泛的嵌入式半导体产品和解决方案现已纳入艾睿电子公司的元器件分销渠道。Microchip的产品也将通过艾睿电子公司旗下好利顺电子公司 (Nu Horizons Electronics) 的分销渠道供应。该协议涵盖了Microchip 8位、16位和32位PIC®单片机、模拟与接口半导体器件、无线解决方案和存储器件的全部产品线，以及相关开发工具。艾睿电子也是SMSC产品的主要分销商，SMSC最近已被Microchip收购。

活动聚焦

Microchip参展Techno Frontier 2012

Microchip于7月11-13日参加了在日本东京举行的Techno Frontier展览会。除了在展位内展示Microchip在数字电源及电机控制两个领域的最新技术外，Microchip的工程师亦分别于两个座谈会上发表演讲，为与会者介绍数字电源及电机控制的最新应用和解决方案。



Microchip技术精英年会2012

一年一度的技术精英年会(MASTERS Conference) 将于2012年10月至11月间，分别于成都、上海、北京及台湾举行！

我们将一如既往地各技术层次的系统工程师提供全面的Microchip产品信息和动手实验培训，旨在丰富您的技术知识并加快产品的上市时间。

如果您是在寻求解决嵌入式控制难题的方案或是一次深入的Microchip产品的技术训练的话，那您就适合来报名。在截止日期前上网注册、报名并完成付款的学员更可以获得折扣参加这技术训练盛宴！！

| 城市 | 日期 | 地点 |
|----|-----------------|----------|
| 成都 | 10月31日 - 11月2日 | 成都博瑞花园酒店 |
| 上海 | 11月7日 - 11月9日 | 上海国家会计学院 |
| 台北 | 11月21日 - 11月23日 | 集思台大会议中心 |
| 北京 | 11月28日 - 11月30日 | 北京西郊宾馆 |

详情请访问以下网站：
中国 www.microchip.com/cm
台湾 www.microchip.com/tm

专家意见



作者：胡雪峰
Microchip应用工程师

PIC®MCU的外设引脚选择功能（下）

输出映射：

与输入相反，外设引脚选择选项的输出根据引脚进行映射，与某个引脚关联的“位字段”决定了要映射的外设输出。

RPORx寄存器包含与某个RPn引脚关联的“位字段”(RPnR)，“位字段”的值对应于一个外设，该外设的输出映射到该引脚。

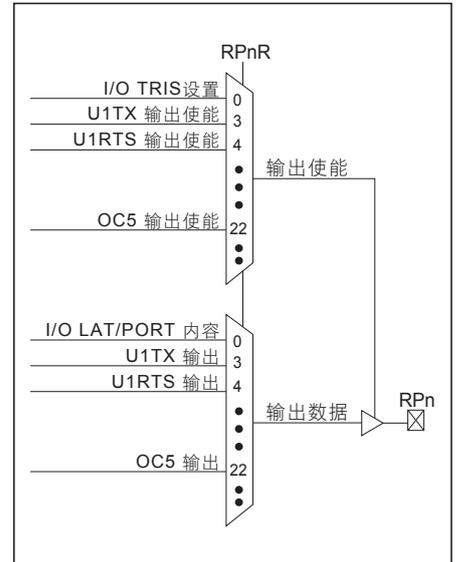
支持外设引脚选择的外设输出没有默认引脚。由于RPORx寄存器复位为全0，在器件默认（复位）状态下所有输出均与器件断开。

例如，某器件可重映射引脚输出选择和外设功能编号的对应关系如下：

| 功能 | RPnR<4:0> | 输出名称 |
|---------|-----------|-----------------|
| NULL | 00000 | RPn连接到默认端口引脚 |
| U1TX | 00011 | RPn连接到UART1发送 |
| U1RTS | 00100 | RPn连接到UART1请求发送 |
| SDO1 | 00111 | RPn连接到SPI1数据输出 |
| SCK1OUT | 01000 | RPn连接到SPI1时钟输出 |
| SS1OUT | 01001 | RPn连接到SPI1从选择输出 |
| OC1 | 10010 | RPn连接到输出比较1 |
| OC2 | 10011 | RPn连接到输出比较2 |

那么，RP1R<4:0>=00011，就将U1TX映射到RP1。RP3R<4:0>=01001，就将SS1OUT映射到RP3。

RPn可重映射输出的复用选择：



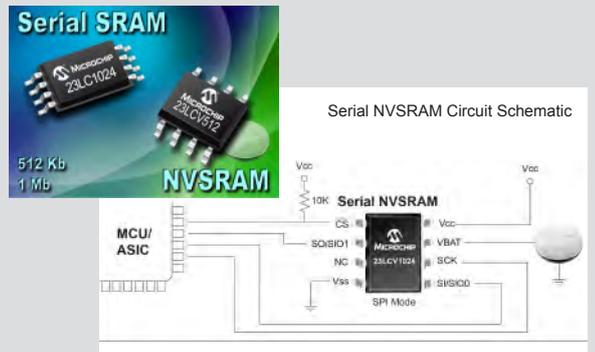
产品综述

Microchip推出首款5V工作、1 Mb容量和80 Mbps速度的业内容量最大、速度最快器件，扩展串行SRAM产品组合

同时推出成本显著低于其他任何非易失性SRAM、FRAM或并行SRAM的8引脚封装电池备份非易失性串行SRAM

Microchip 推出四款业内容量最大、速度最快的新器件，扩展了其串行SRAM产品组合。这些器件还是业内首批5V工作的产品，广泛适用于汽车和工业应用。这些512 Kb和1 Mb SPI器件保持了产品组合的低功耗和小型8引脚封装，成本较低，10,000片起批量供应。通过四路SPI或SQI™协议可实现高达80 Mbps的速度，为卸载图形、数据缓冲、数据记录、显示、数学、音频、视频及其他数据密集型功能提供所需的近乎瞬时数据传送及零写入时间。

Microchip存储器产品部副总裁Randy Drwanga表示：“在设计过程的某个阶段，大多数嵌入式应用需要更大的RAM。这些最新的1 Mb SRAM使设计人员能够以比转而采用更大存储容量单片机或处理器低得多的成本弥补这一不足，而且还比并行SRAM的功耗和成本更低、引脚数更少。对于需要非易失性RAM的应用，我们还首度增加了有电池备份的两款器件，其成本明显低于任何其他类型非易失性RAM。”

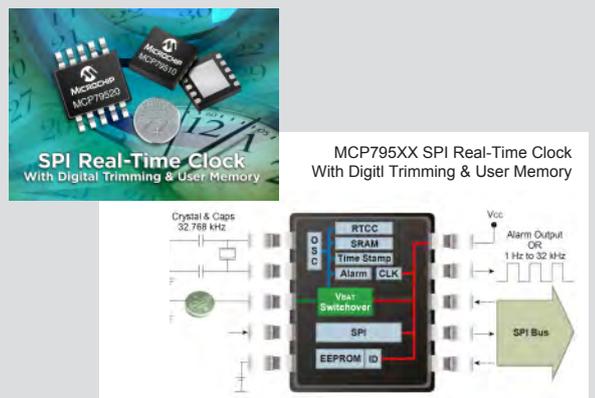


Microchip推出采用更小型10引脚封装的全新中档SPI实时时钟/日历系列

低成本系列提供更大温度范围的精确计时、电源故障监测和片上非易失性存储器

Microchip 推出全新10引脚SPI MCP795XX系列，扩展其独立实时时钟/日历（RTCC）产品线。新系列提供众多与较大型14引脚MCP795WXX系列相同的功能，其中包括优异的计时性能。

通过减少系统整体元件数量并消除串行ID的用户编程成本，MCP795XX RTCC系列成为便携式设备、无线和消费市场的理想选择。该系列包括64字节SRAM、2 Kb EEPROM和一个128位唯一ID，从而可以无需额外的存储器件。128位的唯一ID在订购时可以选择保持空白，也可以预编程一个MAC地址。需要在大温度范围内确保时间精准的电表、生产设备、收音机、GPS和医院仪表应用，也能受益于新系列非常广泛的数字微调范围，对晶振频率漂移每天补偿多达22秒。



产品简介

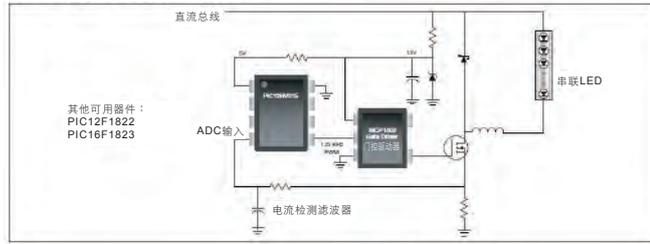
LED照明应用 (下)

作者：邓永梁

Microchip代理商技术支持资源经理

LED可以使用全数字的控制环路驱动。此时，使用ADC采样LED电流，而不是使用运算放大器或比较器电路测量LED电流。常用的算法是比例-积分-微分（PID）控制算法，因为其软件系数可以调整。数字算法用来计算驱动LED的PWM外设的占空比。Microchip带有CCP外设和ADC的PIC12F和PIC16F系列器件，可用于实现使用数字控制的LED驱动器，其采样率为1000 Hz，适用于低成本应用。

使用数字控制的PIC12HV615降压LED驱动器



PIC18F、PIC24F和dsPIC33F系列器件为实现数字控制环路的快速计算提供8位和16位解决方案。PIC18F系列为带有硬件乘法器的8位CPU，是用于产生控制环路速率（1 kHz -10 kHz）的上佳之选。dsPIC33F系列器件为带有DSP资源的16位CPU，适合于以更快的速率执行多个控制环路。

| 器件 | 引脚数 | 架构 | ADC | PWM |
|------------------|-----|--------|---------------|--------------|
| PIC18F23K22 | 28 | 8位MCU | 10位, 100 KSPS | 3个增强型, 2个标准型 |
| PIC24F16GA002 | 28 | 16位MCU | 10位, 500 KSPS | 5个标准型 |
| dsPIC33FJ06GS202 | 28 | 16位DSC | 10位, 2 MSPS | 4个电源 |

许多照明应用都需要某种形式的通信功能，来进行远程控制和诊断。例如：0-10V、DMX512和DALI。

PIC单片机系列集成8位、10位和12位A/D转换器，以最少的外部元件来实现与0-10V接口的连接。每个I/O引脚都由一对（削波）二极管保护，防止由于0-10V接口的错误连线（过电压）而导致的引脚效应和损坏。

DALI是一种双向数字协议，需要双线连接系统。它使用的低速曼彻斯特编码系统，可以在大多数PIC单片机上经济地利用固件实现。应用笔记AN809《数字可寻址DALI调光镇流器》，演示了如何使用模拟比较器实现高级的省电技术。AN811介绍了如何在DALI和标准RS-232串行接口之间实现连接。

DMX512基于使用标准RS-485差分线收发器的250K波特率异步串行接口。PIC单片机具有EUSART外设，可以最简单、最有效的方式实现DMX512。应用笔记AN1076提供了利用PIC18F2420器件同时实现发送器和典型DMX512接收器的示例。

欲了解有关照明应用的Microchip产品的更多信息，请访问http://www.microchip.com/stellent/idcplg?ldcService=SS_GET_PAGE&nodeId=2590¶m=en528162&redirects=lighting。

其他高级的有线和无线通信接口为ZigBee®、MiWi™、Wi-Fi®、以太网、USB、CAN和LIN。欲了解有关这些应用的Microchip产品的更多信息，请访问<http://www.microchip.com/>。

每种光源都具有特定的能效。提供给光源的能量有一部分以热量的形式被浪费。对于整个照明应用，需要准确的热分析，以确保在工作期间不超出最高结温。诸如TC6501和TC6502之类的低成本温度检测器件可以方便地放在靠近功率型LED的位置，以实现更准确的温度监控。温度阈值可以按20°C的增量进行选择，如下表所示。

TC6501/TC6502 逻辑输出温度传感器

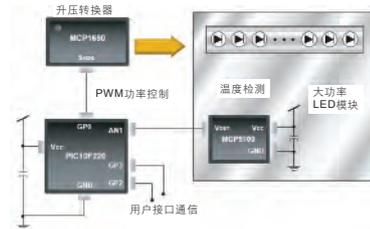
| 器件 | 温度阈值 (°C) |
|---------------|-----------|
| TC6501P045VCT | 45 |
| TC6501P065VCT | 65 |
| TC6501P045VCT | 75 |
| TC6501P095VCT | 95 |
| TC6501P105VCT | 105 |
| TC6501P115VCT | 115 |
| TC6501P120VCT | 120 |
| TC6501P125VCT | 125 |



MCP9509/10器件是可编程逻辑输出温度开关。温度开关阈值可以由单个外部电阻设定，从而使设计具有高灵活性和简单性。

对于因安全或法规原因而要求保证持续照明的应用中，如果使用单片机来管理照明应用，则可以实现更先进的方法，对由驱动器电路供给的电源进行闭环控制。在温度接近阈值时，可以降低供给电流来限制功率输出。

通过使用电压输出温度传感器（如MCP9700和MCP9701），将其放置在LED模块上靠近发光器件的位置，就可以向PIC单片机提供线性电压反馈信号。这种解决方案确保光源可以始终保持在不超过温度限制的功率水平工作。



最大程度地提高实时时钟的计时精度

作者：Jonathan Dillon

Microchip应用工程师, 安防、单片机及技术开发部

在许多具有数字时钟或定时器的应用中，都是通过实时时钟/日历（RTCC）器件和石英晶振相配合使用的。为了保持时间精准性，RTCC和晶振对必须遵循一些特定的设计规则。首先，RTCC、晶振和负载电容必须恰当匹配，从而相互配合以在25°C条件下产生稳定的32.768 kHz谐振频率。晶振的实际频率与理想谐振频率越接近，那么时钟的最终输出就越精准。在RTCC设计中，采用32.768 kHz的晶振，因为它经过数次分频后可得到每秒一个时钟周期的频率。

$$32.768 \text{ kHz} \div 2 \div 2 \dots \div 2 = 1 \text{ 个时钟周期/秒}$$

其次，必须合理布置电路板，使实时时钟电路与信号线、电源线和其他元件隔离，以减少外部噪声的影响。通过实现良好的硬件设计，RTCC能够在25°C时达到高精度，同时，在温度变化时，通过使用Microchip所有RTCC都具有的数字微调电路仍可实现高精度这一坚实基础。

选择元件时，以下设计规则和下表给出的推荐值将提供Microchip MCP794xx (I²C™)和MCP795xxx (SPI) 实时时钟系列实现最高精度所需的指导。这些晶振和电容组合都是针对Microchip RTCC经过大量测试后得到的，但只要遵循以下规则，也适用于许多其他器件组合。

- 晶振应满足以下参数要求
 - 最大频率容差小于等于±20 ppm
 - 晶振电容与RTCC电容范围匹配
 - 等效串联电阻（ESR）在RTCC规范内
- 必须给晶振提供正确的负载电容
 - Cload是晶振的有效负载电容
 - Cstray是测得的RTCC引线和PCB走线杂散电容

$$C_{load} = \frac{C_2 \times C_3}{C_2 + C_3} + C_{stray}$$

| 供应商 | 部件编号 | 晶振 | | | 电容 | |
|---------------|----------|---------|-----------|-------------|---------|---------|
| | | 电容 (PF) | 频率容差 (PF) | ESR(1) (kΩ) | C2 (pf) | C3 (pf) |
| Micro Crystal | MC7V-T1A | 7 | +20/+100 | 50 / 70 | 10 | 12 |
| Citizen | CM200S | 6 | +20 / +30 | 50 | 10 | 8 |
| Seiko | SSP-T7-F | 7 | +20 / +50 | 65 | 10 | 12 |

注1：对于Microchip的RTCC来说，建议的ESR最大值为70 kΩ。

晶振有不同的质量等级，因此要确保了解其频率容差参数。频率容差为+20 ppm的晶振，误差最大为1.73秒/天；而频率容差为+100 ppm的晶振，误差为8.64秒/天。Microchip RTCC中的数字微调功能可补偿该误差，但前提是必须缩小温度补偿范围。如果系统温度相当稳定，那么就可使用较便宜的晶振，通过数字微调来降低系统成本。

| 部件编号 | 数字微调范围 | 误差校正 |
|------------------------------|--------------------|--------|
| MCP794xx (I ² C™) | ±127 ppm (步阶1 ppm) | ~11秒/天 |
| MCP795xxx (SPI) | ±255 ppm (步阶1 ppm) | ~22秒/天 |

还必须考虑的一个规范是RTCC能够驱动的等效串联电阻（ESR）。由于实时时钟器件是专为低功耗应用设计的，因而倘若ESR太高可能会导致RTCC振荡器无法起振。这种问题在温度过高或过低时会更加显著。

常见的制造误差是由于为降低系统成本而采用较廉价晶振替换原有晶振，而两者负载电容值不同造成的。如果出现这种情况，必须修改负载电容，使其电容值与新晶振和RTCC的电容匹配，否则谐振频率将发生偏移并导致计时误差。

下图中的推荐电路板布局适用于Microchip的MCP794xx实时时钟系列。由于实时时钟中的晶振电路设计为在很低的电流下工作，需要一个设计合理的印刷电路板布局，以最小化外界噪声的影响。可采取的措施有：在设计振荡器部分周围安排接地环，以及在振荡器电路下安排接地层。此外，还应通过在接地环内，将晶振、负载电容以及MCP79410的振荡器引脚尽可能近地放置在一起，使走线长度最短。与外界噪声隔离是分立式实时时钟比单片机内嵌入式时钟，精度更高、更可靠的原因。



如果以最低的成本实现高精度非常重要，那么遵循这些简单的硬件设计建议即可得到所需的结果。

欲知有关实时时钟硬件设计的更多详细信息，请参见应用笔记 AN1365，《I²C™ 串行RTCC器件的建议用法》（DS01365A_CN）

大学计划

北京交通大学举办Microchip 8位PIC® MCU培训

7月5日，Microchip北京分公司技术部的石朝林经理应邀来到北京交通大学联合实验室，为大二学年参加大学生创新性实验计划项目和学科竞赛的学生举行了一次8位PIC MCU入门培训。

石朝林经理讲授方式幽默、讲解深入浅出、通俗易懂，当堂就解决了很多同学提出的问题。同学们热情高涨，取得良好的教学效果，近4个小时的学习过程非常愉快。

通过本次学习，同学们建立起了PIC MCU的基本概念，并对基本概念、术语等有了深入的理解，平时自学时忽略的基础知识也引起了同学们的重视，为后续的深入学习和项目开展打下了较为坚实的基础。



Microchip奖学金颁奖典礼暨联合实验室揭幕仪式—清华大学

2012年6月7日下午，美国微芯科技公司“Microchip Technology 2011-2012年度中国大学奖学金”颁奖典礼暨联合实验室揭幕仪式在清华大学电子实验教学中心所在的西主楼隆重举行。清华大学信息科学与技术学院常务副院长张佐教授、电子实验教学中心副主任艳频博士和美国微芯公司华北区销售经理徐天明先生、大学计划高级经理刘晖女士、华北区应用工程师经理石朝林先生以及10名荣获奖学金的学生，学院相关专业其他师生参加了仪式，并聆听了技术专题讲座。

仪式由清华大学任艳频博士主持。张佐副院长首先致辞祝贺“PIC®单片机/dsPIC®数字信号处理器联合实验室”的成立，并对美国微芯公司的大力支持表示衷心感谢。徐天明先生介绍了Microchip公司和中国大学计划的基本情况，对Microchip有机会与清华大学这样的一流学府合作而感到荣幸，并对此次会议的举行以及获奖同学表示热烈祝贺。

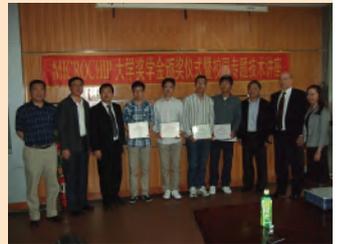


Microchip大学奖学金颁奖仪式暨校园专题技术讲座—哈尔滨工业大学

2012年6月5日，在哈尔滨工业大学电气学院会议室隆重举行了Microchip大学奖学金颁奖仪式暨校园专题技术讲座。哈工大校领导苏功臣处长、电气学院领导张千帆教授、电气学院电磁驱动与控制研究所所长孙力教授和Microchip公司亚太区销售副总裁Joe Krawczyk先生、大中华区总经理陈永豐先生、大学计划高级经理刘晖女士以及公司其他代表、电气学院电磁驱动与控制研究所全体师生、8名获奖同学参加了颁奖仪式，仪式结束后电气学院相关师生聆听了Microchip专题技术讲座。

在颁奖仪式上，哈尔滨工业大学校领导苏功臣处长首先致欢迎辞，衷心感谢Microchip公司在哈工大设立奖学金，对Microchip公司在中国教育、工程技术人才培养等方面做出的贡献给予了充分肯定。Microchip公司亚太区销售副总裁Joe Krawczyk先生表示，对Microchip有机会与哈工大这样的知名大学合作而感到由衷高兴，在哈工大成立联合实验室，设立奖学金，成功地为一代优秀工程师提供了强有力的支持，他对双方为达成目标所共同付出的努力表示感谢，并期待双方将来多方位合作的美好前景。

仪式结束后，Microchip公司的代表们参观了“微芯科技—哈工大单片机联合实验室”。联合实验室成立于2008年，Microchip公司捐助了多套仿真器和开发板，用于支持电气工程的本科生和研究生的教学、科技创新和电子竞赛，以及联合实验室开展的科研工作等等。



视频



搜寻更多Microchip的中文视频，立刻访问工程师社区视频网页
<http://www.microchip.com.cn/community/Video>

| 中文视频 | 产品 | 片长 | 上传日期 | 全新制作 | URL |
|------------------------------|-----------------------|--------|-------|--------|---|
| Microchip电机控制解决方案介绍 | PIC® MCU / dsPIC® DSC | 7'42" | 6月21日 | 全新中文制作 | http://v.youku.com/v_show/id_XNDE3MjU2NDgw.html |
| PIC® MCU全系列通用开发板简介 | PIC® MCU / 开发工具 | 5'12" | 6月27日 | 全新中文制作 | http://v.youku.com/v_show/id_XNDlWnTE5MTYy.html |
| MCP16321/2/3 1A/2A/3A同步降压转换器 | Analog | 5'29" | 7月4日 | 全新中文制作 | http://v.youku.com/v_show/id_XNDIzNDIxODUy.html |
| PIC32的连通互联 | PIC® MCU | 6'49" | 7月12日 | 全新中文制作 | http://v.youku.com/v_show/id_XNDI2MTgwOTI4.html |
| Microchip USB解决方案 | PIC® MCU | 11'56" | 7月18日 | 全新中文制作 | http://v.youku.com/v_show/id_XNDI4OTY1MDE2.html |
| PIC32MX1/MX2入门开发工具套件 | PIC® MCU / 开发工具 | 3'06" | 7月26日 | 全新中文制作 | http://v.youku.com/v_show/id_XNDM0NjYMTIw.html |
| MTD6505—低压低功耗PMSM电机的驱动IC | Analog | 3'25" | 8月2日 | 全新中文制作 | http://v.youku.com/v_show/id_XNDM2NzUwODUy.html |
| Microchip Microstick II 开发工具 | PIC® MCU / 开发工具 | 2'09" | 8月8日 | 全新中文制作 | http://v.youku.com/v_show/id_XNDM5MjY1NzQ4.html |
| 如何实现Microchip 8位MCU的软件在线升级 | PIC® MCU | 12'24" | 8月15日 | 全新中文制作 | http://v.youku.com/v_show/id_XNDQNTIzMDU2.html |
| 极端低功耗16位单片机—PIC24FGA3系列 | PIC® MCU / dsPIC® DSC | 6'32" | 8月28日 | 全新中文制作 | http://v.youku.com/v_show/id_XNDQNTIzMDU2.html |

资料



搜寻更多Microchip的中文产品手册、应用笔记、数据手册、参考手册、用户指南，立刻访问麦博士藏书阁<http://www.microchip.com.cn/community/Library>

| 文档种类 | 编号 | 标题 | URL |
|------|-----------|--|---|
| 应用笔记 | 01393B_CN | AN1393-采用集成Sub-GHz发射器的PIC12LF1840T48A单片机 | http://ww1.microchip.com/downloads/cn/AppNotes/01393b_cn.pdf |
| 应用笔记 | 01415A_CN | AN1415-采用PIC® MCU的视频回放和流媒体解决方案 | http://ww1.microchip.com/downloads/cn/AppNotes/01415a_cn.pdf |
| 应用笔记 | 01422A_CN | AN1442-采用PIC32的高品质音频应用 | http://ww1.microchip.com/downloads/cn/AppNotes/01422a_cn.pdf |
| 数据手册 | 41391D_CN | PIC16(LF)1826/27数据手册 | http://ww1.microchip.com/downloads/cn/DeviceDoc/41391d_cn.pdf |
| 数据手册 | 41594B_CN | PIC12LF1840T48A数据手册 | http://ww1.microchip.com/downloads/cn/DeviceDoc/41594b_cn.pdf |
| 数据手册 | 70616F_CN | dsPIC33EPXXX(GP/MC/MU)806/810/814和PIC24EPXXX(GP/GU)810/814数据手册 | http://ww1.microchip.com/downloads/cn/DeviceDoc/70616f_cn.pdf |
| 数据手册 | 75018B_CN | dsPIC33FJ06GS001/101A/102A/202A和dsPIC33FJ09GS302数据手册 | http://ww1.microchip.com/downloads/cn/DeviceDoc/75018b_cn.pdf |
| 数据手册 | 21700E_CN | MCP3301数据手册 | http://ww1.microchip.com/downloads/cn/DeviceDoc/21700e_cn.pdf |
| 数据手册 | 22230D_CN | MCP2003/4/3A/4A数据手册 | http://ww1.microchip.com/downloads/cn/DeviceDoc/22230d_cn.pdf |
| 数据手册 | 22275A_CN | RE46C180数据手册 | http://ww1.microchip.com/downloads/cn/DeviceDoc/22275a_cn.pdf |
| 数据手册 | 22298A_CN | MCP2021A/2A数据手册 | http://ww1.microchip.com/downloads/cn/DeviceDoc/22298a_cn.pdf |
| 数据手册 | 25049B_CN | MCP73830L数据手册 | http://ww1.microchip.com/downloads/cn/DeviceDoc/25049b_cn.pdf |
| 数据手册 | 25095A_CN | MCP9808数据手册 | http://ww1.microchip.com/downloads/cn/DeviceDoc/25095a_cn.pdf |
| 数据手册 | 25127A_CN | MCP6V31/1U数据手册 | http://ww1.microchip.com/downloads/cn/DeviceDoc/25127a_cn.pdf |
| 数据手册 | 22288A_CN | MCP2210数据手册 | http://ww1.microchip.com/downloads/cn/DeviceDoc/22288a_cn.pdf |
| 数据手册 | 22299A_CN | MCP2050数据手册 | http://ww1.microchip.com/downloads/cn/DeviceDoc/22299a_cn.pdf |
| 数据手册 | 25053A_CN | SST39VF401C/SST39VF402C/SST39LF401C/SST39LF402C数据手册 | http://ww1.microchip.com/downloads/cn/DeviceDoc/25053a_cn.pdf |
| 数据手册 | 70671A_CN | MW1001A数据手册 | http://ww1.microchip.com/downloads/cn/DeviceDoc/70671a_cn.pdf |
| 参考手册 | 70301C_CN | PIC24H FRM - 第 37 章 实时时钟和日历 (RTCC) | http://ww1.microchip.com/downloads/cn/DeviceDoc/70301c_cn.pdf |
| 用户指南 | 52031A_CN | MCP6N11和MCP6V2x惠斯通电桥参考设计用户指南 | http://ww1.microchip.com/downloads/cn/DeviceDoc/52031a_cn.pdf |
| 产品手册 | 01214J_CN | 人形面解决方案 | http://ww1.microchip.com/downloads/cn/DeviceDoc/01214j_cn.pdf |
| 产品手册 | 39630H_CN | 8位PIC®单片机解决方案 | http://ww1.microchip.com/downloads/cn/DeviceDoc/39630h_cn.pdf |
| 产品手册 | 61177B_CN | Microchip体积最小、成本最低的PIC32单片机简介 | http://ww1.microchip.com/downloads/cn/DeviceDoc/61177b_cn.pdf |
| 产品简介 | 41610B_CN | 采用XLP技术的28引脚闪存单片机 | http://ww1.microchip.com/downloads/cn/DeviceDoc/41610b_cn.pdf |
| 产品简介 | 41616A_CN | PIC12F529T48A产品简介 | http://ww1.microchip.com/downloads/cn/DeviceDoc/41616a_cn.pdf |
| 产品简介 | 41623A_CN | 28/40/44引脚8位高级模拟闪存单片机产品简介 | http://ww1.microchip.com/downloads/cn/DeviceDoc/41623a_cn.pdf |
| 产品简介 | 41626A_CN | PIC12F529T39A产品简介 | http://ww1.microchip.com/downloads/cn/DeviceDoc/41626a_cn.pdf |
| 产品简介 | 41627A_CN | PIC12LF1840T39A产品简介 | http://ww1.microchip.com/downloads/cn/DeviceDoc/41627a_cn.pdf |

程序烧写轻而易举

直接由制造商完成

订购并领取
3片编程样片



程序烧写轻而易举

- 快速/在线
- 安全且加密
- 无最小订单要求
- 产品库存超过9500万片

今天就来申请吧!

- 上传您的代码至www.microchipDIRECT.com上的编程中心
- 创建您的项目之后，请以您的项目/程序名称联系help.buy@microchip.com
- 订购并领取3片编程样片

欲了解更多信息或与我们microchipDIRECT团队的成员交流，请前往
<http://www.microchipdirect.com/programming>



MICROCHIP 快讯

2012年09月出版 第九期
 电邮asia.inquiry@microchip.com
www.microchip.com