

# CH32V307 评估板说明及应用参考

版本：V1.3

<http://wch.cn>

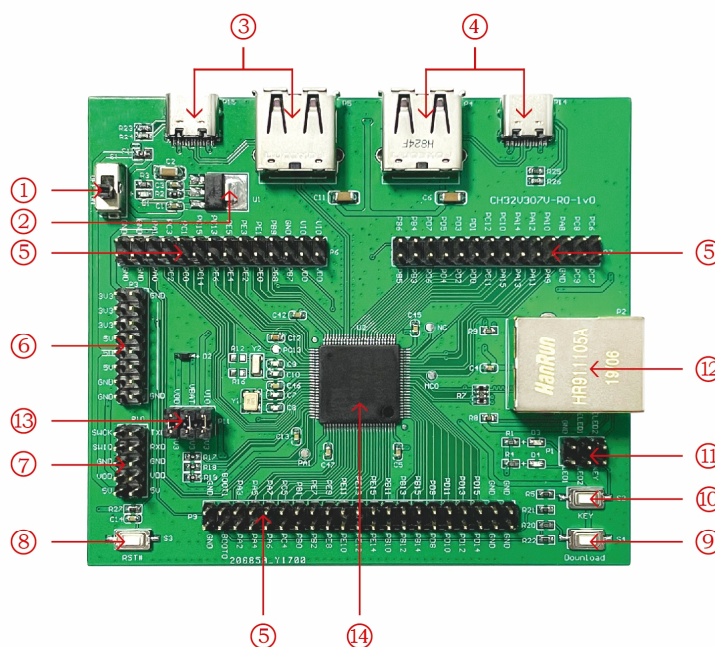
## 一、概述

本评估板应用于 CH32V307 芯片的开发，IDE 使用 MounRiver 编译器，可选择使用板载或独立的 WCH-Link 进行仿真和下载，并提供了芯片资源相关的应用参考示例及演示。

## 二、评估板硬件

评估板的原理图请参考 CH32V307SCH.pdf 文档

### CH32V307评估板\ CH32V307Evaluation



### 模块说明\ Descriptions

- |         |            |              |            |
|---------|------------|--------------|------------|
| 1.电源开关  | 5.MCU I/O口 | 9.Download按钮 | 13.MCU电源排针 |
| 2.稳压芯片  | 6.电源排针     | 10.KEY按钮     | 14.主控MCU   |
| 3.USB接口 | 7.DEBUG接口  | 11.KEY和LED排针 |            |
| 4.USB接口 | 8.复位按钮     | 12.网口        |            |

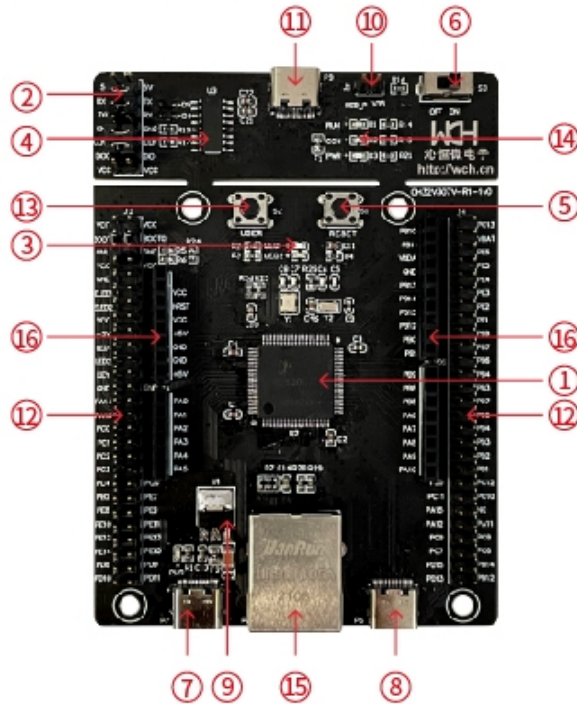
以上 CH32V307 评估板配有以下资源：

主板 - CH32V307EVT

1. 开关 S1：用于切断或连接外部 5V 供电或 USB 供电
2. 正向低压降稳压芯片 U1：用于实现将 5V 电压转成芯片可用的 3.3V 电源电压
3. USB 接口 P5、P15：主芯片的 USB 通讯接口 PB6、PB7
4. USB 接口 P4、P14：主芯片的 USB 通讯接口 PA11、PA12
5. MCU I/O 口 P6、P7、P9：主控 MCU 的 I/O 引出接口
6. 电源排针 P3：5V、3.3V、GND 外供电电源排针
7. 调试接口 P10：用于下载、仿真调试

8. 按键 S3 : 复位按键, 用于外部手动复位主 MCU
9. 按键 S4 : Download 按键, 用于从 BOOT 启动下载
10. 按键 S2 : 通过 P1 排针连接主控 MCU 的 IO 口进行按键控制
11. KEY 和 LED 排针 P1 : P1 排针连接主控 MCU 的 IO, 控制 LED 和 KEY
12. 网口 : 主芯片的网络通讯接口
13. MCU 电源排针 P11 : 用于主 MCU 供电选择
14. 主控 MCU : CH32V307VCT6

## CH32V307评估板 \ CH32V307 Evaluation



## 模块说明 \ Descriptions

- |                |              |               |                |
|----------------|--------------|---------------|----------------|
| 1、主控MCU        | 5、复位按键       | 9、稳压芯片        | 13、USER按键      |
| 2、SDI&UART接口   | 6、电源开关       | 10、Download接口 | 14、WCH-Link指示灯 |
| 3、LED          | 7、USB2.0全速接口 | 11、WCH-Link接口 | 15、网口          |
| 4、WCH-Link MCU | 8、USB2.0高速接口 | 12、MCU I/O    | 16、ARDUINO接口   |

上图 CH32V307V 评估板配有以下资源:

主板 - CH32V307EVT

1. 主控 MCU : CH32V307VCT6
2. SDI&UART 接口 : 用于下载、仿真调试, 需跳线选择是否使用板载 WCH-Link
3. LED : 通过 J3 插针连接主控 MCU 的 IO 口进行控制
4. WCH-Link MCU : 实现 WCH-Link 功能的 MCU
5. 按键 S1 : 复位按键, 用于外部手动复位主控 MCU
6. 开关 S3 : 用于切断或连接外部 5V 供电或 USB 供电
7. USB type-C 接口 P7 : 连接主芯片 USB2.0 全速通信接口
8. USB 接口 P6: 连接主芯片 USB2.0 高速通信接口
9. 稳压芯片 U1 : 用于实现将 5V 电压转成芯片可用的 3.3V 电源电压

10. Download 接口 J1 : 当 J1 跳线短接时, 可用于实现 WCH-Link 固件更新
11. WCH-Link 接口 : 用于连接 PC 和 WCH-Link 功能模块
12. MCU I/O 口 : 主控 MCU 的 I/O 引出接口
13. USER 按键 S2 : 通过 J3 插针连接主控 MCU 的 IO 口进行按键控制
14. WCH-Link 指示灯: 包括 D1、D2 和 D3 三个 LED 灯, 指示 WCH-Link 运行状态
15. 网口: 主芯片的网络通讯接口
16. ARDUINO 接口: 方便连接 ARDUINO 接口的开发板

## 三、软件开发

### 3.1 EVT 包目录结构

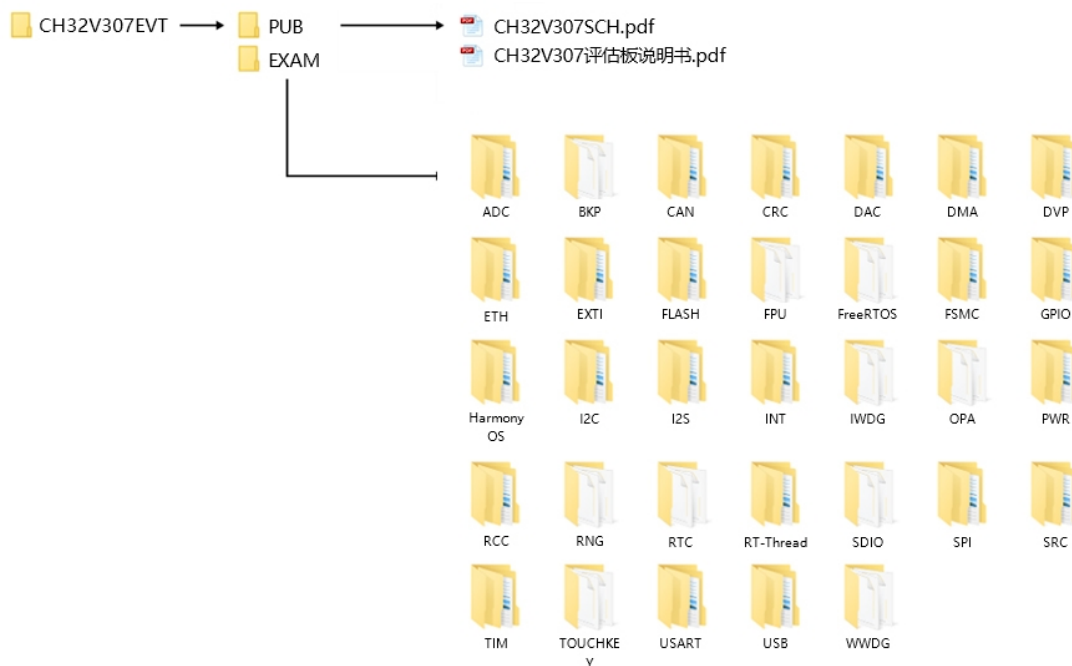


图 3-1 EVT 包目录结构

说明:

PUB 文件夹: 提供了评估板说明书、评估板原理图。

EXAM 文件夹: 提供了 CH32V307 控制器的软件开发驱动及相应示例, 按外设分类。每类外设文件夹内包含了一个或多个功能应用例程文件夹。

### 3.2 IDE 使用 - MounRiver

下载 MounRiver\_Studio, 双击安装, 安装后即可使用。(MounRiver\_Studio 使用说明详见, 路径: MounRiver\MounRiver\_Studio\MounRiver\_Help.pdf 和 MounRiver\_ToolbarHelp.pdf)

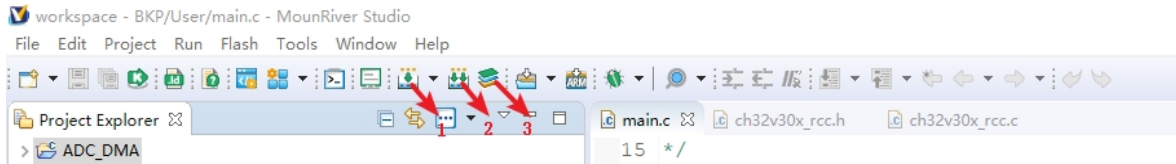
#### 3.2.1 打开工程

➤ 打开工程:

- 1) 在相应的工程路径下直接双击.wvproj 后缀名的工程文件;
- 2) 在 MounRiver IDE 中点击 File, 点击 Load Project, 选择相应路径下.project 文件, 点击 Confirm 应用即可。

### 3.2.2 编译

MounRiver 包含三个编译选项，如下图所示：



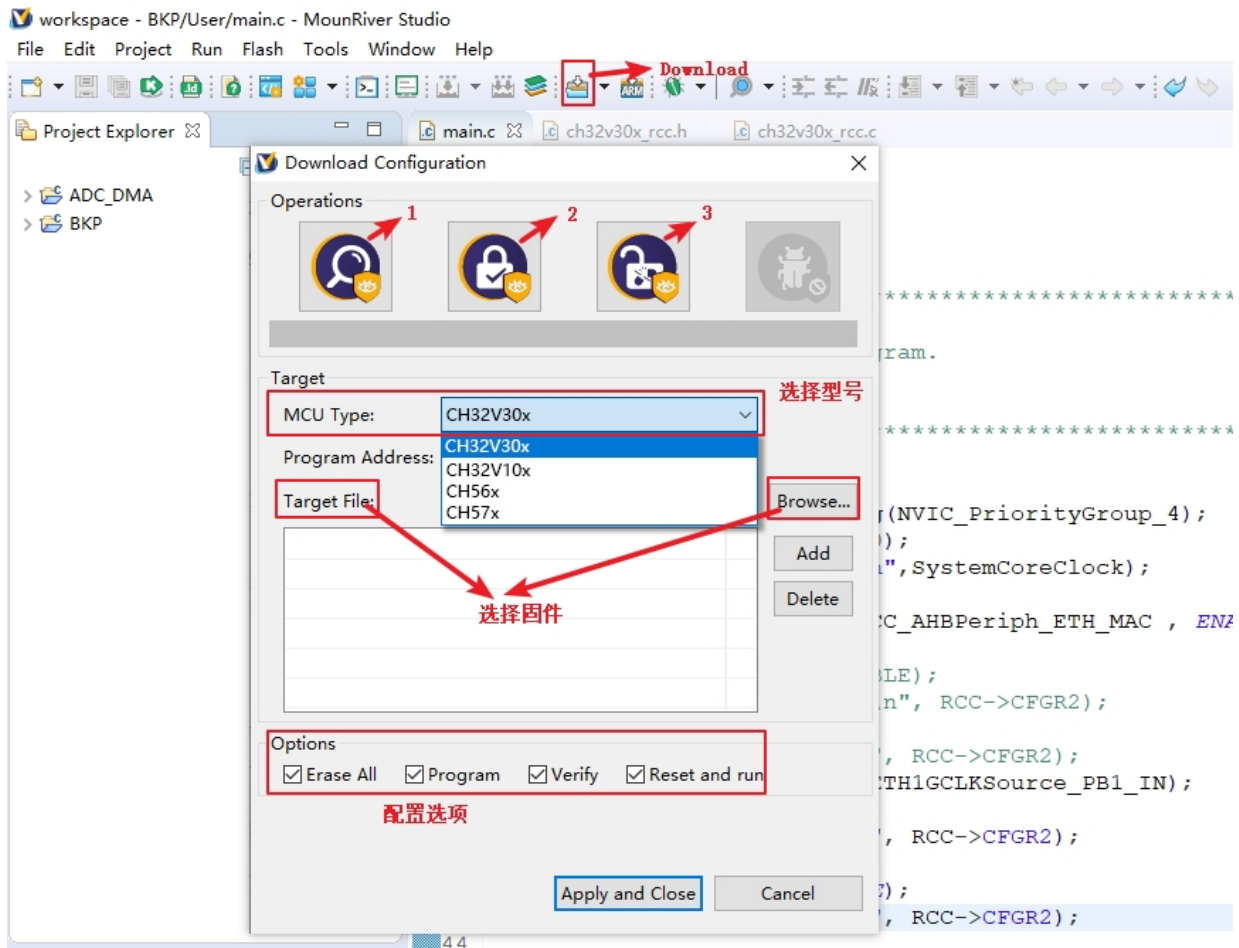
编译选项 1 为增量编译，对选中工程中修改过的部分进行编译；  
编译选项 2 为 ReBuild，对选中工程进行全局编译；  
编译选项 3 为 All Build，对所有的工程进行全局编译。

### 3.2.3 下载/仿真

#### ➤ 下载

##### 1) 调试器下载

通过 WCH-Link 连接硬件（WCH-Link 使用说明详见，路径：MounRiver\MounRiver\_Studio\WCH-Link 使用说明.pdf），点击 IDE 上 Download 按钮，在弹出的界面选择下载，如下图所示：



- 1 为查询芯片读保护状态；
- 2 为设置芯片读保护，重新上电配置生效；
- 3 为解除芯片读保护，重新上电配置生效；

## 2) WCHISPTool 下载

使用 WCHISPTool 工具对芯片进行下载，支持 USB 和串口两种下载方式。USB 管脚为 PA11 (DM)、PA12 (DP) 或 PB6 (DM)、PB7 (DP)，串口管脚为 PA9 (TX)、PA10 (RX)。下载流程为：

- (1) B00T0 接 VCC，B00T1 接地，通过串口或者 USB 连接 PC；
- (2) 打开 WCHISPTool 工具，选择相应下载方式，选择下载固件，勾选芯片配置，点击下载；
- (3) B00T0 接地，重新上电，运行 APP 程序。

WCHISPTool 工具界面如图所示：



## ➤ 仿真



1、开启仿真：点击上图 1，打开调试功能

2、关闭仿真

点击上图 2，退出仿真，再点击 IDE 图标 3，可恢复原始界面，如上图所示：