

Cyclone LC与Cyclone FX编程器 入门指南v.1.01

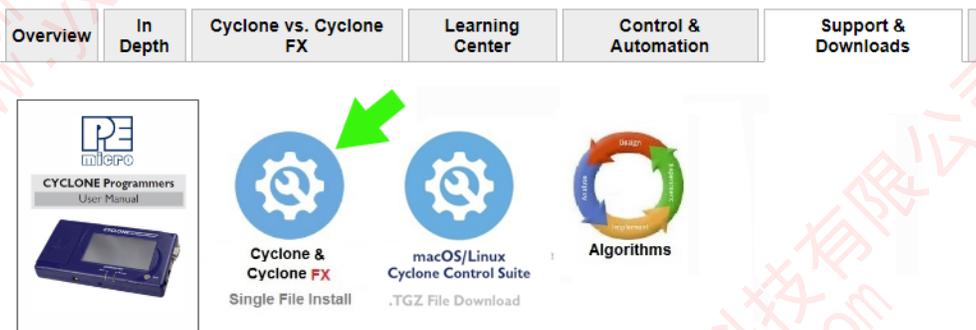
本指南将指导用户通过Cyclone编程器，使用简易编程映像完成以下步骤以实现设备编程。

- 安装Cyclone软件
- 旋风分离器硬件配置
- 创建独立编程映像
- 启动旋风式编程

本指南旨在作为《Cyclone用户手册》的补充材料，该手册已包含此处涉及主题的详细信息及其他相关内容。

1 旋风分离器软件安装

首先，应在用户电脑上安装Cyclone软件。该软件可从支持与维护部门下载。从pemicro.com产品页面下载Cyclone LC或Cyclone FX，或直接从https://www.pemicro.com/downloads/download_file.cfm?download_id=481。



软件下载完成后，用户应将其安装至个人电脑。若电脑上已安装Cyclone软件，建议在安装最新版本前先卸载旧版安装程序。

注：Cyclone LC或Cyclone FX程控仪的用户手册包含此处所涵盖主题的更详细信息，随Cyclone软件一起安装。

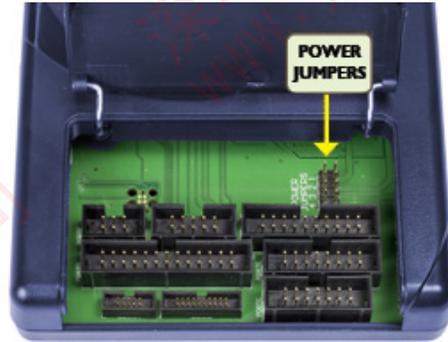
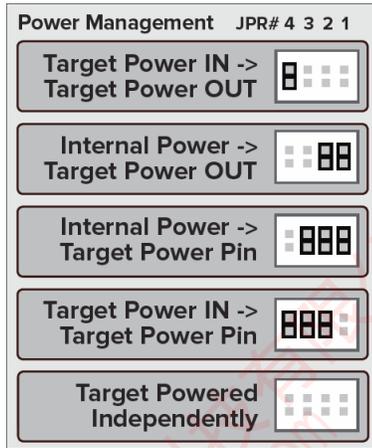
也可从“支持与下载”选项卡下载。

2 旋风分离器硬件的设置

步骤1. 配置Cyclone电源设置

Cyclone具有多种不同的功率配置方案。设备底部标签标明了各配置对应的跳线设置参数。用户应按照指定跳线配置要求进行跳线安装。

跳线位于旋风机控制面板下方，标注为“电源跳线”，编号为1-4。示例中显示的零件编号为Cyclone-ARM-Univ；所有旋风机型号的跳线位置均类似。

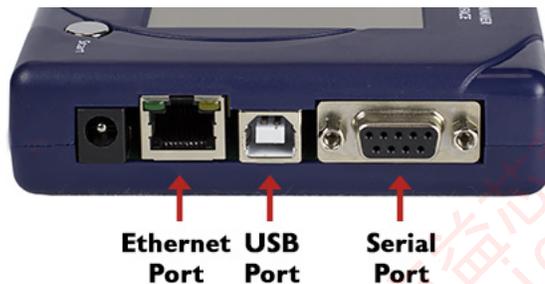


若通过旋风分离器供电，用户可能需要相应配置编程镜像。镜像创建与配置方法详见第3节——独立编程镜像制作。关于不同电源配置方案的详细信息，请参阅旋风分离器用户手册。相关技术文章可访问：http://www.pemicro.com/blog/index.cfm?post_id=121

步骤2. 将Cyclone连接至PC（用于编程图像设置）

Cyclone编程器应通过USB、串行或以太网接口连接至PC。Cyclone设备随附上述各连接方式所需的电缆。

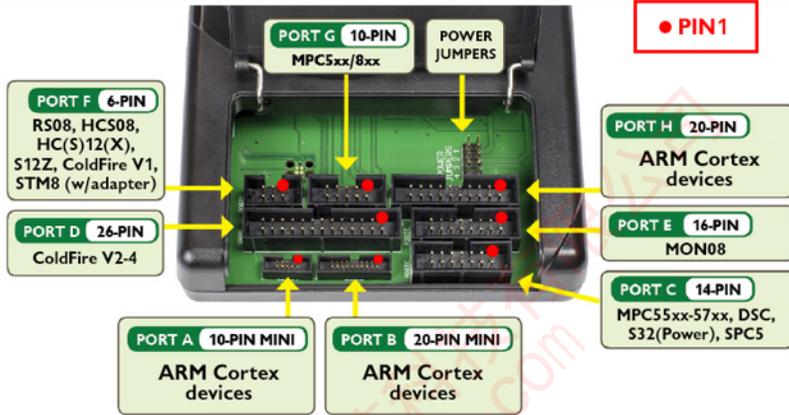
注意：以太网连接需要在Cyclone设备上进行IP配置；更多信息请参阅Cyclone用户手册。



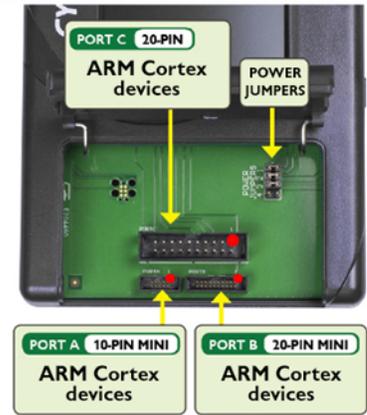
步骤3. 将旋风分离器连接至目标设备

应将带状电缆从适当的Cyclone集线器（位于Cyclone设备的接入面板下方）连接至目标设备的集线器。带状电缆随Cyclone设备一同提供。

Cyclone Universal & Cyclone Universal FX (FX Model Shown)



Cyclone ACP & Cyclone ACP FX (FX Model Shown)



步骤4. 为旋风分离器通电

所提供的电源应插入Cyclone编程器的系统电源插孔。其他电源连接应根据步骤1中选定的电源配置进行。



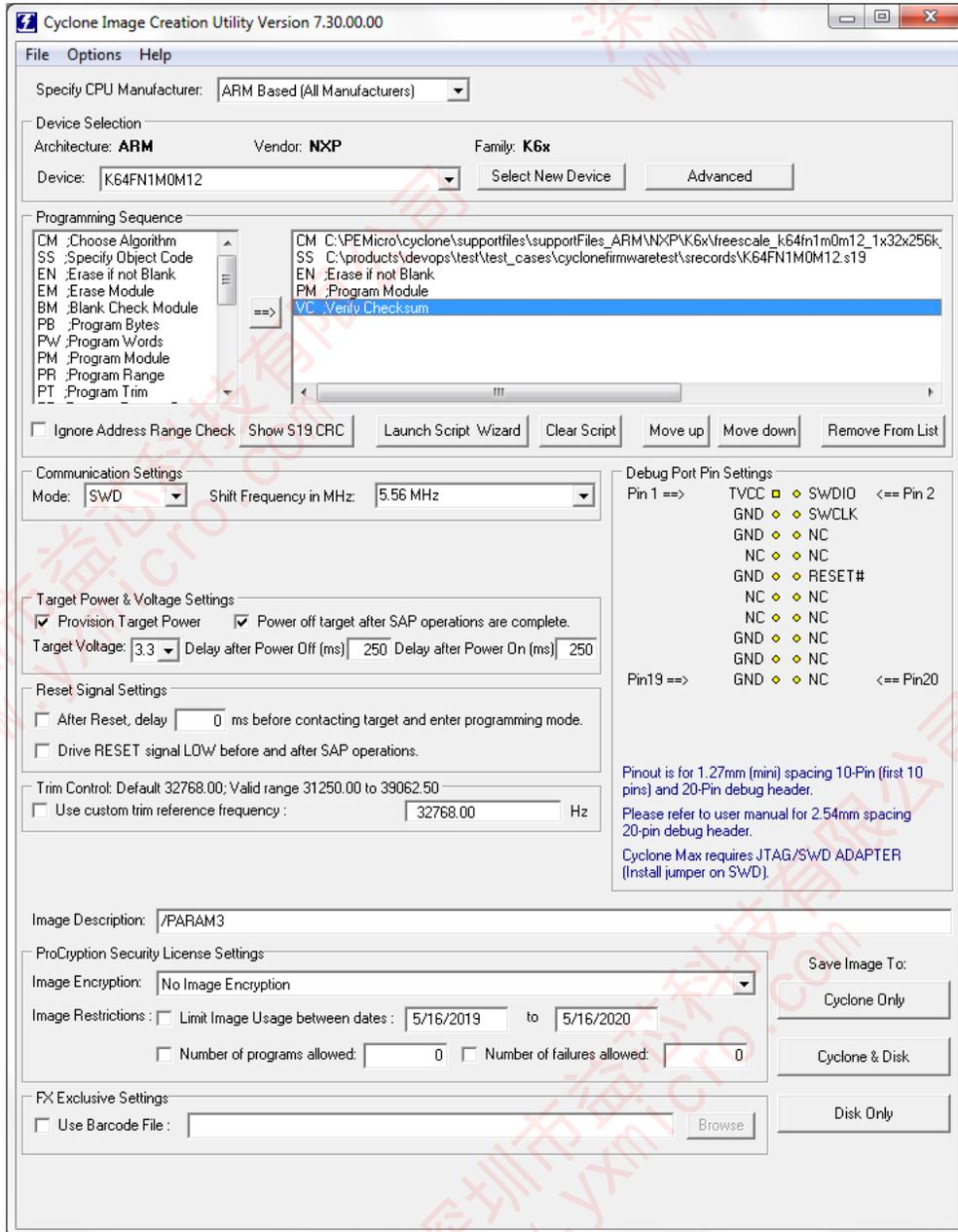
设备通电后，用户可能需要同意对Cyclone单元进行固件更新。

3 创建独立编程映像

独立编程（SAP）映像文件是通过编程算法、待编程数据、编程选项及脚本化编程命令进行预处理而生成的结果。这些组件被整合为单一加密文件。该SAP映像文件可直接载入Cyclone设备进行编程操作，无需将Cyclone与个人计算机（PC）连接。

如图所示，Cyclone图像创建工具可让用户配置并保存SAP图像。通过6个步骤即可创建简易编程图像：

- 步骤1. 运行Cyclone图像创建工具
- 步骤2. 选择设备制造商及设备
- 步骤3. 编程序列设置
- 步骤4. 添加基础编程命令
- 步骤5. 配置附加设置
- 步骤6. 将SAP镜像保存至Cyclone



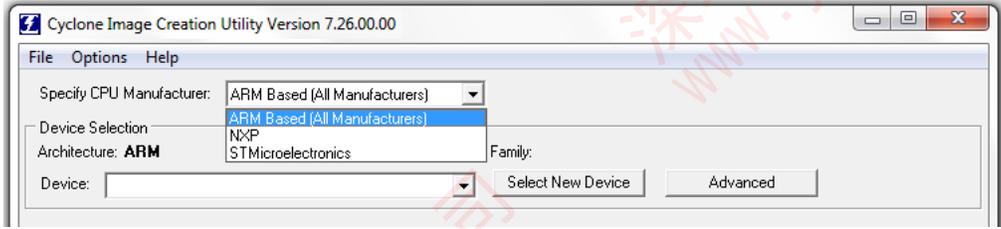
以下说明将引导用户逐步完成上述各步骤：

步骤1. 运行Cyclone图像创建工具

*CreateImage.exe*位于 Cyclone 软件安装位置的 “ImageCreation” 文件夹中。如需详细了解 Cyclone 图像创建工具，请参阅 Cyclone 编程器用户手册。

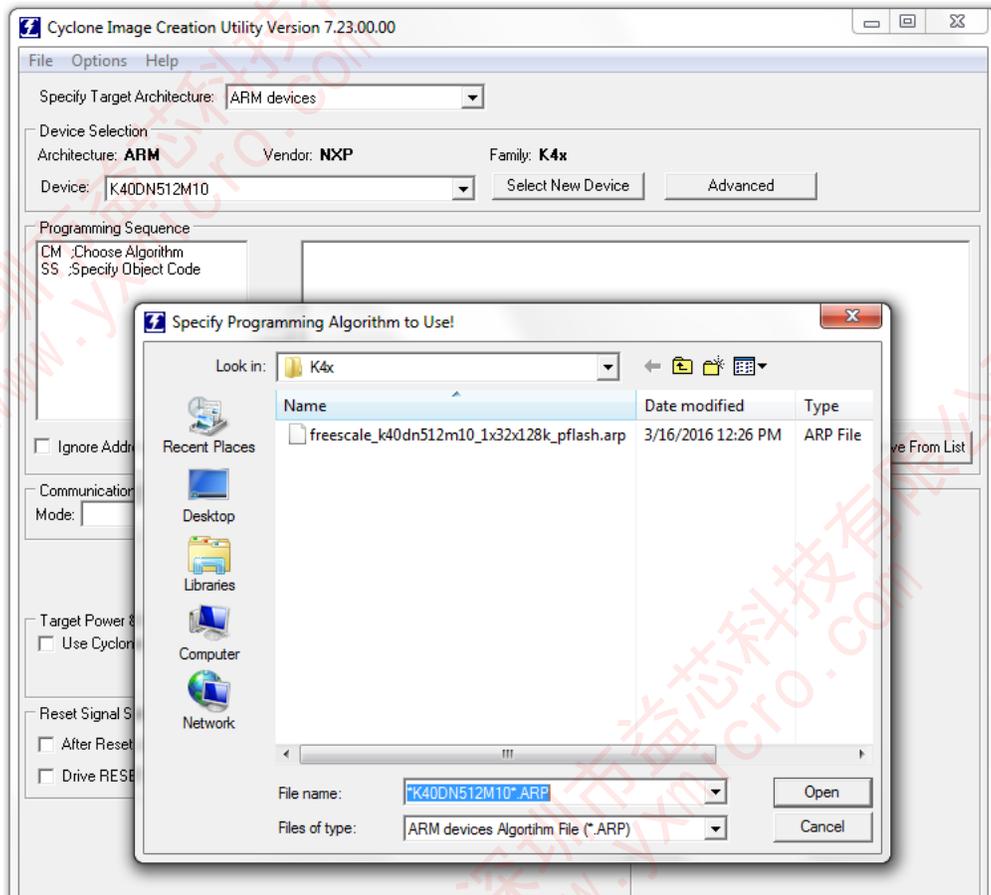
步骤2. 选择设备制造商及设备

“指定CPU制造商” 与 “选择新设备” 功能用于选定目标设备的制造商，继而确定具体设备型号或架构类型。



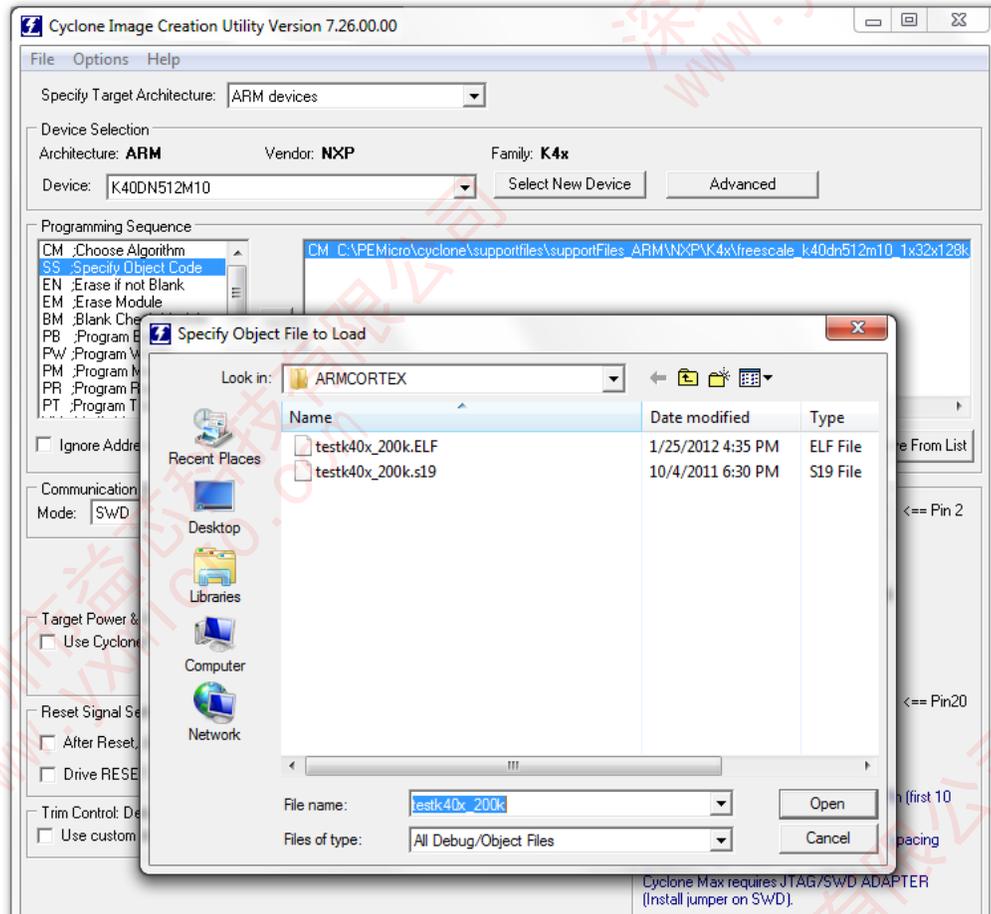
步骤3. 编程序列设置

用户应在编程序列窗口中双击CM以选择目标设备的适用算法。可通过提供的对话框导航至该算法。



根据所选算法，左侧编程命令框中将显示附加命令。

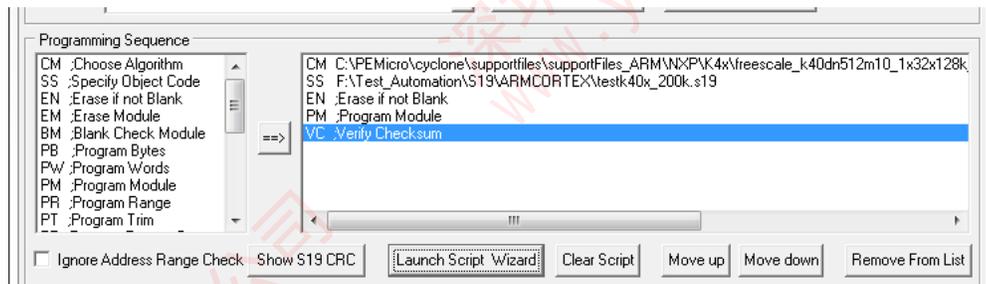
用户随后应双击SS命令以指定对象代码。



步骤4. 添加基础编程命令

用户随后可使用编程序列区域左侧的命令列表添加其他基础编程指令。右侧框内的箭头和按钮可实现指令的添加、删除及重新排序操作。例如，以下是一些基础指令示例：

- 擦除
- 程序
- 验证



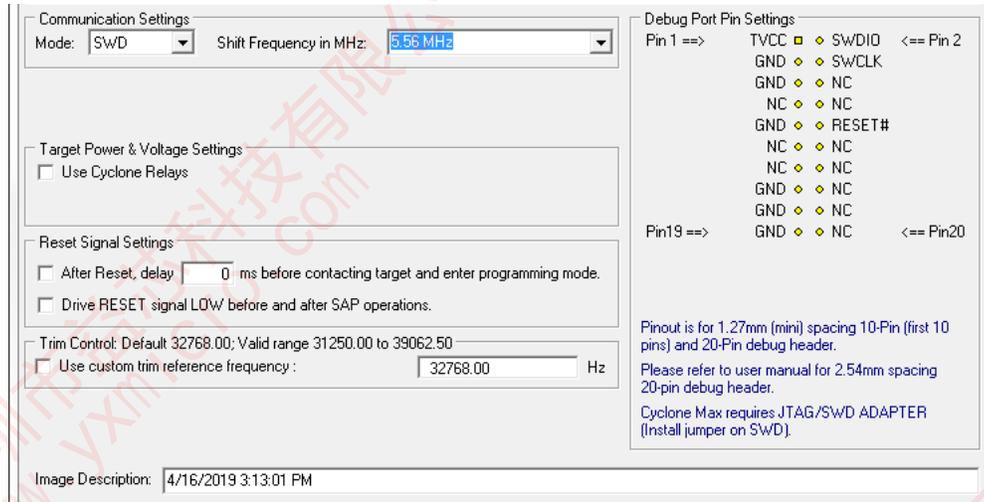
笔记 启动脚本向导还可用于快速完成步骤3和步骤4。

步骤5. 其他设置

随后，用户需指定SAP镜像中应包含的其他设置参数，以确保正确编程，例如

- 通信 SWD 与 JTAG
- 移频
- 目标功率与电压设置

这些设置可通过旋风图像生成工具的相应功能区域进行配置。



步骤6. 将SAP镜像保存至Cyclone

用户随后应通过点击“仅保存至Cyclone”或“Cyclone与磁盘”按钮，将SAP镜像保存至Cyclone设备。该镜像将自动被选为Cyclone设备上的当前SAP镜像。



3.1 高级功能

Cyclone编程器具备多项超出本入门指南涵盖范围的高级功能，例如支持RSA/AES加密编程镜像、对镜像文件设置编程次数/日期限制、支持SD卡外置存储以及通过条形码扫描器启动编程程序。如需了解相关技术细节，请查阅对应型号Cyclone编程器的用户手册。Cyclone FX编程器已将所有这些功能作为标准配置，而Cyclone LC编程器用户可单独购买ProCryption安全功能模块。

4 启动旋风程序设计

启动编程程序有三种方式。

1. 旋钮启动按钮按压操作 - 用户只需按下顶部的启动按钮即可

旋风式程序控制器



2. 旋风控制台（命令行工具）——用户编写脚本以指定参数通过命令行进行设置并启动编程。更多信息请参阅Cyclone用户手册或访问：http://www.pemicro.com/blog/index.cfm? post_id=142
3. SDK - SDK 是一个软件库，需与用户的自定义代码配合使用。用户编写一个客户应用程序，该程序使用此函数库来启动编程流程。更多信息该信息可在Cyclone用户手册中获取，或访问：http://www.pemicro.com/blog/index.cfm? post_id=139

“成功”或“错误”指示灯将点亮，以告知用户编程结果。

注意：若使用本快速启动程序进行编程操作未成功，用户可改用配套PROG软件进行目标设备编程。该软件支持用户手动逐步执行编程流程，有助于定位导致操作困难的具体设置或编程功能环节。