MPLAB® ICD 4在线调试器

快速入门指南

开始使用

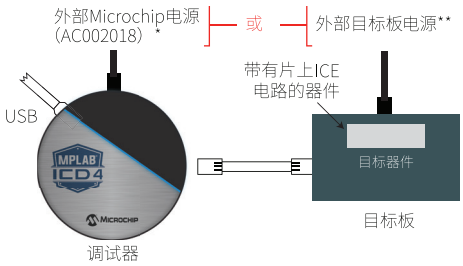
1 安装最新软件

从www.microchip.com/mplabx下载MPLAB X IDE软件并安装到您的计算机上。安装程序会自动加载USB驱动程序。随后启动MPLAB X IDE。

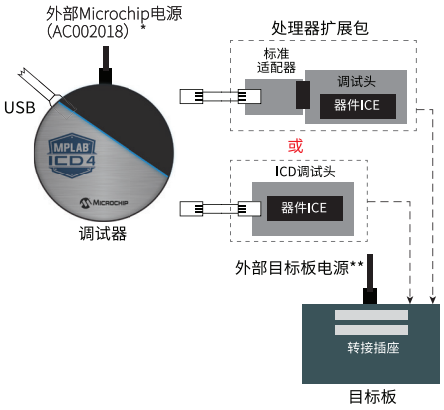
2 连接到目标器件

1. 使用USB数据线将MPLAB ICD 4连接到计算机。
2. 将外部电源连接到目标板或调试器。

典型配置
(带有片上调试电路)



非典型配置(无需占用引脚)



*不包含Microchip电源 (AC002014)。可通过www.microchipDIRECT.com购买。
**外部目标板电源由用户提供。

3 创建、编译和运行项目

1. 参考MPLAB X IDE用户指南或在线帮助，以了解安装语言工具、创建或打开项目以及配置项目属性的说明。
2. 确认代码中的配置位是否匹配下面的建议设置。
3. 要在调试模式下执行代码，请执行调试运行（*Debug>Debug Project (调试>调试项目)*）。要在非调试（发布）模式下执行代码，请执行运行（*Run>Run Project (运行>运行项目)*）。要在编程后将器件保持在复位状态，请使用工具栏中的“Hold in Reset”（保持复位）图标。

建议设置

组件	设置
振荡器	• 正确设置OSC位 • 运行
电源	由目标板供电
WDT	禁止(与器件相关)
代码保护	禁止
表读保护	禁止
LVP	禁止
BOD	V_{DD} > BOD V_{DD}最小值
JTAG	禁止
AV_{DD}和AV_{SS}	必须连接
PGCx/PGDx	选择正确的通道(如果适用)
编程	V_{DD}电压值满足编程规范

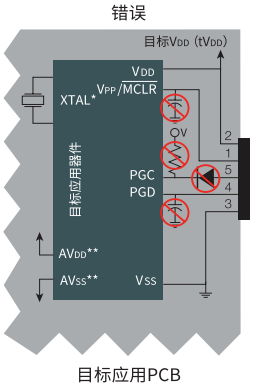
注: *请参阅MPLAB ICD 4在线调试器在线帮助以了解更多信息。*

保留资源

有关供调试器使用的保留资源的信息，请参阅MPLAB ICD 4在线调试器在线帮助。

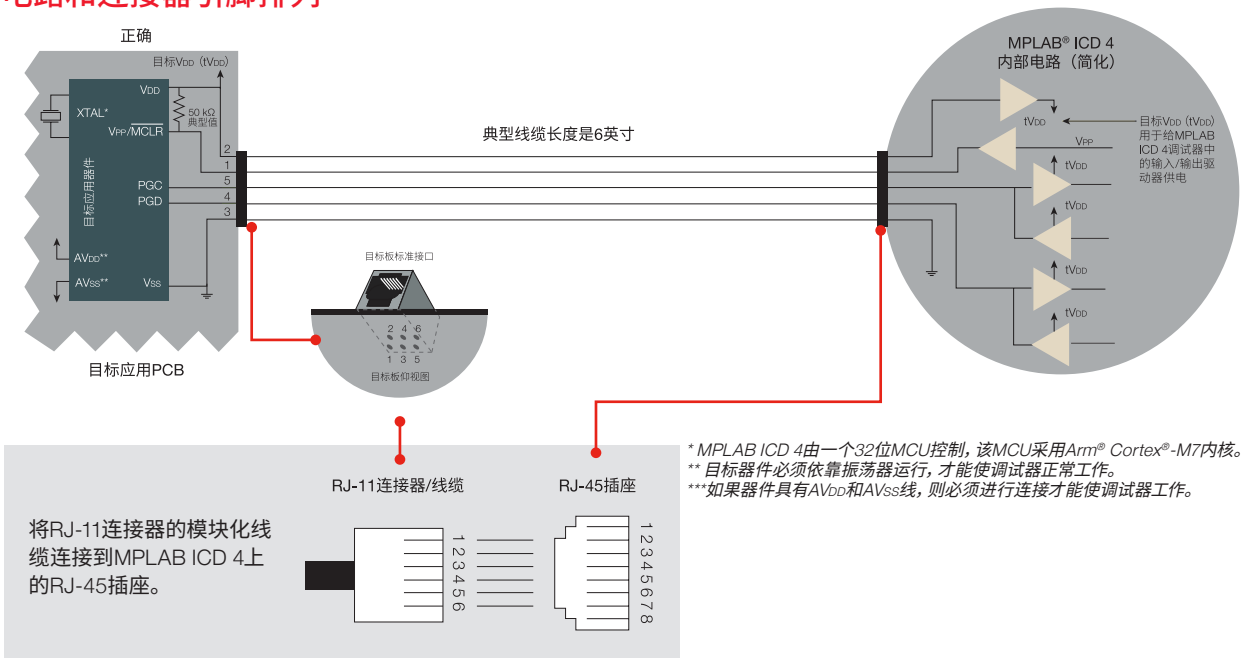
其他信息

目标电路设计注意事项



- **请勿在VDD上使用大于100 µF的电容:** 当使用MPLAB ICD 4供电时，该电容会根据总负载情况使目标器件无法快速上电。
- **请勿在$\overline{\text{MCLR}}$上使用电容:** 电容会使VPP无法快速变化。
- **请勿在PGC/PGD上进行引脚复用:** 这两个引脚专用于与MPLAB ICD 4通信。
- **请勿在PGC/PGD上使用电容:** 在编程和调试通信期间，电容会使数据线和时钟线无法快速变化。
- **请勿在PGC/PGD上使用二极管:** 二极管会使MPLAB ICD 4与目标PIC® MCU之间无法双向通信。
- **请勿超过建议的线缆长度:** 有关线缆长度的信息，请参考MPLAB ICD 4在线帮助或用户指南的硬件规范部分。

电路和连接器引脚排列



将RJ-11连接器的模块化线缆连接到MPLAB ICD 4上的RJ-45插座。

** MPLAB ICD 4由一个32位MCU控制，该MCU采用Arm® Cortex®-M7内核。*
*** 目标器件必须依靠振荡器运行，才能使调试器正常工作。*
****如果器件具有AVDD和AVSS线，则必须进行连接才能使调试器工作。*

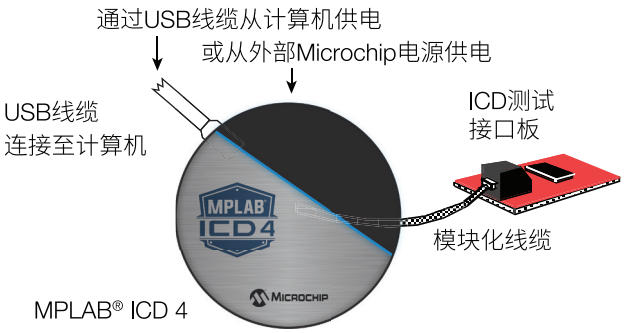
RJ-11到RJ-45引脚排列

引脚	RJ-11	功能	引脚	RJ-45
		JTAG测试模式选择	1	TMS
1		保留	2	
2	PGC (ICSPCLK)	标准通信时钟/ TCK (JTAG测试时钟)	3	PGC (ICSPCLK)
3	PGD (ICSPDAT)	标准通信数据/ TDO (JTAG测试数据输出)	4	PGD (ICSPDAT)
4	GND	地	5	GND
5	VDD_TGT	目标电源	6	VDD_TGT
6	VPP	电源	7	VPP
		JTAG测试数据输入	8	TDI

其他信息

验证调试器是否正常工作

请参考MPLAB ICD 4文档中的说明，使用ICD测试接口板验证设备是否正常工作。



调试接口的引脚排列

MPLAB® ICD 4			调试									
连接器	引脚编号	引脚名称	ICSP™ (MCHP)	MIPS EJTAG	Cortex® SWD	JTAG	DW (IRES)	UPDI	PDI	AW	AVR®_ISP	TPI
	8	TTDI		TTDI		TDI					MOSI	
	7	TVPP	$\overline{\text{MCLR}}$	$\overline{\text{MCLR}}$	$\overline{\text{MCLR}}$							
	6	TVDD	VDD	VIO_REF	VTG	VTG	VTG	VTG	VTG	VTG	VTG	VTG
	5	GND	GND	GND	GND	GND	GND	GND	GND	GND	GND	GND
	4	PGD	DAT	TDO	SWO	TDO		DAT	DAT	DATA	MISO	DAT
	3	PGC	CLK	TCK	SWCLK	TCK					SCK	CLK
	2	TAUX	AUX	TAUX		$\overline{\text{RESET}}$	SW-DAT		CLK		$\overline{\text{RESET}}$	RST
	1	TTMS		TTMS	SWDIO	TMS						

数据流接口的引脚排列

MPLAB® ICD 4	数据流	
引脚编号	DMCI/DGI U(S)ART/CDC	DGI SPI
8	TX	MOSI
7		
6	VTG	VTG
5	GND	GND
4		MISO
3		SCK
2	(SCK)	
1	RX	SS

Microchip的名称和徽标组合、Microchip徽标、MPLAB及PIC均为Microchip Technology Incorporated在美国和其他国家或地区的注册商标。ICSP为Microchip Technology Incorporated在美国和其他国家或地区的商标。Arm和Cortex是Arm Limited（或其子公司）在美国和/或其他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。
© 2019, Microchip Technology Incorporated版权所有。06/19

DS50002538B_CN