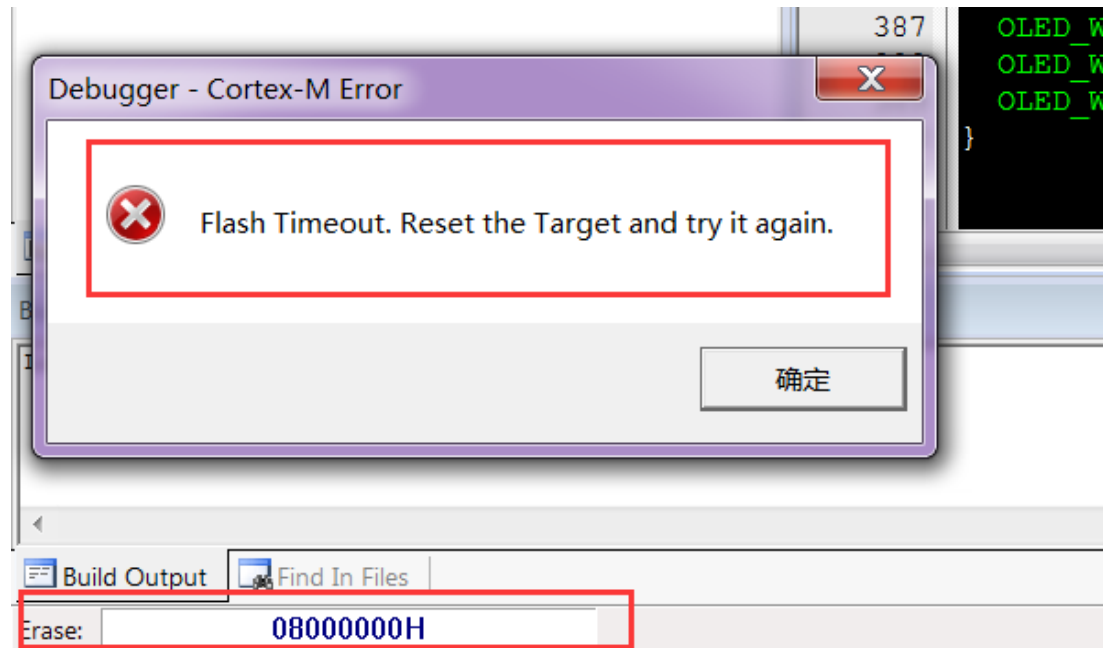


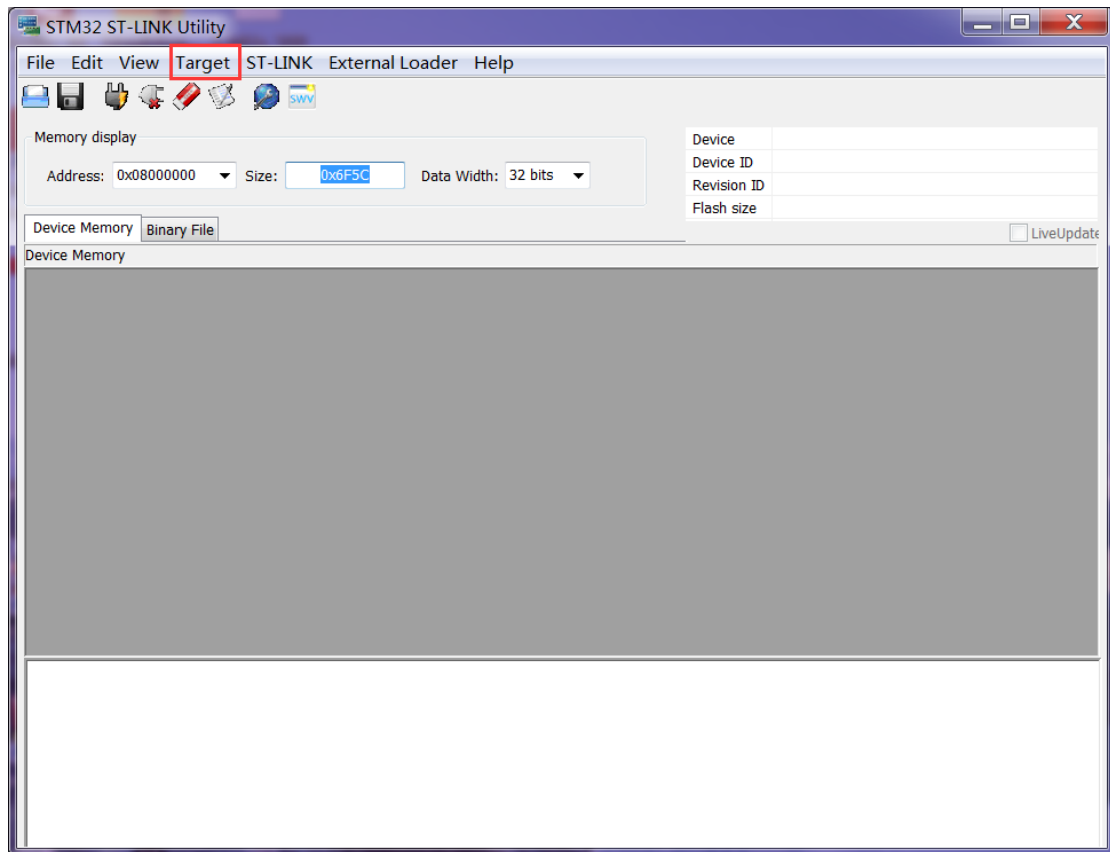
## SWD 下载异常之解除读保护说明

CH32F103C8T6 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。

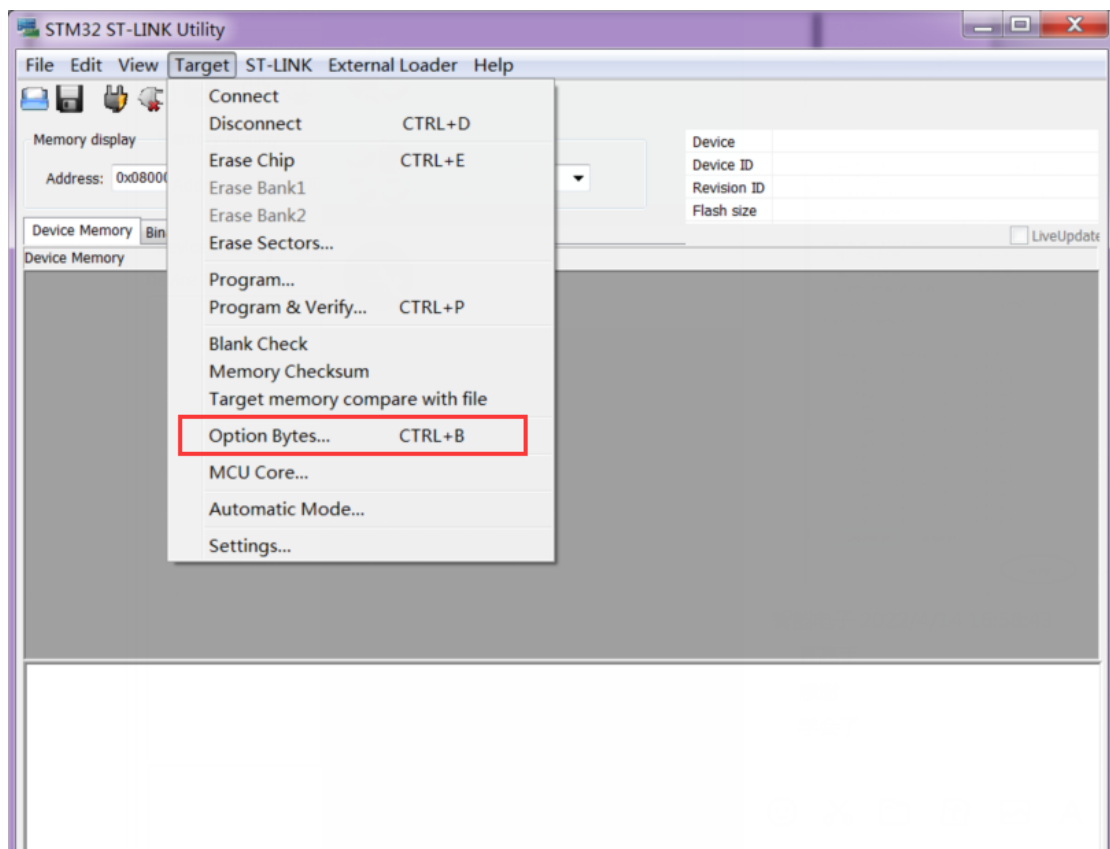


现在提供解除读保护的方法说明，步骤如下：

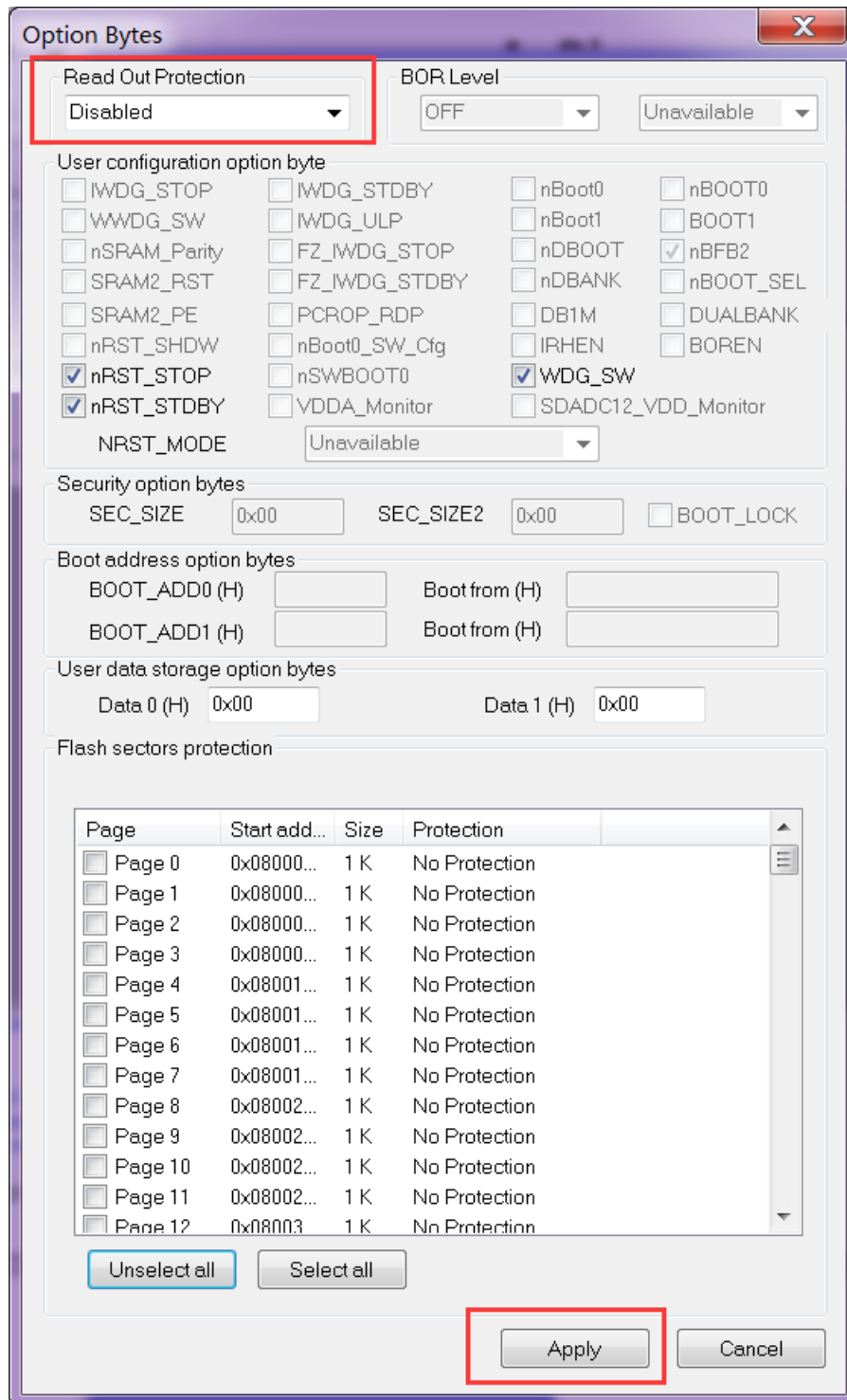
1. 确保开发板通过 SWD 方式正常连接 PC（具体方法可以查看 SWD 下载说明文档）
2. 打开 **STM32 ST-LINK Utility** 软件（需要提前在 PC 机上下载好）
3. 点击软件上的 **Target** 按钮，如下图所示：



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。

