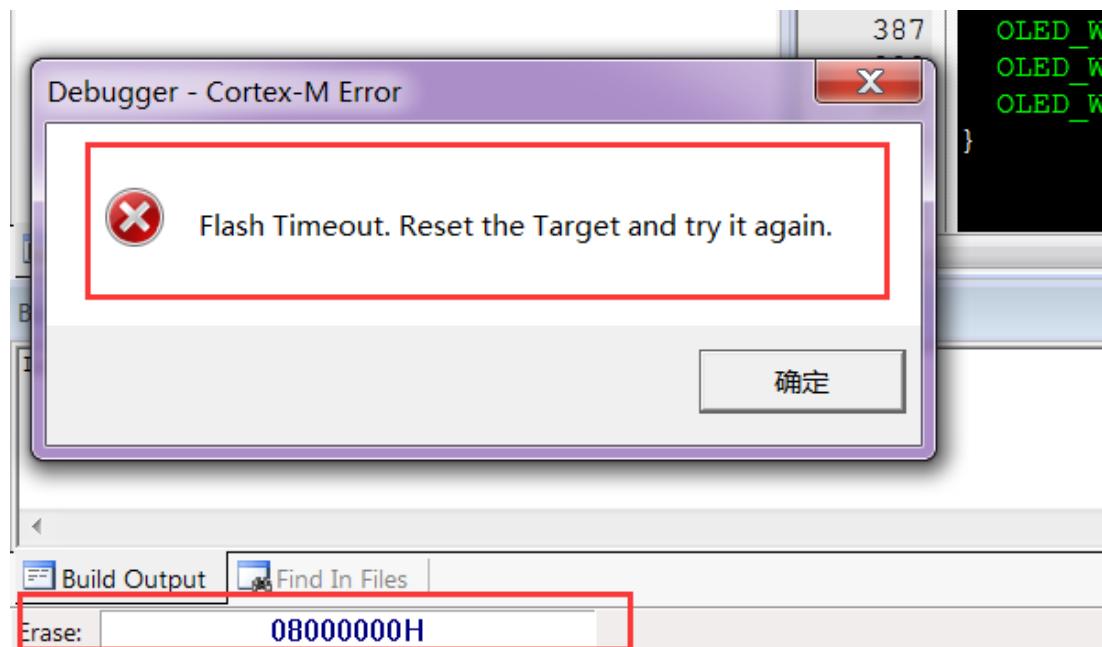


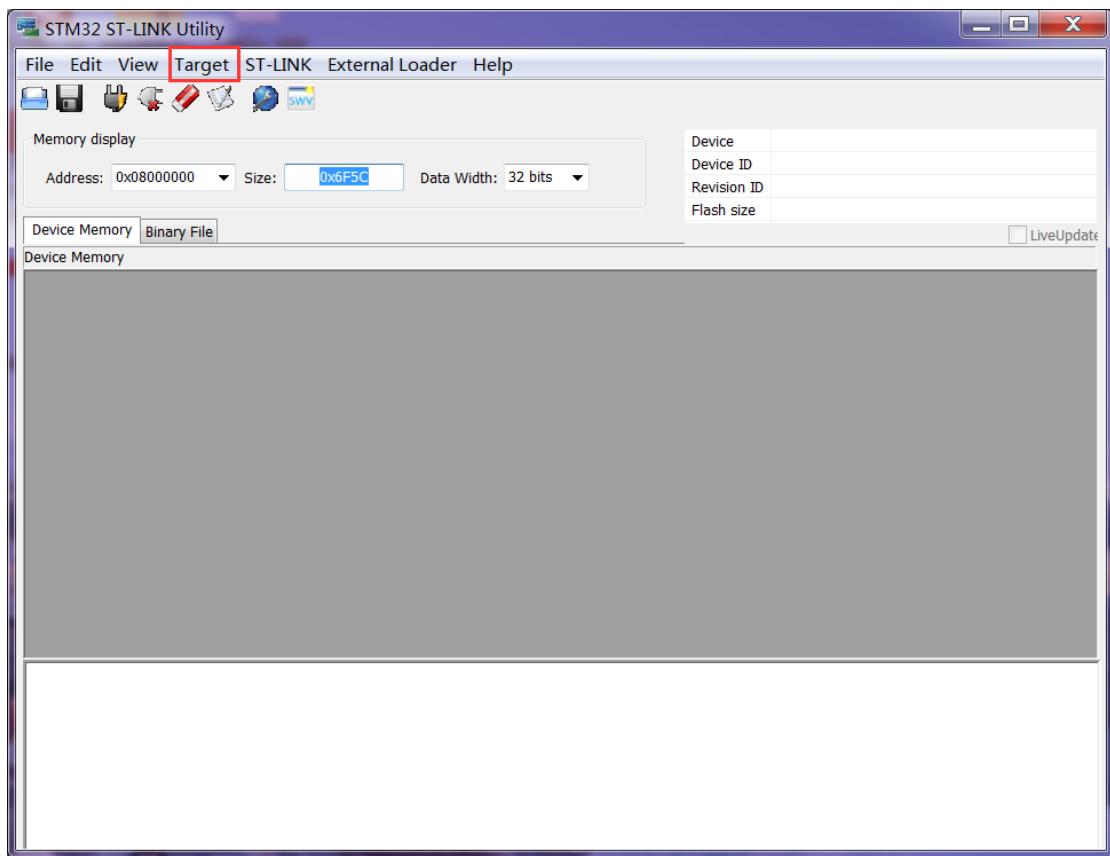
ST-Link 解除读保护说明

开发板使用 SWD 下载程序时 ,可能会遇到下载异常。当出现如下异常情况时 ,那可能是主控 IC 的 flash 被设置了读保护 ,此时无法对 flash 进行读操作 ,所以不能擦除 flash ,程序也就无法下载。

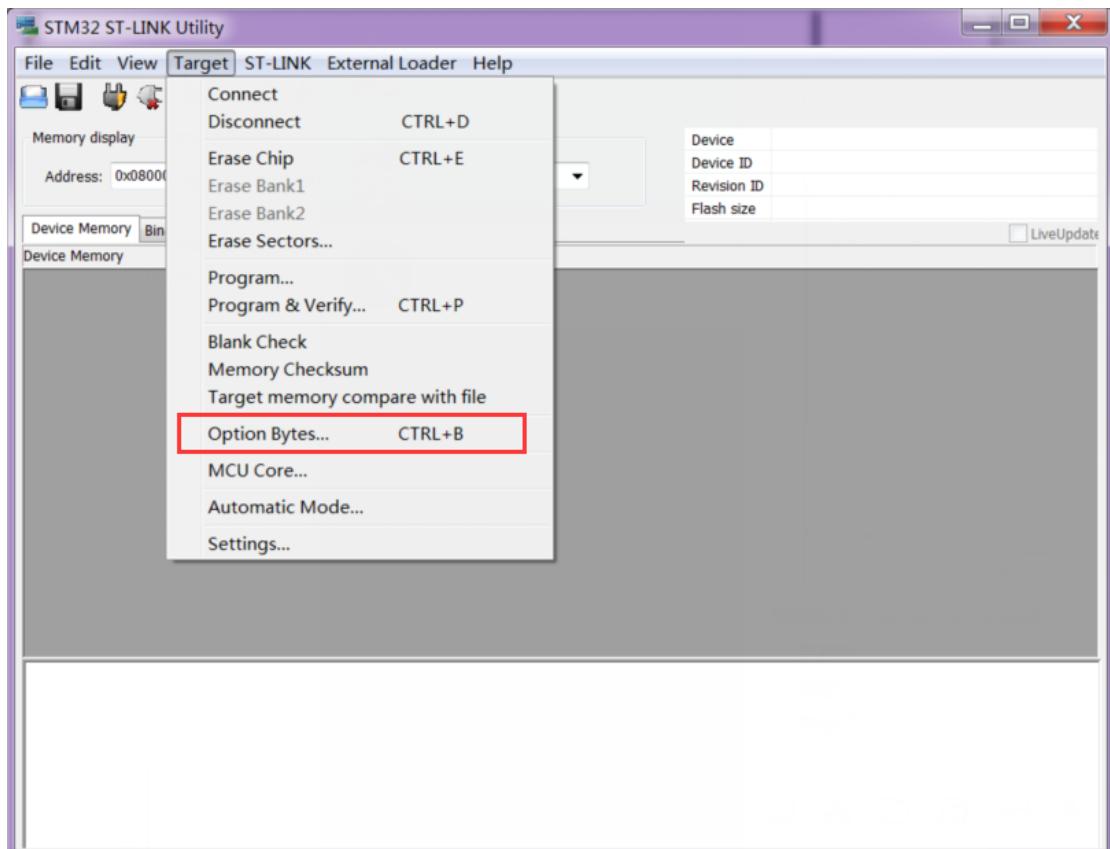


现提供使用 ST-Link 解除主控 IC 读保护的方法说明 ,步骤如下 :

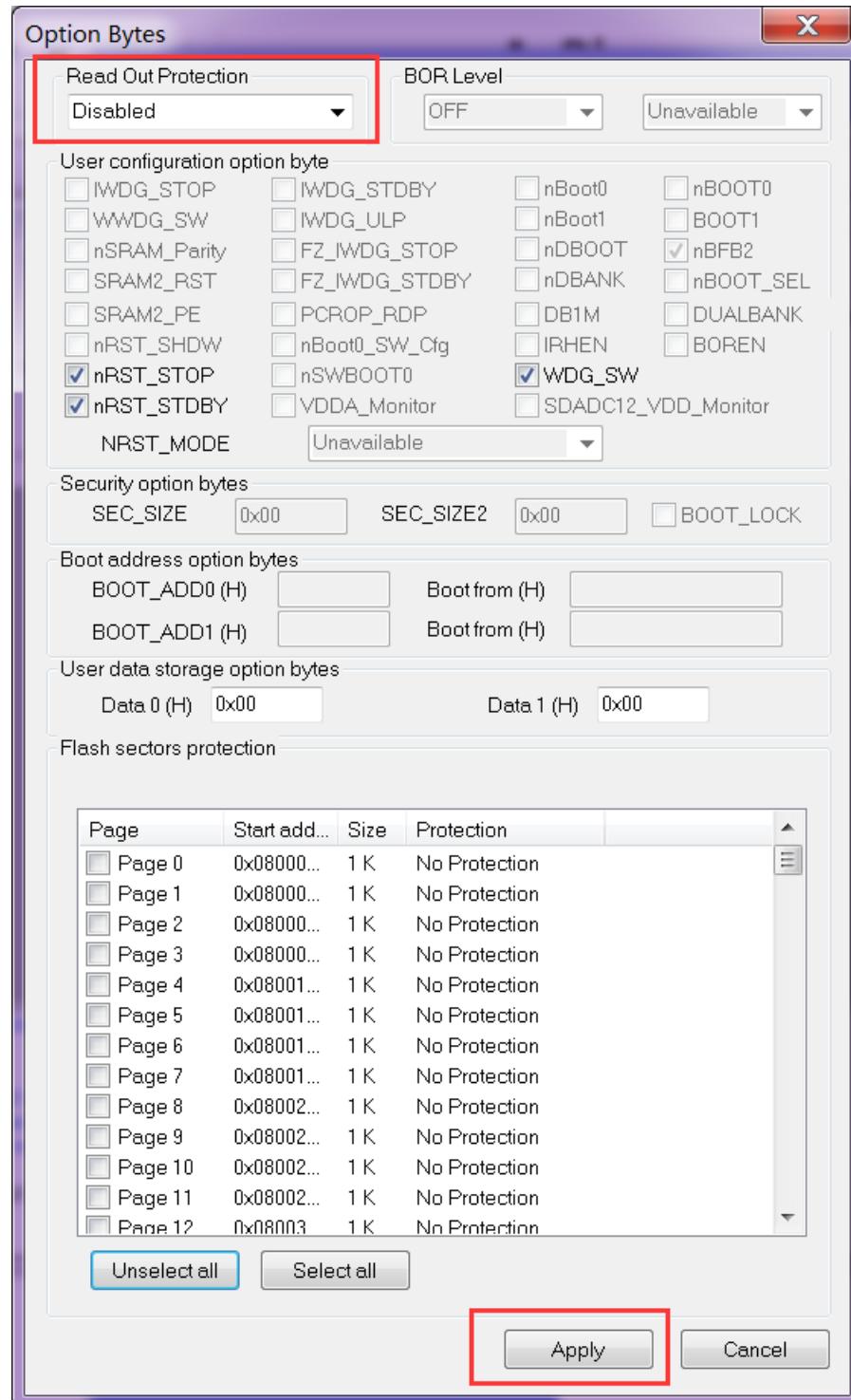
1. 使用 ST-LINK 连接开发板和 PC (具体方法可以查看 SWD 下载之 ST-Link 使用说明 (keil) 文档)
2. 打开 **STM32 ST-LINK Utility** 软件 (需要提前在 PC 机上下载好)
3. 点击软件上的 **Target** 按钮 , 如下图所示 :



4. 在弹出的下拉菜单里点击 **Option Bytes...** 按钮，如下图所示：



5. 在弹出来的界面里将 **Read Out Protection** 由 **Enabled** 改为 **Disabled**，然后点击 **Apply** 按钮，如下图所示：



6. 出现如下界面，就说明读保护解除成功，接下来就可以使用 SWD 方式进行正常下载了。

