

固件下载方法介绍：

OpenMV4，主芯片是 ST 意法半导体公司的 STM32H743VIT6 芯片，它是 Cortex-M 家族的一款高性能处理器，主频 400MHz，兼容性好。

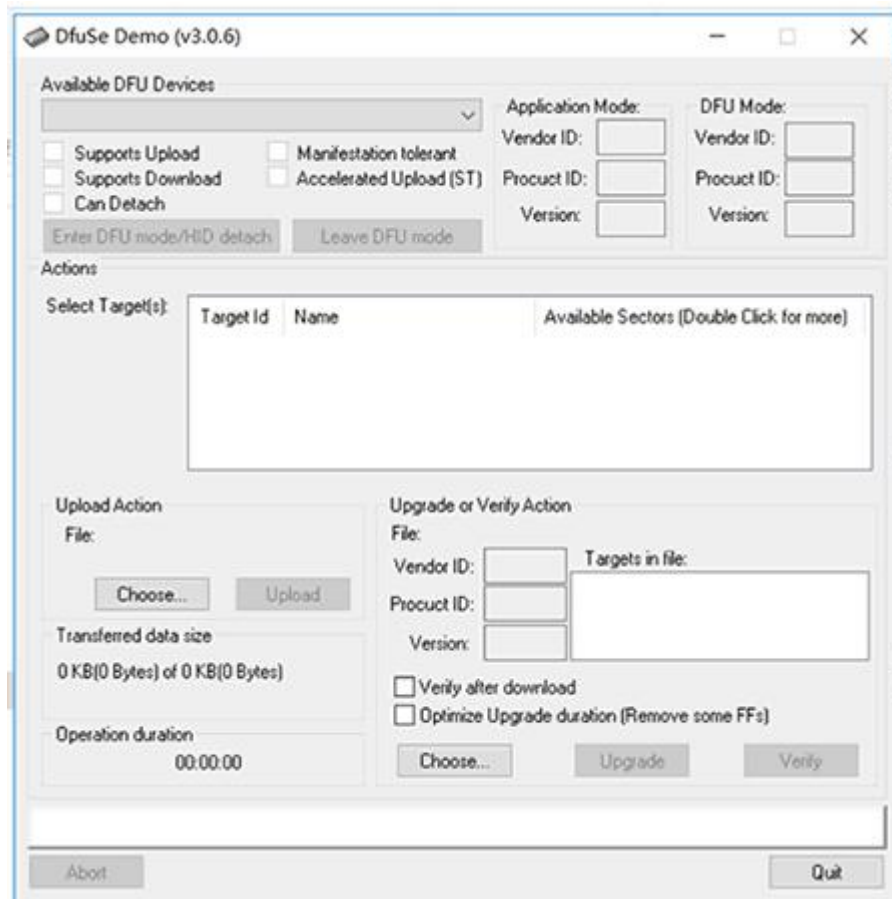
OpenMV4 有两种固件下载方法，一种是自举法（ISP 方法），另一种是用 ST-LINK 下载器，连接 SWD 口下载固件，下面是这两种下载固件方法。

一，自举法（ISP 方法）下载固件：

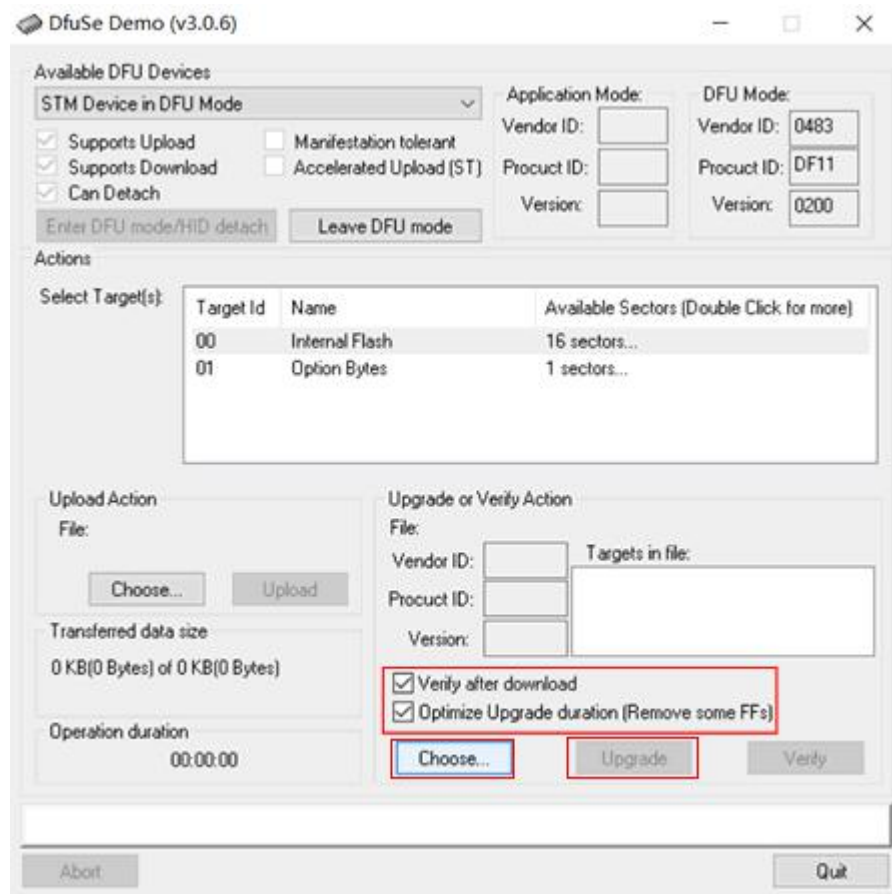
- 1，将 **BOOT** 脚与 **3.3V** 脚短接，将 **RST** 脚与 **GND** 脚短接，插上 USB 线，如下图所示：



- 2，将 USB 线插入电脑，此时 OpenMV 模块就已经上电了。然后，打开 DFU 下载软件，如下图所示：

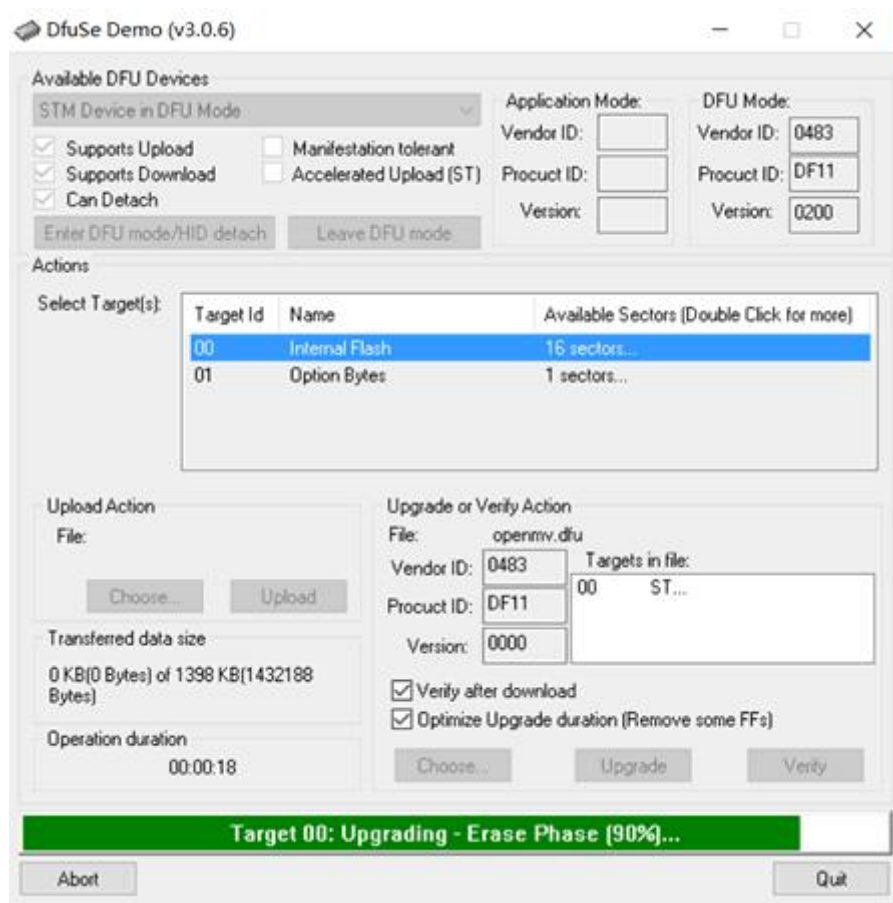


3, 拔掉 **RST** 与 **GND** 的连线, 这个 **RST** 脚是复位脚, 低电压有效, 您将看到 DFU 下载软件, 马上检测到 STM32H743 处理器, 如下图所示:



4, 点击 **Choose** 按钮, 打开固件 Openmv.dfu, 再点击 **Upgrade** 按钮, 将固件烧写到芯片内部。

下图所示:



温馨提示:

DFU 下载固件, 优点是: 简单, 直接用 USB 线, 就可完成固件下载。缺点是: 当重复下载固件, 或者修复损坏的固件时, 可能提示下载失败。

在使用中发现, 固件损坏后, 用 DFU 软件恢复时, 即使重新下载一遍固件, 也提示下载成功了, 但是 OpenMV 模块启动后, 绿灯不停的闪动。。。, 故障依旧存在, **不能恢复损坏的固件。**

只有用 ST Link 下载器, 重新下载固件后, 故障才得到排除。当然这是个案, 通常情况下能修复损坏的固件。

二、用 ST-LINK 下载器下载固件方法

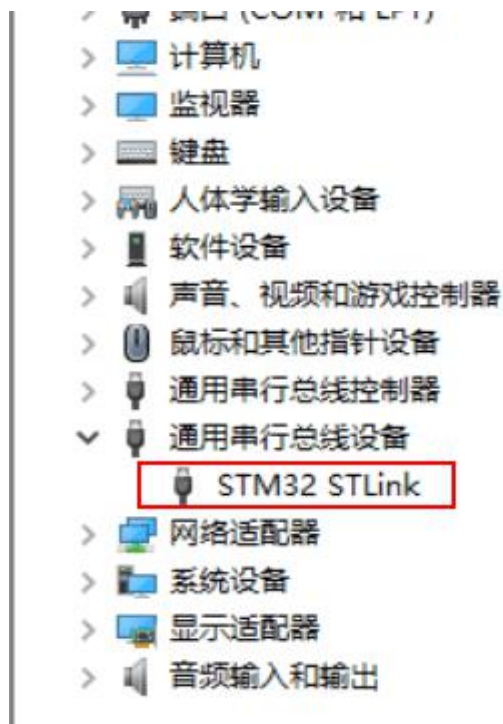
ST-LINK 下载器如下图所示：



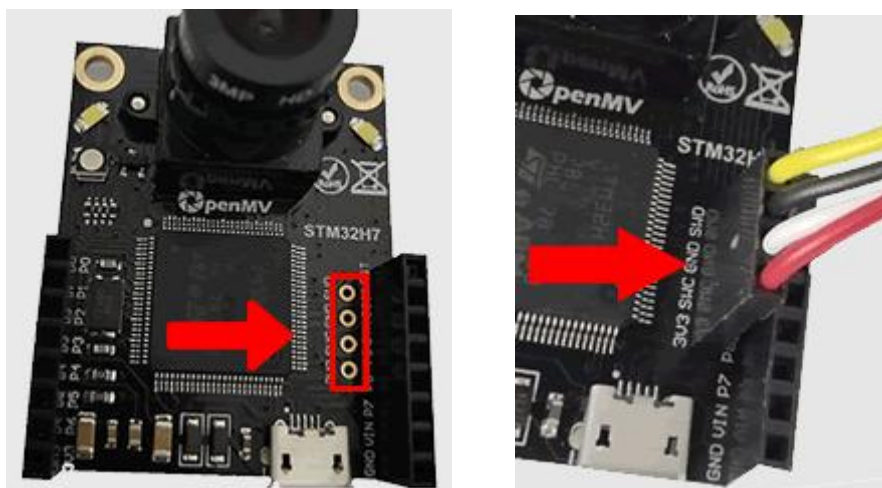
1. 安装 STLink 软件：

电脑先安装 STLink 下载器应用软件，安装方法比较简单，这里不详细介绍。

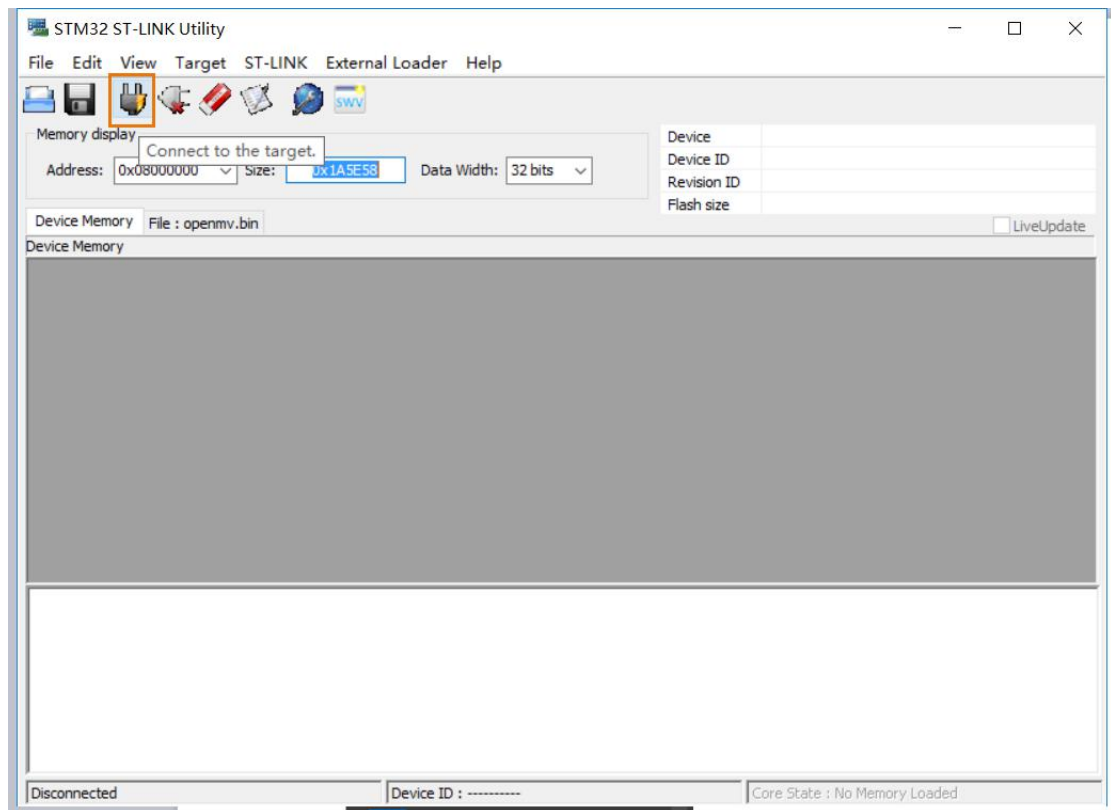
2. 安装完成后，电脑插上 STLink 下载器，设备管理器能检测到 STLink 硬件，如下图所示：



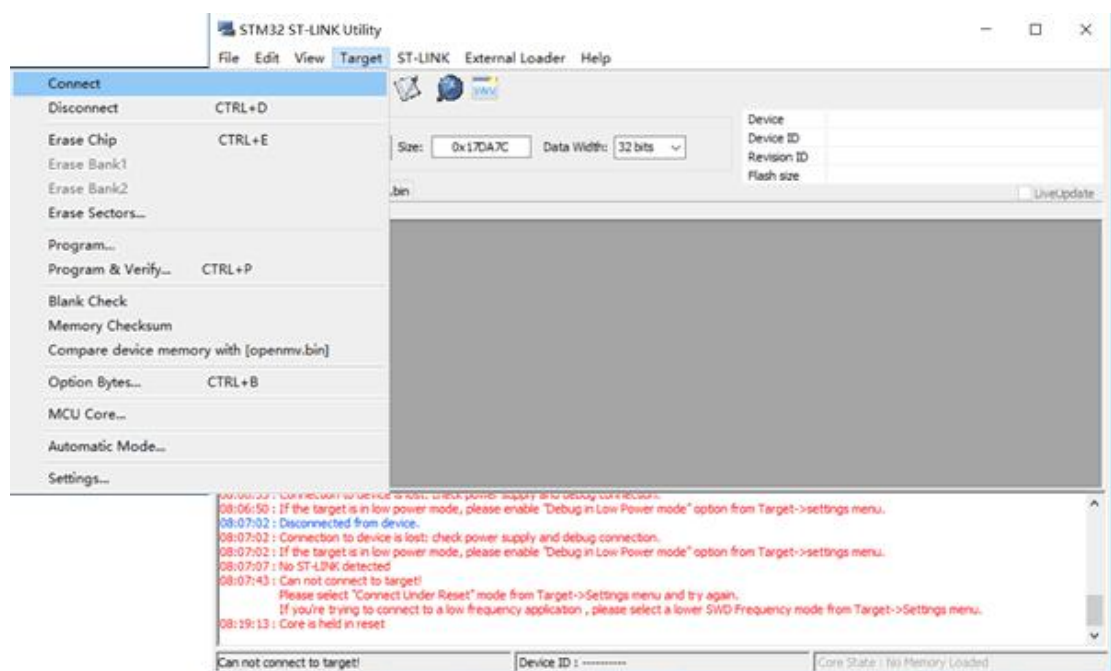
3. 将 STLink 下载器连线，插到 OpenMV4 模块的 SWD 口上，如下图所示：



4, 再将 STLink 下载器, 插到电脑 USB 口上, 打开 STLink 下载软件。
点击联机图标, 联机, 如下图所示:

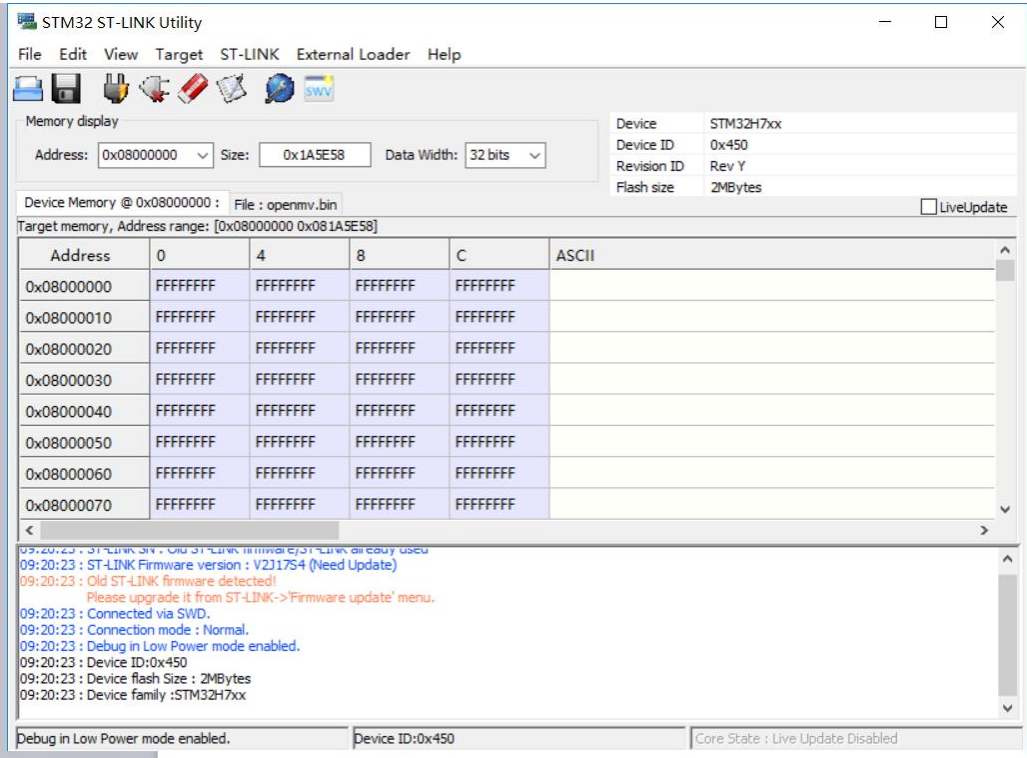


或者点击 **Target** 菜单下的 **Connect** 按钮, 联机。下图所示:



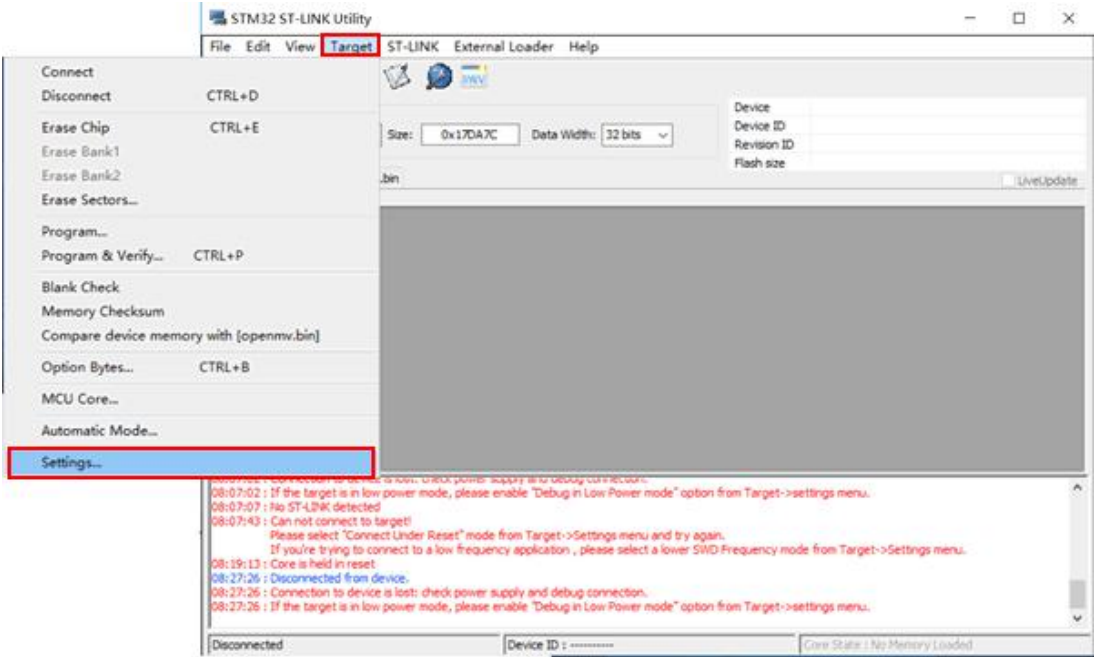
温馨提示: 如果联机失败, 请重复步骤 4, 反复联机, 直到联机成功。联机困难, 一般是下载线过长, 或者质量差的杜邦线导致的, 好的下载线, 一次就能联机成功。

联机成功后如下图所示：

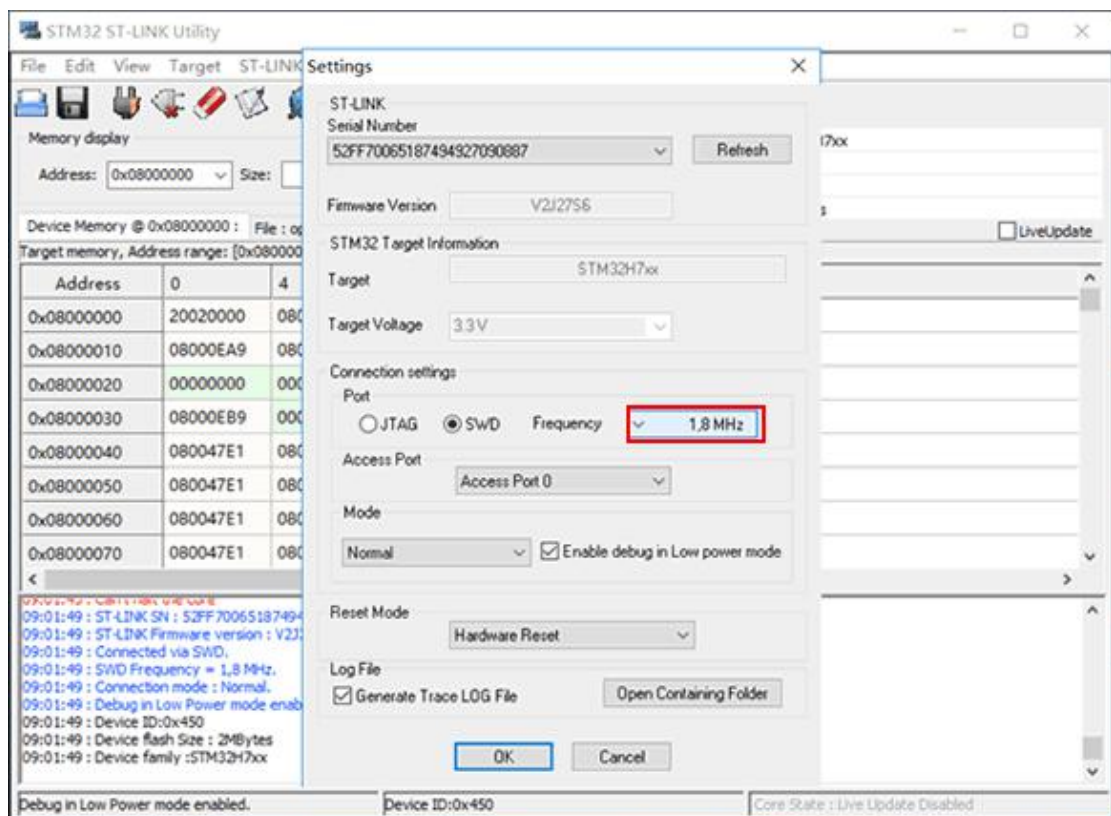


5. 设置工作频率：

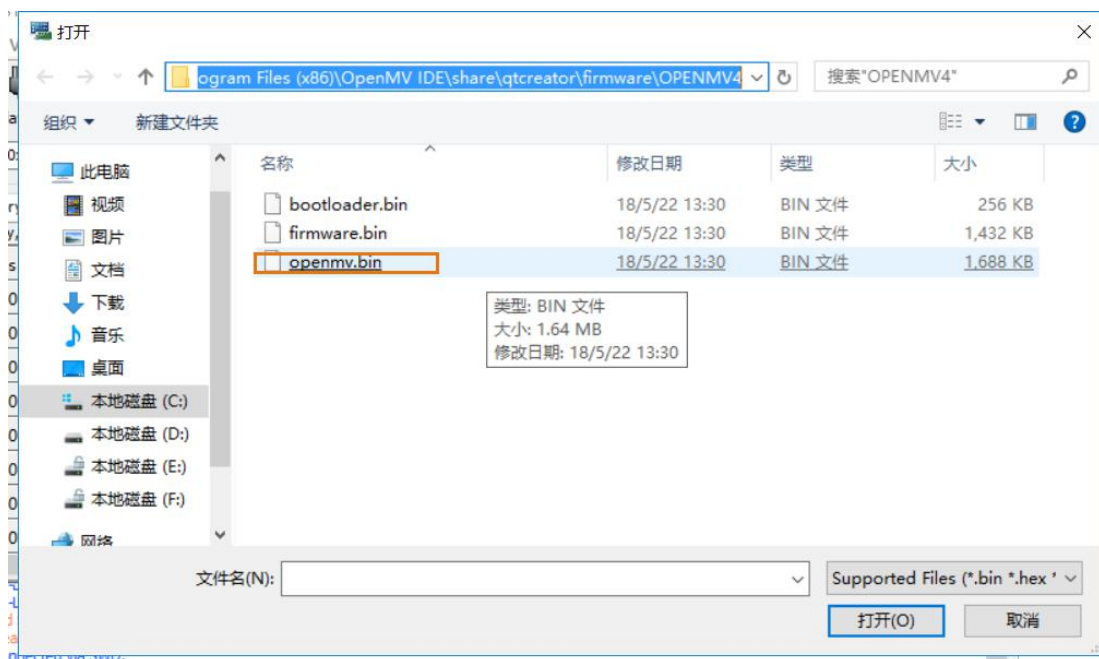
点击 **Target** 菜单下的 **Setting...** 按钮设置，如下图：



温馨提示：一般设置为 1.8MHz，比较好用。其它项目栏，不需要设置，用默认设置即可。

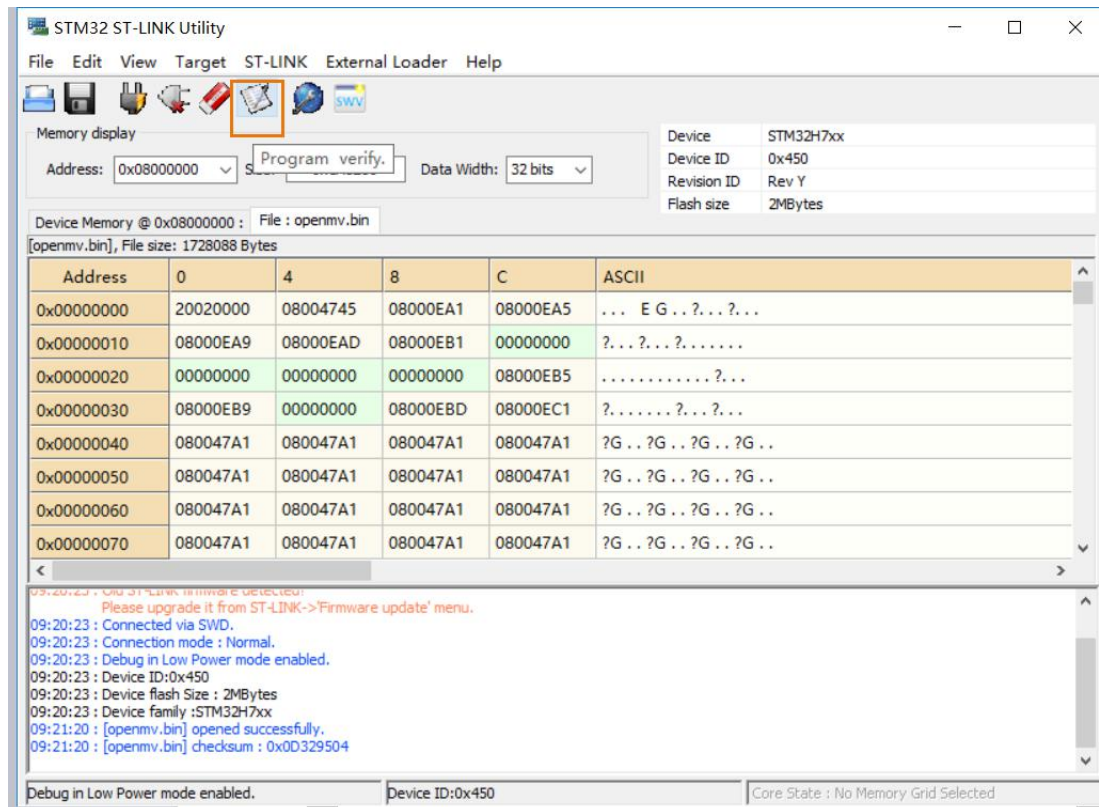


6, 加载固件, 点击 **File** 菜单, 点击 **Open file** 按钮, 如下图所示:

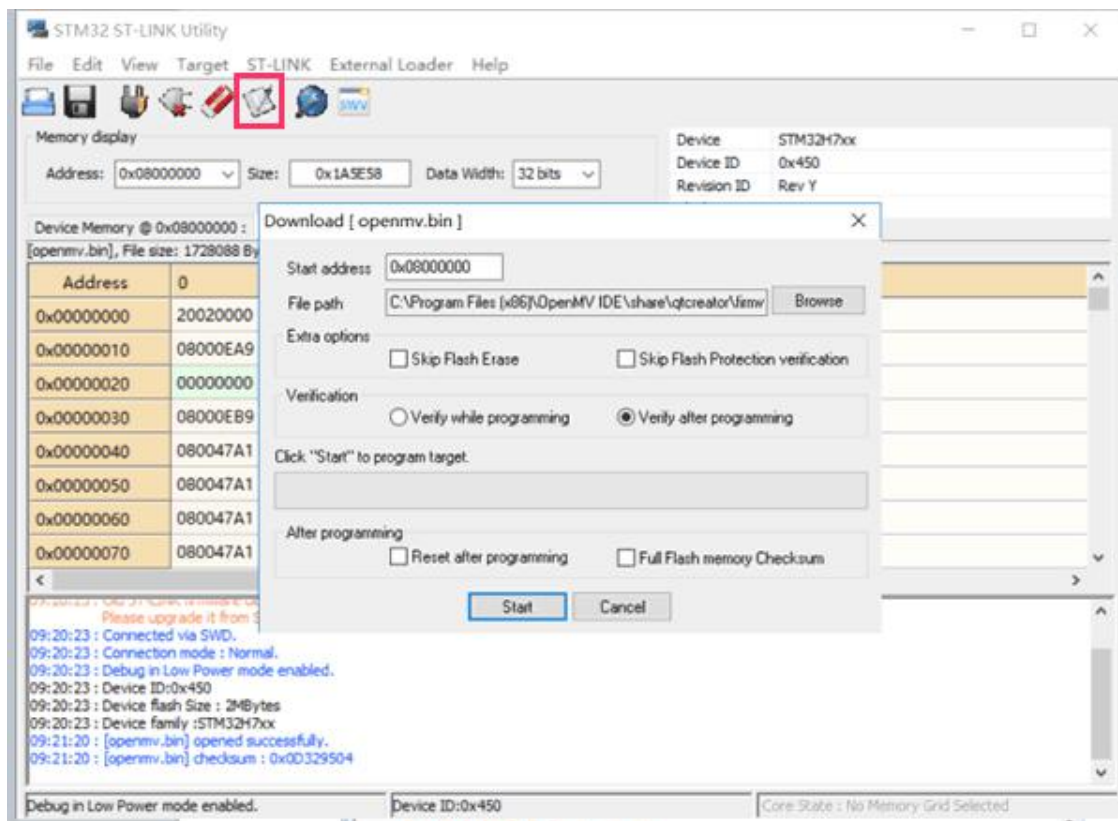


提示: 请选择固件文件 **OpenMV.bin**, 这个固件当前版本是 **3.3.1**

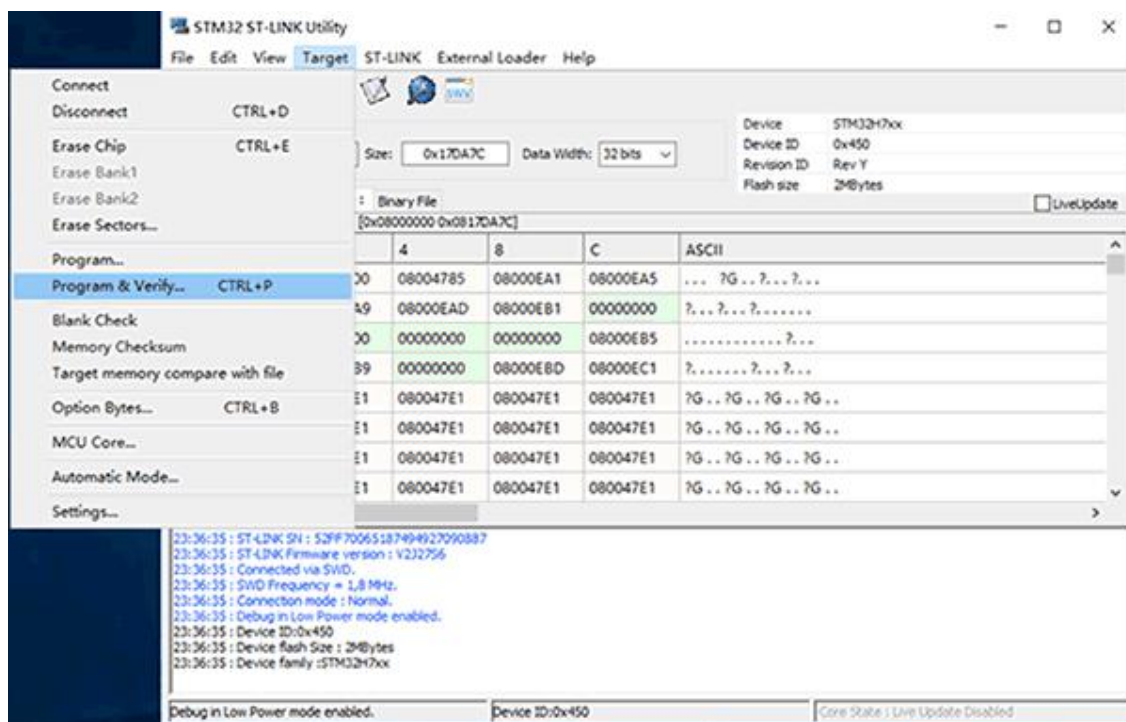
7, 固件文件, 加载成功后, 如下图所示:



8, 点击下载图标, 开始下载固件。如下图所示:



或者点击 **Target** 菜单下的 **Program & Verify...** 按钮，开始下载固件，下图所示。



9, 下载过程, 有进度条提示, 当下载成功后, OpenMV 模块自动断开联机, 重启, 白灯亮 2 秒钟..., 熄灭 1 秒钟..., 红灯亮 1 秒钟..., 蓝灯间歇闪动..., 到此, 固件下载完成了。