

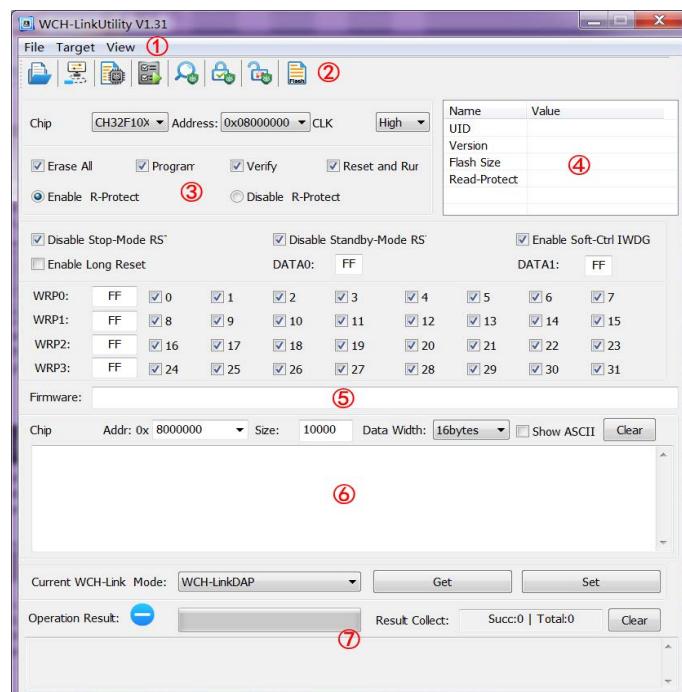
# WCH-Link Utility 使用说明

V1.31

## 一、 概述

WCH-Link Utility 是一款配合 WCH-Link (V1.40 及以后固件版本) 使用的 SWD 方式单片机代码烧录工具。(软件位置: MounRiver 安装目录\ MounRiver\_Studio\ExTool\SWDTool)

## 二、 界面



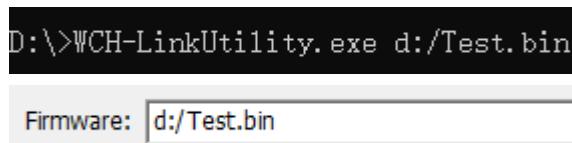
该软件主界面如上图所示，主要可分为以下几个部分：

- ① 菜单区：提供详细的功能操作入口。
- ② 工具栏区：提供常用功能便捷操作入口。
- ③ 烧录配置区：用以选择目标芯片型号、Flash 操作起始地址、CLK 频率等参数。
- ④ 芯片信息显示区：用以显示目标芯片 UID、版本号、Flash 大小、读保护状态信息。
- ⑤ 固件显示区：用以显示选中的目标固件全路径名。
- ⑥ 芯片 Flash 读取配置及内容显示区：用以设置待读 Flash 的起始地址、长度等参数，以及显示读取的内容。
- ⑦ 操作进度及结果显示区：用以显示各项操作的执行进度、操作结果、编程/校验成功/累计执行次数。

## 三、 功能

### 1. 选择待烧录固件

方法 1：采用控制台调用“WCH-Link Utility.exe 待烧录固件全路径名”命令行，打开该软件的同时会自动填充固件。



方法 2：点击菜单项“File->Open Firmware”或者工具栏 按钮，或使用快捷键“Alt+F1”，自动弹出文件选择对话框，可选择 HEX 或者 BIN 格式的文件。

## 2. 连接 WCH-LINK



点击菜单项“Target->Connect WCH-Link”或者工具栏 按钮，或者使用快捷键“Alt+F2”。



操作结果区显示 表示连接成功。  
操作结果区显示 表示连接失败，此时需要  
检查 WCH-Link 硬件连线以及模式是否正确。

注：1)后述所有按钮点击后都会自动进行 WCH-Link 连接通信，无需先点击本按钮。本按钮主要用于清空芯片信息显示区、FLASH 内容显示区内容。  
2)介绍后述所有功能时默认 WCH-Link 已更新到最新固件且所有硬件连线正常。  
3)进行芯片信息读取、擦除、编程、校验、复位、Flash 内容读取等操作前都需要解除  
读保护。

## 3. 读取目标芯片信息



点击菜单项“Target->Query Chip Info”或者工具栏 按钮，或者使用快捷键“Alt+F3”。

操作结果区显示 表示读取成功，芯片会返回  
UID、版本号及 Flash 大小参数。此时芯片信息显示区会展示相应数据：

Name	Value
UID	cd-ab-46-27-48-43-5b-16
Version	V1.4
Flash Size	64 KB

## 4. 操作目标芯片读保护状态

### 1) 查询读保护状态



点击菜单项“Target->Query Chip R-Protect Status”或者点击工具栏 按钮，或者使用快捷键“Alt+F5”。

操作结果区显示 表示成功。  
 此时芯片信息显示区会展示读保护处于使能状态。  

Name	Value
UID	
Version	
Flash Size	
Read-Protect	Enable

 或解除 

Name	Value
UID	
Version	
Flash Size	
Read-Protect	Disable

 状态。

### 2) 使能读保护状态



点击菜单项“Target->Enable Chip R-Protect”或者点击工具栏 按钮，或者使用快捷键“Alt+F6”。操作结果区显示 表示成功。此时芯片显示区会展示读保护处于使能状态。  

Name	Value
UID	
Version	
Flash Size	
Read-Protect	Enable

### 3) 解除读保护状态



点击菜单项“Target->Disable Chip R-Protect”或者点击工具栏 按钮，或者使用快捷键“Alt+F7”。操作结果区显示 表示成功。此时芯片显示区会展示读保护处于解除状态。  

Name	Value
UID	
Version	
Flash Size	
Read-Protect	Disable

## 5. 擦除、编程、校验、复位

## 1) 擦除

先选目标芯片型号，点击菜单项“Target->Erase Chip”，操作结果区显示

Operation Result: [Progress Bar]

```
16:51:09:114>> Begin to set chip type...
16:51:09:117>> Succeed
16:51:09:117>> Begin to Erase...
16:51:09:132>> Succeed
16:51:09:133>> Operation is Successful
```

表示擦除成功。

## 2) 编程

先选择目标固件，设置目标芯片型号，编程起始地址以及 CLK 频率

Chip Series: CH32F103 Address: 0x08000000 CLK Speed: High

点击菜单项“Target->Program”，操作结果区显示

Operation Result: [Progress Bar]

```
16:52:04:682>> Begin to set chip type...
16:52:04:686>> Succeed
16:52:04:689>> Begin to Program...
16:52:10:778>> Succeed
16:52:10:782>> Operation is Successful
```

表示编程成功。

## 3) 校验

先选择目标固件，设置目标芯片型号，编程起始地址以及 CLK 频率

Chip Series: CH32F103 Address: 0x08000000 CLK Speed: High

点击菜单项“Target->Verify”，操作结果区显示

Operation Result: [Progress Bar]

```
16:53:54:506>> Begin to set chip type...
16:53:54:509>> Succeed
16:53:54:511>> Begin to Verify...
16:53:57:887>> Succeed
16:53:57:894>> Operation is Successful
```

表示校验成功。

## 4) 复位

先选目标芯片型号，点击菜单项“Target->Reset”，操作结果区显示

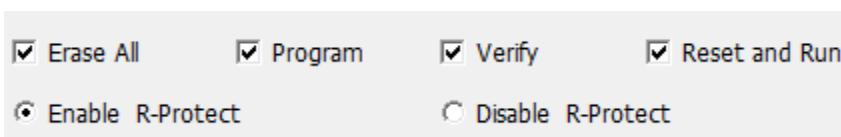
Operation Result: [Progress Bar]

```
16:54:28:521>> Begin to set chip type...
16:54:28:523>> Succeed
16:54:28:523>> Begin to Reset...
16:54:28:547>> Succeed
16:54:28:548>> Operation is Successful
```

表示复位成功。

## 5) 组合操作

设置好芯片型号，勾选界面复选框，其中“Enable R-Protect”和“Disable R-Protect”表示操作完成后分别设置读保护状态为使能或解除状态。如果勾选了“Program”或者“Verify”，还需要指定目标固件，编程起始地址以及 CLK 频率，详细操作见上文，此处不再赘述。



点击工具栏 按钮或使用快捷键“Alt+F4”，操作结果区显示

Operation Result: [Green Progress Bar]

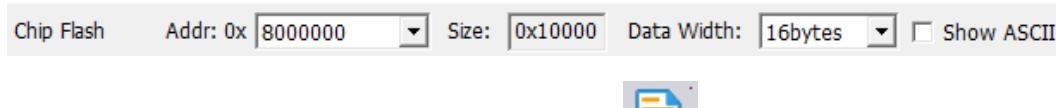
```

16:56:07:825>> Begin to set chip type...
16:56:07:828>> Succeed
16:56:07:831>> Begin to Erase...
16:56:07:846>> Succeed
16:56:07:847>> Begin to Program & Verify...
16:56:15:734>> Succeed
16:56:15:739>> Begin to Reset...
16:56:15:765>> Succeed
16:56:18:771>> Begin to set chip type...
16:56:18:774>> Succeed
16:56:18:775>> Begin to enable chip read-protect...
16:56:18:811>> Succeed
16:56:18:815>> Operation is Successful
    
```

表示操作成功。

## 6. 读取目标芯片 FLASH 内容

选择目标芯片型号，设置待读取 Flash 的起始地址(可选择下拉框默认地址或填入有效的自定义地址)、要读取的长度(十进制数)、返回内容每行显示的十六进制字 符数、是否显示对应的 ASCII 码等参数：



点击菜单项“View->Read Chip Flash”或者工具栏 按钮, 或者使用快捷键“Alt+F8”，操作结果区显示：

Operation Result: [Green Progress Bar]

```

16:58:38:080>> Begin to set chip type...
16:58:38:084>> Succeed
16:58:38:087>> Begin to read chip memory...
16:58:38:395>> Succeed!
    
```

表示读取芯片 Flash 内容成功。此时，界面上会展示读取到的十六进制数据：

Chip Flash	Addr: 0x	8000000	Size:	1024	Data Width:	16bits	<input type="checkbox"/> Show ASCII	<input type="button" value="Clear"/>
<pre> 0000:02 CB 05 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0010:00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0020:00 00 00 02 C3 71 00 00 00 00 00 02 D2 A6 00 00 0030:00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0040:00 00 00 02 44 11 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0050:00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0060:00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0070:00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0080:B4 78 2A F6 08 F6 FE 7F 07 FD 7B 01 7A 05 79 12 0090:12 37 5D 7E 00 7F 07 7D 00 7B 01 7A 05 79 BD 12         </pre>								

## 7. 获取和设置当前工作模式

点击  按钮获取当前工作模式，操作结果区显示

Operation Result: [Green Progress Bar]

```

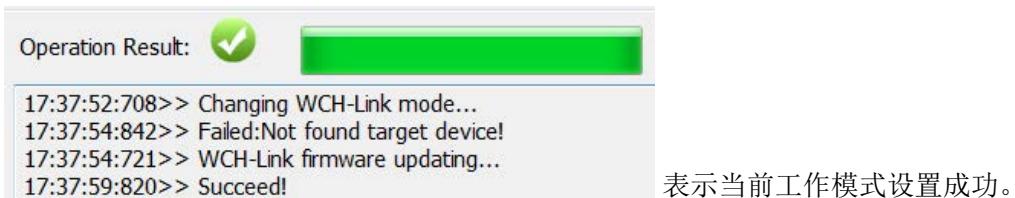
17:24:01:743>> WCH-Link is at RISC-V mode!
    
```

表示当前工作模式为RISC-V mode



选择工作模式。

待工作模式选择完毕后，点击 **Set** 按钮设置当前工作模式，操作结果区显示



表示当前工作模式设置成功。