

JLINK 常见问题汇总

目录

JLINK 常见问题汇总.....	1
一、找不到器件，Debug 选项卡报：no SW-DP found.....	2
二、可找到器件，下载时报：No Cortex-M SW Device Found.....	3
三、可找到器件，下载时报：Cannot enter Debug Mode.....	3
四、可找到器件，下载时报：Flash Download failed.....	4
五、找不到 JLINK，下载时报：No ULINK Device found.....	7

本文档专为初用 JLINK 调试 ALIENTEK STM32 开发板的朋友编写。

先申明，STM32 支持 2 种模式仿真和下载，即：1、JTAG 模式，此模式需要用到 5 个 IO 口(JTMS/JTCK/JTDI/JTDO/JNTRST)；2、SWD 模式，此模式只需要 2 个 IO 口(SWDCLK 和 SWDIO)。

对于 MiniSTM32 开发板的用户问题相对更多一点，我们先来了解一下 MiniSTM32 开发板问题的根源：之所以会存在大家一系列的 JLINK 无法下载、无法调试的问题，其根本原因 ALIENTEK MiniSTM32 开发板的一些连接外设的 IO 口和 JLINK 的调试口共用了。如图 1 所示：

56	PB4	LCD_D4	JTRST		
55	PB3	LCD_D3	JTDO		
54	PD2	LED1			
53	PC12	IIC_SCL			
52	PC11	IIC_SDA			
51	PC10	LCD_BL			
50	PA15	JTDI	PS_CLK	KEY1	
49	PA14	JTCK			
48	VCC3.3	C9			
47	GND	104			
46	PA13	JTMS	PS_DAT	KEY0	
45	PA12	JTDO			

图 1 JTAG 与外设 IO 口连接情况

从图 1 可以看出，JTAG 模式的 5 个 IO 口，除了 JTCK 外，其他都和外设 IO 共用了。并且和重要外设 LCD 共用（LCD_D3 和 LCD_D4）。其次，JTDI 与 PS_CLK（PS/2 的时钟线）、KEY1 共用，JTMS 与 PS_DAT（PS/2 的数据线）、KEY0 共用，同时该线也是 SWD 的 IO 线。正是因为这样的连接关系，所以在使用 LCD（包括 OLED）的时候，我们必须禁止 JTAG，以使得 LCD_D3 和 D4 可以作为正常 IO 口用。此时，如果 PA13 没有用来做普通 IO

口用的话，是可以用 JLINK 的 SWD 模式来仿真和调试的（SWD 模式需要的 SWDIO 和 SWDCLK，也就是 PA13 和 PA14）。但是，一旦你使用了 LCD，同时又用到了 PS/2 或者 KEY0 或则 KEY1 等外设的时候，JTAG 和 SWD 模式就都必需被禁止才能正常使用（单独用 KEY1，可以用 SWD 模式下载，注意仅仅是下载，而不能调试，因为 Jlink 的电平，会影响到 KEY1 的状态）。

因为 ALIENTEK MiniSTM32 开发板的大部分例程都需要用到 LCD，会导致 JTAG 无法使用，所以我们多次强调大家不要用 JTAG 模式，而要选择 SWD 模式。SWD 模式，仅仅会导致 KEY0、KEY1 以及 PS/2 口无法调试，注意这里是不能调试，但是是可以下载的，下载的前提：**之前保存在 STM32 里面的程序，没有一直禁止 SWD 口（一个程序循环周期里面 SWD 使能的时间至少超过 10ms）**。一旦这个条件得到了满足，JLINK 就可以通过 SWD 模式连接到板子上的 STM32，并给其下载代码，调试代码（有 KEY 及 PS/2 的部分不能调试）。所以，一旦你的板子出现了连接不上的情况，一般就是当前保存在 STM32 上面的程序，没有满足这个条件。

好了，介绍了以上的知识之后，我们再来看看大家的问题吧。

一、找不到器件，Debug 选项卡报：no SW-DP found

在 Options for Target 'Target 1' 选项卡里面，设置 Cortex-M3 J-Link 的时候，弹出如图 1.1 所示的错误信息：

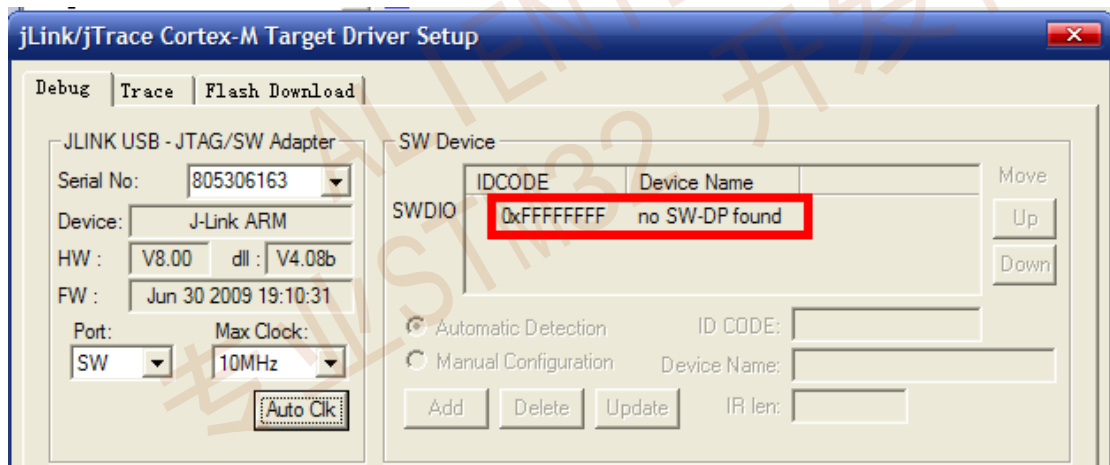


图 1.1 设置 Cortex-M3 J-Link 提示错误

问题说明：图中红圈提示信息为 SWD 模式下，没有找到器件。说明我们虽然设置了 SWD 模式，但是还是未能找到 STM32。这种情况，一般是由于 STM32 里面跑了把 SWD 模式给禁止的程序，对 Mini 板可能是一直禁止（比如 PS/2 例程），可能是 SWD 开启时间太短（2.0 早期版本的按键实验例程）。

解决办法：把 B0 接 V3.3（B1 默认接 GND，以下类同，**注意，此时仅仅能下载代码，并不能用 JLINK 仿真！因为 STM32 工作在 ISP 模式，不会执行用户代码！**），再点击 Auto Clk，一般就能发现到芯片了，如图 1.2 所示：

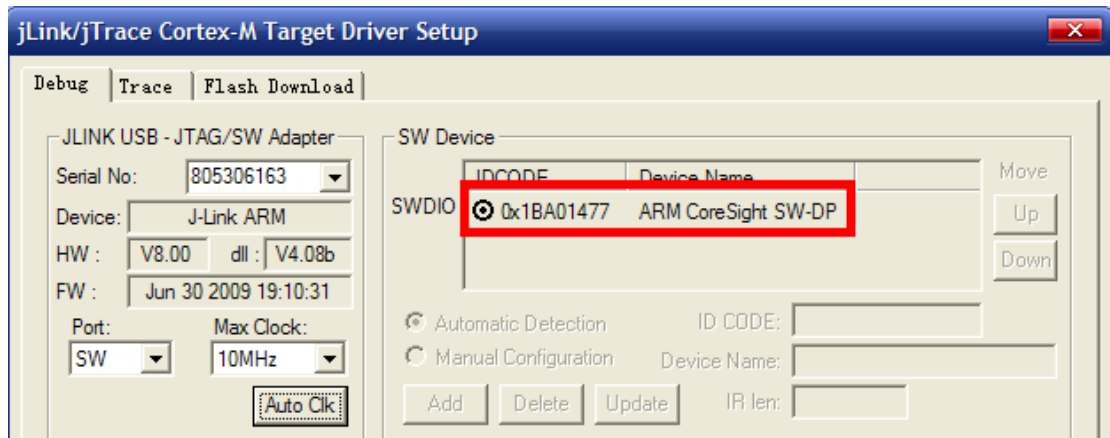


图 1.2 SWD 模式下找到了 STM32 芯片

二、可找到器件，下载时报：No Cortex-M SW Device Found

在问题 1 里面，STM32 芯片在 Debug 选项卡里面可以被正常的找到，但是当点击下载 (LOAD) /仿真 (Q) 按钮的时候，出现如图 2.1 所示的错误信息：



图 2.1 下载/仿真连接失败

问题分析：出现这个问题的原因，和问题一的原因基本一样，但是由于在下载或者仿真的时候，可能重试次数不如前者，导致无法正常连接到芯片，而前者可以连接到。所以出现了这样的问题。

解决办法有 2 个：

- 1, 把 B0 接 V3.3, 再下载 (注意, 此时仅仅能下载代码, 并不能用 JLINK 仿真! 因为 STM32 工作在 ISP 模式, 不会执行用户代码!)。
- 2, 通过串口下载一个没有禁止 SWD 模式的代码 (如跑马灯例程) 或者擦除芯片。然后再用 SWD 模式下载。

三、可找到器件，下载时报：Cannot enter Debug Mode

这个问题和第二个问题类似，同样可以在 Debug 选项卡里面找到 STM32 芯片，但是当点击下载 (LOAD) /仿真 (Q) 按钮的时候，出现如图 3.1 所示的错误信息：



图 3.1 下载/仿真时报 Cannot enter Debug Mode 错误

这种情况，一般是由于你的 JLINK 固件被高版本的 MDK（比如 MDK4.70A）更新了，然后又使用低版本的 MDK（比如 MDK3.80A）的 **SWD 模式** 来下载，此时就可能报这个错误。


解决的办法有 3 个：

1，低版本的 MDK 不要再用 SWD 模式了，改为 JTAG 模式（注意速度不要超过 5Mhz），然后就可以下载了。

2，恢复 JLINK 的固件，恢复办法见：[光盘\7，硬件资料\JLINK V8 固件恢复办法 文件夹](#)。不过这样做，你用 MDK4 的时候，还是会提示你更新固件，一旦更新，低版本又不能用 SWD 下载了。

3，直接用高版本的 MDK（比如 MDK4.70A），不再使用低版本 MDK 的 SWD 下载了。这样就不影响使用了。

四、可找到器件，下载时报：Flash Download failed

这个问题和第二个问题类似，同样可以在 Debug 选项卡里面找到 STM32 芯片，但是当点击下载（）/仿真（）按钮的时候，出现如图 4.1 所示的错误信息：

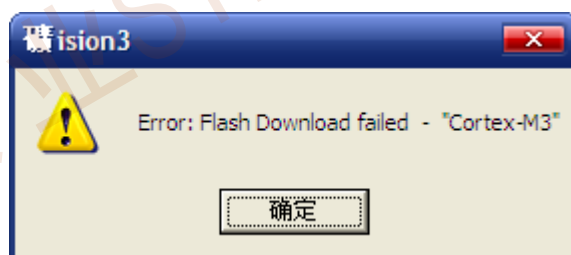


图 4.1 下载/仿真时报 Cannot enter Debug Mode 错误

同时在 Output Windows 窗口，还可以看到如图 4.2 所示的报错信息：

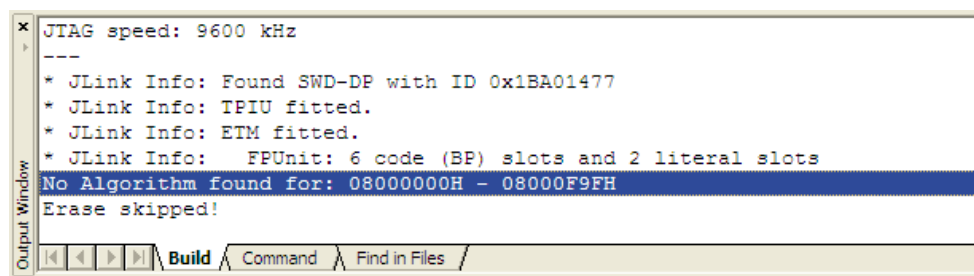



图 4.2 Output Windows 窗口显示的报错信息

从图 4.2，其实可以看出，是我们的 flash 算法有问题，这种就是没有加载 flash 下载算

法导致的。

解决办法：点击 Options for Target ‘Target1’图标→Utilities 选项卡→Settings ，如图 4.3 所示：

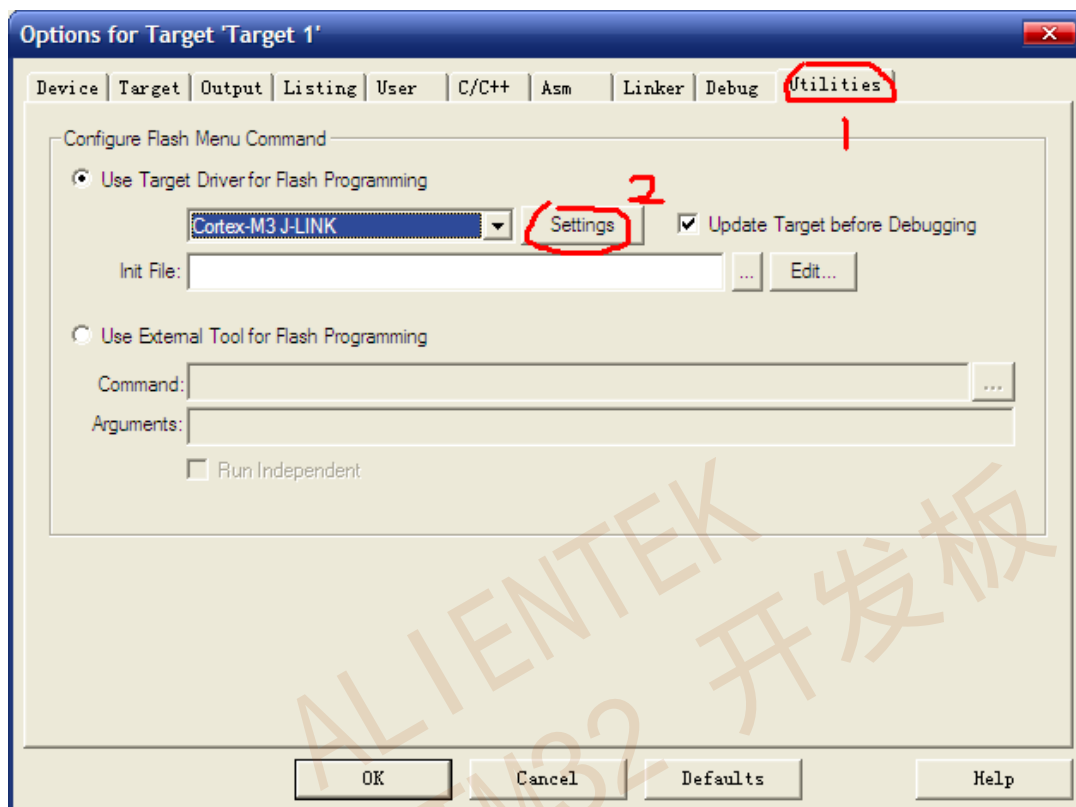


图 4.3 进入 Settings 设置

然后在弹出的选项卡，点击 Add，添加我们所用芯片的 FLASH 编程算法，比如 ALIENTEK MiniSTM32 开发板用户就应该选择：STM32F10x_Med-density Flash，而战舰 STM32 开发板用户，则应该选择：STM32F10x_High-density Flash，如图 4.4 所示：

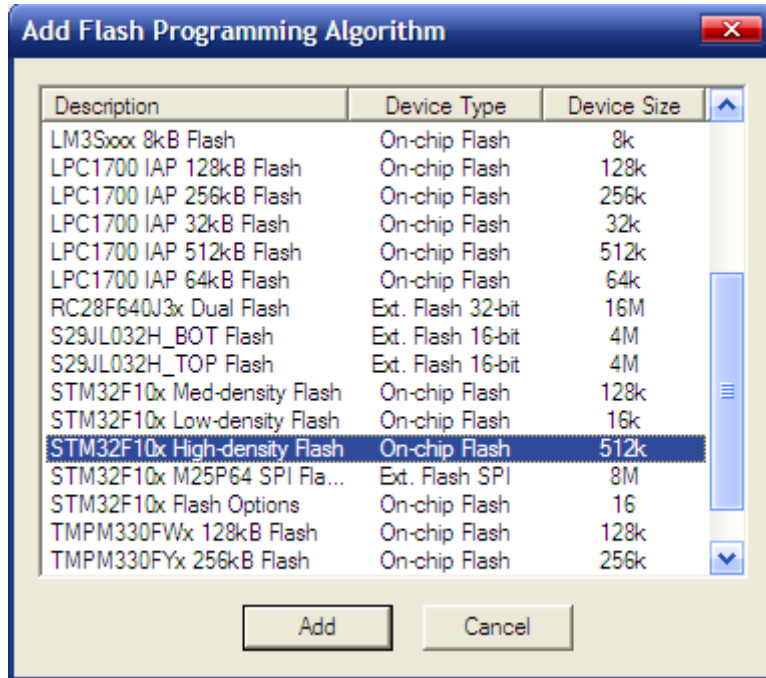


图 4.4 选择 FLASH 算法

选好后，点击 Add 按钮，添加，最后在 Flash Download 选项卡里面，勾选 Reset and Run，如图 4.5 所示：

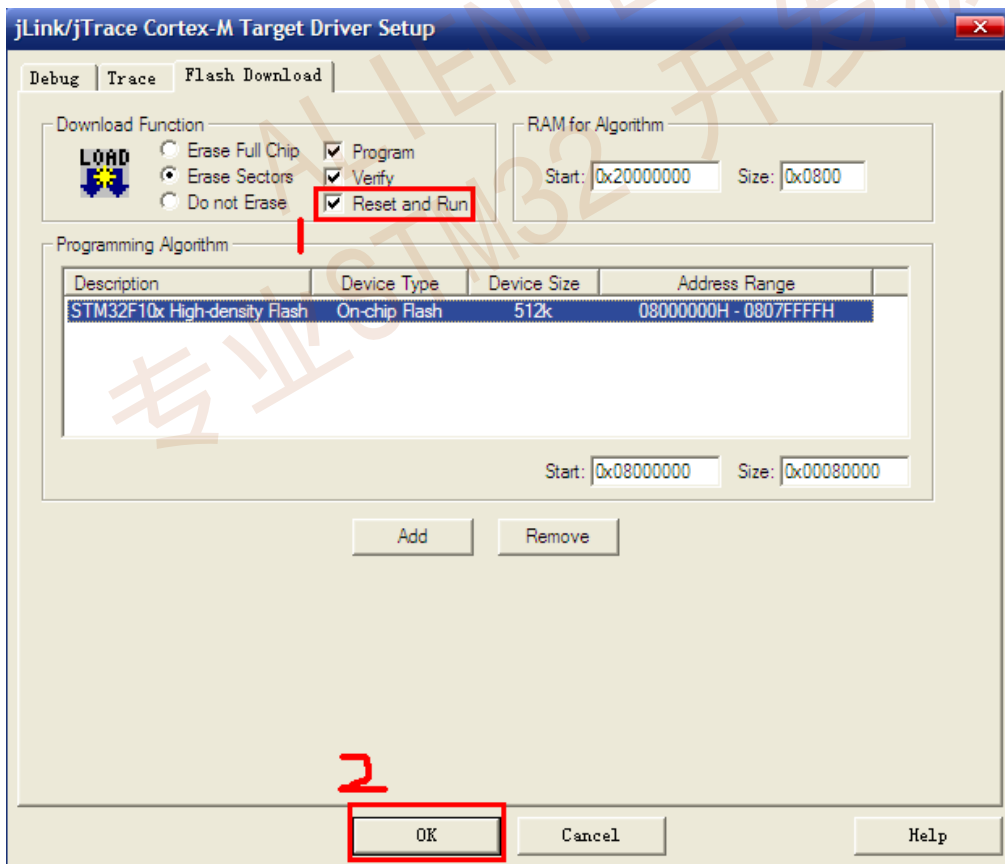


图 4.5 选择 FLASH 算法

最后，点击两次 OK，完成设置，回到编译器 IDE，这时，我们再点击下载（LOAD）/仿

真 (🔍) 按钮，则可以正常下载了，如图 4.6 所示：

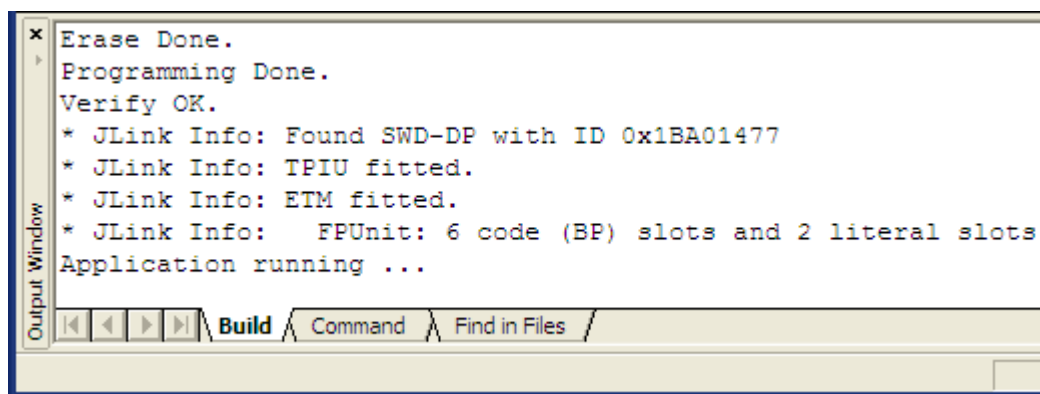


图 4.6 正常下载成功

五、找不到 JLINK，下载时报：No ULINK Device found

这个问题，如图 5.1 所示：



图 5.1 No UNLINK Device found

这种问题其实不能算是问题，但是也经常有很多粗心大意的客户问，所以这里也列出来了，这问题实则就是粗心马大哈的表现。你买的是 JLINK，选择 UNLIK，怎么行呢？

所以，请在 Options for Target 'Target 1' 的 Debug 和 Utilities 选项卡里面，选择 Cortex M3-JLINK，如图 5.2 和 5.3 所示：



图 5.2 Debug 选项卡设置

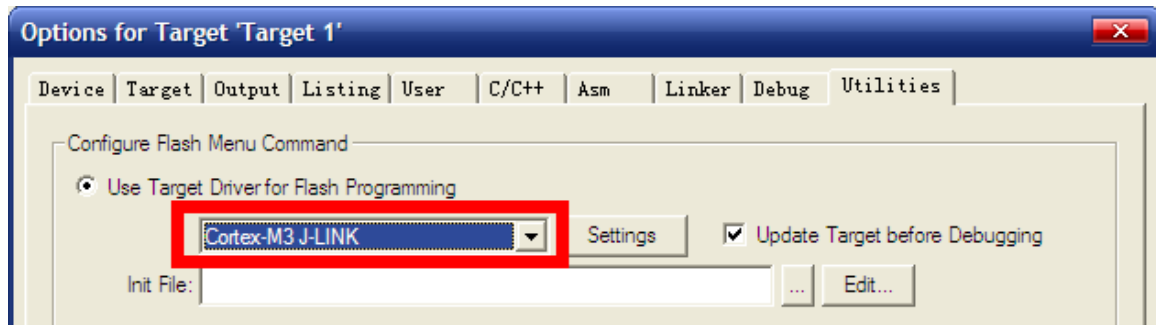


图 5.3 Utilities 选项卡设置

这两个地方设置好之后，基本就可以了，如果还不行，请根据报错内容，参考前面的解决办法解决。

大部分用户在使用的时候，碰到的基本上就是以上这五类问题了。如果大家碰到类似的问题，用上面提供的解决办法，一般都能解决，如果还不能解决，请直接旺旺/电话联系我们。

另外，注意 STM32 的启动模式，在 B0 接 V3.3，B1 接 GND 的时候，STM32 是工作在 ISP 模式的，此时尽管可以随便的下载代码到开发板，但是，并不能让下载进去的代码执行，如果需要让代码执行，请务必把 B0 接 GND！

对于 ALIENTEK MiniSTM32 开发板还有些程序虽然可以通过 JLINK 下载，但是不能用 JLINK 仿真（比如按键实验程序），碰到这样的程序，大家就用串口调试吧。

最后，再一次提醒大家：**尽量用 SWD 模式，少用 JTAG 模式！**

正点原子@ALIENTEK

2013-12-1

开源电子网：www.openedv.com

星翼电子官网：www.alientek.com

传真：020-36773971

电话：020-38271790

