



智能

Microchip的ATtiny AVR®8位MCU将低功耗运行控制与集成闪存、SRAM和EEPROM以及模拟外设集于一身。



互联

Microchip的ATtiny AVR 8位MCU具备UART和I2C通信接口，便于连接外部模块。



安全

Microchip是值得您信赖的嵌入式安全解决方案供应商，可实现身份验证、机密性和数据完整性。



Microside Technology

灵活的开发平台助力推进物联网应用的快速原型设计

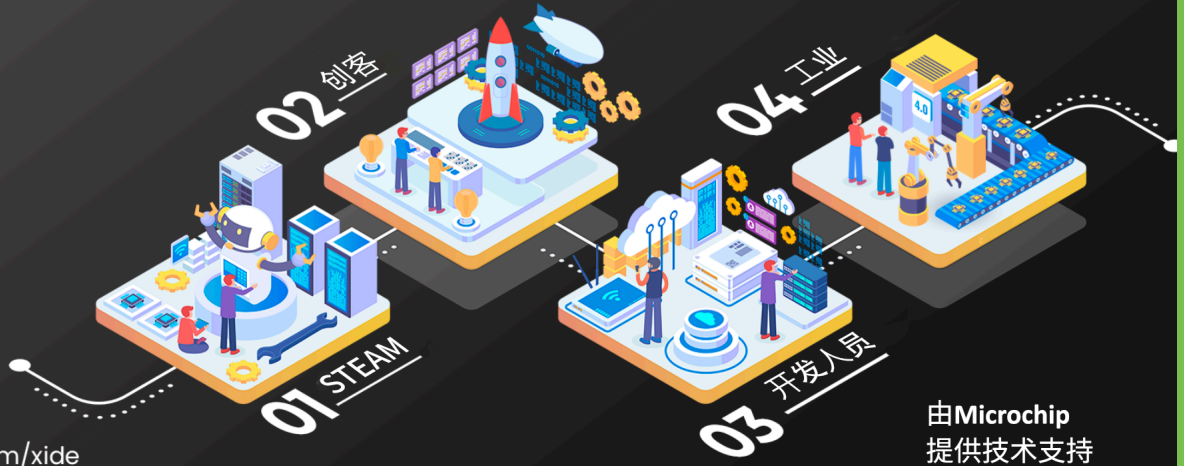
市场动态

随着物联网（IoT）的快速发展，各种新的应用创意层出不穷。为满足这一需求，开发平台需将硬件与软件开发相结合并不断升级其通信协议。在架构方面，灵活或可定制的开发系统相比于采用固定架构的系统更具优势。

另一方面，传统的机械或模拟电气系统将逐步转向增加了数字智能、连接性和安全性的电气化系统。因此，设计人员和开发人员在设计和开发应用IoT的嵌入式系统时，需要考虑的因素也日益增多。



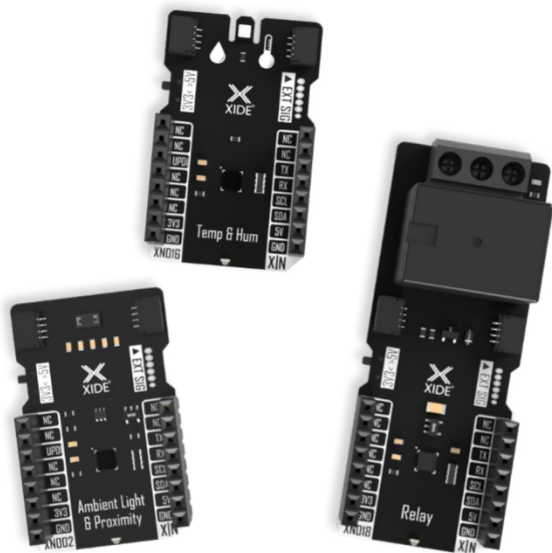
全天候运行的IoT开发平台



www.microside.com/xide

此外，生态系统也在不断扩大，不仅涵盖了大型硬件和软件供应商，还吸纳了小型组织中思路敏捷的专家，他们可以提供与行业特定市场的驱动因素和需求相关的专业知识。

IoT开发人员可以利用的开发板和通信模块种类繁多，难以量化；对于专业的原型设计人员而言，它们是主要的设计工具，便于他们将应用创意变为现实，履行其对部署IoT的承诺；同时它们也催生了对快速原型设计的需求，这在几年前还难以想象。每次IoT生态系统取得新的进步，都需要更加复杂的开发工具，而且其技术能力要与先进的云连接、安全和同步功能相匹配。



XIDE®

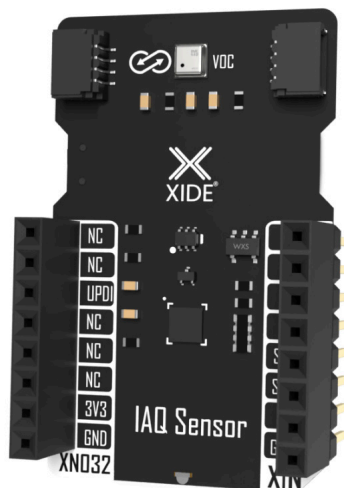
面向所有人的IoT开发平台

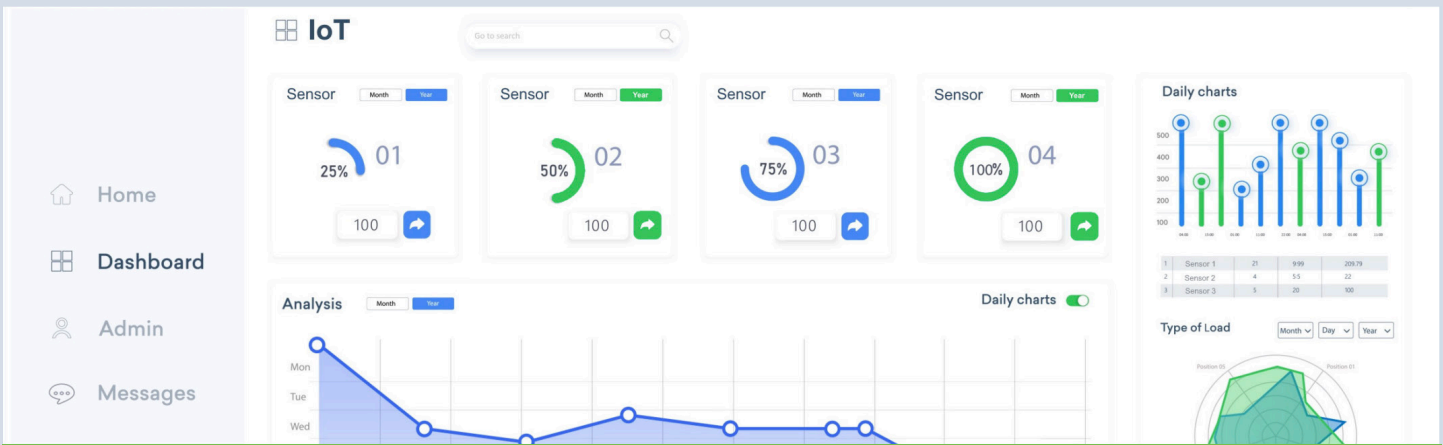
挑战

工程设计通常需要投入大量的技术资源和时间。然而，对于有志创业的创客和工程师而言，资源和时间可能都有限。在这种情况下，如果应用侧重于IoT的开发平台，将会大大简化IoT设备的快速原型设计和开发。

这种开发平台需要具备智能功能来管理应用；需要具备灵活的连接功能来支持应用通过适当的协议与外界通信；还需要具备嵌入式安全功能来保护应用的完整性和所传输数据的隐私性。

在硬件方面，需要应用AVR®架构来确保兼容Arduino® IDE；需要具备UART和I²C外设来支持应用通过标准串行总线协议与所有外部模块通信；还需具备模数转换器（ADC）来转换传感器的模拟输出电压。





解决方案

Microside Technology打造出X IDE®平台，能够轻松完成IoT设计的概念验证并缩短其上市时间。该平台不仅能够助力专业的工业4.0开发人员和STEM创客进行专业产品开发，而且由于无需特殊工具或高级的硬件和软件知识，也便于学生和普通创客应用。

X IDE平台由X-NODE模块和X-BOARD扩展卡构成，可以快速、轻松地对传感器、执行器和通信模块进行评估。

X-BOARD扩展卡用于实现X-NODE模块之间的连接。通过一对SIL连接器可连接多达15个模块，将这些模块逐个堆叠起来。

X IDE平台整合了多种连接标准，包括Mikroelektronika的mikroBUS™、SparkFun的Qwiic®和Adafruit的STEMMA QT®，因此能够兼容大型开发生态系统。

X-NODE模块属于模块化系统（SoM），包括各种传感器、执行器和通信模块。XIDE平台可通过串行UART和I2C通信端口发送简单的命令，对各个X-NODE模块进行监视和控制。

目前，该平台支持多种X-NODE模块，如X-NODE IAQ传感器模块（BME688），这是一种集成了Bosch® BME688 气体传感器的SoM，可实现嵌入式人工智能功能，具有高线性度和高精度特性。该模块可以检测挥发性有机化合物、挥发性硫化物和一氧化碳等其他气体。同时，该模块还包含温度、湿度和压力传感器，非常适用于要求具备小尺寸和低功耗的移动应用。

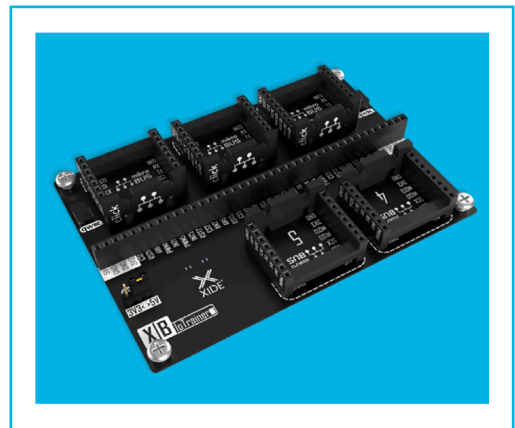
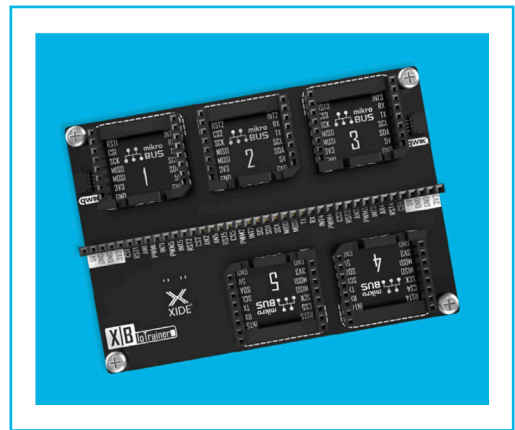
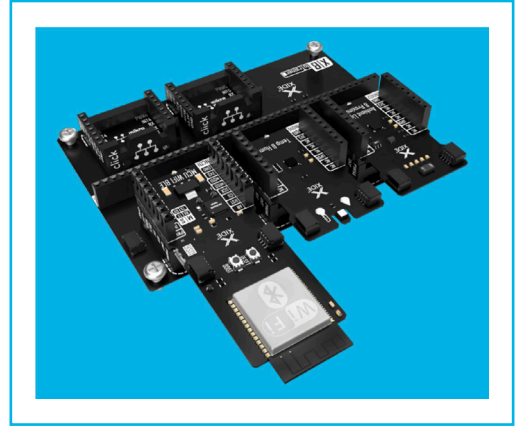
该平台支持的另一种模块为X-NODE继电器（G5LE-14 DC3），该模块集成了OMRON® G5LE-14 DC3继电器，其线圈由三个直流电压驱动，输出连接器的最大开关电压为250 VAC或125 VDC，最大开关电流为10A，可用于控制各类负载。该器件非常适用于家居自动化应用、家用电器和具有开关控制装置（如报警器、灯具、电机和阀门）的项目。

X IDE平台搭载了Microchip的ATtiny AVR 8位单片机（MCU），可实现智能功能、连接性和安全性。ATtiny MCU专门针对需要以小型封装实现较高的性能、电源效率和易用性的应用进行了优化，搭载含硬件乘法器、最高运行频率达20 MHz的8位AVR CPU，高达8 KB 闪存、512字节SRAM和128字节EEPROM，并且其封装小巧，可节省板上空间。该系列器件采用Atmel® picoPower®技术，可实现灵活的低功耗架构，具有精确的模拟特性。

凭借集成的QTouch®传感器，支持带有驱动屏蔽功能的电容式触摸界面。独立于内核的外设（CIP）可使连接的外设独立于内核运行，并且ATtiny MCU包含串行通信接口和模拟外设。此外，事件系统外设支持其他外设在不占用CPU的情况下进行通信，从而在系统级对应用进行优化。其他外设包括梦游（SleepWalking）外设以及标准的UART、I²C和ADC外设。XIDE平台搭载的ATtiny MCU可以降低功耗，同时提高吞吐率和系统可靠性；此外，还支持使用Arduino IDE或Microchip的MPLAB® XC编译器进行编程。

成果

Microside Technology开发出X IDE平台，能够轻松完成IoT应用的概念验证并缩短其上市时间。该平台提供了一个智能、安全的开发系统，可为设计工程师的IoT设计提供多种连接选项。该平台搭载Microchip的ATtiny AVR 8位MCU，可保证IoT设计具有紧凑性和低功耗特性。



参考信息

Microchip创客和DIY解决方案

<https://www.microchip.com/en-us/development-tools-tools-and-software/maker-diy-solutions>

Arduino

<https://www.arduino.cc/>

XIDE平台

<https://xide.microside.com/>

Microside Technology简介

Microside Technology设计和生产面向IoT应用且采用安全硬件的技术解决方案。在意大利米兰举行的2019年度Arduino Day活动上，Microside展示了其在开发平台设计领域的专长，荣获小型制造和初创企业类一等奖。



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