



PIC32MK MCM Curiosity Pro

用户指南

请注意以下有关 Microchip 器件代码保护功能的要点:

- Microchip 的产品均达到 Microchip 数据手册中所述的技术规范。
- Microchip 确信: 在正常使用的情况下, Microchip 系列产品非常安全。
- 目前, 仍存在着用恶意、甚至是非法的方法来试图破坏代码保护功能的行为。我们确信, 所有这些行为都不是以 Microchip 数据手册中规定的操作规范来使用 Microchip 产品的。这种试图破坏代码保护功能的行为极可能侵犯 Microchip 的知识产权。
- Microchip 愿与那些注重代码完整性的客户合作。
- Microchip 或任何其他半导体厂商均无法保证其代码的安全性。代码保护并不意味着我们保证产品是“牢不可破”的。代码保护功能处于持续发展之中。Microchip 承诺将不断改进产品的代码保护功能。任何试图破坏 Microchip 代码保护功能的行为均可视为违反了《数字器件千年版权法案 (Digital Millennium Copyright Act)》。如果这种行为导致他人在未经授权的情况下, 能访问您的软件或其他受版权保护的成果, 您有权依据该法案提起诉讼, 从而制止这种行为。

提供本文档的中文版本仅为为了便于理解。请勿忽视文档中包含的英文部分, 因为其中提供了有关 Microchip 产品性能和使用情况的有用信息。Microchip Technology Inc. 及其分公司和相关公司、各级主管与员工及事务代理机构对译文中可能存在的任何差错不承担任何责任。建议参考 Microchip Technology Inc. 的英文原版文档。

本出版物中提供的信息仅仅是为了方便您使用 Microchip 产品或使用这些产品来进行设计。本出版物中所述的器件应用信息及其他类似内容仅为您提供便利, 它们可能由更新之信息所替代。确保应用符合技术规范, 是您自身应负的责任。

MICROCHIP “按原样” 提供这些信息。Microchip 对这些信息不作任何明示或暗示、书面或口头、法定或其他形式的声明或担保, 包括但不限于针对非侵权性、适销性和特定用途的适用性的暗示担保, 或针对其使用情况、质量或性能的担保。

在任何情况下, 对于因这些信息或使用这些信息而产生的任何间接的、特殊的、惩罚性的、偶然的或间接的损失、损害或任何类型的开销, MICROCHIP 概不承担任何责任, 即使 MICROCHIP 已被告知可能发生损害或损害可以预见。在法律允许的最大范围内, 对于因这些信息或使用这些信息而产生的所有索赔, MICROCHIP 在任何情况下所承担的全部责任均不超出您为获得这些信息向 MICROCHIP 直接支付的金额 (如有)。如果将 Microchip 器件用于生命维持和 / 或生命安全应用, 一切风险由买方自负。买方同意在由此引发任何一切损害、索赔、诉讼或费用时, 会维护和保障 Microchip 免于承担法律责任。除非另外声明, 在 Microchip 知识产权保护下, 不得暗中或以其他方式转让任何许可证。

有关 Microchip 质量管理体系的更多信息, 请访问 www.microchip.com/quality。

商标

Microchip 的名称和徽标组合、Microchip 徽标、Adaptec、AnyRate、AVR、AVR 徽标、AVR Freaks、BesTime、BitCloud、chipKIT、chipKIT 徽标、CryptoMemory、CryptoRF、dsPIC、FlashFlex、flexPWR、HELDO、IGLOO、JukeBlox、KeeLoq、Kleer、LANCheck、LinkMD、maXStylus、maXTouch、MediaLB、megaAVR、Microsemi、Microsemi 徽标、MOST、MOST 徽标、MPLAB、OptoLyzer、PacTime、PIC、picoPower、PICSTART、PIC32 徽标、PolarFire、Prochip Designer、QTouch、SAM-BA、SenGenuity、SpyNIC、SST、SST 徽标、SuperFlash、Symmetricom、SyncServer、Tachyon、TempTrackr、TimeSource、tinyAVR、UNI/O、Vectron 及 XMEGA 均为 Microchip Technology Incorporated 在美国和其他国家或地区的注册商标。

APT、ClockWorks、The Embedded Control Solutions Company、EtherSynch、FlashTec、Hyper Speed Control、HyperLight Load、IntelliMOS、Libero、motorBench、mTouch、Powermite 3、Precision Edge、ProASIC、ProASIC Plus、ProASIC Plus 徽标、Quiet-Wire、SmartFusion、SyncWorld、Temux、TimeCesium、TimeHub、TimePictra、TimeProvider、Vite、WinPath 和 ZL 均为 Microchip Technology Incorporated 在美国的注册商标。

Adjacent Key Suppression、AKS、Analog-for-the-Digital Age、Any Capacitor、AnyIn、AnyOut、BlueSky、BodyCom、CodeGuard、CryptoAuthentication、CryptoAutomotive、CryptoCompanion、CryptoController、dsPICDEM、dsPICDEM.net、Dynamic Average Matching、DAM、ECAN、EtherGREEN、In-Circuit Serial Programming、ICSP、INICnet、Inter-Chip Connectivity、JitterBlocker、KleerNet、KleerNet 徽标、memBrain、Mindi、MiWi、MPASM、MPF、MPLAB Certified 徽标、MPLIB、MPLINK、MultiTRAK、NetDetach、Omniscient Code Generation、PICDEM、PICDEM.net、PICkit、PICtail、PowerSmart、PureSilicon、QMatrix、REAL ICE、Ripple Blocker、SAM-ICE、Serial Quad I/O、SMART-I.S.、SQI、SuperSwitcher、SuperSwitcher II、Total Endurance、TSHARC、USBCheck、VariSense、ViewSpan、WiperLock、Wireless DNA 和 ZENA 均为 Microchip Technology Incorporated 在美国和其他国家或地区的商标。

SQTP 为 Microchip Technology Incorporated 在美国的服务标记。

Adaptec 徽标、Frequency on Demand、Silicon Storage Technology 和 Symmcom 均为 Microchip Technology Inc. 在除美国外的国家或地区的注册商标。

GestIC 为 Microchip Technology Inc. 的子公司 Microchip Technology Germany II GmbH & Co. KG 在除美国外的国家或地区的注册商标。

在此提及的所有其他商标均为各持有公司所有。

© 2020, Microchip Technology Incorporated 版权所有。

ISBN: 978-1-5224-7347-3

目录

前言	4
第1章 简介	
1.1 工具包内容	10
1.2 框图	11
1.3 工具包的功能和特性	12
第2章 硬件	
2.1 硬件特性	14
附录A：原理图	19
附录B：物料清单	24
全球销售及服务网点	29

注:

前言

客户须知

本文档如同所有其他文档一样具有时效性。Microchip 会不断改进工具和文档以满足客户的需求，因此实际使用中有些对话框和/或工具说明可能与本文档所述之内容有所不同。请访问我们的网站 (www.microchip.com) 获取最新文档。

文档均标记有“DS”编号。该编号出现在每页底部的页码之前。DS 编号的命名约定为“DSXXXXXXXXA_CN”，其中“XXXXXXXX”为文档编号，“A”为文档版本。

欲了解开发工具的最新信息，请参考MPLAB® IDE在线帮助。从Help（帮助）菜单选择Topics（主题），打开现有在线帮助文件列表。

简介

本章包含使用PIC32MK MCM Curiosity Pro前需要了解的一般信息。内容包括：

- [文档编排](#)
- [本指南使用的约定](#)
- [推荐读物](#)
- [Microchip 网站](#)
- [开发系统变更通知客户服务](#)
- [客户支持](#)
- [文档版本历史](#)

文档编排

本文档介绍了如何使用PIC32MK MCM Curiosity Pro作为开发工具在目标板上仿真和调试固件。文档内容编排如下：

- **第1章“简介”**——简要概述了入门工具包，并着重介绍了它的特性和功能。
- **第2章“硬件”**——提供了入门工具包的硬件说明。
- **“附录A：原理图”**——提供了入门工具包的框图、电路板布线图和详细原理图。
- **“附录B：物料清单”**——提供了入门工具包设计和制造过程中所使用元件的物料清单。

PIC32MK MCM Curiosity Pro用户指南

本指南使用的约定

本指南采用以下文档约定：

文档约定

说明	表示	示例
Arial 字体：		
斜体字	参考书目	<i>MPLAB® IDE User's Guide</i>
	需强调的文字	……为仅有的编译器……
首字母大写	窗口	Output 窗口
	对话框	Settings 对话框
	菜单选择	选择 Enable Programmer
引用	窗口或对话框中的字段名	“Save project before build”
带右尖括号且有下划线的斜体文字	菜单路径	<i>File>Save</i>
粗体字	对话框按钮	单击 OK
	选项卡	单击 Power 选项卡
N'Rnnnn	verilog 格式的数字，其中 N 为总位数，R 为基数，n 为其中一位。	4'b0010, 2'hF1
尖括号 < > 括起的文字	键盘上的按键	按下 <Enter>, <F1>
Courier New 字体：		
常规 Courier New	源代码示例	#define START
	文件名	autoexec.bat
	文件路径	c:\mcc18\h
	关键字	_asm, _endasm, static
	命令行选项	-Opa+, -Opa-
	二进制位值	0, 1
	常量	0xFF, 'A'
斜体 Courier New	可变参数	<i>file.o</i> , 其中 <i>file</i> 可以是任一有效文件名
方括号 []	可选参数	mcc18 [选项] <i>file</i> [选项]
花括号和竖线：{ }	选择互斥参数：“或”选择	errorlevel {0 1}
省略号...	代替重复文字	var_name [, var_name...]
	表示由用户提供的代码	void main (void) { ... }

推荐读物

本用户指南介绍了如何使用此入门工具包。建议读者将以下 Microchip 文档作为补充参考资料。

PIC32MK 通用系列数据手册 (DM320106)

有关 PIC32MK GP 系列器件的详细信息，请参见该文档。该数据手册中包含的参考信息包括：

- 器件存储器映射
- 器件引脚排列和封装细节
- 器件电气规范
- 器件中包含的外设列表

MPLAB® XC32 C/C++ 编译器用户指南 (DS50001686G_CN)

该文档详细介绍了如何使用 Microchip 的 MPLAB XC32 C/C++ 编译器开发应用程序。

MPLAB® X IDE 用户指南 (DS50002027C_CN)

关于 MPLAB X IDE 软件，以及其中包含的 MPLAB SIM 软件模拟器安装和实现的更多信息，请参见该文档。

通用串行总线规范和相关文档

通用串行总线由 USB 2.0 规范及其相关补充资料和特定于类的文档定义。这些文档可从 USB 开发者论坛获取。请访问它们的网站：<http://www.usb.org>

MICROCHIP 网站

Microchip 网站 (www.microchip.com) 为客户提供在线支持。客户可通过该网站方便地获取文件和信息。只要使用常用的互联网浏览器即可访问，网站提供以下内容：

- **产品支持**——数据手册和勘误表、应用笔记和示例程序、设计资源、用户指南以及硬件支持文档、最新的软件版本以及归档软件
- **一般技术支持**——常见问题解答 (FAQ)、技术支持请求、在线讨论组以及 Microchip 顾问计划成员名单
- **Microchip 业务**——产品选型和订购指南、最新 Microchip 新闻稿、研讨会和活动安排表、Microchip 销售办事处、代理商以及工厂代表列表

开发系统变更通知客户服务

Microchip 的客户通知服务有助于客户了解 Microchip 产品的最新信息。注册客户可在他们感兴趣的某个产品系列或开发工具发生变更、更新、发布新版本或勘误表时，收到电子邮件通知。

请访问 <http://www.microchip.com/pcn> 开始注册过程，并选择接收个性化通知的首选项。页面上提供了 FAQ 和注册详细信息，可以通过选择上面的链接打开。

在选择首选项时，选择“Development Systems”（开发系统）将会在列表中填入可用的开发工具。下面列出了主要的工具类别：

- **编译器**——Microchip C 编译器、汇编器、链接器及其他语言工具的最新信息。包括所有 MPLAB C 编译器、所有 MPLAB 汇编器（包括 MPASM™ 汇编器）、所有 MPLAB 链接器（包括 MPLINK™ 目标链接器），以及所有 MPLAB 库管理器（包括 MPLIB™ 目标库管理器）。
- **仿真器**——Microchip 在线仿真器的最新信息。其中包括 MPLAB REAL ICE™ 和 MPLAB ICE 2000 在线仿真器。
- **在线调试器**——Microchip 在线调试器的最新信息。其中包括 MPLAB ICD 3 和 MPLAB ICD 4 在线调试器以及 PICKit™ 3 和 MPLAB PICKit 4 在线调试器。
- **MPLAB IDE**——关于开发系统工具的 Windows® 集成开发环境 Microchip MPLAB IDE 的最新信息，主要针对 MPLAB IDE、MPLAB IDE 项目管理器、MPLAB 编辑器、MPLAB SIM 软件模拟器以及一般编辑和调试功能。
- **编程器**——Microchip 编程器的最新信息。其中包括生产编程器，例如 MPLAB REAL ICE 在线仿真器、MPLAB ICD 4 在线调试器、MPLAB PICKit 4 在线调试器以及 MPLAB PM3 器件编程器。还包括非生产用开发编程器，例如 PICKit 3 在线调试器。

客户支持

Microchip 产品的用户可通过以下渠道获得帮助：

- 代理商或代表
- 当地销售办事处
- 应用工程师（ESE）

客户应联系其代理商、代表或应用工程师（ESE）寻求支持。当地销售办事处也可为客户提供帮助。本文档后附有销售办事处的联系方式。

也可通过 <http://microchip.com/support> 获得网上技术支持。

文档版本历史

版本 A（2020 年 3 月）

本文档的初始版本。

注:

第1章 简介

感谢您购买Microchip Technology的PIC32MK MCM Curiosity Pro开发板。该开发板为Microchip的32位单片机产品线提供了低成本的模块化开发系统。

如需获取免费的Microchip演示代码和其他信息，请访问以下MPLAB® Harmony网页：<http://www.microchip.com/MPLABHarmony>。MPLAB Harmony集成软件框架包含几个演示，这些演示具有PIC32MK GP开发板的配置。

这些演示位于MPLAB Harmony安装目录的<install-dir>/apps文件夹中，其中<install-dir>为:/microchip/harmony/<version>（对于Windows操作系统）或~/microchip/harmony/<version>（对于MacOS®或Linux®操作系统）。

有关演示以及编译/运行步骤的更多信息，请参见<install-dir>/doc文件夹中的文档。

本章涵盖以下主题：

- [工具包内容](#)
- [工具包的功能和特性](#)

PIC32MK MCM系列MCU上预编程的示例代码可以从Microchip网站<http://www.microchip.com/design-centers/32-bit>下载。其中包括了所有项目文件，这样便可以使用该代码将入门工具包中的PIC32MK MCM系列MCU恢复为原始状态（即，如果已使用其他程序对样片重新编程过），也可以将教程代码用作进一步实验的平台。

1.1 工具包内容

PIC32MK MCM Curiosity Pro工具包中包含以下组件：

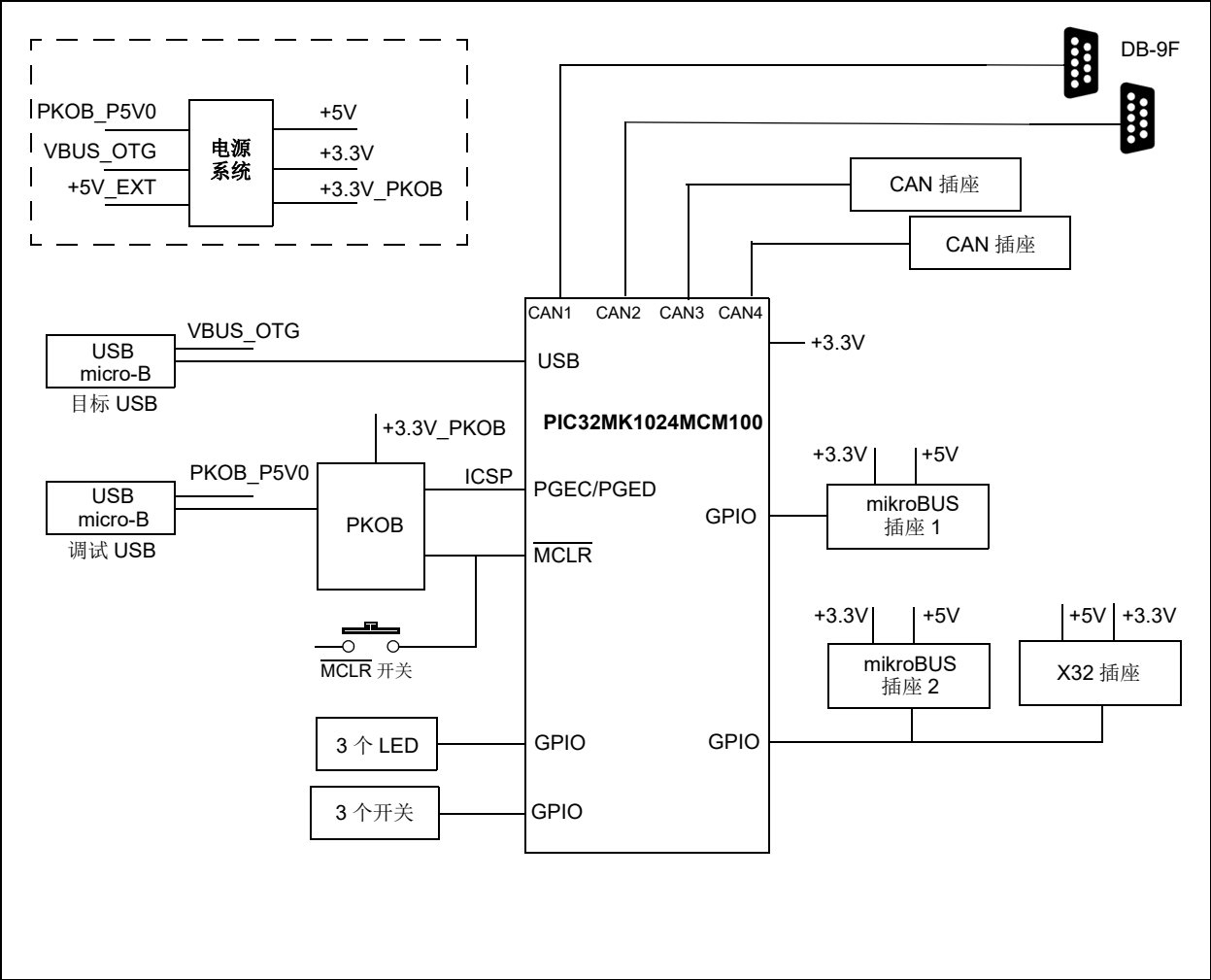
- PIC32MK MCM Curiosity Pro开发板
- Micro-B USB转全尺寸A型线缆，用于与PIC32 USB端口通信的PIC32 USB线缆

注： 如果PIC32MK MCM Curiosity Pro工具包缺少任何组件，请与Microchip销售办事处联系以寻求帮助。本文档的末页附有Microchip销售和服务办事处的联系方式。

1.2 框图

图 1-1 给出了 PIC32MK MCM Curiosity Pro 的简要框图。

图 1-1: PIC32MK MCM CURIOSITY PRO 框图

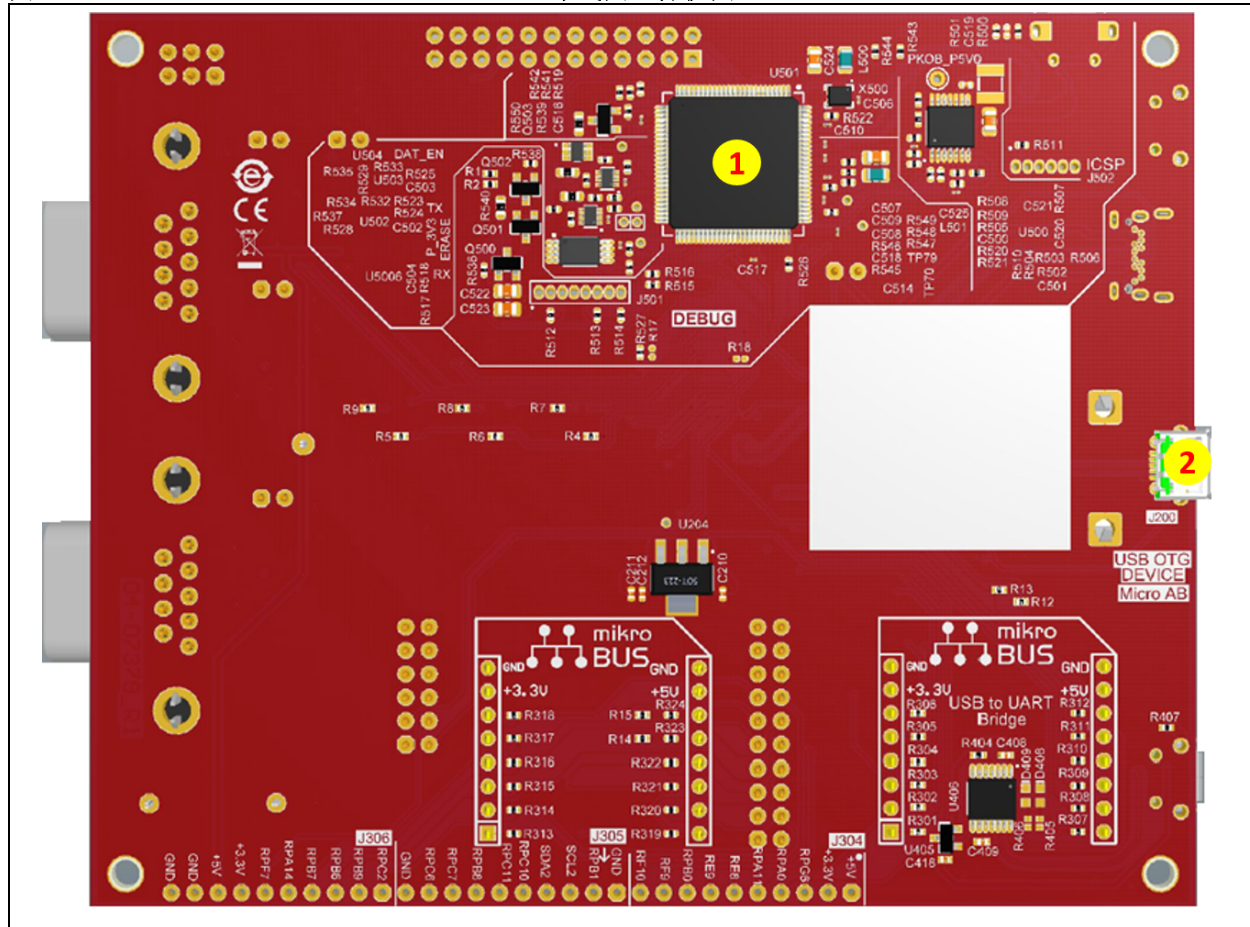


PIC32MK MCM Curiosity Pro用户指南

PIC32MK MCM Curiosity Pro的底层装配包括以下主要特性，如图1-3所示：

1. Pickit™ 板上（PKoB4）调试器IC
2. 适合PIC32 USB OTG应用的USB OTG连接器

图1-3: PIC32MK MCM CURIOSITY PRO布线图（仰视图）



第2章 硬件

本章介绍PIC32MK MCM Curiosity Pro开发板的硬件特性。

2.1 硬件特性

我们将按照第1.3节“工具包的功能和特性”中给出的顺序介绍开发板的以下主要特性。请参见图1-2来了解它们在开发板上的位置。

2.1.1 处理器支持

开发板工具包设计为使用一个永久安装（即焊接）的处理器PIC32MK1024MCM100。

2.1.2 电源

通过连接到USB调试连接器J500的USB总线电源为开发板供电。

一个绿色LED（D205）用于显示PIC32器件是否已上电。

2.1.3 PIC32 USB连接

用户可以使用以下任一选项连接到PIC32 USB单片机：

- 主机模式——将器件连接到位于入门工具包顶部的Type-A连接器J201。如果使用调试USB端口为主机端口供电，则安装跳线JP204，以便将反向供电预防二极管短路。使用该方法时，可从调试USB端口向主机端口提供最高约400 mA的电流。如果需要500 mA全电流电源，则应用电路板必须连接外部电源，并且必须移除跳线J204，以防止对调试USB端口反向供电。
- 设备模式——将调试mini-B USB线缆连接到端口J500，接着使用带有Type-B micro连接器的线缆将入门工具包与主机连接，该连接器连接到入门工具包的micro-A/B端口J200。线缆的另一端必须具有Type-A连接器。将Type-A连接器与USB主机相连。必须移除跳线J204。
- OTG模式——使用OTG micro-A/B线缆将入门工具包与OTG设备相连，该线缆连接到位于电路板底部的micro-A/B端口J200。入门工具包包含板上电源，可提供120 mA最大电流。此电源由PIC32MK1024MCM100器件控制。必须移除跳线J204。

2.1.4 开关

按钮开关提供以下功能：

- S1：连接到RG11的低电平有效开关
- S2：连接到RF13的低电平有效开关
- S3：连接到RF12的低电平有效开关
- /MCLR：连接到单片机/MCLR

这些开关不具有任何消抖电路，并且需要使用内部上拉电阻，这需要用户自行研究软件消抖技术。这些开关在空闲时上拉为高电平（+3.3V），在按下时接地。

2.1.5 LED

各个LED（LED1至LED3）与处理器的PORTG引脚（RG12至RG14）相连。PORTG引脚设置为高电平来点亮LED。

2.1.6 振荡器选项

12 MHz振荡器电路（Y4）与板上单片机相连。此振荡器电路与控制器主振荡器的功能相同。

要开发USB应用，需要使用外部晶振或外部振荡器。USB规范规定对于高速操作，要求频率容差为 $\pm 0.05\%$ 。非USB应用可以使用内部振荡器。

开发板工具包还为外部辅助32 kHz振荡器预留了位置（Y4）；但该位置并未安装元件。可从Digi-Key购买适合的振荡器ECS-3X8：部件编号为X801-ND CMR200TB32.768KDZFTR。

PKoB 4 调试器IC采用独立的时钟源，具有自己的12 MHz时钟振荡器。

2.1.7 mikroBUS™ 插座

开发板上提供了两个mikroBUS插座J300和J301。这些插座可用于使用MikroElektronika Click适配器板扩展功能。mikroBUS连接器包括两个1x8 母头插座，支持SPI、I²C、UART、RST、PWM、模拟和中断线以及3.3V、5V和GND电源线。

mikroBUS插座的GPIO引脚可按如下方式分配：

- 将UART4、I2C4、SPI6和OC1外设实例连接到mikroBUS插座J300
- 将UART3、I2C2、SPI2和OC3外设实例连接到mikroBUS插座J301

注： 还需将UART3、I2C2和SPI2外设连接到X32音频插座。

2.1.8 音频插座

PIC32MK MCM Curiosity Pro包含J302和J303这两个X32插座，用于连接到Microchip音频编解码器子板。表2-2列出了可用音频编解码器子板的详细信息，有关更多信息，请联系您当地的Microchip销售办事处。

有关当前可用的音频编解码器子板的完整列表，请访问microchipDIRECT网站：
www.microchipdirect.com。

表2-1： 音频编解码器子板

子板	部件编号
PIC32 音频编解码器子板	AC320100

2.1.9 外设资源分配

表2-2列出了分配给不同硬件接口的MCU外设实例。必须在应用程序中使用正确的外设实例才能使用相应的硬件接口。

表2-2： 资源分配

资源分配	外设					参考时钟
	I ² C	SPI	UART	输出比较	中断	
MikroBus1（J300）	I2C4	SPI6	UART4	OC1	INT1	—
MikroBus2（J301）	I2C2	SPI2	UART3	OC3	INT2	—
X32（J302和J303）	I2C2	SPI2	UART3	—	—	REFCLK

2.1.10 PICKit™ on-board 4

MPLAB PICKit On-Board 4 (PKoB4) 是新一代在线调试器。MPLAB PKoB4 的编程速度快于其前代产品，经过专门设计，可使用高速 2.0 USB 接口，只需通过一根 USB 线缆即可提供功能丰富的调试体验。PKoB4 适合为编程调试和数据网关接口提供支持。

MPLAB PKoB4 在线调试器兼容以下平台：

- Microsoft Windows 7 或更高版本
- Linux
- macOS

MPLAB PKoB4 在线调试器系统具有以下优势：

特性/功能

- 通过高速 USB 2.0 (480 Mbps) 线缆连接到计算机
- 使用 MPLAB X IDE 或 MPLAB IPE 编程器件
- 支持多个硬件和软件断点、跑表和源
- 代码文件调试
- 实时调试用户应用程序
- 基于内部事件设置断点
- 监视内部文件寄存器
- 全速调试
- 配置引脚驱动器
- 可通过 MPLAB X IDE 固件下载进行现场升级
- 虚拟 COM 支持，可使用以下 UART 配置在主机 PC 和目标器件之间建立 UART 通信：
 - 波特率：115,200 bps
 - 仅 8 位字符格式
 - 无硬件流控制
 - 1 个停止位
- 通过安装最新版本的 MPLAB X IDE (可从 <https://www.microchip.com/mplabx/> 免费下载) 添加新的器件支持和功能
- 通过板上 LED 指示调试器状态

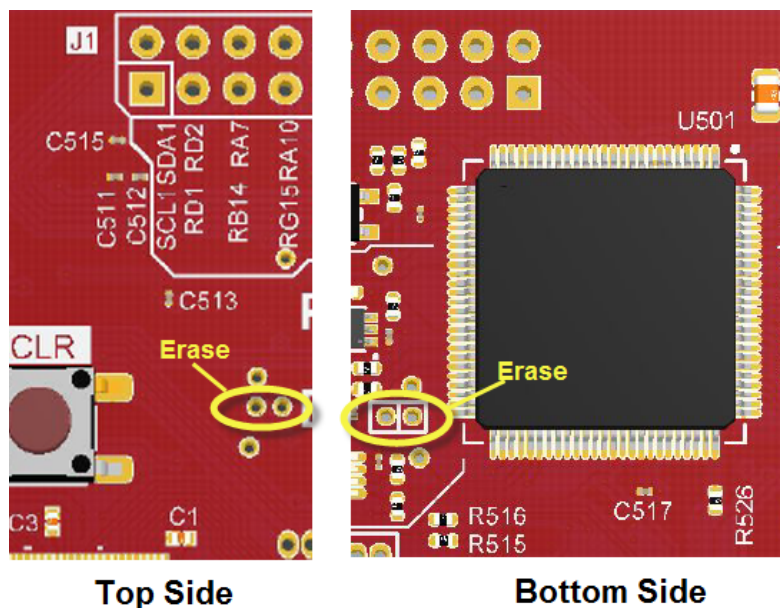
性能/速度：

- 容量更大、速度更快的存储器
- 实时操作系统 (Real-Time Operating System, RTOS)
- 更换器件时不会发生固件下载延迟
- 在 300 MHz 频率下运行的 32 位 MCU

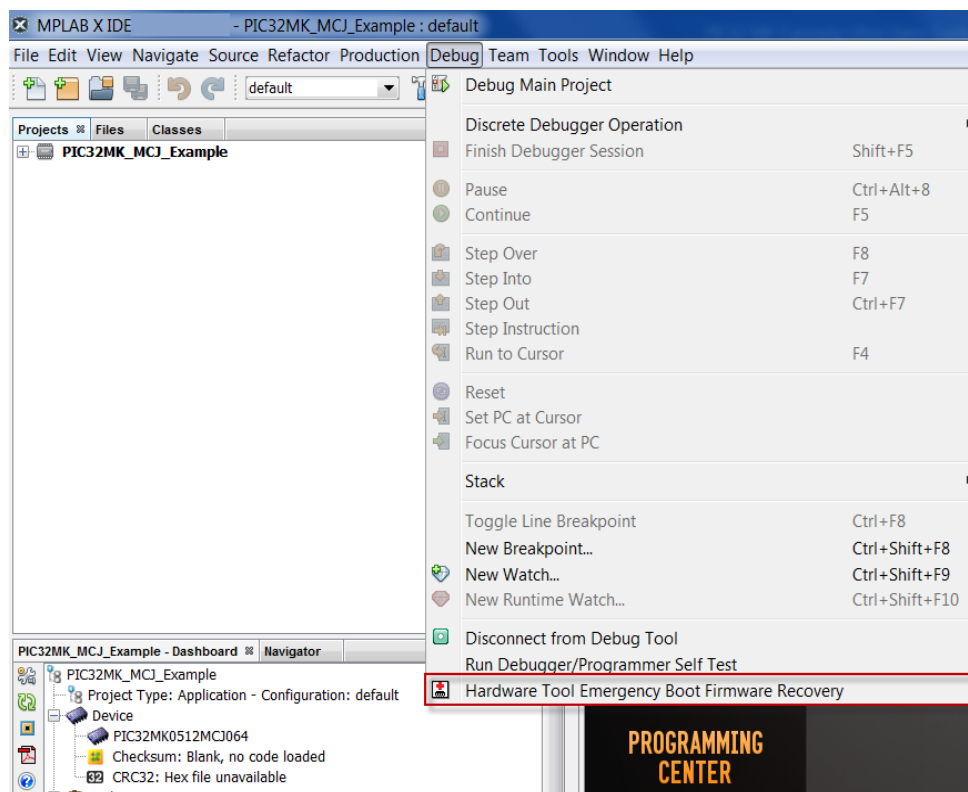
2.1.10.1 恢复方法

如果PKoB4无响应，用户可以按照下列步骤恢复该工具：

1. 在PIC32MK MCM Curiosity Pro仍然通电的情况下，将2个焊盘短接约10秒钟。



2. 打开最新版本的MPLAB X IDE。
3. 单击 *Debug > Hardware Tool Emergency Boot Firmware Recovery*（调试 > 硬件工具紧急引导固件恢复）。



4. 请按照屏幕上提示的说明进行操作。这将使工具恢复出厂设置。

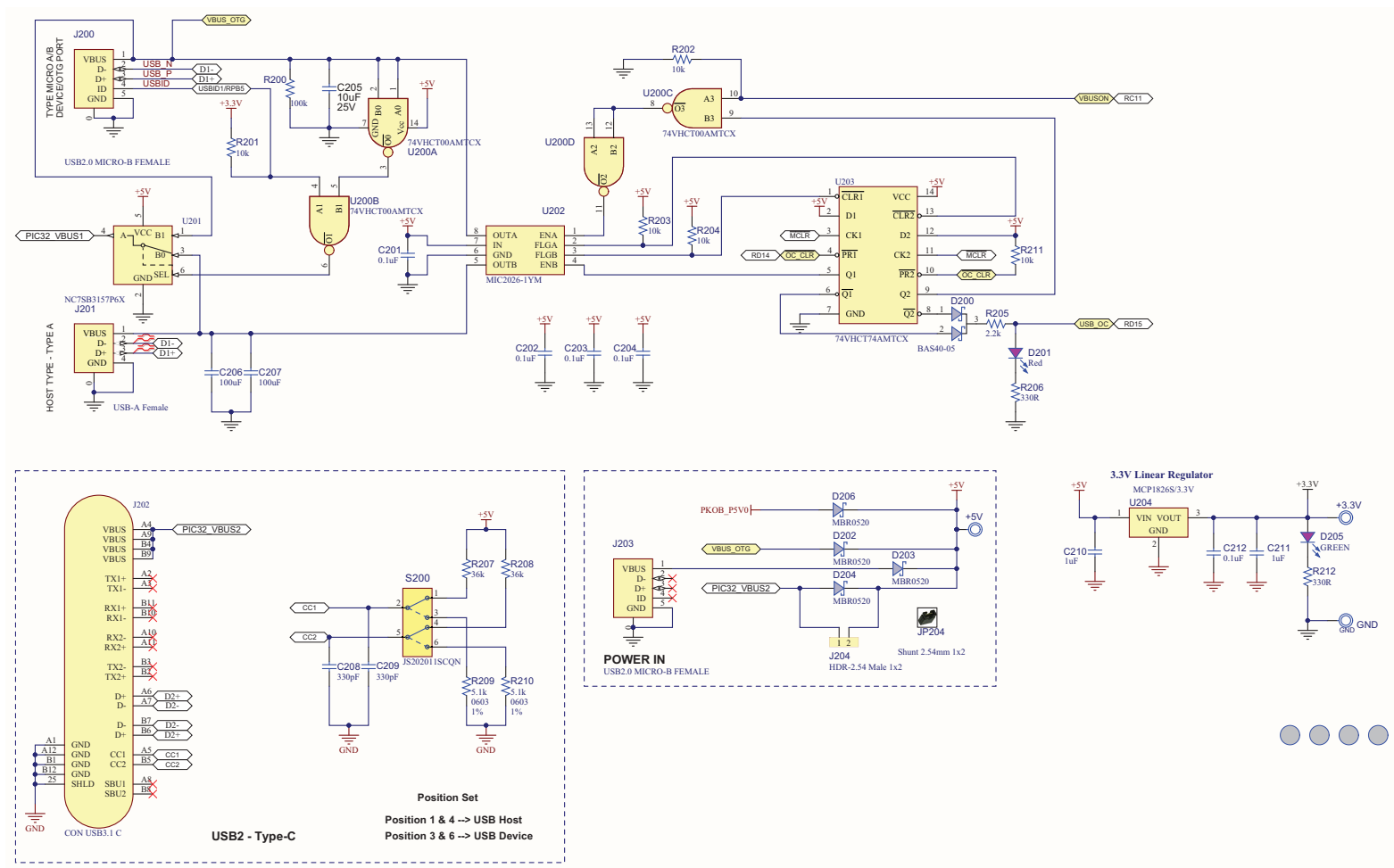
有关PKoB4的更多信息，请参见《MPLAB® PICKit™ 4在线调试器用户指南》（50002751C_CN），可从以下位置下载：

<http://www.microchip.com.cn/newcommunity/Uploads/201903/5c887e4084fc4.pdf>

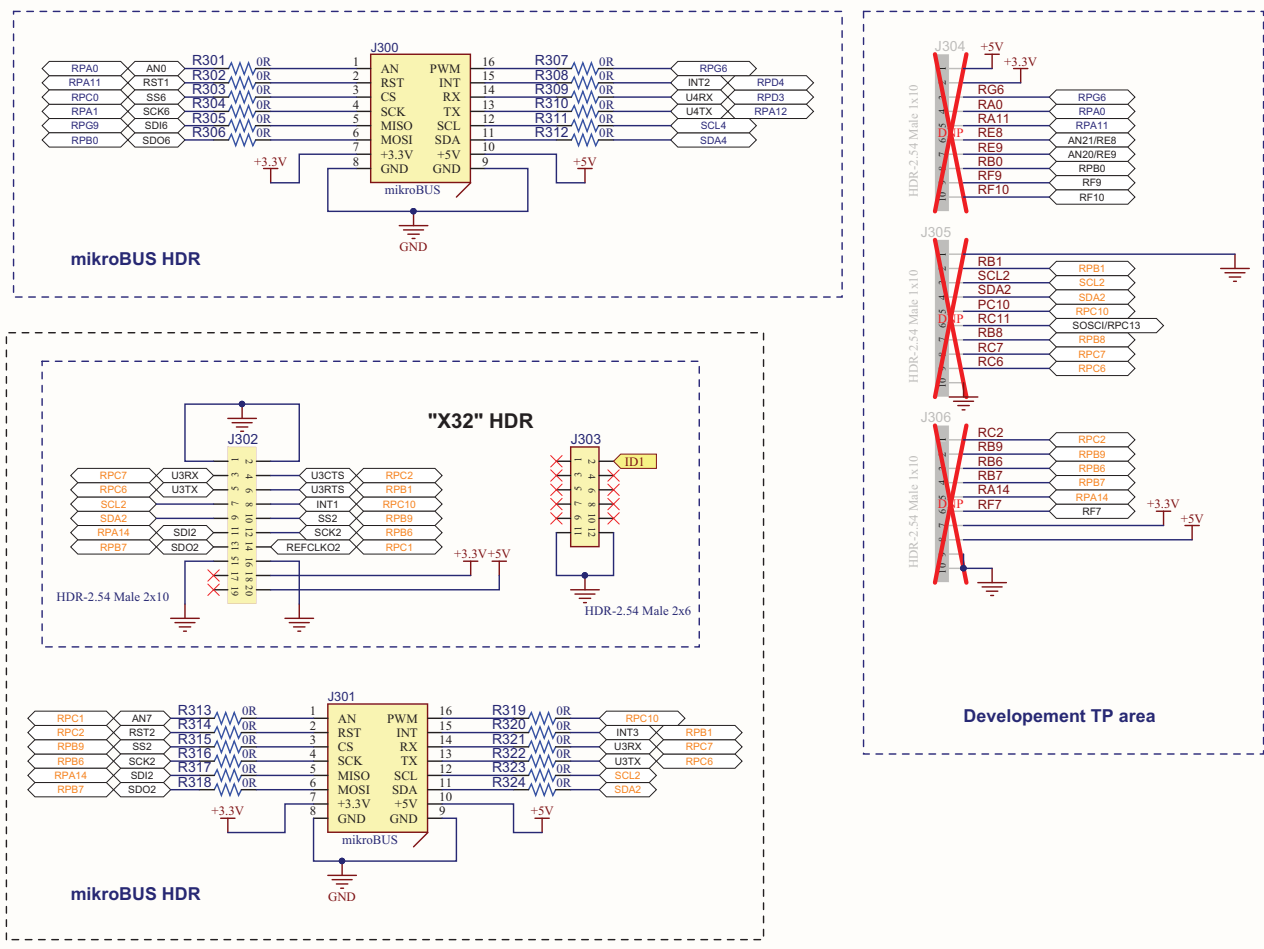
图A-1: PIC32MK MCM CURIOSITY PRO原理图 (第1页, 共5页)



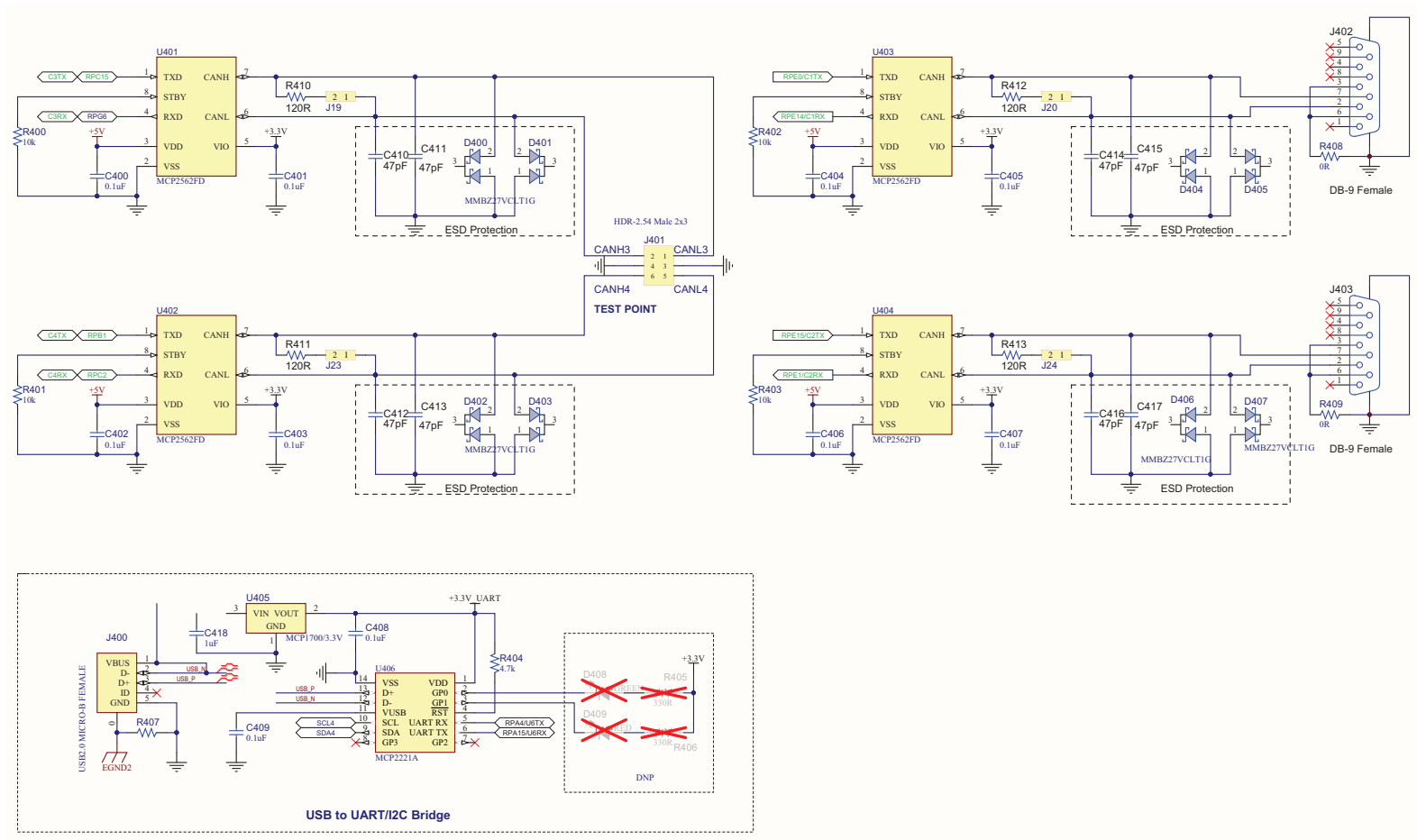
图A-2: 原理图 (第2页, 共5页)



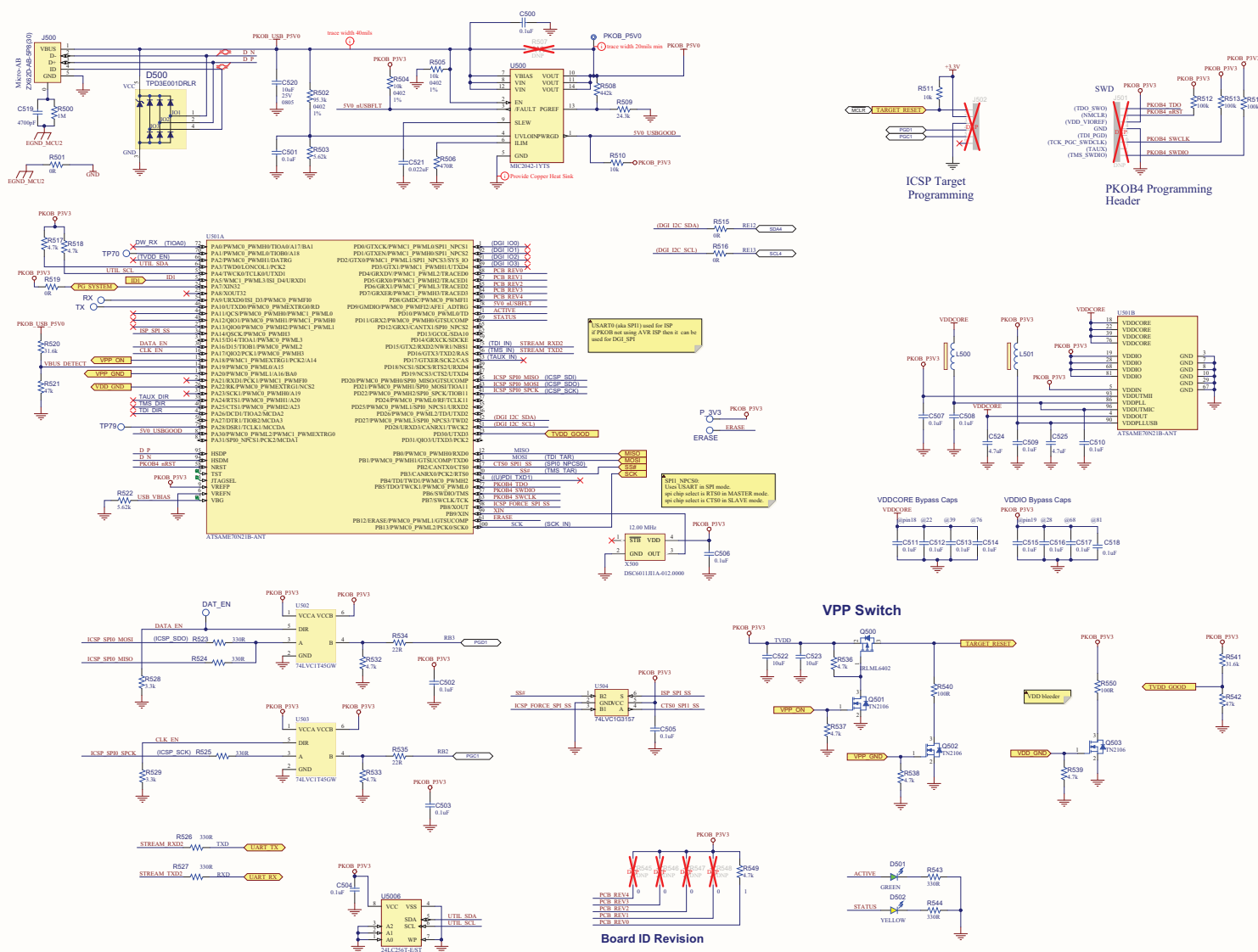
图A-3: 原理图 (第3页, 共5页)



图A-4: 原理图 (第4页, 共5页)



图A-5: 原理图 (第5页, 共5页)



B.1 附录B：物料清单

表B-1: PIC32MK MCM CURIOSITY PRO 物料清单

数量	标识	说明
25	C1, C2, C3, C4, C5, C6, C8, C10, C11, C12, C201, C202, C203, C204, C212, C400, C401, C402, C403, C404, C405, C406, C407, C408, C409	CAP CER 0.1uF 16V 10% X7R SMD 0402
19	C500, C501, C502, C503, C504, C505, C506, C507, C508, C509, C510, C511, C512, C513, C514, C515, C516, C517, C518	CAP CER 0.1uF 16V 10% X5R SMD 0201
2	C206, C207	CAP CER 100uF 10V 20% X5R SMD 1206
2	C208, C209	CAP CER 330pF 50V 5% NP0 SMD 0402
2	C213, C214	CAP CER 2.2uF 10V 10% X5R SMD 0402
3	C210, C211, C418	CAP CER 1uF 16V 10% X5R SMD 0402
4	C205, C520, C522, C523	CAP CER 10uF 25V 10% X5R SMD 0805
8	C410, C411, C412, C413, C414, C415, C416, C417	CAP CER 47pF 50V 5% NP0 SMD 0603
1	C521	CAP CER 0.022uF 16V 10% X7R SMD 0402
2	C524, C525	CAP CER 4.7uF 25V 10% X5R SMD 0805
1	D200	DIO SCTKYARR BAS40-05 1V 200mA 40V SOT-23-3
2	D201, LED1	DIO LED RED 1.75V 20mA CLEAR SMD 0603
3	D205, LED2, D501	DIO LED GREEN 2.2V 25mA 15mcd Clear SMD 0603
4	D202, D203, D204, D206	DIO SCTKY MBR0520 385mV 500mA 20V SOD-123
8	D400, D401, D402, D403, D404, D405, D406, D407	DIO TVS MMBZ27VCLT1G 22V 40W SOT-23-3
1	D500	TVS Diode Array TPD3E001DRLR
2	D502, LED3	'DIO LED YELLOW 2.1V 20mA 6mcd Clear SMD 0603
2	L500, L501	FERRITE 2A 600R SMD 0805
5	J19, J20, J23, J24, J204	CON HDR-2.54 Male 1x2 Gold 5.84MH TH VERT
3	J200, J203, J400	CON USB2.0 MICRO-B FEMALE TH/SMD R/A
1	J201	CON USB2.0 STD-A FEMALE SMD R/A
1	J202	CON USB3.0 TYPE-C FEMALE SMD R/A
4	J300, J301	SOCKET mikroBUS HOST DIP 16 TH
1	J302	CON HDR-2.54 Male 2x10 Gold 5.84MH TH VERT
1	J303	CON HDR-2.54 Male 2x6 Gold 5.84MH TH VERT
1	J401	CON HDR-2.54 Male 2x3 Gold 5.84MH TH VERT
2	J402, J403	CON DSUB DE-9 Female TH R/A
1	J500	CON USB2.0 Micro-AB Female ZX62D-AB-5P8(30) TOP MOUNT TH R/A
1	JP204	MECH HW JUMPER 2.54mm 1x2
1	GND	MISC, TEST POINT MULTI PURPOSE MINI BLACK
1	Q500	TRANS FET P-CH IRLML6402 -20V -3.7A 1.3W SOT-23-3
3	Q501, Q502, Q503	MCHP ANALOG MOSFET N-CH TN2106 60V 280mA 360mW 2.5R SOT23-3
16	R1, R2, R12, R13, R14, R15, R404, R517, R518, R532, R533, R536, R537, R538, R539, R549	RES TKF 4.7k 1% 1/16W SMD 0402

PIC32MK MCM Curiosity Pro 用户指南

数量	标识	说明
14	R3, R4, R5, R6, R19, R20, R400, R401, R402, R403, R504, R505, R510, R511	RES TKF 10k 1% 1/10W SMD 0402
1	R500	RES TKF 1M 1% 1/10W SMD 0402
1	R16	RES TKF 1k 1% 1/10W SMD 0402
2	R21, R22	RES TKF 20k 1% 1/10W SMD 0402 AEC-Q200
4	R200, R512, R513, R514	RES TKF 100k 1% 1/10W SMD 0402
5	R201, R202, R203, R204, R211	RES TKF 10k 5% 1/10W SMD 0402
1	R205	RES TKF 2.2k 5% 1/16W SMD 0402
2	R207, R208	RES TKF 36k 1% 1/16W SMD 0402
2	R209, R210	RES TKF 5.1k 1% 1/10W SMD 0603
31	R301, R302, R303, R304, R305, R306, R307, R308, R309, R310, R311, R312, R313, R314, R315, R316, R317, R318, R319, R320, R321, R322, R323, R324, R407, R408, R409, R501, R515, R516, R519	RES TKF 0R 1/16W SMD 0402
4	R410, R411, R412, R413	RES TKF 120R 1% 1/10W SMD 0603
1	R502	RES TKF 95.3k 1% 1/16W SMD 0402
2	R503, R522	RES TKF 5.62k 1% 1/16W SMD 0402
1	R506	RES TKF 470R 1% 1/16W MF 0402
1	R508	RES TKF 442k 1% 1/16W SMD 0402
1	R509	RES TKF 24.3k 1% 1/16W SMD 0402
2	R520, R541	RES TKF 31.6k 1% 1/10W SMD 0402
2	R521, R542	RES TKF 47k 5% 1/10W SMD 0402
12	R7, R8, R9, R206, R212, R523, R524, R525, R526, R527, R543, R544	RES TKF 330R 1% 1/16W SMD 0402
2	R528, R529	RES TKF 3.3k 5% 1/10W SMD 0402
2	R534, R535	RES TKF 22 OHM 1% 1/10W SMD 0603
2	R540, R550	RES TKF 100R 5% 1/10W SMD 0603
1	U1	32-Bit CPU PIC32MK1024GPL100-I/PT
1	U200	IC GATE NAND 4CH 2-INP 14-TSSOP
1	U201	IC SWITCH SPDT SC70-6
1	U202	IC SWITCHER MIC2026-1YM Dual-Channel Power Distribution Switch SOIC-8
1	U203	IC D-TYPE POS TRG DUAL 14TSSOP
1	U204	MCHP ANALOG LDO 3.3V MCP1826S-3302E/DB SOT-223-3
1	U205	MCHP ANALOG LDO 3.3V MIC5528-3.3YMT-TR 6-TDFN
4	U401, U402, U403, U404	MCHP INTERFACE CAN MCP2562FD SOIC-8 PDIP-8
1	U405	MCHP ANALOG LDO 3.3V MCP1700T-3302E/TT SOT-23-3
1	U406	MCHP INTERFACE USB I2C UART MCP2221A-I/ST TSSOP-14
1	U500	MCHP ANALOG POWER SWITCH 5.5V 3A MIC2042-1YTS TSSOP-14
1	U5006	MCHP MEMORY SERIAL EEPROM 256k I2C 24LC256T-E/ST TSSOP-8
1	U501	MCHP MCU 32-BIT 300MHz 2MB 384kB ATSAME70N21B-ANT LQFP-100

数量	标识	说明
2	U502, U503	IC TRANSCEIVER 74LVC1T45GW Single Bit Voltage Translator SOT-363
1	U504	IC SWITCH SPDT 74LVC1G3157 SC-70-6
1	X500	MCHP CLOCK OSCILLATOR SINGLE 12.000MHZ DSC6011JI1A-012.0000 VLGA
1	Y1	MCHP CLOCK OSCILLATOR SINGLE 32.768Hz DSC6083CE2A-032K768 SMD DFN-4
1	Y2	MCHP CLOCK OSCILLATOR SINGLE 12.000MHZ DSC1001DI1-012.0000 VDFN-4
2	+3.3V, +5V	MISC, TEST POINT MULTI PURPOSE MINI RED
4	MCLR, SW1, SW2, SW3	SWITCH TACT SPST 12V 50mA PTS645SM43SMTR92 LFS SMD
1	S200	SWITCH SLIDE DPDT 6V 300mA JS202011SCQN SMD

图注: DNP = 不要放置

注:

全球销售及服务网点

美洲

公司总部 **Corporate Office**
2355 West Chandler Blvd.
Chandler, AZ 85224-6199
Tel: 1-480-792-7200
Fax: 1-480-792-7277

技术支持:
<http://www.microchip.com/support>

网址: www.microchip.com

亚特兰大 Atlanta
Duluth, GA
Tel: 1-678-957-9614
Fax: 1-678-957-1455

奥斯汀 Austin, TX
Tel: 1-512-257-3370

波士顿 Boston
Westborough, MA
Tel: 1-774-760-0087
Fax: 1-774-760-0088

芝加哥 Chicago
Itasca, IL
Tel: 1-630-285-0071
Fax: 1-630-285-0075

达拉斯 Dallas
Addison, TX
Tel: 1-972-818-7423
Fax: 1-972-818-2924

底特律 Detroit
Novi, MI
Tel: 1-248-848-4000

休斯敦 Houston, TX
Tel: 1-281-894-5983

印第安纳波利斯 Indianapolis
Noblesville, IN
Tel: 1-317-773-8323
Fax: 1-317-773-5453
Tel: 1-317-536-2380

洛杉矶 Los Angeles
Mission Viejo, CA
Tel: 1-949-462-9523
Fax: 1-949-462-9608
Tel: 1-951-273-7800

罗利 Raleigh, NC
Tel: 1-919-844-7510

纽约 New York, NY
Tel: 1-631-435-6000

圣何塞 San Jose, CA
Tel: 1-408-735-9110
Tel: 1-408-436-4270

加拿大多伦多 Toronto
Tel: 1-905-695-1980
Fax: 1-905-695-2078

亚太地区

中国 - 北京
Tel: 86-10-8569-7000

中国 - 成都
Tel: 86-28-8665-5511

中国 - 重庆
Tel: 86-23-8980-9588

中国 - 东莞
Tel: 86-769-8702-9880

中国 - 广州
Tel: 86-20-8755-8029

中国 - 杭州
Tel: 86-571-8792-8115

中国 - 南京
Tel: 86-25-8473-2460

中国 - 青岛
Tel: 86-532-8502-7355

中国 - 上海
Tel: 86-21-3326-8000

中国 - 沈阳
Tel: 86-24-2334-2829

中国 - 深圳
Tel: 86-755-8864-2200

中国 - 苏州
Tel: 86-186-6233-1526

中国 - 武汉
Tel: 86-27-5980-5300

中国 - 西安
Tel: 86-29-8833-7252

中国 - 厦门
Tel: 86-592-238-8138

中国 - 香港特别行政区
Tel: 852-2943-5100

中国 - 珠海
Tel: 86-756-321-0040

台湾地区 - 高雄
Tel: 886-7-213-7830

台湾地区 - 台北
Tel: 886-2-2508-8600

台湾地区 - 新竹
Tel: 886-3-577-8366

亚太地区

澳大利亚 Australia - Sydney
Tel: 61-2-9868-6733

印度 India - Bangalore
Tel: 91-80-3090-4444

印度 India - New Delhi
Tel: 91-11-4160-8631

印度 India - Pune
Tel: 91-20-4121-0141

日本 Japan - Osaka
Tel: 81-6-6152-7160

日本 Japan - Tokyo
Tel: 81-3-6880-3770

韩国 Korea - Daegu
Tel: 82-53-744-4301

韩国 Korea - Seoul
Tel: 82-2-554-7200

马来西亚 Malaysia - Kuala Lumpur
Tel: 60-3-7651-7906

马来西亚 Malaysia - Penang
Tel: 60-4-227-8870

菲律宾 Philippines - Manila
Tel: 63-2-634-9065

新加坡 Singapore
Tel: 65-6334-8870

泰国 Thailand - Bangkok
Tel: 66-2-694-1351

越南 Vietnam - Ho Chi Minh
Tel: 84-28-5448-2100

欧洲

奥地利 Austria - Wels
Tel: 43-7242-2244-39
Fax: 43-7242-2244-393

丹麦 Denmark - Copenhagen
Tel: 45-4485-5910
Fax: 45-4485-2829

芬兰 Finland - Espoo
Tel: 358-9-4520-820

法国 France - Paris
Tel: 33-1-69-53-63-20
Fax: 33-1-69-30-90-79

德国 Germany - Garching
Tel: 49-8931-9700

德国 Germany - Haan
Tel: 49-2129-3766400

德国 Germany - Heilbronn
Tel: 49-7131-72400

德国 Germany - Karlsruhe
Tel: 49-721-625370

德国 Germany - Munich
Tel: 49-89-627-144-0
Fax: 49-89-627-144-44

德国 Germany - Rosenheim
Tel: 49-8031-354-560

以色列 Israel - Ra'anana
Tel: 972-9-744-7705

意大利 Italy - Milan
Tel: 39-0331-742611
Fax: 39-0331-466781

意大利 Italy - Padova
Tel: 39-049-7625286

荷兰 Netherlands - Drunen
Tel: 31-416-690399
Fax: 31-416-690340

挪威 Norway - Trondheim
Tel: 47-7288-4388

波兰 Poland - Warsaw
Tel: 48-22-3325737

罗马尼亚 Romania - Bucharest
Tel: 40-21-407-87-50

西班牙 Spain - Madrid
Tel: 34-91-708-08-90
Fax: 34-91-708-08-91

瑞典 Sweden - Gothenburg
Tel: 46-31-704-60-40

瑞典 Sweden - Stockholm
Tel: 46-8-5090-4654

英国 UK - Wokingham
Tel: 44-118-921-5800
Fax: 44-118-921-5820