



### 开始使用

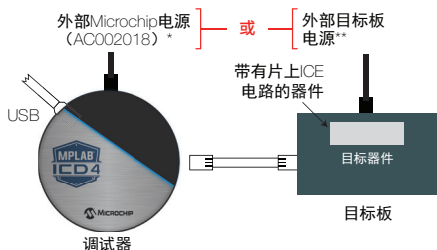
#### 1 安装最新软件

从[www.microchip.com/mplabx](http://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。

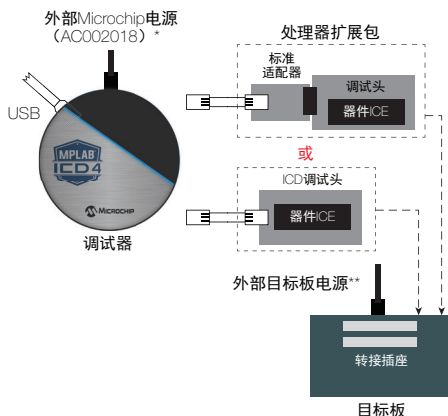
#### 2 连接到目标器件

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)



备选配置(无需占用引脚)



\*不包含Microchip电源 (AC002014)。可通过[www.microchipDIRECT.com](http://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

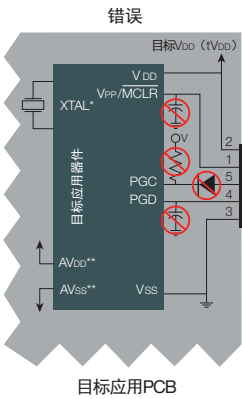
组件	设置
振荡器	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 正确设置OSC位</li> <li>• 运行</li> </ul>
电源	由目标板供电
WDT	禁止 (与器件相关)
代码保护	禁止
表读保护	禁止
LVP	禁止
BOD	$V_{DD} > BOD V_{DD}$ 最小值
JTAG	禁止
AV <sub>DD</sub> 和AV <sub>SS</sub>	必须连接
PGC <sub>x</sub> /PGD <sub>x</sub>	选择正确的通道 (如果适用)
编程	$V_{DD}$ 电压值满足编程规范

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

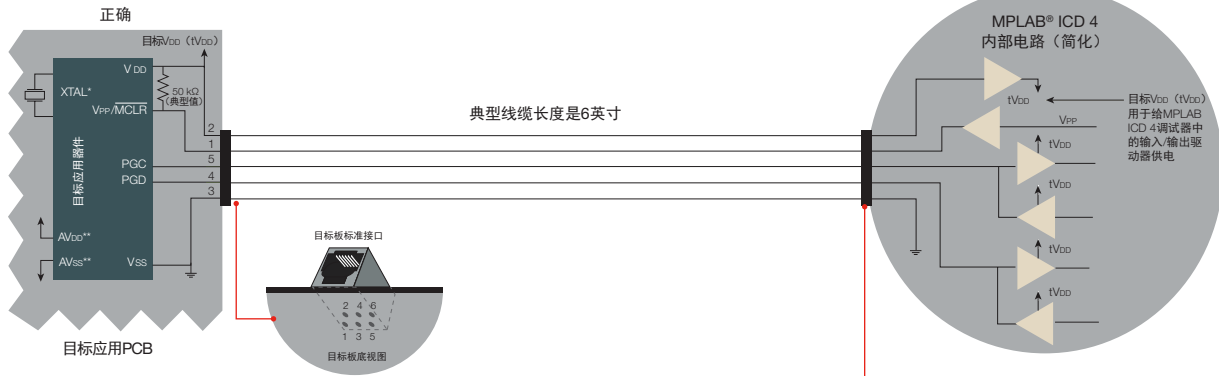
有关供调试器使用的保留资源的信息，请参阅MPLAB ICD 4在线调试器在线帮助。

## 目标电路设计注意事项

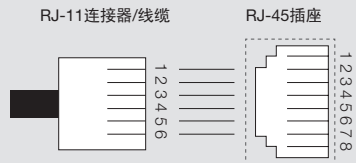


- 请勿在V<sub>DD</sub>上使用大于100 μF的电容：当使用MPLAB ICD 4供电时，该电容会根据总负载使目标器件无法快速上电。
- 请勿在MCLR上使用电容：电容会使V<sub>PP</sub>无法快速变化。
- 请勿在PGC/PGD上进行引脚复用：这两个引脚专用于与MPLAB ICD 4通信。
- 请勿在PGC/PGD上使用电容：在编程和调试通信期间，电容会使数据线和时钟线无法快速变化。
- 请勿在PGC/PGD上使用二极管：二极管会使MPLAB ICD 4与目标PIC<sup>®</sup> MCU之间无法双向通信。
- 请勿超过建议的线缆长度：有关线缆长度的信息，请参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

## 电路和连接器引脚排列



将RJ-11模块化线缆连接到MPLAB ICD 4上的RJ-45插座。



引脚	RJ-11	功能	引脚	RJ-45
		保留	1	
1		保留	2	
2	PGC (ICSPCLK)	标准通信时钟	3	PGC (ICSPCLK)
3	PGD (ICSPDAT)	标准通信数据	4	PGD (ICSPDAT)
4	GND	接地	5	GND
5	V <sub>DD_TGT</sub>	目标电源	6	V <sub>DD_TGT</sub>
6	V <sub>PP</sub>	电源	7	V <sub>PP</sub>
		保留	8	

\* MPLAB ICD 4由一个32位MCU控制，该MCU采用ARM<sup>®</sup> Cortex<sup>®</sup>-M7内核。  
 \*\* 目标器件必须通过振荡器运行，才能使调试器正常工作。  
 \*\*\* 如果器件具有AV<sub>DD</sub>和AV<sub>SS</sub>线，则必须进行连接才能使调试器工作。

## 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。

