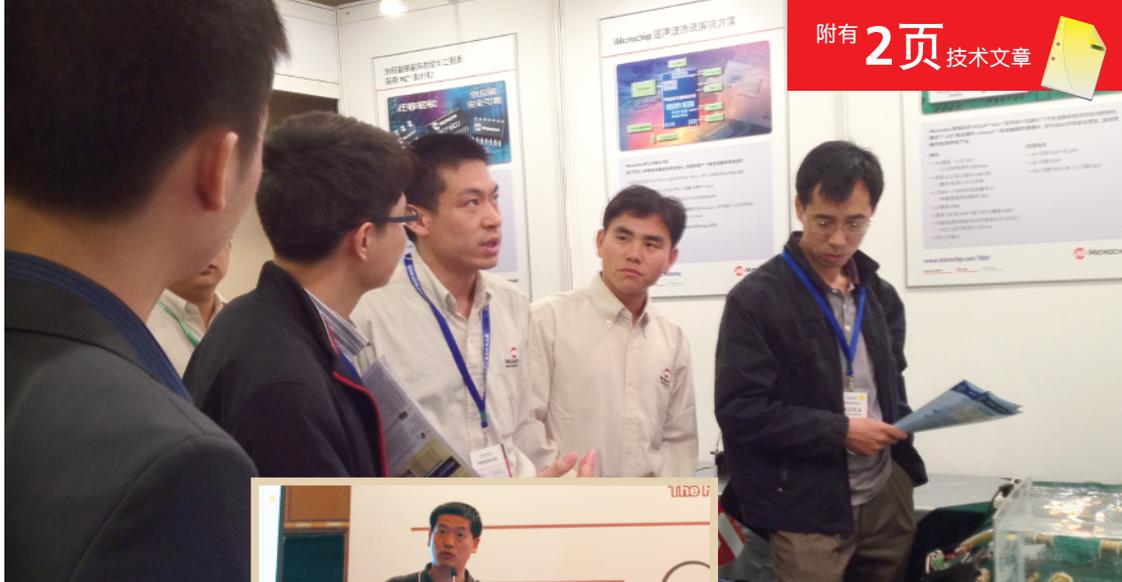




MICROCHIP 快讯

07 2012.05
第七期
MICROSOLUTIONS
免费赠阅



在研讨会单元中，Microchip的应用工程师经理石朝林，在现场向业内听众详细讲解了《采用PIC24FJ128GA310单片机的单芯片超声波热表解决方案》，现场反响热烈。



Microchip 参加第二届中国供热计量技术与国际研讨暨展会

Microchip于2012年4月17-19日参加了在北京举办的第二届中国供热计量技术与国际研讨暨展会(HEAT METERING China 2012)。Microchip在本届展览会上特别推出了采用PIC24FJ128GA310单片机的单芯片超声波热表解决方案，这一方案的优势在于分辨率可达30 ps；在LCD常亮时，其休眠电量仅为2.14 μA；PIC24FJ128GA310单片机是一个3.3V单片机，非常适合电池的应用；它同时提供64、80和100引脚数的封装，以及包含64、128 KB的闪存。该方案是目前市场上同类产品非常具有竞争力的一款产品，专业观众们纷纷驻足观看询问。



Microchip技术培训研讨会2012顺利举行

Microchip于今年2月到5月分别于中国、印度、澳洲、东南亚地区、韩国及台湾举行了一共35场，为期一天的研讨会，旨在向您提供控制设计成本所需的工具和相关知识。此次研讨会包含多个部分，就如何缩短开发时间、如何重复使用软件和工具，以及根据要求的改变将设计向上或向下移植等问题提供实用信息和意见。

各地的参加者在会中均对Microchip提供的产品表示兴趣及积极发问，更能够以优惠价购买开发工具——“PIC® MCU全系列通用平台”演示工具包，将研讨会中的理念付诸实践；错过了的工程师，请密切留意下一次研讨会的信息公布！

大学计划 城大与Microchip合作增强教学科研

香港城市大学(城大)电子工程学系与Microchip携手合作成立“城大—Microchip中心”，进一步加强大学的教学与科研。Microchip将为城大提供用于开发研究的工具、软件，供中心使用，并提供相关课程的教材，以支援PIC® MCU等相关科技领域的实验教学及专修科目学习。

中心于3月14日举行开幕礼，并正式启用。主礼嘉宾包括Microchip Technology Inc.亚太区销售副总裁Joe Krawczyk先生、城大副校长(研究及科技)骆恪礼教授，以及城大电子工程学系系主任文剑锋教授。

文教授指出，有了Microchip的支援，这个中心将有助于学生的求学，并为香港及内地的工程师提供相关培训。

(左起) 骆恪礼教授、Joe Krawczyk先生和文剑锋教授主持开幕礼。



学生向嘉宾讲解利用Microchip产品开发的传感器网络。

专家意见



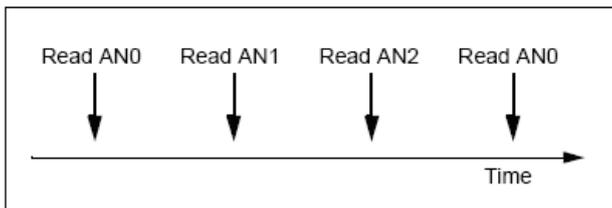
作者：胡雪峰
Microchip应用工程师

PIC® 单片机CCP比较模式中的特殊事件触发模式启动A/D转换：

在PIC® 单片机系列中，很多型号器件的CCP模块在比较模式下带有特殊事件触发功能，这些器件CCP模块配备一个特殊事件触发器，在比较模式下产生触发信号以触发其他模块的动作。特殊事件触发信号将复位当前作为CCP模块时基的定时器寄存器，并在已使能A/D转换器的情况下启动A/D转换。用户可通过单片机中特殊功能寄存器的“CCP模式选择位（CCPxM）”来使能特殊事件触发器。

我们假定以Timer1作为CCP模块的时基定时器，一旦TMR1H:TMR1L这对寄存器和CCPR1H:CCPR1L这对寄存器之间发生匹配，便会发生CCP的特殊事件触发，并会产生周期性的中断和自动启动A/D转换。

这里以PIC16F684运行于8 MHz内部振荡器为例，对单片机进行设置让其以固定时间周期的间隔顺序对模拟通道AN0、AN1和AN2上的信号进行A/D转换。



第1步

设置Timer1定时器预分频比。

第2步

根据所期望的固定时间周期间隔，计算出需要写入CCPR1H:CCPR1L寄存器的数值。CCPR1H:CCPR1L = 所期望的固定时间周期间隔 / (TOSC*4*预分频比)。

第3步

设置CCP控制寄存器，设置CCP为特殊事件触发的比较模式。“CCPxM = 1011”

第4步

在CCP中断发生时，改变ADC控制寄存器，选择下一个AD模拟输入通道。



2011-12年度Microchip产品在中国荣获六大奖项

Microchip单片机及产品于2011至2012年度在中国荣获六大奖项。我们在此感谢广大客户与媒体对Microchip的赞誉及支持！未来，我们会继续努力，为客户提供出色的产品及技术支持。

公司动态



媒体	奖项	胜出产品	颁发日期
中国电子报 (CEN)	消费电子MCU 最佳 (产品) 解决方案	MCP14E6/7/8 及 9/10/11 MOSFET 驱动器系列	2011年8月
电子产品世界 (EEPW)	电子产品世界编辑推荐奖 最佳MCU	PIC18F "K80" 8位 CAN 单片机	2011年10月
电子设计技术 (EDN China)	2011年度EDN China创新奖 优秀产品奖	新一代开源集成开发环境 MPLAB® X IDE	2011年12月
电子技术应用 (AET)	优秀电子产品 - 嵌入式处理器	PIC24F32KA304单片机	2011年12月
电子系统设计 (ED-C)	2012年原创系统设计奖之最佳 参考设计奖	Android™ 智能手机配件 开发工具包	2012年1月
电子工程专辑 (EETimes China)	中国年度电子成就奖 - 产品奖 - 微控制器/存储器/接口	16位dsPIC33及PIC24 "E"数字 信号控制器 (DSC) 和 MCU 系列	2012年2月



*由Microchip代表领奖

产品简介

医疗应用

作者：邓永梁

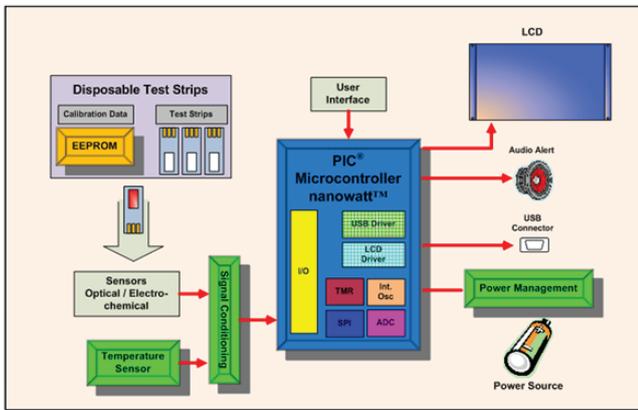
Microchip代理商技术支持资源经理

医学和电子技术的发展轨迹是相辅相成的，电子技术的创新促使新型医疗设备的出现，而医学的进步需要电子技术实现新的功能。与此同时，市场也驱使着电子医疗设备不断变化。新型植入式设备需要更低的功耗和更小的尺寸。连通性正在成为一项标准功能。越来越多的设备旨在供那些未经专业训练的人使用。

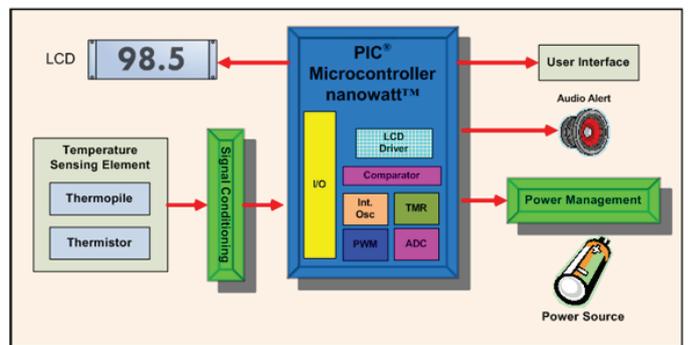
为应对这一不断变化的市场中这样那样的挑战，Microchip为医疗设备设计人员提供了各种解决方案。我们广泛的模拟器件、单片机和非易失性EEPROM存储器的产品组合，能够确保新型医疗设备处于市场前沿。

此外，鉴于医疗设备设计人员需要的不光是领先的矽芯片，Microchip还提供了全套世界一流的易于使用的低成本应用开发工具，并在业界受到推崇。无论任务是模拟设计、软件开发、在线仿真还是系统级评估，Microchip的工具都将使工作变得更为容易。

已经有数百家医疗设备厂商采用我们的单片机、存储器和模拟器件。对于医疗市场而言，Microchip是一家值得信赖的供应商。Microchip独一无二的优势使我们成为您下一个医疗设备设计的理想合作伙伴。



血糖仪便是医疗应用的示例之一，用来检测病人血液中葡萄糖的浓度。葡萄糖浓度是糖尿病监管的一项重要指标。Microchip产品的主要特点在于其易于使用、尺寸小巧且功耗低。适用的器件有PIC16F969、PIC18FJ90、PIC24FJxxx、MCP3421、MCP604x、MCP7383x、11AAxx和25xx/24xx等。



医疗应用的另一示例是数字温度计。Microchip的以下器件，如PIC16F68x、PIC16F91x、PIC18F87J90、PIC16F/LF72x、MCP125x、MCP970x和MCP1727等，均可用于温度计中，实现精确度高、尺寸小且成本低。

Microchip网站上还介绍了其他一些医疗应用，请访问 <http://www.microchip.com/medical> 进行了解。

台湾动态

线上知识竞赛



活动聚焦

Microchip数字电源研讨会 一日本大阪

为庆祝大阪办事处新张志庆，并把数字电源的最新发展带到日本关西地区以延续去年在东京举办的研讨会的成功，Microchip数字电源研讨会刚于3月23日于大阪圆满举行。

上期报导过在台湾举行的Microchip人机界面上知识竞赛反应理想，我们收到超过350个用户提交的答案，并在取得满分的参加者中进行抽奖，当中有20位幸运儿获得一套PIC24FJ256DA210开发工具包（DM240312 + AC164127-4）或LCD Explorer开发板（DM240314）；40位幸运儿获得时尚轻薄型手提电话备用电池一个。此外，为答谢大家的支持及参与，我们决定多送Microchip记事簿给185名成绩优异的参与者，而所有参与者亦获得开发工具八折优惠券一张。我们再次感谢台湾工程师对此活动的支持！

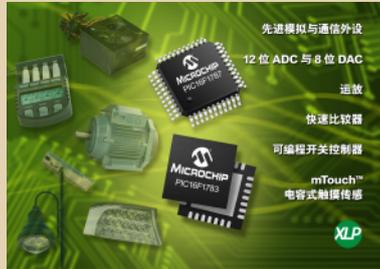
以下是线上知识竞赛的正确答案。有关抽奖结果请访问网页：<http://www.microchip.com.hk/hitw/result.php>。

问题	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	A	C	B	B	C	B	B	A	C	A



Microchip推出集成兼具成本效益的先进模拟和数字外设的8位PIC®单片机

全新MCU具有片上12位ADC、8位DAC、运算放大器、高速比较器和超低功耗技术；其16位PWM可实现业界最高级先进控制



Microchip扩展其8位PIC16F(LF)178X 增强型中档内核单片机 (MCU) 系列, 将多种先进模拟和集成通信外设融入其中, 如片上12位模数转换器 (ADC)、8位数模转换器 (DAC)、运算放大器和高速比较器, 以及EUSART (包括LIN)、I²C™和SPI接口外设。这些MCU还利用全新可编程开关模式控制器 (PSMC) 实现业界最出众的先进PWM控制和精度。这种功能组合可实现更高的效率和性能, 缩减电源和照明闭环控制等应用的成本和空间。该系列MCU的“LF”版本采用超低功耗技术 (XLP), 工作和休眠电流分别只有32 μA/MHz和50 nA, 有助于延长电池寿命, 降低待机功耗。低功耗及先进模拟与数字集成使通用PIC16F(LF)178X MCU成为LED照明、电池管理、数字电源、电机控制和其他应用的理想选择。

环境问题和“绿色”倡议促使世界各地纷纷出台新能源消费的立法。PIC16F(LF)178X MCU使设计人员能够创造出能耗更低的上佳产品。

Microchip的增强型中档8位内核带来了更多的性能, 包括32 MHz操作、便于更快中断处理的自动现场保存、更高代码密度的更高效指令集, 以及更快更高的直接端口控制能力。该MCU采用28和40引脚封装, 实现了先进模拟集成, 包括用于测量微小电压及实现mTouch™容性传感器的片上12位ADC, 以及产生高分辨率电压基准的8位DAC。另外, 片上还包含50 ns快速响应时间的模拟比较器、捕捉比较器, 以及用于通信的I²C™、SPI和EUSART接口。这些MCU还配备32 MHz内部振荡器、2至8K字 (3.5至14 KB) 闪存、128至512字节RAM, 以及256字节数据EEPROM。PSMC外设是具有64 MHz操作和先进控制能力的16位脉宽调制器 (PWM)。

Microchip简化C编译器产品线, 为所有PIC® MCU和dsPIC® DSC提供最佳执行速度和代码大小

MPLAB® XC针对8位、16位和32位产品均提供三种编译器选项: 提高代码执行速度约30%, 减少代码大小约35%



Microchip 推出经简化的全新C编译器产品线MPLAB® XC, 为所有900余款PIC® 单片机 (MCU) 和dsPIC® 数字信号控制器 (DSC) 提供最佳执行速度和代码大小。MPLAB® XC针对8位、16位和32位设计人员降低了设计开发的复杂性, 并拥有三种兼具成本效益的优化级别——免费版、标准版和专业版可供选择。专业版可以免费评估60天。此外, MPLAB® XC还支持Linux、Mac OS® 和Windows® 操作系统, 让设计人员能够自由选择各自偏好的平台进行嵌入式开发。

现今, 设计人员需要着重考虑的另一个因素是如何能够重用自己的代码, 轻松移植到最适合每个项目所需的单片机性能和功能水平。这些一直都是Microchip的优势所在, MPLAB® XC延续了这一优势, 能够轻松实现从Microchip任何现有编译器转移代码。此外, MPLAB® XC还完善了Microchip针对兼容编译器和调试器/编程器的工具链, 可在跨平台的通用开源MPLAB® X集成开发环境中无缝操作, 从而既缩减了学习曲线, 又降低了工具投资。MPLAB® XC编译器还兼容旧版的MPLAB® IDE。

为了进一步支持嵌入式开发人员的多样化需求, Microchip允许购买单用户许可证及针对所有900余款8/16/32位PIC® MCU和dsPIC® DSC的全套MPLAB® XC编译器。此外, 有多位工程师的公司可以购买一个浮动版网络许可证。这样, 编译器位于公司的内联网上, 以便所有设计人员使用。

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 苹果配件开发工具包	开发工具	2'55"	2月12日	全新中文制作	http://www.microchip.com.cn/community/Video/detail/item/328.html
如何使用dsPIC® DSC 实现两路电机控制	dsPIC® DSC	8'32"	2月12日	全新中文制作	http://www.microchip.com.cn/community/Video/detail/item/329.html
基于PIC32的蜂窝网机器到机器 (M2M) 通信解决方案	解决方案	2'32"	2月12日	全新中文制作	http://www.microchip.com.cn/community/Video/detail/item/330.html
Microchip Wi-Fi模块 (MRF24WB0Mx系列) 的连线种类与方法 (上) — Wi-Fi介绍与Infrastructure Mode	Wi-Fi模块	7'00"	2月12日	全新中文制作	http://www.microchip.com.cn/community/Video/detail/item/331.html
Microchip Wi-Fi模块 (MRF24WB0Mx系列) 的连线种类与方法 (下) — Ad-Hoc Mode的三种连线方式	Wi-Fi模块	8'32"	2月12日	全新中文制作	http://www.microchip.com.cn/community/Video/detail/item/332.html
基于PIC32的VGA/WVGA图形开发工具	PIC32	3'30"	2月12日	全新中文制作	http://www.microchip.com.cn/community/Video/detail/item/333.html
利用单片机实现智能LED照明	8-bit MCU	9'23"	2月12日	全新中文制作	http://www.microchip.com.cn/community/Video/detail/item/334.html
基于PIC32的低成本图形解决方案	解决方案	4'13"	3月12日	全新中文制作	http://www.microchip.com.cn/community/Video/detail/item/335.html
PIC与LED驱动及控制相关外设介绍 (上)	8-bit MCU	9'48"	3月12日	全新中文制作	http://www.microchip.com.cn/community/Video/detail/item/336.html
PIC与LED驱动及控制相关外设介绍 (下)	8-bit MCU	9'15"	3月12日	全新中文制作	http://www.microchip.com.cn/community/Video/detail/item/337.html
关于PIC24F K-Series的Microstick套件	开发工具	2'25"	3月12日	全新中文制作	http://www.microchip.com.cn/community/Video/detail/item/338.html
Microchip PIC24F32KA304超低功耗16位单片机	16-bit MCU	5'38"	4月12日	全新中文制作	http://www.microchip.com.cn/community/Video/detail/item/339.html
用于家用火灾报警器的RE46C190 芯片	模拟	5'01"	4月12日	全新中文制作	http://www.microchip.com.cn/community/Video/detail/item/340.html
使用低引脚数USB开发工具包在应用中添加USB连接	开发工具	9'32"	4月19日	全新中文制作	http://www.microchip.com.cn/community/Video/detail/item/341.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
数据手册	41414_CN	PIC16F1946/7系列数据手册	http://ww1.microchip.com/downloads/cn/DeviceDoc/41414c_cn.pdf
数据手册	41609A_CN	PIC16(LF)1508/9数据手册	http://ww1.microchip.com/downloads/cn/DeviceDoc/41609a_cn.pdf
数据手册	39957D_CN	PIC18F7K90系列数据手册	http://ww1.microchip.com/downloads/cn/DeviceDoc/39957d_cn.pdf
数据手册	70657D_CN	dsPIC33EPXXXP50X、dsPIC33EPXXXM20X/50X和PIC24EPXXXP/MC20X 数据手册	http://ww1.microchip.com/downloads/cn/DeviceDoc/70657d_cn.pdf
数据手册	31037B_CN	PIC24F16KL402系列数据手册	http://ww1.microchip.com/downloads/cn/DeviceDoc/31037b_cn.pdf
数据手册	22235B_CN	MCP2030A数据手册	http://ww1.microchip.com/downloads/cn/DeviceDoc/22235b_cn.pdf
数据手册	22285A_CN	MCP16321/2数据手册	http://ww1.microchip.com/downloads/cn/DeviceDoc/22285a_cn.pdf
数据手册	25004A_CN	MCP16301数据手册	http://ww1.microchip.com/downloads/cn/DeviceDoc/25004a_cn.pdf
数据手册	75031A_CN	SST12L1P14数据手册	http://ww1.microchip.com/downloads/cn/DeviceDoc/75031a_cn.pdf
数据手册	75040A_CN	SST12L1F01数据手册	http://ww1.microchip.com/downloads/cn/DeviceDoc/75040a_cn.pdf
数据手册	75045A_CN	SST12L1P14A数据手册	http://ww1.microchip.com/downloads/cn/DeviceDoc/75045a_cn.pdf
参考手册	30627A_CN	PIC24F FRM — 第 58 章 主同步串行端口 (MSSP)	http://ww1.microchip.com/downloads/cn/DeviceDoc/30627a_cn.pdf
参考手册	30628A_CN	PIC24F FRM — 第 59 章 通用8/16位定时器	http://ww1.microchip.com/downloads/cn/DeviceDoc/30628a_cn.pdf
参考手册	30673A_CN	PIC24F FRM — 第 60 章 捕捉/比较/PWM模块 (CCP和ECCP)	http://ww1.microchip.com/downloads/cn/DeviceDoc/30673a_cn.pdf
用户指南	70666A_CN	用于16位MCU和DSC的G.711语音编解码库用户指南	http://ww1.microchip.com/downloads/cn/DeviceDoc/70666a_cn.pdf
用户指南	70656A_CN	用户频段BPSK 7.2 kbps PLM PICTail™ Plus子板用户指南	http://ww1.microchip.com/downloads/cn/DeviceDoc/70656a_cn.pdf
用户指南	75019A_CN	实用频段BPSK 6.0 kbps PLM PICTail™ Plus子板用户指南	http://ww1.microchip.com/downloads/cn/DeviceDoc/75019a_cn.pdf
用户指南	70567A_CN	实时数据监视器用户指南	http://ww1.microchip.com/downloads/cn/DeviceDoc/70567a_cn.pdf
用户指南	70611B_CN	dsPIC® DSC自动增益控制 (AGC) 库用户指南	http://ww1.microchip.com/downloads/cn/DeviceDoc/70611b_cn.pdf
用户指南	70665A_CN	dsPIC® DSC G.726A语音编解码库用户指南	http://ww1.microchip.com/downloads/cn/DeviceDoc/70665a_cn.pdf
产品手册	01394A_CN	图形快速参考指南	http://ww1.microchip.com/downloads/cn/DeviceDoc/01394a_cn.pdf
应用笔记	01261A_CN	AN1261 — 使用SEPIC转换器和配合PIC单片机的MCP1631 PWM控制器实现功率LED调光	http://ww1.microchip.com/downloads/cn/AppNotes/01261a_cn.pdf
应用笔记	01385A_CN	AN1385 — 利用MCP16301设计分析工具动态分析MCP16301开关模式功率转换器	http://ww1.microchip.com/downloads/cn/AppNotes/01385a_cn.pdf
应用笔记	01368A_CN	AN1368 — 采用集成图形控制器的PIC® 单片机开发嵌入式图形应用	http://ww1.microchip.com/downloads/cn/AppNotes/01368a_cn.pdf
应用笔记	01375A_CN	AN1375 — CTMU的用途	http://ww1.microchip.com/downloads/cn/AppNotes/01375a_cn.pdf



MICROCHIP 快讯

2012年05月出版 第七期
电邮asia.inquiry@microchip.com
www.microchip.com