

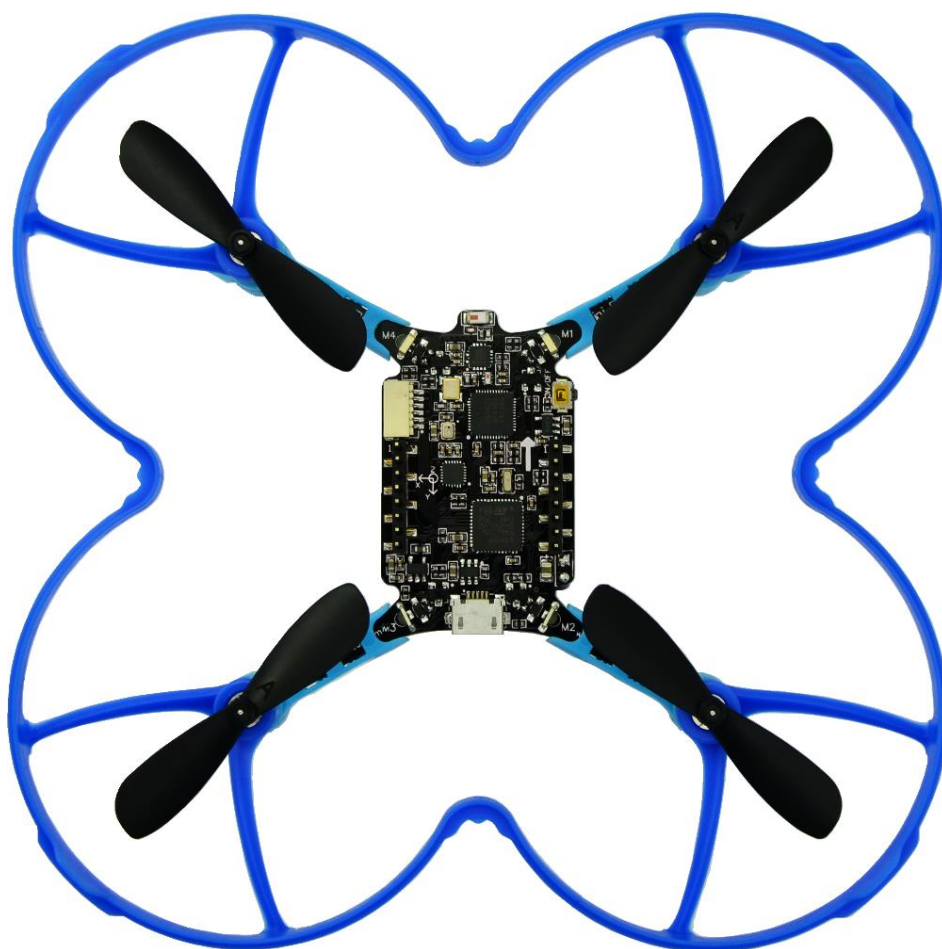
ATK-MiniFly 常见问题汇总

MiniFly 问题汇总

用户手册

ALIENTEK

广州市星翼电子科技有限公司



目 录

1. STM32 虚拟串口问题	1
2. 四轴飞行过程往一边偏.....	3
3. 四轴定高飞行，高度定不住.....	4
4. 四轴空翻不稳定.....	4
5. 下载器不能下载调试代码.....	5
6. 扩展模块问题.....	6
7. 其他.....	错误!未定义书签。
7.1 购买地址.....	错误!未定义书签。
7.2 资料下载.....	错误!未定义书签。
7.3 技术支持.....	错误!未定义书签。

特别说明：遥控器 MCU 型号原来为 STM32F103C8T6，由于缺货后续使用 NS32F103C8T6 替代！但教程仍以 STM32F103 讲述！

1. STM32 虚拟串口问题

通常驱动安装失败，打开设备管理器，可以看到如下图 1.1 所示：



图 1.1 虚拟串口驱动安装失败示意图

正确安装 STM32 虚拟串口驱动步骤如下：[也可参考这个](#)

- ① 安装资料包里的 VCP_V1.4.0_Setup.exe，这个驱动在资料包”3，MiniFly 配套软件→3，STM32 USB 虚拟串口驱动”文件夹内
- ② 安装完成后，根据自己的系统运行 STM32 虚拟串口驱动安装目录下“dpinst_amd64.exe”（64 位），或者安装“dpinst_x86.exe”（32 位）如图 1.2 所示：



图 1.2 根据系统安装

- ③ 安装完成后，还是不可用，接着往下看（GHSOT 系统）。
- ④ 安装失败，说明系统缺少补丁文件，根据系统位数选择安装以下补丁文件。根据自己的系统解压补丁包，然后右键以管理员身份运行“双击这个.bat”，如图 1.3 所示：



图 1.3 安装虚拟串口补丁示意图

- ⑤ 重复步骤二，重新运行虚拟串口安装目录下的“dpinst_amd64.exe”或

“dpinst_x86.exe”。

- ⑥ USB 连接四轴或遥控器，在设备管理→端口可以看到如下图 1.6 所示。

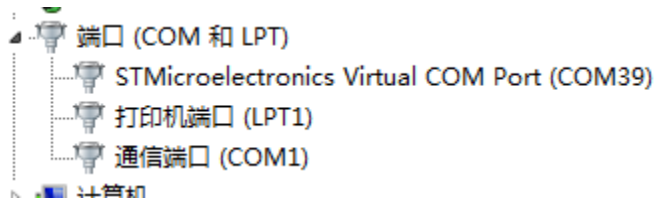


图 1.6 成功安装虚拟串口

- ⑤ 驱动安装成功后，插上 USB，虚拟串口用不了，则检查下 USB 线是否接好，甚至可以换一根 USB 线试试。

2. 四轴飞行过程往一边偏

提示：MiniFly 固件会不定时更新，请先将 MiniFly 固件更新到最新版本，并将 PID 参数恢复为默认值。

如果偏飞得厉害，先检查遥控器微调值是否为 0，如果不为零，就先调整为 0 再试飞看飞行效果。如果通过微调的方式不能纠正偏飞问题，那就是其他原因所致。

① 电机坏了，电机坏了也分好几种情况，比如像图 2.1 那种情况，电机蓝色底座脱离或者脱落，这种情况导致电机输出动力减弱，甚至有烧坏 MOS 管的可能；还有像图 2.2 那种情况，电机输出轴弯曲，输出轴弯曲，装上桨叶转动起来就会因为不平衡产生很大的震动，震动的直接结果就是导致传感器读数精度变差甚至错误；还有可能是电机长时间工作，轴承或者电刷磨损厉害，导致动力减弱，因为有刷电机是有寿命的，按正常使用来说，这个电机还是有几个月寿命的。对于这种电机坏了的情况，我们只需要换上新的电机即可。

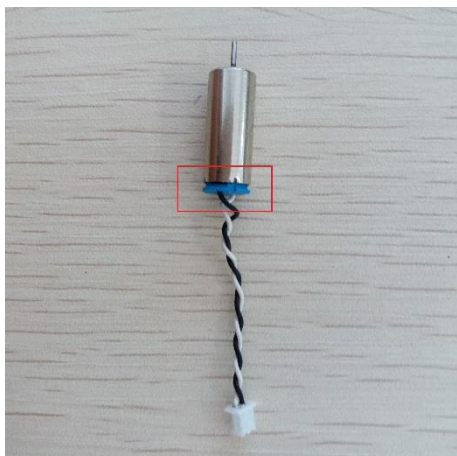


图 2.1 电机蓝色底座脱离

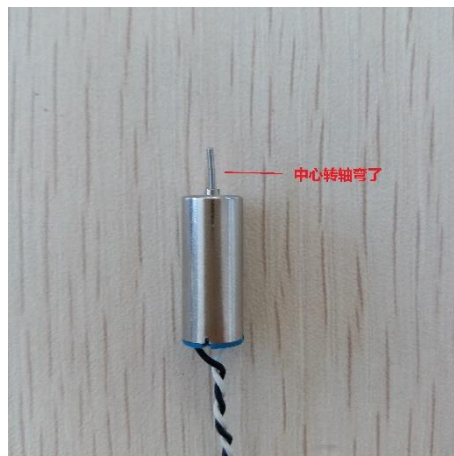


图 2.2 电机中心转轴弯曲

注意：

对于如图 2.1 电机底座脱离的情况，电机就不能再使用了，只能更换新电机，因为电机在这种状态下，不但没有动力输出，甚至会导致 MOS 管烧掉或者短路，MOS 短路后，上电电机不受控制直接就转起来了，如果 MOS 管烧掉那就得联系售后返修了。

② 偏飞也有可能是桨叶不平衡所致，因为空心杯转速高，装上不平衡桨叶高速转动，就会产生很大震动，过大的震动导致传感器度数精度降低甚至错误。怎么看桨叶是否平衡呢？最直接的就是看桨叶是否磨损，变形以及残缺等。如果这种情况，直接换上新的桨叶即可，注意桨叶是有正反的。

③ 偏飞也有可能是信号干扰导致，信号干扰导致四轴接受不到控制信号，从而出现偏飞的情况，如何判断干扰呢？在可控制范围内，遥控器控制四轴飞行，无干扰的时候，遥控器蓝色通讯指示灯常亮；有一点点干扰（不会影响飞行）的时候，遥控器红色指示灯偶尔闪烁一下，蓝色指示灯基本还是常亮；当干扰变严重，遥控器红色指示灯常亮，这时候四轴基本接收不到遥控器控制信号了，偏飞，乱飞的可能性就很大了。如果遇到干扰严重的情况，请重置遥控器和四轴，如何重置请参考“ATK-MiniFly 微型四轴用户手册”，然后再匹配四轴和遥控器，如果还是有干扰，请再次重置遥控器和四轴，然后匹配，通常重置两三次就可

以解决这个问题。

3. 四轴定高飞行，高度定不住

定高是讨论比较多的一个话题，当然主要讨论的就是定高效果的问题，在发布 V1.2 固件之前，有不少用户反映定高效果差的问题，比如定高飞不起来，响应缓慢，飞起来上窜下窜等，反正就是有很多问题，当然这里面不排除硬件（电机，桨叶）的问题以及软件（PID）问题。

所以针对这个定高问题，我们又花了大量时间和精力来优化定高功能，我们改动了不少代码，甚至代码框架也改动了，1.2 版本之前，定高使用单环 PID 控制，四轴自身重量（增删扩展模块）对定高影响很大，油门响应也很慢。最新发布的 1.2 版本固件修正了以上的 bug，1.2 版本固件使用串级（位置环+速度环）PID 的方式控制定高，增加稳定性的同时提高了响应速度，定高稳定性也不会受到自重影响，然后设置默认一键起飞高度为 80cm；

用户更新到 1.2 及以上版本固件后，如果定高效果还是很差，那么我们检测下是否是硬件的问题，查找方式参考第 2 章节内容。

4. 四轴空翻不稳定

关于四轴空翻这个话题，空翻是一中特技动作，既然是特技动作，当然就需要一定的经验和水平，玩过穿越机的用户都知道，穿越机有一种飞行模式，叫做 Acro(特技)模式，看名字都明白是用作特技飞行的，这种模式是基于速率控制的模式，这个模式下飞手可以控制四轴任意角度飞行，也可以做各种像空翻这样的动作，但是操作难度大，需要飞手不断的控制方向杆；这个模式不同于自稳模式（也就是 MiniFly 的手动模式），自稳模式打方向杆，飞机往打杆方向飞行，松开方向杆，飞机自动恢复水平，新手入门就使用这种模式；

像上面说到的特技模式，除非你天赋异禀，否则都是需要花时间在模拟器上模拟飞行，然后实战演练才能学会的，新手上来就飞特技模式，做特技动作，那一般都是炸机的结局。

然后说一下 MiniFly 的空翻，我们经过不断的空翻练习，炸机，换电机，继续炸机过程，就是为了给大家提供一种相对简单甚至傻瓜式的做空翻特技的方法，这个方法的源码是我们经过不断的炸机练习中总结出来的，在其他开源四轴项目中也是找不到的，我们这个源码也是开源给大家学习的，如果大家有好的意见建议都可以反馈给我们。当然我们也在不断的尝试新的方式，以达到更好的操作和效果。

刚才扯得有点远了，回到空翻效果这个话题，整体来说空翻效果还是可以的，但是对于新手来说，如果你连 MiniFly 的手动模式（官方应该叫做自稳模式）都还没学会，特技空翻那就更难了，所以我们建议新手先练习把飞机控制平稳，熟练掌握之后再学空翻特技，否则你就得多备些电机吧。

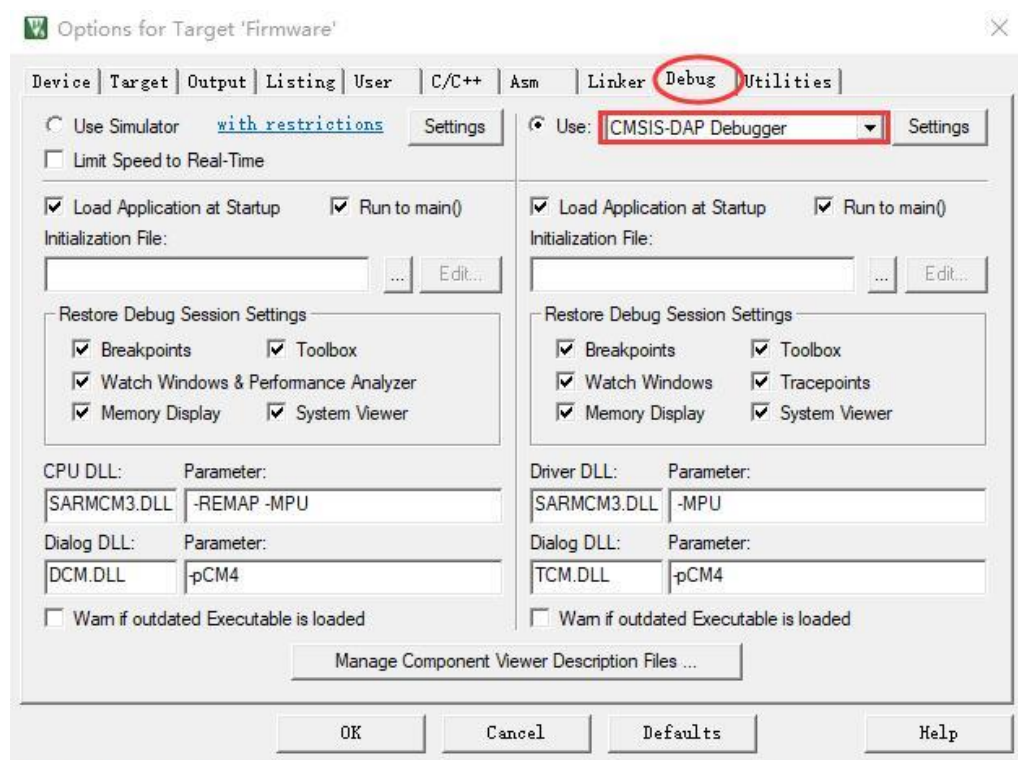
如果你不是新手，特技空翻也熟练了，但是空翻效果差，这个时候，我们就需要去检查一下四轴硬件了，硬件检测直接参考上面第 2 章节及可。

5. 下载器不能下载调试代码

MiniFly 和遥控器上总共有 3 颗芯片可以下载代码，stm32f411、stm32f103 和 nrf51822，我们配套的下载器也都支持这些芯片，当我们下载 stm32 芯片（stm32f411、stm32f103）时，请将下载器开关拨到 STM32 档，当下载 nrf51822 的时候，请将下载器开关拨到 NRF51xx 档。如果开关档位不对，有可能导致误擦写，把已下载好的代码擦除。另外也要检查下载线 2 端是否对接好。

如果下载器开关设置好了，下载线 2 端也对接好了，还是不能下载，有可能是如下原因：

- ① 调试器设置错误，最新版本的调试器使用的是我们的 ATK-Mini DAP, 所以需要在 MDK 里面设置调试器为 CMSIS-DAP Debugger，如图 5.1 所示：



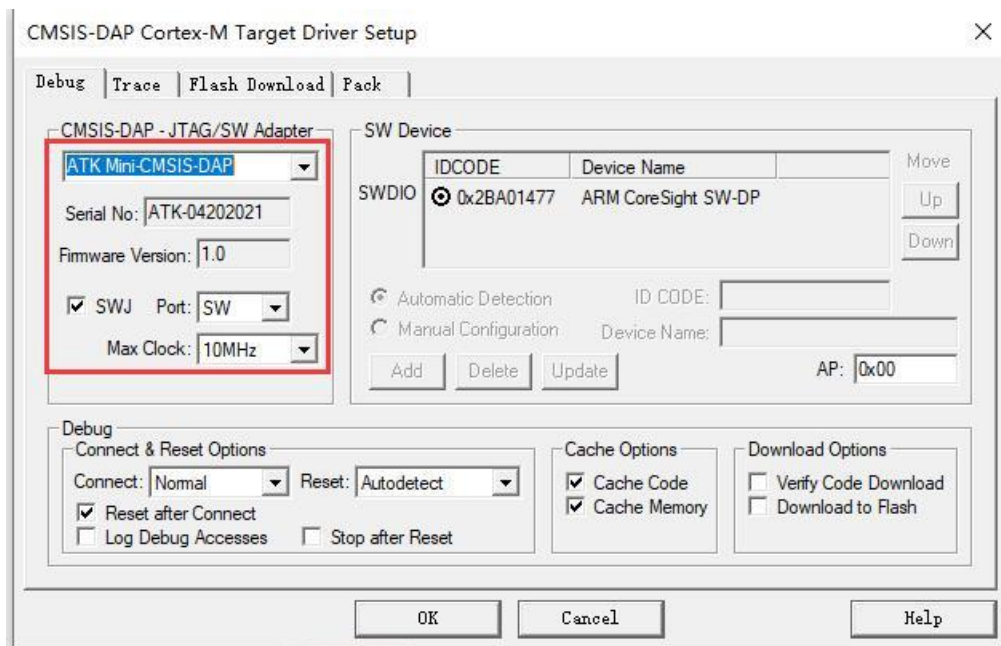


图 5.1 DAP 设置

- ② 编译或者下载提示找不到芯片，应该是 MDK 安装之后没有安装相应芯片的 pack 包，如何安装请参考“ATK-MiniFly 微型四轴开发指南”第 7 章节内容。
- ③ 编译出错，提示代码超过 32K，这种情况是因为 MDK 未破解，这种情况只需要百度一下 MDK 破解。
- ④ 下载或者调试出现如图 5.4 所示的提示：

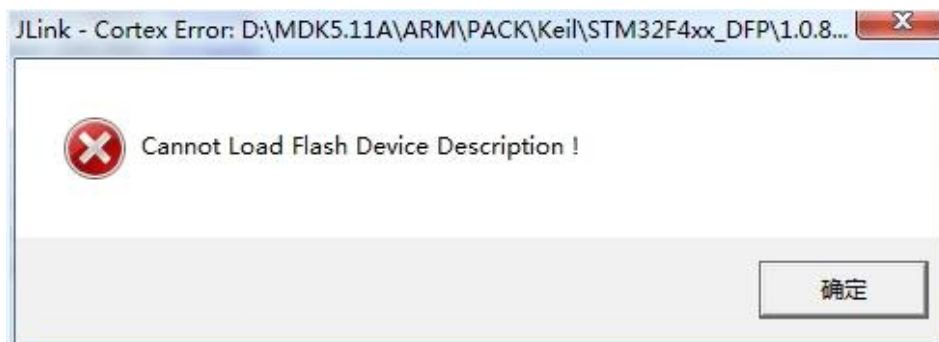


图 5.2 下载出错提示

出现这个错误是因为你用的 mdk 和我们给的例程的 mdk 版本不一致，导致 FLASH 算法丢失，必须重新设置 flash 算法才可以。具体操作请参考这个链接：

<http://www.openedv.com/posts/list/50048.htm>

注意：

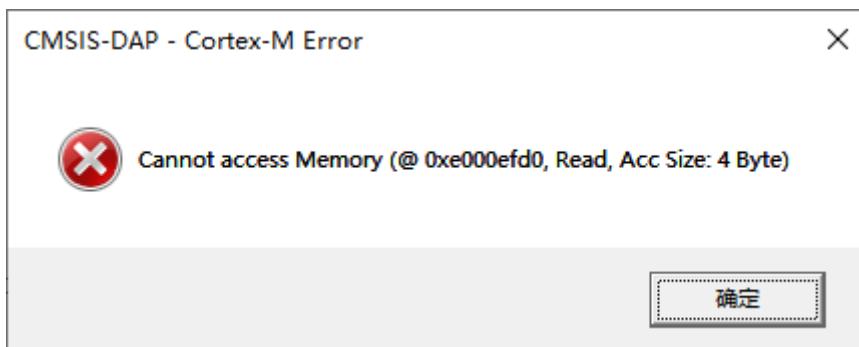
调试 MiniFly 时，请务必接上电池四轴供电，不能用下载器的电源给四轴供电并调试，下载器带载能力较弱，只使用它给 MiniFly 供电调试可能导致下载器烧掉。

6. 扩展模块问题

扩展模块的问题，请参考模块的用户手册，默认模块用户手册第一页都会有模块注意事项以及模块常见问题处理。

7. 遥控器使用 DAP 下载器报错

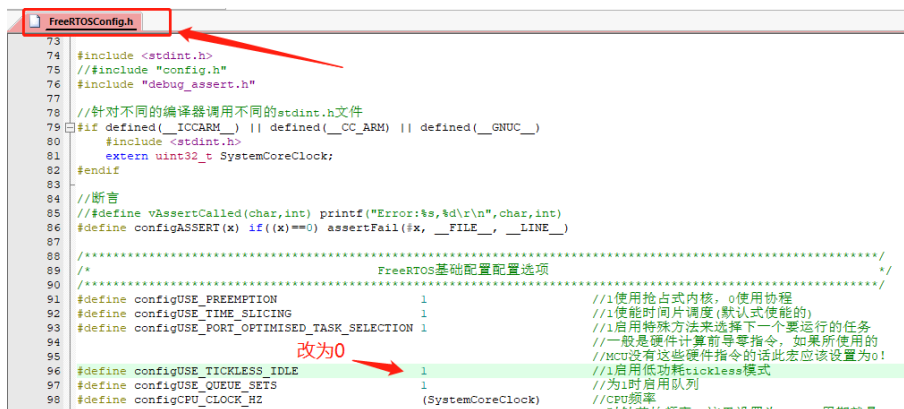
当使用 DAP 下载器下载可能报如下错误：



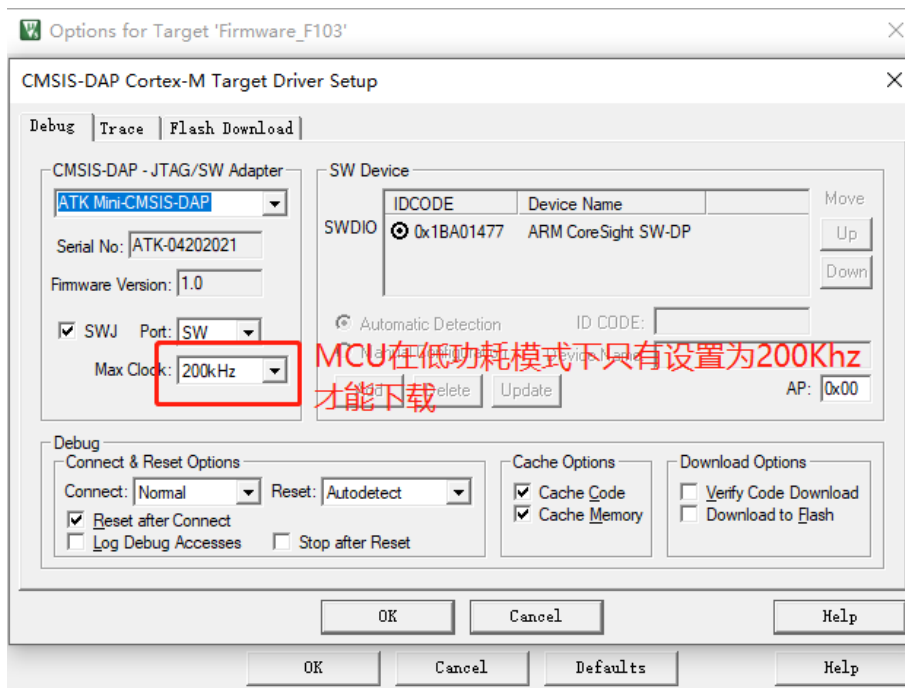
导致这个原因是：MCU 在低功耗模式后，DAP 可能无法唤醒下载，需要关闭 FreeRTOS 的低功耗模式。具体操作步骤如下：

解决办法：

第一步，修改 FreeRTOSConig.h 配置，重新编译工程，如下：



第二步，修改工程配置，下载速度为 200KHz，如下：



第三步，使用 200Khz 下载。

第四步，将工程配置下载速度重新配置为 10MHz，

