



企业动态

Microchip产品屡获殊荣，备受媒体及客户肯定

最新活动

2018物联网开发者大会 (北京)

台北创客嘉年华2018

Microchip大中华区技术精英年会 2018

Microchip嵌入式解决方案研讨会 2018 (秋季)

产品综述

利用Microchip的业内功耗最低的片上LoRa®系统
加速远程物联网节点的开发

INICnet™技术通过一根数据线即可支持以太网、
音频和视频，简化了汽车信息娱乐网络

设计分享

轻松使用

MPLAB® X集成开发环境

现可为AVR®单片机提供测试版支持

振动筛网雾化器演示板

经济高效的药物输送设备方案

Microchip发布2019财年第二季度财报

- 按照通用会计准则 (GAAP)：净销售额创纪录，为14.33亿美元，环比上涨18.1%，同比上涨41.5%。Microchip之前未发布GAAP净销售额的预期值。
- 按照非通用会计准则 (Non-GAAP)：净销售额创纪录，为15.13亿美元，环比上涨24.4%，同比上涨49.5%。我司于2018年8月9日发布的Non-GAAP净销售额预期中间值为15.12亿美元。
- 按照GAAP准则：毛利率为48.1%；营业利润为1.027亿美元；净收益为0.963亿美元；摊薄后每股收益为0.38美元。Microchip之前未发布GAAP预期值。
- 按照Non-GAAP准则：毛利率为61.7%；营业利润创纪录，为5.793亿美元；占净销售额的38.3%；净利润创纪录，为4.546亿美元；摊薄后每股收益创纪录，为1.81美元，同比上涨28.4%。我司于2018年8月9日发布的Non-GAAP 摊薄后EPS预期值为1.65美元至1.83美元。
- 季度股息创纪录，为每股36.45美分。

Microchip 首席执行官 Steve Sanghi 先生表示：“我司本财年第二季度的财报非常好。non-GAAP 净销售额高于我司在 2018 年 8 月 9 日发布的预期中间值。non-GAAP 营业利润、净收益和每股收益均创下纪录。”

Sanghi 先生总结道：“我司发布的第二季度预期反映了我们对商业状况的谨慎，目前已印证了这一点，并且预示着整个行业的疲



软。我们对本财年第三季度的前景继续持谨慎态度，并且基于预期的终端市场需求，我们预计该季度的 non-GAAP 净销售总额在 13.62 亿美元到 14.38 亿美元之间。我们的 non-GAAP 每股收益预计在 1.49 美元到 1.64 美元之间。”

更详细新闻稿请查看：

www.microchip.com.cn/newcommunity/index.php?m=Article&a=show&id=534



领先的单片机供应商也提供一流的模拟产品？

刷新你的观念，
Microchip不仅是MCU供应商

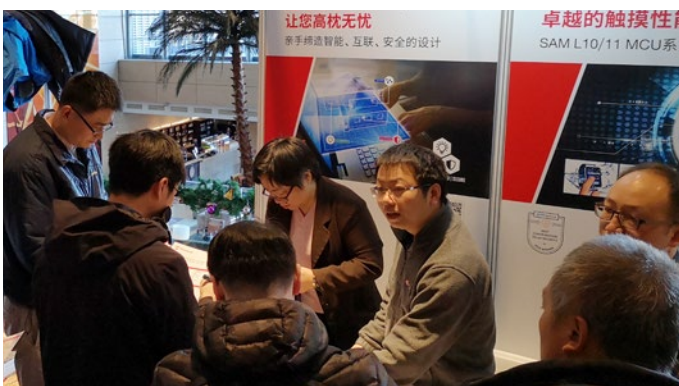
开启自己的成功之路 >

Microchip产品屡获殊荣，备受媒体及客户肯定

Microchip 的 MCP2517FD CAN FD 控制器、ATA65XX 控制器局域网 (CAN) 收发器系列及 CEC1702 硬件加密单片机分别在 9-12 月於中国主要媒体中获奖。每个奖项都经过专业评委严格挑选, ATA65XX 及 CEC1702 更需通过网上公开投票才能赢得奖项, 证明 Microchip 产品备受媒体及客户肯定, 深受工程师支持, 以下是各奖项介绍:

媒体	中国 - 《今日电子》和21IC中国电子网	亚洲 - Aspencore	中国 - 《电子发烧友》
	 <p>主办: 《今日电子》杂志 21ic 中国电子网</p>	 <p>Microchip Tech 美国微芯科技 Technology Inc.</p>	 <p>硬件加密单片机 Technology Inc.</p>
	9月13日 - Shirley Zhu在北京《今日电子》和21IC中国电子网举办的颁奖礼中领奖。	11月8日 - Robin Yang在深圳Aspencore颁奖礼中领奖	12月4日 - Jack Liang在深圳《电子发烧友》颁奖礼中领奖
奖项	Top 10电源产品奖之优化开发奖	T2018年全球电子成就奖之年度创新产品奖 - 微控制器/接口	IoT创新奖之运算控制技术
得奖产品	Microchip MCP2517FD控制器	Microchip ATA65XX控制器局域网 (CAN) 收发器系列	Microchip CEC1702硬件加密单片机
奖项介绍	《今日电子》和21IC中国电子网已经连续举办了十五年的TOP-10电源奖的评选, 使其成为了当今电源技术的最佳展示平台。“TOP-10电源产品奖”的评选范围包括所有电源产品。依据“在技术或应用方面取得显著进步, 具有开创性的设计, 性价比显着提高”三个评选标准之下, 通过厂商推荐和编辑初选, 再由专家组复选, 最终确定年度十佳产品。	ASPENCORE是艾睿电子旗下独立营运的跨国媒体网络, 致力于服务电子技术行业。ASPENCORE全球电子成就奖旨在评选并表彰对推动全球电子产业创新做出杰出贡献的企业、管理者和技术, 由ASPENCORE全球资深编辑组成的评审委员会以及来自亚、美、欧洲的网站用户群共同评选出得奖者。	中国IoT创新奖由华强聚丰旗下领先的电子科技媒体电子发烧友主办, 旨在发掘和表彰IoT行业中具有开拓精神并为企业带来杰出贡献的领导者, 具有创新价值和深远影响的杰出技术, 以及在过去一年中, 被市场和行业用户所高度关注和认可的创新产品。 中国IoT创新奖秉持公正、客观的评选流程, 得到业界的广泛认可, 并已成为中国IoT行业最具专业性和影响力的行业奖项。

2018物联网开发者大会 (北京)



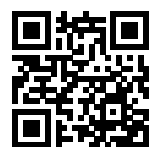
12月7日, 由IDG主办, 《电子产品世界》(EEPW) 承办的2018物联网开发者大会在北京北辰洲际酒店盛大举行。Microchip 作为此次大会的铂金级赞助商, 于现场展示了有关安全和联网方面的多种解决方案, 吸引了众多与会者驻足我们的展台, 了解我们的产品和解决方案。在当天下午的“消费物联网分论坛”上, 无线产品

部的市场推广经理许杰 Paul Xu 发表了题为《Microchip 针对 IoT 应用的解决方案》的演讲, 向与会者全面介绍 Microchip 的物联网解决方案, 受到了极大的关注。

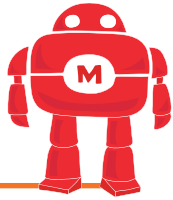


现场照片:

<https://flic.kr/s/aHskNP1En3>



台北创客嘉年华2018



睽违两年，Microchip 再以赞助商身分参加 Maker Faire Taipei 2018，向创客、学生、专业或业余工程师介绍 Microchip 开发工具、交流设计经验及展示最新技术。

今年 Maker Faire Taipei 于 11 月 2 至 4 日台北华山 1914 文化创意产业园区举行。Maker Faire Taipei 为全台湾起源最早、规模最大、最具指标性的创客嘉年华。这一年一度的盛会都吸引来自海内外不同领域的创客齐聚台北，分享令人惊奇的创意作品，展现创客的「自造力」。今年 Maker Faire 吸引了超过三万位访客入场参观。在摊位内，Microchip 技术专家在现场作即时示范，介绍 Microchip 开发工具并分享设计心得；亦进行了「机器人划龙舟竞速赛」，让参加者亲身体验 Arduino 程式设计的成果。除了摊及现场示范，Microchip 亦进行了两场亮点工作坊及一场主舞台论坛分享，参加者在制作的过程中体验 Microchip 解决方案与 Arduino 的完美结合。



摊位内，Microchip 展示了蓝牙低功耗到无线网络的网关示范、SAM D51 微控制器家族及最近获得 Arm TechCon “Best Contribution to IoT Security” 殊荣的 SAM L11 微控制器家族系列。Microchip 8-bit MCU 技术专家于不同时段示范多款 PIC® 及 AVR® MCU 工具，包括：Curiosity Touchpad、AVR® MCU IoT Noise Click 及 PIC® MCU 蓝牙节点。

感谢支持，Microchip 的两场亮点工作坊均迅速额满！8 位 MCU 基础工作坊为 Arduino 的新手而设，通过演示与实践，Microchip 技术专家教授如何使用 Microchip 与 Arduino UNO 硬件兼容并具备增强功能的 ATmega328P Xplained Mini 实验板，利用 BlocklyDuino、motoBlockly、Arduino GU 等开发软件，动手实践并完成创客常需要的基础功能，包括超声波测距以及七段显示器的功能。参加者除了免费获得一块 ATmega328P Xplained Mini 实验板、七段显示模块、超声波模块、一个 3D 列印的组件之外，更得到 Microchip 的精美纪念品一份。



32 位 MCU 进阶工作坊为对 Arduino 已经有一定的认识，又想学习更高难度的程序以及专题创作的人士而设，Microchip 32-bit MCU 技术专家带领参加者领略如何使用 Microchip 与

Arduino M0 硬件兼容并具备增强功能的 APP045 实验板，利用 BlocklyDuino、motoBlockly、Arduino GUI 等开发软件，动手实践并完成创客常需要的基础功能，蓝牙控制以及马达控制功能。参加者除了免费获得一块一块 APP045 实验板及马达控制套件以之外，Microchip 亦送上一份精美纪念品。

摊位内的多场机器人划龙舟竞速赛深受欢迎。龙舟制作涉及 3D 列印，Arduino 编程、工业等级马达控制及蓝牙控制等技术，会内虽只能让参加者体验成果，不过希望透过活动启发参加者对各种技术的兴趣及认识。



作为黄金赞助商，Microchip 获邀参加 Maker Faire 11 月 3 日的论坛开幕仪式，并为吉祥物亮灯。Microchip 台湾区总经理李佳哲代表参加、其他嘉宾包括：台北市政府产业发展局局长林崇杰、泰艺电子总经理宋胜泰、资策会长官及其他主舞台论坛讲者。



11 月 3 日，Microchip 资深区域经理何仁杰在主舞台论坛分享中介绍 Microchip 技术及设计经验，包括台湾校园计划、技术培训、开发工具及最新产品资讯，让观众了解到 Microchip 对创客及工程师的多年来支持。



现场照片：

<https://flic.kr/s/aHsmqVMVA9>



2018香港秋季电子产品展



Microchip 在香港秋季电子产品展期间于香港万丽海景酒店举行的产品展览已于 10 月 16 日圆满结束。在两天的展期中我们展出了最新的产品及技术，当中包括触摸和手势技术、IoT 应用方案、无线技术、MCU 及微处理器产品等。活动反应热烈，吸引了众多大中华及海外客户前来参观，其间更与我们的技术及营稍团队交流设计心得，市场趋势及潜在商机，是一次与客户很好的交流及展示产品的机会，在此感谢广大客户的支持。以下是现场照片：

现场照片：

<https://flic.kr/s/aHsmuzM37Z>



Microchip 嵌入式解决方案研讨会 2018 - 台湾 (秋季)

与会者积极参与，讨论和学习

一连 4 场在台湾举行的 Microchip 嵌入式解决方案研讨会 2018 已于 11 月圆满谢幕。Microchip 针对三大方向提供嵌入式系统的指标性解决方案供参考— Smart. Connected. Secure. — 以达到智慧省电、弹性通讯、安全保护的目标。为此，本次的秋季研讨会针对此三大方向提出多重应用案例供设计师们做参考。在此感谢与会者对本次研讨会积极参与！



MICROCHIP
DSC613

真正的无晶振 多路输出 时钟解决方案

Microchip 大中华区技术精英年会 2018

11月于北京、无锡、台北、深圳和高雄顺利举行

2018 年技术精英年会 (Microchip Annual Strategic Technical Engineering Review - MASTERS Conference) —— 这一专为全国嵌入式控制工程师提供的技术培训盛宴, 已于 11 月在大中华区 5 个城市顺利举行。技术精英年会主题丰富, 提供近 30 门课程给各个技术水平的与会者选择 (包括动手实验); Keynote 言简意赅说明精英年会主题; Ask The Experts 的环节在轻松的环境下面对面交流讨论设计中遇到各式各样的难题; 同场亦有 Microchip 合作伙伴的展览活动。为期二至三天的大中华区精英年会圆满落幕, 与会者获益良多。我们期待明年再会!



现场照片:

www.microchip.com.cn/newcommunity/index.php?m=Training&a=index&id=81



保护您的IP、品牌和收入流

易于添加、难以攻克的安全解决方案



SMART | CONNECTED | SECURE

保护我的设计 >

2018 Microchip第十届中国教育年会圆满谢幕!



Microchip Technology Inc. (美国微芯科技公司) “第十届中国教育年会”于2018年11月13日至14日在无锡成功举行。

Microchip 大中华区销售总监陈永丰先生出席大会并致辞。他代表 Microchip 感谢合作大学对工程教育所付出的努力,为社会培养了优秀的创新人才。Microchip 中国区大学计划高级经理刘晖女士做了中国大学计划的综述演讲。Microchip 8 位、16 位和 32 位 MCU 产品部以及 FPGA 和通讯产品的专家们在现场向与会者介绍了 Microchip 的最新嵌入式控制技术、解决方案及发展趋势。

来自全国数十所大学的近百名教授出席了大会。他们与 Microchip 公司的领导和专家们就新工科背景下的校企深度融合进行了广泛而深入

的探讨。电子科技大学的李辉教授受我司邀请主持会议并做了精彩开场,对 Microchip 数十载不忘初心的坚守表示了赞赏,并用“伟大”一词高度评价了 Microchip。教授们积极发言,分享了颇具价值的经验、成果和心得体会,并对中国工程院创新人才培养和实践教育的现状、未来发展和需求提出了独到的见解。

Microchip 的实力和高校教师的给力共同铸就了 Microchip 大学计划的十年辉煌!希望大家一如既往地支持 Microchip 大学计划!



大学计划赞助——澳大利亚皇家墨尔本理工大学



作为我们大学计划的一部分, Microchip 多年来一直在赞助澳大利亚皇家墨尔本理工大学的年度 EnGenius 展览。在展会上,工程专业的学生会展示他们一直研究的项目,评委们负责选出不同类别的获奖者。今年, Microchip 赞助了 2000 美元来奖励可持续系统工程一等奖的获奖者。新人工程师 Matthew Rossi 凭借其创新的电子控制助行器“后辅助助行器”获得了此类别的大奖。

“后辅助助行器”是一款能够跟随其使用者的电子控制助行器。此助行器拥有两个电机驱动后轮和两个前脚轮,能够检测使用者的速度和方向变化并相应地移动。目前,市面上的助行器通常笨重而不够美观,并且需要使用者做出大量输入。自从助行车式助行器发明以来,就再也没有重大的技术创新。但庆幸的是,现代技术的发展为我们提供了改进空间。与传统助行器相比,后辅助助行器可减少使用者的负担、增强机动性并改善使用者的生活质量。

将助行器放在使用者后面则解决了一些人体工程学的难题。例如,将助行器置于使用者后面可使助行器的旋转中心定位于用户后方,从而实现更小的转弯半径和更高的机动性。后辅助助行器还将把手放在使用

者稍前方的位置,把手向身体方向倾斜,可促进养成正确的姿势和躯体力学并且有助于减少腕部弯曲,进而减少拉伤的风险。此外,将助行器的大部分结构放在使用者后方可以创造更加开放而友好的外观。

后辅助助行器的电子控制还可改善助行器的功能并提高使用者的安全性。由于助行器能够跟随使用者,移动助行器所需的工作量显著减少并且助行器重量的影响可以忽略。另外,使用者不需要控制助行器的速度,因为助行器与使用者的步行速度相匹配。助行器还具有电子辅助制动功能。在电源故障的情况下,制动系统将在制动杆和制动器之间进行机械连接。如果加速度过高,加速度计会自动施加制动压力,从而进一步提高安全性。

我们很高兴能够为年轻的工程师提供支持,他们富有创意的想法将让世界变得更加美好。



其他大学计划:

www.microchip.com.cn/newcommunity/index.php?m=Plan&a=index&id=106





利用Microchip的业内功耗最低的片上LoRa®系统加速远程物联网节点的开发

SAM R34/35器件具有行业领先的低功耗性能，在延长系统电池寿命的同时实现远距离无线连接

LoRa® (远距离) 技术结合远距离无线连接功能和低功耗性能，扩大物联网 (IoT) 的覆盖范围。为了加快 LoRa 联网解决方案的发展，Microchip 推出高度集成的 LoRa 系统封装 (SiP) 系列，该器件采用超低功耗 32 位单片机 (MCU)、sub-GHz 射频 LoRa 收发器和软件协议栈。SAM R34/35 SiP 带来经过认证的参考设计和经过证明的互操作性，兼容主要的 LoRaWAN™ 网关和网络供应商，大大简化了硬件、软件和支持的整个开发流程。该器件还提供业内最低的休眠功耗，延长了远程物联网节点的电池寿命。

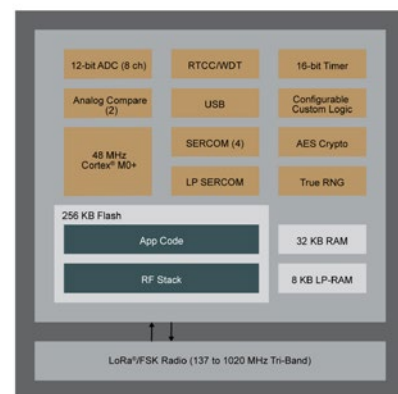
大部分 LoRa 终端设备会在更长时间内保持休眠模式，只会在传输小型数据包时偶尔唤醒。SAM R34 器件采用基于 SAM L21 Arm® Cortex®-M0+ 的超低功耗 MCU，休眠模式下功耗低至 790 nA，显著降低了最终应用的功耗并延长电池寿命。对于要求小外形尺寸设计和多年电池寿命的各种远距离、低功耗物联网应用，高度集成并采用 6 x 6 mm 紧凑封装的 SAM R34/35 系列是理想选择。

除了超低功耗，简化的开发流程还让开发人员能够将其应用程序代码与 Microchip 的 LoRaWAN 协议栈结合在一起，加快设计速度，同时利用受 Atmel Studio 7 软件开发工具包 (SDK) 支持的 ATSAMR34-XPRO 开发板 (DM320111) 快速开始原型设计。该开发板获得联邦通信委员会 (FCC)、加拿大工业部 (IC) 和无线电设备指令 (RED) 认证，开发人员可以确保他们的设计符合各个国家的政府要求。

LoRa 技术旨在让低功耗应用利用 LoRaWAN 开放协议获得比 Zigbee®、Wi-Fi® 和蓝牙® 更大的通信范围。LoRaWAN 非常适



SAMR34 Block Diagram



合智慧城市、农情监测和供应链跟踪等大量应用，它让创建在城市和农村环境中均可运行的灵活物联网网络成为可能。据 LoRa Alliance™ 统计，过去 12 个月 LoRaWAN 运营商的数量从 40 个攀升到 80 个，100 多个国家 / 地区在积极开发 LoRaWAN 网络。



更多信息:

www.microchip.com/design-centers/wireless-connectivity/low-power-wide-area-networks/lora-technology/sam-r34-r35



INICnet™技术通过一根数据线即可支持以太网、音频和视频，简化了汽车信息娱乐网络



INICnet兼容汽车以太网，可以有效连接基于IP的车内通信

随着汽车内网络增加移动服务、跨域通信和自动驾驶应用，信息娱乐系统要求更灵活的解决方案来传输数据包、数据流和控制内容。现有的实现方式成本较高且不方便使用，或者带宽和数据分组能力有限，无法支持系统更新，满足网络互联要求。为了满足这一需求，Microchip 推出业内最高效的汽车信息娱乐联网解决方案，可通过一条数据线支持音频、视频、控制和以太网等所有数据类型。智能网络接口控制器连网 (INICnet) 技术是一款同步且可扩展的解决方案，可以显著简化音频和信息娱乐系统的创建工作，无缝应用到采用以太网系统架构的汽车中。

音频是汽车信息娱乐系统的重要功能，INICnet 技术提供了足够的灵活性，具有多个输入和输出端口，可支持各种数字音频格式。INICnet 技术还可以实现高速分组数据通信，同时支持通过标准以太网帧进行文件传输、无线 (OTA) 软件更新和系统诊断。因此，INICnet 技术支持无缝集成基于互联网协议 (IP) 的系统管理和数据通信，以及高效流数据传输。INICnet 技术不需要另外开发和认证协议或软件堆栈，从而缩减开发成本、人力和时间。

INICnet 技术是一种标准化的解决方案，既可以使用 50 MB 非屏蔽双绞线 (UTP)，也可以使用 150 MB 同轴电缆。凭借较低的不确定性延迟，INICnet 技术支持部署复杂的音频和声学应用。集成的网络管理功能可通过远程配置和管理节点的方式支持 2 到 50 个节点的网络，以及无处理器的轻便模块。这款解决方案的数据线供电 (PoDL) 功能可以降低耳机和其他轻便模块的电源管理成本。节点的安排可以采用任何顺序，效果完全一样，而且系统中的任意两个节点之间可以直接通信。■

更多信息：

www.microchip.com/inicnet



免费提供， 轻松使用



AVR[®]



MPLAB[®] X 集成开发环境现可为 AVR[®] 单片机提供测试版支持，多种操作系统采用统一开发平台可为您的设计提供更多选择。

当您为嵌入式应用选择合适的单片机 (MCU) 和开发资源时，多种方案任您选择。有时，这些选择似乎压倒一切，尤其是当您面临着比竞争对手更早一步将最新产品推向市场并满足充满挑战的成本限制压力时。多年以来，设计人员一直十分信赖我们的 PIC[®] MCU 和由屡获殊荣的开发工具构建的 MPLAB[®] 生态系统，这些产品帮助他们快速轻松地将设计从概念阶段过渡到生产阶段。由于在我们的产品组合中加入了 AVR[®] MCU，您现在可以更灵活地创建创新应用。

如果您不熟悉 AVR MCU 的使用，我们最新版本的免费 **MPLAB X 集成开发环境 (IDE)** 现可帮助您轻松完成评估并将这些器件集成到下一个设计中。MPLAB X IDE V5.05 现可为大多数 AVR MCU 提供测试版支持，并计划在未来版本中添加更多 AVR MCU。您可在 MPLAB X IDE 的“docs”文件夹中找到当前受支持器件的完整列表。

无论您是否熟悉 AVR MCU 的使用，这项新功能都能显著改善您的开发体验。MPLAB X IDE 可提供跨平台和可扩展的统一开发体验，兼容 Windows[®]、macOS[®] 和 Linux[®] 操作系统，因此您现在可以使用您选择的硬件系统来开发 AVR MCU。为了便于配置软件组件和器件设置，如时钟、外设和引脚布局，您可以使用 **MPLAB 代码配置器 (MCC)**，这是一个免费的图形编程环境，可生成无缝且易于理解的 C 代码插入到您的项目中。

MPLAB 生态系统和 MCC 现在还支持大多数可用于评估和编程 AVR MCU 的开发板。其中包括全新的 **Curiosity ATmega4809 Nano 开发板 (DM320115)** 和现有的 AVR Xplained 开发板，这些开发板是经济高效的全集成 MCU 开发平台，非常适合初次使用的用户、制造商和希望拥有一块功能丰富的快速原型开发板的用户。Xplained 平台包括集成编程器 / 调试器，无需额外硬件便可开始使用。

将 MPLAB X IDE 5.05 与 AVR MCU 一起使用时，还有更多的编译器选择和调试器 / 编程器选项。要利用其他高级软件优化技术来缩短代码长度，您现在可以使用 **MPLAB XC8 C 编译器** 或 **AVR MCU GNU 编译器集合 (GCC)**。您还可以使用 **MPLAB PICKIT[™] 4 在线调试器 (PG164140)** 或新发布的低成本 **MPLAB Snap 在线调试器 (PG164100)** 来加速调试和编程。

我们知道您希望可以自由选择开发工具，因此我们也将继续提供 **Atmel Studio 7 IDE** 和 **Atmel START** 对 AVR MCU 开发的支持，供您选择。我们将继续提供新的器件支持，添加增强功能并根据需要对这些工具进行缺陷修复。因此，如果您正在为基于 AVR MCU 的项目开发的每个阶段寻求完整的设计支持，请查看我们网站上的 **MPLAB X IDE Offers Beta Support for AVR MCUs** (MPLAB X IDE 为 AVR MCU 提供测试版支持) 页面，详细了解我们可靠、灵活且易于使用的硬件、软件和其他资源的生态系统，包括最新版本的 MPLAB X IDE。就是这么简单。 

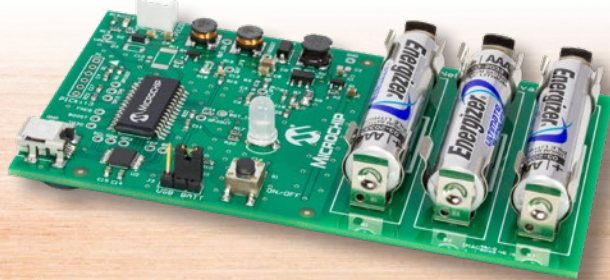


有关更多信息，请访问：

www.microchip.com/mplab/mplab-x-ide



使用独立于内核的外设设计 经济高效的药物输送设备， 让患者顺畅呼吸



振动筛网雾化器演示板采用PIC16F1713 8位单片机

医用雾化器是药物输送设备，其将药物分解成小气溶胶液滴，然后将这些液滴直接输送到呼吸道进行呼吸治疗。这些医疗设备通常用于治疗慢性阻塞性肺病 (COPD)、哮喘、囊性纤维化和其他呼吸系统疾病。振动筛网雾化器具有许多优点，包括体积小、便携、操作安静、治疗时间短、电池供电、输出效率提高和残余体积最小。我们的**振动筛网雾化器演示板*** 是经济高效的药物输送设备的独特实现方案。这种压电换能器网状雾化器的单芯片实现方案利用 **PIC16F1713** 8 位单片机 (MCU) 上集成的独立于内核的外设 (CIP)，可显著减轻内核控制功能的处理负荷，包括驱动升压和压电输出级。



振动筛网雾化器演示板是经济高效的药物输送设备的独特实现方案。

为此参考设计选择的 PIC16F1713 MCU 具有以下特性：

- 超低功耗 (XLP) 技术
- 独立于内核的外设：数控振荡器 (NCO)、可配置逻辑单元 (CLC)、互补输出发生器 (COG) 和过零检测 (ZCD)
- 集成电容式触摸传感
- 17通道10位模数转换器 (ADC)
- 8位和5位数模转换器 (DAC)
- 集成运算放大器
- 外设引脚选择 (PPS)
- 提供多种封装，包括小型超薄QFN (UQFN) 封装

具有 CIP 的 MCU 设计用于独立处理任务，操作期间无需代码和 MCU 内核监控。使用 CIP 可以缩短复杂控制系统的开发时间、减少元件数量、减小电路板尺寸及降低功耗，并能够帮助您灵活地打造创新型产品。在该演示板中，PIC16F1713 MCU 上的 CIP 处理以下功能：

- CLC、PWM、运算放大器、比较器和DAC驱动第一个升压级
- NCO驱动压电输出级

振动筛网雾化器演示板可由三节 AAA 电池、USB 或外部电源供电。它还包括多个测试点和一个 USB 接口，便于开发和调试。

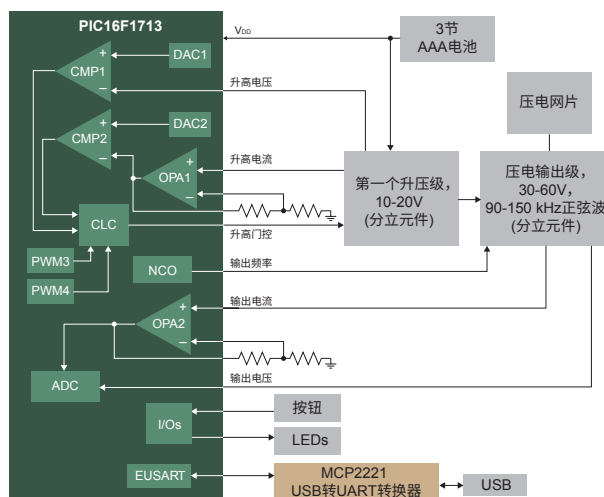


图1：振动筛网雾化器演示板框图

该参考设计将帮助您为雾化器和其他药物输送设备开发低成本的压电换能器驱动器功能。尽管演示板不出售，您可以通过访问 [Vibrating Mesh Nebulizer Demonstration Board](#) (振动筛网雾化器演示板) 页面并下载应用笔记、原理图和“C”源代码来开始您的开发，可以根据您的具体应用需求轻松修改这些源代码。如果您想要观看振动筛网雾化器演示板的工作演示，请联系您当地的 [Microchip 销售代表](#)。

*Microchip 医疗参考设计和演示仅用于评估和开发目的。在生命支持和 / 或安全应用中使用 Microchip 器件完全由买方承担风险，并且对于因此类应用引起的任何及一切损害、索赔、诉讼或费用，买方同意为 Microchip 进行辩护，提供赔偿，使其免受损害。

有关更多信息，请访问：
[www.microchip.com/promo/
vibrating-mesh-nebulizer-demo](http://www.microchip.com/promo/vibrating-mesh-nebulizer-demo)



稳健的安全性，
超低的功耗，
卓越的触摸性能



您的IoT端点安全吗？

集芯片级安全性、Arm® TrustZone®技术、超低功耗运行和卓越的电容触摸功能于一体的32位MCU

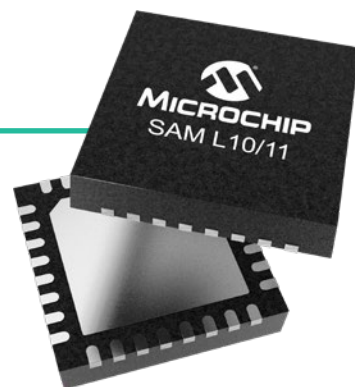
随着 IoT 端点数量的不断增长，安全漏洞发生的频率也随之上升，设计人员正在寻找既可以帮助降低功耗又可以增加稳健安全性的 MCU。SAM L10 和 L11 MCU 系列以创新的方式攻克了这些挑战，该系列将丰富的外设和安全特性集成到业界同类功耗最低的 MCU 中。

这些 MCU 的运行频率为 32 MHz，存储器最高配置为 64 KB 闪存和 16 KB SRAM。该系列提供两种不同选项：SAM L10 和 SAM L11，均具有出色的超低功耗性能以及增强型外设触摸控制器 (PTC) 和高级模拟特性。而 SAM L11 还添加了集成硬件安全。它们均提供 24 和 32 引脚封装选项，目标应用为 IoT 与安全、低功耗、电容触摸和通用嵌入式控制应用。

入门

SAM L10 和 SAM L11 Xplained Pro 评估工具包适用于入门开发。这些工具完全支持 IoT 与安全、低功耗和触摸演示，从而加快您产品的开发和上市时间！

- SAM L10 Xplained Pro 评估工具包：DM320204
- SAM L11 Xplained Pro 评估工具包：DM320205



SAM L11荣获
“Best Contribution
to IoT Security”
大奖

了解更多：

www.microchip.com/promo/sam-l10-and-l11-microcontroller-family



最新视频

- **maXTouch®** 触摸传感器模块合作伙伴简介
主讲人: Chad Solomon (中文字幕)
- **SAM L10/11 Driven Shield Plus** 防水触摸演示
主讲人: 王春龙 Nick Wang
- **ULP** 互连式可穿戴活动监测器演示
主讲人: 冯璋 Kevin Feng
- **可穿戴心率监测器** 演示板
主讲人: 冯璋 Kevin Feng
- **A Closer Look At - EP1** - 安装 **MPLAB®** 代码配置器
主讲人: 赵东锋 James Zhao
- **A Closer Look At - EP2** - **MPLAB®** 代码配置器概述
主讲人: 赵东锋 James Zhao
- **A Closer Look At - EP3** - **Curiosity** 高引脚数开发板
主讲人: 赵东锋 James Zhao

- **A Closer Look At - EP4** - 独立于内核的外设
主讲人: 赵东锋 James Zhao
- **A Closer Look At - EP5** - 向量中断
主讲人: 赵东锋 James Zhao
- **PAC1934**——4通道直流功率监视器
主讲人: Mitch Polonsky (中文字幕)
- **双分区程序存储器** 设置
主讲人: Balaji Seshadri (中文字幕)
- **PIC32MM** 系列和 **Curiosity** 生态系统
主讲人: Balaji Seshadri (中文字幕)



观看更多最新视频:

www.microchip.com.cn/newcommunity/index.php?m=Video&a=index&id=103



轻松设计

借助世界级开发工具和软件轻松实现嵌入式智能

microchip.com/effortless

最新宣传资料

宣传资料

- MEC170宣传页
- MPU32系列宣传页
- PCI Express®时序解决方案宣传页
- PCI Express®时序解决方案快速参考指南
- SAMA5D27-SOM1系统模块宣传册
- SAMA5D2系统级封装 (SiP) 系列宣传册
- 安全产品术语表
- 触摸和3D手势解决方案
- 汽车时钟和时序宣传页
- 图形和段式显示解决方案

数据手册

- AT21CS01/AT21CS11数据手册
- ATA6562/3数据手册
- ATA6564数据手册
- ATA663232/55数据手册
- DN2470数据手册
- HV2601/HV2701数据手册
- HV264数据手册
- HV2662/HV2762数据手册
- HV2802/HV2902数据手册
- HV582数据手册
- HV9910B数据手册
- MCP37211/37D11数据手册
- mXT640U 1.1数据手册
- PAC1934数据手册
- UPD350数据手册

参考手册

- dsPIC33CH FRM - 双看门狗定时器
- dsPIC33/PIC24 FRM - 带边沿检测的I/O端口
- dsPIC33/PIC24 FRM - 偏流发生器
- dsPIC33/PIC24 FRM - CAN灵活数据速率 (FD) 协议模块
- dsPIC33/PIC24 FRM - 高速模拟比较器模块
- dsPIC33/PIC24 FRM - 主从接口 (MSI) 模块
- dsPIC33/PIC24 FRM - 带高速PLL 的振荡器模块
- dsPIC33/PIC24 FRM - 多协议通用异步收发器 (UART) 模块
- dsPIC33/PIC24 FRM - 双看门狗定时器
- dsPIC33/PIC24 FRM - Timer1模块

用户指南

- 无线电源开发板用户指南

应用笔记

- AN2388 - 采用数字斜率补偿的峰值电流控制ZVS全桥转换器
- AN2472 - 运用 SAMA5D2 MPU 实现QTouch® 解决方案
- AN2474 - 将Atmel软件框架 (ASF) 项目从ASFv3.3移植到ASFv4
- AN2520 - 利用PLL估算器和基于公式的弱磁技术 (FW) 实现永磁同步电机 (PMSM) 的无传感器磁场定向控制 (FOC)
- AN2565 - 无ROM Cortex®-M器件的SAM-BA®监视器
- AN2570 - 用于SAM D10的安全UART自举程序
- AN2582 - 使用MPLAB® Harmony在PIC32 MCU上创建USB音频设备
- AN2584 - Microchip 32位单片机的集成功率因数校正 (PFC) 与无传感器磁场定向控制 (FOC) 系统
- AN2587 - 针对32位单片机的EMI、EMC、EFT和ESD电路设计注意事项
- AN2590 - 采用降阶龙伯格观测器实现PMSM的无传感器FOC
- AN2601 - 时序关键型应用中的在线固件更新
- AN2615 - 利用Curiosity 开发板向智能设备BLE客户端传输天气数据
- AN2616 - 采用ATECC508A 执行远程设备的非对称身份验证
- AN2701 - 8 位AVR®内核可以做什么?
- TB3172 - 如何使用Cortex®-M7单片机中的XDMAC 功能在音频应用中实现“乒乓”缓冲法
- TB3174 - 如何使用MPLAB® Harmony配置器 (MHC) 添加USB大容量存储设备 (MSD) 功能
- TB3177 - 使用 MPLAB® Harmony 配置器 (MHC) 创建“Hello World”应用程序
- TB3178 - 如何利用 Cortex®-M0+ 单片机实现更快的数学计算
- TB3179 - 如何配置存储器保护单元 (MPU)
- TB3190 - 如何在Cortex®-M0+单片机中自定义ASFv3 SAM-BA自举程序

其他文档

- MPLAB® XC HPA 续订说明



阅读更多最新宣传资料:

www.microchip.com.cn/newcommunity/index.php?m=Download&a=index&id=12&type=newest

提前掌控温度曲线

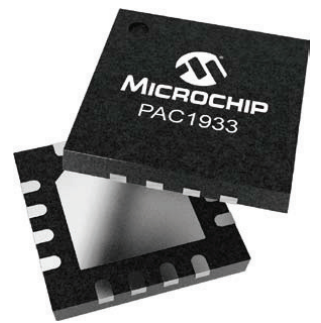
测量功率、监控温度并在
过热前打开风扇！



精确测量温度和管理功耗需要多少部件？使用我们的上桥臂电流传感器，一个就足够。例如，EMC1701/2/4 系列配有一个电流传感器，可分别监控 1 个、2 个或 4 个温度通道。

功耗一直都是最重要的温度管理指标。借助多通道芯片测量多个不同的电源可解决温度信息不足的问题。例如，PAC1933 可同时测量 1V 现场可编程逻辑门阵列 (FPGA)、20V USB Type-C™ 以及存储器轨。

来看一看我们的上桥臂电流传感器和直流电源监控器大家族吧。电源监控器中还包含 36 小时片上累加器以及 16 位高精度多轨监控器。



技术支持热线：800-820-6247 (座机) 或 400-820-6247 (手机)
技术支持邮箱：china.techhelp@microchip.com

Microchip 工程师社区：
www.microchip.com.cn/community

新浪微博
weibo.com/microchiptech

腾讯微博
t.qq.com/microchiptech



www.microchip.com/DC-Power-Monitor

Microchip 的名称和徽标组合、Microchip 徽标、AVR、maXTouch、MPLAB、PIC 及 QTtouch 均为 Microchip Technology Incorporated 在美国和其他国家或地区的注册商标。
Arm 和 Cortex 均为 Arm Limited (或其子公司) 在美国和其他国家或地区的注册商标。USB Type-C 和 USB-C 为 USB Implementers Forum 的商标。在此提及的所有其他商标均为各持有公司所有。
2018 Microchip Technology Incorporated 版权所有。